



دفترچه سؤال آزمون

۲۹ آذر ماه ۹۸

سال دهم ریاضی

تعداد کل سؤالهای آزمون: ۱۲۰
مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۳	۱۵ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی (۱)
۴-۵	۲۰ دقیقه	۱۱-۳۰	۲۰	طراحی
				شاهد (گواه)
۶	۱۰ دقیقه	۳۱-۴۰	۱۰	دین و زندگی (۱)
۷	۱۵ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	زبان انگلیسی (۱)
۸-۱۱	۳۰ دقیقه	۵۱-۷۰	۲۰	ریاضی (۱) عادی
		۷۱-۹۰		ریاضی (۱) موازی
۱۲-۱۳	۱۵ دقیقه	۹۱-۱۰۰	۱۰	هندسه (۱)
۱۴-۱۸	۳۵ دقیقه	۱۰۱-۱۲۰	۲۰	طراحی
		شاهد (گواه)		
		۱۲۱-۱۴۰		طراحی
				شاهد (گواه)
۱۹-۲۲	۲۵ دقیقه	۱۴۱-۱۶۰	۲۰	شیمی (۱) عادی
		۱۶۱-۱۸۰		شیمی (۱) موازی
۲۳	—	۲۸۹-۲۹۸	۱۰	نظرخواهی حوزه
۲۴	۱۶۵ دقیقه		۱۲۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (۱)،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱۵ دقیقه

ادبیات غنایی، ادبیات سفر و

زندگی (سفر به بصره)

صفحه‌های ۴۴ تا ۶۳

نگارش (۱)

نوشته‌های عینی

صفحه‌های ۴۰ تا ۵۵

۱- در کدام گزینه، تعداد واژه‌هایی که نادرست معنا شده‌اند، بیش‌تر است؟

- (۱) اهلیت: لیاقت / بیشه: نیزار / تازی: زبان عربی
- (۲) مکاری: الاغ و اسب / مغربی: نقره مرغوب / مرمت: اصلاح
- (۳) معاش: زیست / حدیث: ماجرا / وصلت: پیوسته
- (۴) حقه: صندوق / جبار: بخشنده / کید: حیله و فریب

۲- در کدام بیت، «ک» در نقش پسوندی به کار نرفته است؟

- (۱) هم تازه گلی هم شکری هم نمکی / بر برگ گل سرخ چکیده نمکی
- (۲) خانه تاریک، دل باغ و بیابان تاریک / بی تو هر کوچه این شهرک ویران تاریک
- (۳) سخن گو طفلک و برنا و پیر است / سخن را سالی و ماهی نباشد
- (۴) از مزاج اهل دول رسم اتحاد نجو / در زمین تیره‌دلان سایه مشتک نشود

۳- در کدام گزینه، آرایهٔ سجع به کار نرفته است؟

- (۱) من شبان و روزان، آشکارا و نهان، شما را به رزم این مردم تیره‌روان خواندم.
- (۲) از اندوه بیرون نیابید که آماج تیر بلائید.
- (۳) باشید تا من سر از خواب خوش بردارم، اسامی شما را یک به یک برشمارم.
- (۴) که یار موافق بود و ارادت صادق.

۴- در کدام بیت، هردو آرایهٔ تشبیه و استعاره به کار رفته است؟

- (۱) تا تو را جای شد ای سرو روان در دل من / هیچ‌کس می‌نرسندم که به جای تو بود
- (۲) آخر چه شد ای برگ گل تازه که دیدار / از بلبل بی‌برگ و نوا بازگرفتی؟
- (۳) بدنام بی‌وفایی‌ام از بس که می‌کنم / با سیل اشک خود سفر از آستان تو
- (۴) جان‌ها ز دام زلف چو بر خاک می‌فشاند / بر آن غریب ما چه گذشت ای صبا بگو

۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) «سفرنامه» بیان حس و حال ناصر خسرو دربارهٔ خود و برادرش، نوعی طنز است.
- (۲) «کلاس نقاشی» بیان حس و حال سهراب سپهری دربارهٔ آموزش‌گارش، نوعی سفرنامه است.
- (۳) «پیرمرد چشم ما بود» بیان حس و حال جلال آل‌احمد دربارهٔ نیما، نوعی زندگی‌نامه است.
- (۴) «اسرار التوحید» بیان حس و حال محمدبن منور دربارهٔ پدربزرگش، نوعی حسب حال است.

۶- در کدام گزینه، نادرستی املائی وجود ندارد؟

- (۱) از عذاب غرض و دین رهیدند و در کرامت و فراغ به پارس رسیدند.
- (۲) دلاک در مسلخ گرمابه بود. گرمابه‌بان و هر که در آن‌جا بود، همه بر پای خواسته بودند و عذرها خواستند.
- (۳) از برهنگی و عاجزی شرم داشتیم. رقعهای نوشتیم تا او را تصور شود که مرا در فضل، مرتبه‌ای است زیادت.
- (۴) در میان دو ضد جمع بود: هم محنت بود، هم شادی؛ هم راحت بود، هم عافت؛ هم وفا بود، هم جفا.

۷- ضمیر پیوسته با نقش مضاف‌الیه در کدام بیت وجود ندارد؟

- (۱) سال‌ها مادر به نازم پرورید / وز نهال نویرم کامی ندید
- (۲) نه چنان گناهکارم که به دشمنم سپاری / تو به دست خویش فرمای اگرم کنی عذابی
- (۳) ستانی همه زندگانی ز مردم / ازیرا درازت بود زندگانی
- (۴) تا در این مرحلهٔ مشغله‌ناک / پاک خیزد گه‌هت از دل پاک

۸- کدام بیت با سایر ابیات ارتباط معنایی ندارد؟

- (۱) روی توام در نظر، فکر توام در ضمیر / بهتر از این چون بود، صورت و معنی مرا؟
- (۲) مردی که هیچ جامه ندارد به اتفاق / بهتر ز جامه‌ای که درو هیچ مرد نیست
- (۳) پس به صورت آدمی فرع جهان / وز صفت اصل جهان این را بدان
- (۴) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بیار

۹- مفهوم کدام گزینه به مفهوم بیت زیر نزدیک‌تر است؟

«تا نگردي آشنا، زين پرده رمزي نشنوي / گوش نامحرم نباشد جای پيغام سروش»

- (۱) مرا رازی است اندر دل به خون دیده پرورده / ولیکن با که گویم راز چون محرم نمی‌بینم
- (۲) خون شد دل خسرو از نگاه‌داشتن راز / چون هیچ‌کسی محرم اسرار ندارم
- (۳) سخن را روی با صاحب‌دلان است / نگویند از حرم الا به محرم
- (۴) جان و دل را طاقت آن جوش نیست / با که گویم در جهان، یک گوش نیست

۱۰- ابیات همهٔ گزینه‌ها به نوعی به حدیث «و من یتوکل علی الله فهو حسبه» اشاره دارند، به‌جز ...

- (۱) خانه بر دوشان که دارند از توکل پشتیبان / هر دو عالم گر شود زیر و زبر در مأم‌اند
- (۲) دلم ز هرچه به غیر از تو بود خالی ماند / در این سرا تو بمان ای که ماندگار تویی
- (۳) گر نباشد هر دو عالم گو مباحش / تو تمامی با توام تنها خوش است
- (۴) سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هر چه بر سر ما می‌رود ارادت اوست

وجود پیمانه‌ها در برنامهٔ راهبردی به دانش‌آموز کمک می‌کند تا برنامهٔ مطالعاتی و تمرین خود را مدیریت کند



عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل | هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۰ دقیقه

مطر السمک
التعایش السلمی

متن درس ۴

صفحه‌های ۲۳ تا ۳۷

□ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱-۱۴)

۱۱- «بُرْسِلَ اللَّهُ الرِّيحَ فَتَثِيرُ الْغَيْومَ وَيَسْطُطُهَا فِي السَّمَاءِ وَتُمْطِرُ فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضِرَةً!»:

- ۱) خداوند بادها را می‌فرستد پس [بادها] ابرها را می‌آورند سپس [خدا] آن‌ها را در آسمان گسترش می‌دهد و [ابرها] می‌بارند در نتیجه زمین سرسبز می‌شود!
 - ۲) خداوند بادها را می‌فرستد و [به وسیله بادها] ابرها را به حرکت درمی‌آورد پس [بادها] آن‌ها را در آسمان می‌گستراند و [ابرها] می‌بارند و زمین سبز می‌گردد!
 - ۳) خداوند بادها را می‌فرستد پس [بادها] ابرها را برمی‌انگیزد، و [خدا] آن‌ها را در آسمان می‌گستراند و [ابرها] می‌بارند پس زمین سرسبز می‌شود!
 - ۴) خداوند بادها را می‌فرستد و [بادها] ابرها را بلند می‌کردند و [خدا] در آسمان‌ها ابرها را می‌پراکند و باران می‌بارد سپس زمین سرسبز می‌شد!
- ۱۲- «كَانَ اتِّحَادُ الْمُسْلِمِينَ فِي الْعَالَمِ يَتَجَلَّى فِي صُورٍ كَثِيرَةٍ، مِنْهَا اجْتِمَاعُهُمْ فِي الْحَجِّ أَوْ فِي صَلَاةِ الْجُمُعَةِ!»:

- ۱) اتحاد مسلمانان در جهان در شکل‌های بسیاری تجلی پیدا می‌کرد، از آن جمله اجتماع آنها در حج یا در نماز جمعه [بود]!
 - ۲) اتحاد مسلمانان در دنیای ما در شکل‌های فراوانی پدیدار می‌شود، از آن جمله جمع شدن آنها در حج و یا نماز جمعه [است]!
 - ۳) اتحاد مسلمانان در جهان در شکل‌های بسیاری تجلی یافته بود، از آن جمله اجتماع ایشان در حج یا نمازهای جمعه [بود]!
 - ۴) اتحاد ما مسلمان‌ها در جهان به اشکال بسیار جلوه می‌کرد، از آن جمله اجتماع ما در حج یا نماز جمعه [است]!
- ۱۳- «إِنَّ الْأَعَاصِيرَ كَانَتْ تَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ وَتَسَاقُطُ عَلَى الْأَرْضِ قُرْبَ الْمَحِيطِ الْأَطْلَسِيِّ!»:

- ۱) به راستی گردبادها، ماهی‌ها را به سوی آسمان کشیده بود و نزدیک اقیانوس اطلس بر روی زمین افتاده بود!
 - ۲) به راستی گردبادها، ماهی‌ها را به سوی آسمان می‌کشند و نزدیک اقیانوس اطلس بر روی زمین می‌افتند!
 - ۳) به راستی گردباد، ماهی را به سوی آسمان می‌کشد و نزدیک اقیانوس آرام بر روی زمین می‌افتند!
 - ۴) همانا گردبادها، ماهی‌ها را به آسمان می‌کشاند و پی‌درپی نزدیک اقیانوس اطلس بر روی زمین می‌افتادند!
- ۱۴- «ما باید با یکدیگر به شکل مسالمت‌آمیز زندگی کنیم!»:

- ۱) علينا أن نتعایش مع بعضنا تعایشاً سلمياً!
- ۲) عليهم أن يتعایشوا مع بعضهم تعایشاً سلمياً!
- ۳) يجب علينا أن تعایشنا مع بعضنا تعایشاً سلمياً!
- ۴) واجب علينا أن نتعایش بعضنا بعضاً معایشة سلمية!

۱۵- ما هو الخطأ في الحوارات؟

- ۱) كم عددُ المرافقين؟! - سَنَّةٌ وَالِدَايَ وَأَخْتِي وَأَخْوَايَ!
- ۲) أهلاً بالضيوف! هل عندكم بطاقات الدُخُولِ؟! - نعم، كلُّ واحدٍ مِنَّا بَطَاقَتُهُ بِيَدِهِ!
- ۳) ماشاءالله! تتكلم بالعربية جيداً! - أحبُّ هذه اللُغَةَ الجميلة!
- ۴) مرحباً بِكُمْ! شَرَفْتُمُونَا! - أشكركُ يا سيدي!

۱۶- عَيِّنْ عِبْرَةَ لَا تَنَاسِبُ الْعِبَارَاتِ الْأُخْرَى فِي الْمَفْهُومِ:

- ۱) إِنَّ اللَّهَ غَفَّارٌ وَهُوَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ كُلَّهُمْ!
- ۲) إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ لِلظَّالِمِينَ!
- ۳) لَا يَأْسُ الْمُؤْمِنُونَ كُلَّهُمْ مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ أَبَدًا!
- ۴) لَا تَحْزَنْ! إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذَّنُوبَ مِنْ عِبَادِهِ!

۱۷- عَيِّنِ الصَّحِيحَ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَالْوَاقِعِ:

- ۱) النَّلْجُ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ نَزُولِ الْمَاءِ مِنَ السَّمَاءِ يَنْزِلُ عَلَى الْجِبَالِ فَقَطْ!
- ۲) يَحْتَفِلُ الْإِيرَانِيُّونَ بِالنُّورُوزِ أَوَّلَ يَوْمٍ مِنْ أَيَّامِ السَّنَةِ الْقَمَرِيَّةِ!
- ۳) تَعِيشُ الْأَسْمَاكَ فِي النَّهْرِ وَالْبَحْرِ وَلَهَا أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ!
- ۴) الْأَعْصَارُ رِيحٌ شَدِيدَةٌ لَا تَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ!

۱۸- عَيِّنِ الْخَطَأَ حَوْلَ اسْتِعْمَالِ الْأَفْعَالِ:

- ۱) إِخْوَتِي لَا يَمْتَنِعْنَ عَنِ الْعَمَلِ الصَّالِحِ!
- ۲) زُمْلَانِي تَعَلَّمُوا الدَّرْسَ!
- ۳) الشَّجَرَتَانِ مَا إِنْقَطَعَتَا!
- ۴) أَنَا أَسْتَغْفِرُ رَبِّي دَائِمًا!

۱۹- عَيِّنِ الْفِعْلَ الَّذِي يَخْتَلِفُ وَزْنَ مُصَدَّرِهِ مَعَ غَيْرِهِ:

- ۱) يَحْتَفِلُ النَّاسُ فِي الْهِنْدُوْرَاسِ بِهَذَا الْيَوْمِ سَنَوِيًّا!
- ۲) لَا تَنْقَطِعْ يَا مَطْرُ فِي هَذِهِ السَّاعَةِ!
- ۳) اِنْتَظِرُوا إِنِّي مَعَكُمْ مِنَ الْمُنتَظَرِينَ!
- ۴) يَسْتَعْمِلُ الْعُمَالُ فِي الْمَرْزَعَةِ!

۲۰- عَيِّنِ الْفِعْلَ الَّذِي لَا يَكُونُ لَهُ حُرُوفٌ زَائِدَةٌ:

- ۱) اِعْتَدَزَ
- ۲) اِنْفَتَحَ
- ۳) أَشْكُرُ
- ۴) يَنْخَرِجُ



عربی، زبان قرآن (۱) - شاهد (گواه)

۲۱- «و لا تَسُبُّوا الَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ فَيَسُبُّوا اللَّهَ» عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ:

- (۱) [خدایان] کسانی را که جز الله را فرا می خوانند دشنام ندهید که الله را دشنام دهند!
- (۲) به کسانی که بت می پرستند ناسزا نگویید که در نتیجه خدا را دشنام می دهند!
- (۳) به معبود آنانی که غیر از الله را دعا می کنند دشنام نمی دهید زیرا به خدا ناسزا می گویند!
- (۴) [مؤمنان] به کسانی که به جای خدا بت می پرستند ناسزا نمی گویند مگر اینکه به الله ناسزا گویند!

۲۲- عَيْنِ غَيْرِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) (و اَتْرَكَ الْبَيْتَ): و دریا را ترک کن!
- (۲) (أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ): می دانم آنچه را که نمی دانید!
- (۳) (يَقُولُونَ سَمِعْنَا): می گویند شنیدیم!
- (۴) (سَيَعْلَمُ الَّذِينَ ظَلَمُوا): خواهید شناخت کسانی را که ستم کردند!

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «نَسْتَلِمُ الْمَقَالَاتِ الْعِلْمِيَّةَ... الْإِنْتَرْنِت!»

- (۱) فَلِمَ
- (۲) عَبَّرَ
- (۳) فَوْقَ
- (۴) حَمَلَ

۲۴- آيَةُ «لَا إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ...» تَأْكِيدٌ عَلَى.....!

- (۱) حُرِّيَّةِ الْعَقِيدَةِ
- (۲) الْاِحْتِرَامِ عَلَى كُلِّ الْأَدْيَانِ
- (۳) التَّعَايُشِ السَّلْمِيِّ
- (۴) الْاِحْتِنَابِ عَنْ أَى تَفْرِيقَةٍ

۲۵- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا مَصْدَرَانِ مَزِيدَانِ:

- (۱) تَوَثَّرَ الْأَلْوَانُ عَلَيْنَا كَثِيرًا حَسَبَ اعْتِقَادِ الْعُلَمَاءِ!
- (۲) الْمَهْرَجَانُ إِحْتِفَالٌ عَامٌّ يَشْتَرِكُ النَّاسُ فِيهِ!
- (۳) هَلْ عِنْدَكَ اقْتِرَاحٌ لِتَقْدِيمِنَا الدَّرَاسِيَّ؟!
- (۴) الْأُمُّ تُسَاعِدُ الْأَوْلَادَ فِي اِتِّخَابِ الْمَلَابِسِ لِسَنِّهِمْ!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ:

- (۱) ... الزَّجَاجُ بِسَبَبِ الرِّيحِ الشَّدِيدِ: كَسَرَ
- (۲) الْأُمُّ ... الْأَوْلَادَ عَنِ الْكِذْبِ، فَاثْمَنَعُوا!: مَنَعَتْ
- (۳) الطُّفْلَةُ ... الزَّجَاجُ!: اُنْكَسَرَتْ
- (۴) مَتَى ... الطُّلَّابُ فِي مَكْتَبَةِ الْجَامِعَةِ?: يَجْمَعُ

□ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بَدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ: (۲۷- ۳۰)

«أمراض القلب من أكثر الأمراض انتشاراً في جميع البلاد، الكوليسترول مادةٌ يحتاج إليها البدن بشكلٍ طبيعي، إلا أنها تُوجد خطراً إذا اجتمعت في الجسم كميةً أكثر من اللازم منه. و العدو الثاني لقلب الإنسان هو ارتفاع ضغط الدم و العدو الثالث هو التدخين الذي يؤثر على نبضات القلب بسبب «النيكوتين». و أما العدو الأخير فهو قلة الحركة التي تُضعف عضلات القلب!»

۲۷- العنوان المناسب لهذا النص هو «... القلب»!

- (۱) نبضات
- (۲) أمراض
- (۳) سلامة
- (۴) عضلات

۲۸- عَيْنِ الْخَطِئِ لِلْفَرَاغِ: «لَا يَسَبُّبُ الْكُولِيستَرُولُ خَطراً لِلْإِنْسَانِ...»

- (۱) بكمية غير لازمة!
- (۲) بشكل طبيعي!
- (۳) بعض الأحيان!
- (۴) بكمية مسموحة!

۲۹- من أسباب سلامة القلب، هو ...

- (۱) ارتفاع ضغط الدم!
- (۲) استعمال النيكوتين!
- (۳) قلة الحركة!
- (۴) النشاط البدني!

۳۰- على حسب هذا النص ...

- (۱) الكوليسترول عدو للقلب في جميع الأحوال!
- (۲) لقلب الإنسان ثلاثة أعداء!
- (۳) العدو الأخير لقلب الإنسان هو قلة الحركة!
- (۴) إنتشر أكثر أمراض القلب في المُدن!

خط قرمز رتبه‌های برتر کنکور: غیبت در آزمون‌ها

امیررضا براتی رتبه یک کشوری رشته تجربی سال ۹۷ می‌گوید: من همیشه از خودم می‌پرسیدم که به چه دلیل باید در آزمون‌ها غیبت کنم. حوادث غیرقابل پیش‌بینی همیشه امکان وقوع دارند، حتی روز کنکور. دوست داشتم بدانم در هر شرایطی چه نتیجه‌ای کسب می‌کنم.



دین و زندگی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی (۱)،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

آینده روشن، منزلت بعد

صفحه‌های ۵۰ تا ۷۰

۳۱- آیه شریفه «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ...»، دلیل وجود نداشتن هیچگونه شکی در وقوع قیامت را چه عاملی می‌داند؟

(۱) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا» (۲) «وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا»

(۳) «وَأَنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ» (۴) «فَعِنْدَ اللَّهِ تَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»

۳۲- مخاطب عبارت قرآنی «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟» کدام گروه از افراد هستند و این افراد حالت خود در دنیا را چگونه وصف نمودند؟

(۱) ظالمین به خویشتن - مست و مغرور بر نعمات دنیایی (۲) منکرین معاد - مستضعف و تحت فشار

(۳) منکرین معاد - مست و مغرور بر نعمات دنیایی (۴) ظالمین به خویشتن - مستضعف و تحت فشار

۳۳- مصران بر گناهان کبیره که غرق در نعمت‌های دنیوی شده‌اند و سرانجام آنان دوزخ است، کدام استفهام را سر می‌دهند؟

(۱) کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟

(۲) خداوند چگونه این استخوان‌های پوسیده را پس از مرگ زنده می‌کند؟

(۳) هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟

(۴) آیا دفتر زندگی انسان با مرگ برای همیشه بسته می‌شود و یکباره رهسپار نیستی می‌گردد؟

۳۴- لازمه حکمت خدا چیست و گرایشی که عموم تلاش‌های انسان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد، میل به چیست و این مفاهیم با کدام آیه در ارتباط معنایی است؟

(۱) هیچ‌یک از کارهای او بیهوده و عبث نباشد - بقا و جاودانگی - «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ . . .»

(۲) هیچ‌یک از کارهای او بیهوده و عبث نباشد - کمالات بی‌نهایت - «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ . . .»

(۳) هر کس را به آن چه استحقاق دارد، برساند - کمالات بی‌نهایت - «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ . . .»

(۴) هر کس را به آن چه استحقاق دارد، برساند - بقا و جاودانگی - «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ . . .»

۳۵- کدام حدیث شریف، بیانگر وجود شعور و آگاهی در فاصل و حایل میان زندگی دنیایی و حیات آخری انسان است؟

(۱) «هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد، تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند.»

(۲) «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنواترند و فقط نمی‌توانند پاسخ دهند.»

(۳) «آنان که فرشتگان روحشان را می‌گیرند درحالی که پاک و پاکیزه‌اند، به آن‌ها می‌گویند: سلام بر شما، وارد بهشت شوید به‌خاطر اعمالی که انجام دادید.»

(۴) «برای فنا و نابودی خلق نشده‌اید، بلکه برای بقا آفریده شده‌اید و با مرگ تنها از جهانی به جهان دیگر، منتقل می‌شوید.»

۳۶- این سخن پیامبر اکرم (ص) فرموده‌اند: «هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد، تا وقتی که مردمی در دنیا به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند . . .» مؤید کدام‌یک از آثار اعمال است و مبنای قرآنی این سخن کدام آیه شریفه است؟

(۱) ماتاخر - «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ» (۲) ماتقدم - «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»

(۳) ماتاخر - «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» (۴) ماتقدم - «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ»

۳۷- قرآن کریم، با بیان استفهام انکاری، برابری کدام گروه را با «مفسدین فی الارض» نفی می‌کند و این مفهوم بیانگر چیست؟

(۱) تقوای پیشگان - عدم تضييع حقوق در روز قیامت (۲) مؤمنان عامل به صالحات - عدم تضييع حقوق در روز قیامت

(۳) تقوای پیشگان - تحقق وعده الهی در دنیا و آخرت (۴) مؤمنان عامل به صالحات - تحقق وعده الهی در دنیا و آخرت

۳۸- ظرف تحقق آیه شریفه «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» کدام عالم است و توفی به چه معناست؟

(۱) قیامت - دریافت تمام و کمال روح توسط فرشتگان (۲) برزخ - تداوم حیات و فعالیت روح پس از مرگ

(۳) قیامت - تداوم حیات و فعالیت روح پس از مرگ (۴) برزخ - دریافت تمام و کمال روح توسط فرشتگان

۳۹- کدام آیه شریفه، از شیوه انبیای الهی در معرفی معاد به عنوان لازمه اعتقاد به وحدانیت خداوند، پرده برمی‌دارد؟

(۱) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ» (۲) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ»

(۳) «كَلَّا أَنهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ» (۴) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»

۴۰- اقرار عزیر نبی (ع) مبنی بر توانایی خدا بر هر کاری، بیانگر کدام یک از دلایل امکان معاد است و میزان دیدار مؤمنان با خانواده خود پس از مرگ بر چه اساسی است؟

(۱) آفرینش نخستین انسان - کمیت فضیلت‌هایش (۲) آفرینش نخستین انسان - کیفیت فضیلت‌هایش

(۳) بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - کیفیت فضیلت‌هایش (۴) بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - کمیت فضیلت‌هایش

۱۵ دقیقه

Wonders of Creation
تا ابتدای Pronunciation
صفحه‌های ۴۳ تا ۵۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۱)،
هدف‌گذاری چند از خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح
بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

زبان انگلیسی (۱)

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 41-46 are incomplete sentences. Beneath each sentence, you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 41- I'm sure that this test will be difficult, but other students think that it will be ... one in this year.
1) the easiest 2) easier than 3) harder than 4) hardest
- 42- Many sharks are big, but white sharks are one of ... animals of the sea.
1) bigger 2) bigger than 3) the biggest 4) as big as
- 43- The students ... to hear that the human body is so amazing and can do many things at the same time.
1) practiced 2) knew 3) wondered 4) collected
- 44- Most of the ... are helpful for your body and ... it against many kinds of illnesses.
1) cells – carry 2) microbes – clear 3) cells – hurt 4) microbes – defend
- 45- I like to ... that evening with suitable adjectives, but it becomes very difficult when you don't have good vocabulary knowledge.
1) compare 2) converse 3) donate 4) describe
- 46- When I was a child, we went on a school trip with our teacher to a/an They even allowed us to see the stars through telescopes.
1) hotel 2) museum 3) observatory 4) library

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The blood is a vitally important fluid for the body. It is thicker than water, and feels a bit sticky. The temperature of blood in the body is 38° C, which is about one degree higher than body temperature. How much blood you have depends mostly on your size and weight. A man who weighs about 70 kg (about 154 pounds) has about 5 to 6 liters of blood in his body. Blood has three important functions.

First of all, the blood transports oxygen from the lungs to the cells of the body, where it is needed for metabolism. The carbon dioxide produced during metabolism is carried back to the lungs by the blood, where it is then exhaled. Blood also provides the cells with nutrients, transports hormones and removes waste products, which the liver, the kidneys or the intestine, for example, then get rid of.

The second one is that the blood helps to keep certain values of the body in balance. For instance, it makes sure that the right body temperature is maintained. This is done both through blood plasma, which can absorb or give off heat, as well as through the speed at which the blood is flowing.

At last, if a blood vessel is damaged, certain parts of the blood come together very quickly and make sure that it stops bleeding. This is how the body is protected against losing blood. White blood cells and other messenger substances also play an important role in the immune system.

- 47- What does the passage mainly discuss?
1) Blood physical properties 2) Blood roles in the body
3) Blood chemical properties 4) Blood vessels
- 48- Which one is NOT mentioned in the passage as an important blood function?
1) Transportation 2) Protection 3) Production 4) Regulation
- 49- Which of the following is TRUE, according to the passage?
1) Blood carries lungs' waste products to the cells.
2) Body temperature is kept in balance by blood plasma or blood flowing speed.
3) Blood plasma slowly makes the damaged vessel stop bleeding.
4) White blood cells hardly do a thing in protecting the body.
- 50- What does the underlined pronoun "it" in the third paragraph refer to?
1) blood 2) temperature 3) body 4) instance



ریاضی (۱) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۰ دقیقه

مثنات/توان‌های گویا و

عبارت‌های جبری

فصل ۲ از ابتدای روابط بین نسبت‌های
مثلثاتی تا پایان فصل و فصل ۳
صفحه‌های ۴۲ تا ۶۸

۵۱- اگر اعداد ۲- و a ریشه‌های چهارم عدد b باشند، حاصل $a^3 - b$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) -۸ (۳) ۲۴ (۴) -۲۴

۵۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{\sqrt[5]{\frac{1}{100000}} \times \sqrt[5]{-0.000022}}{\sqrt[4]{(-4)^4}} = ?$$

- (۱) +۰/۰۰۵ (۲) -۰/۰۰۵ (۳) -۰/۰۰۲ (۴) +۰/۰۰۲

۵۳- کدام یک از نامساوی‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) $(0/5)^2 < (0/5)^3$ (۲) $(-2)^5 < (-2)^3$ (۳) $(0/5)^4 < (-0/5)^2$ (۴) $2^3 < (-2)^4$

۵۴- اگر در نامساوی $b < \sqrt[3]{49} < a$ ، a و b دو عدد صحیح متوالی باشند، حاصل $\sqrt{b^a}$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) ۹ (۴) $3\sqrt{3}$

۵۵- کدام گزینه بزرگ‌ترین عدد را نسبت به بقیه گزینه‌ها نشان می‌دهد؟

- (۱) $(\sqrt{3})^{\frac{2}{5}}$ (۲) $\sqrt[3]{3\sqrt{3}}$ (۳) $\sqrt[4]{3\sqrt[4]{3}}$ (۴) $\sqrt[15]{9\sqrt{\frac{1}{3}}}$

۵۶- اگر a عددی مثبت باشد، کدام عبارت درست است؟

- (۱) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن‌گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.
 (۲) اگر $\sqrt[3]{a} = a$ ، آن‌گاه a دو مقدار مختلف می‌تواند باشد.
 (۳) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن‌گاه a هر عدد دلخواه مثبتی می‌تواند باشد.
 (۴) اگر $\sqrt[3]{a} > a$ ، آن‌گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.

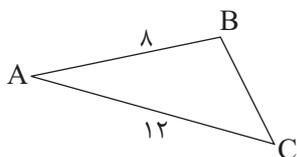
۵۷- حاصل $(1 - \sin \theta) \left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta \right)$ کدام است؟

- (۱) $\sin \theta$ (۲) $\cos \theta$ (۳) $1 + \sin \theta$ (۴) $1 + \cos \theta$

۵۸- در تجزیه عبارت $x^6 - 16x^3y^3 + 64y^6$ کدام عبارت وجود ندارد؟

- (۱) $x - 2y$ (۲) $(x - 2y)^2$ (۳) $x^2 + 2xy + 4y^2$ (۴) $(x + 2y)^2$

۵۹- مساحت مثلث ABC در شکل مقابل کدام است؟ $(\cot \hat{A} = \frac{\sqrt{5}}{2})$



- (۱) ۲۸ (۲) ۳۲ (۳) ۲۴ (۴) ۴۰

۶۰- اگر $a^2 > a^3$ و $b^3 > b^5$ باشند، چه تعداد از موارد زیر همواره صحیح است؟

- الف) $a^2 < 1$ (۱) صفر
 ب) $b^4 < b^2$ (۲) یک
 ج) $ab < 1$ (۳) دو
 د) $a + b < 1$ (۴) سه

۶۱- اگر $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 3$ باشد، حاصل $\frac{1}{\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) ۱

۶۲- برای عدد طبیعی n و اعداد حقیقی a و b چند تا از تساوی‌های زیر همواره درست است؟

الف) $\sqrt[n]{a+b} = \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ (به شرط $a > 0$ و $b > 0$)

ب) $(\sqrt[n]{a})^n = a$ (به شرط با معنا بودن $\sqrt[n]{a}$)

پ) $\sqrt[n]{a^n} = \sqrt{a}$ (به شرط زوج بودن n)

ت) $\sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ (به شرط فرد بودن n)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۳- اگر $x = \sqrt[3]{2\sqrt{2}} - 1$ باشد، حاصل $\sqrt{x^3 \times x^{-1}} \times \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ کدام است؟

- (۱) $3 - 2\sqrt{2}$ (۲) $3 + 2\sqrt{2}$ (۳) $3 - \sqrt{2}$ (۴) $3 + \sqrt{2}$

۶۴- ساده شده عبارت زیر برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

$$(y-2)(y+2)(y^2+2y+4)(y^2-2y+4)$$

- (۱) $y^6 + 64$ (۲) $y^6 - 64$ (۳) $(y^2+4)^2 - 4y^2$ (۴) $(y^2-4)(y^4+16)$

۶۵- اگر $\sqrt[n]{x^m} \times \sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{x^m}$ باشد، حاصل عبارت تعریف شده $\sqrt[m]{\frac{a^2}{b}} \times (\sqrt[n]{ab})^{2m}$ همواره کدام است؟ ($x \geq 0$)

- (۱) ab (۲) $\frac{a}{b}$ (۳) b (۴) a

۶۶- حاصل عبارت $\tan^2 x - \sin^2 x$ کدام است؟

- (۱) $\cot^2 x$ (۲) $\cot^2 x \cos^2 x$ (۳) $\cos^2 x$ (۴) $\tan^2 x \sin^2 x$

۶۷- حاصل عبارت $3\sqrt{6-2\sqrt{5}} - 2\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5} - 2$ (۲) $\sqrt{5} - 1$ (۳) $1 - \sqrt{5}$ (۴) $1 + \sqrt{5}$

۶۸- اگر $\sqrt{1+\tan^2 \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha}$ و $\tan \alpha = -\frac{\sqrt{1-\cos^2 \alpha}}{\cos \alpha}$ باشند، انتهای کمان α در کدام ناحیه مثلثاتی واقع است؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۶۹- اگر $\sin^2 \alpha \times \cos \alpha < 0$ و $1 - \tan \alpha = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل $\sin \alpha \cos \alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{10}$ (۲) $-\frac{9}{10}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $-\frac{3}{10}$

۷۰- حاصل عبارت مثلثاتی $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 + 2 \cot \alpha \times \sin^2 \alpha$ کدام است؟ (عبارت تعریف شده است.)

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) $4 \sin \alpha \cos \alpha$



ریاضی (۱) - موزی

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه‌آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

۳۰ دقیقه

مثلثات / توان‌های گویا و عبارات جبری

فصل ۲ از ابتدای دایره مثلثاتی تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان ریشه nام صفحه‌های ۳۶ تا ۵۸

$$\frac{\sqrt[5]{\frac{1}{100000}} \times \sqrt[5]{-0.00032}}{\sqrt[4]{(-4)^4}} = ?$$

- (۱) +۰/۰۰۵ (۲) -۰/۰۰۵ (۳) -۰/۰۰۲ (۴) +۰/۰۰۲

۷۳- کدام یک از نامساوی‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) $(-0/5)^2 < (0/5)^2$ (۲) $(-2)^5 < (-2)^3$
(۳) $(0/5)^4 < (-0/5)^2$ (۴) $2^3 < (-2)^4$

۷۴- کدام نامساوی نادرست است؟

- (۱) $\cos 40^\circ > \cos 60^\circ$ (۲) $\sin 120^\circ > \sin 90^\circ$
(۳) $\sin 210^\circ > \sin 240^\circ$ (۴) $\cos 180^\circ < \cos 90^\circ$

۷۵- اگر در نامساوی $a < \sqrt[3]{49} < b$ ، a و b دو عدد صحیح متوالی باشند، کدام است $\sqrt{b^a}$ ؟

- (۱) ۸ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) ۹ (۴) $3\sqrt{3}$

۷۶- در کدام یک از محدوده‌های زیر $\tan \theta > \cot \theta$ است؟

- (۱) $0^\circ < \theta < 45^\circ$ (۲) $95^\circ < \theta < 120^\circ$ (۳) $150^\circ < \theta < 180^\circ$ (۴) $190^\circ < \theta < 200^\circ$

۷۷- اگر a عددی مثبت باشد، کدام عبارت درست است؟

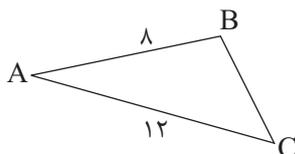
- (۱) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن‌گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.
(۲) اگر $\sqrt[3]{a} = a$ ، آن‌گاه a دو مقدار مختلف می‌تواند باشد.
(۳) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن‌گاه a هر عدد دلخواه مثبتی می‌تواند باشد.
(۴) اگر $\sqrt[3]{a} > a$ ، آن‌گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.

۷۸- حاصل $(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta)$ کدام است؟

- (۱) $\sin \theta$ (۲) $\cos \theta$ (۳) $1 + \sin \theta$ (۴) $1 + \cos \theta$

۷۹- مساحت مثلث ABC در شکل مقابل کدام است؟ $(\cot \hat{A} = \frac{\sqrt{5}}{2})$

- (۱) ۲۸ (۲) ۳۲ (۳) ۲۴ (۴) ۴۰



۸۰- اگر $a^2 > a^3$ و $b^3 > b^5$ باشند، چه تعداد از موارد زیر همواره صحیح است؟

- (الف) $a^2 < 1$ (ب) $b^4 < b^2$ (ج) $ab < 1$ (د) $a + b < 1$
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه



۸۱- اگر $60^\circ \leq \alpha \leq 120^\circ$ و $m + 2 \leq 2 \cos \alpha - 1 \leq m + n$ باشد، حاصل $m + n$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) $-\frac{1}{2}$

۸۲- برای عدد طبیعی n و اعداد حقیقی a و b چند تا از تساوی‌های زیر همواره درست است؟

(الف) $\sqrt[n]{a+b} = \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ (به شرط $a > 0$ و $b > 0$)

(ب) $(\sqrt[n]{a})^n = a$ (به شرط با معنا بودن $\sqrt[n]{a}$)

(پ) $\sqrt[n]{a^n} = \sqrt{a}$ (به شرط زوج بودن n)

(ت) $\sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ (به شرط فرد بودن n)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۳- اگر $x = \sqrt[3]{2\sqrt{2}} - 1$ باشد، حاصل $\sqrt{x^3 \times x^{-1}} \times \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ کدام است؟

- (۱) $3 - 2\sqrt{2}$ (۲) $3 + 2\sqrt{2}$ (۳) $3 - \sqrt{2}$ (۴) $3 + \sqrt{2}$

۸۴- اگر خط $3my = (2m-1)x + 1$ با جهت مثبت محور x زاویه 45° بسازد، زاویه حاده‌ای که خط گذرنده از نقاط $\left(\frac{1}{-4-\sqrt{3}}\right)$ و $\left(\frac{-3m+1}{4m}\right)$ با

جهت مثبت محور x می‌سازد، چند درجه است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵

۸۵- حاصل عبارت $3\sqrt{6-2\sqrt{5}} - 2\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5} - 2$ (۲) $\sqrt{5} - 1$ (۳) $1 - \sqrt{5}$ (۴) $1 + \sqrt{5}$

۸۶- اگر $18^\circ < \alpha < 225^\circ$ ، حاصل عبارت زیر به ساده‌ترین شکل ممکن کدام است؟

$$\sqrt{1 + 2\sqrt{\cos^2 \alpha - \cos^4 \alpha}}$$

- (۱) $\sin \alpha + \cos \alpha$ (۲) $-\sin \alpha - \cos \alpha$ (۳) $\sin \alpha - \cos \alpha$ (۴) $-\sin \alpha + \cos \alpha$

۸۷- اگر $\sqrt{1 + \tan^2 \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha}$ و $\tan \alpha = -\frac{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}}{\cos \alpha}$ باشند، انتهای کمان α در کدام ناحیه مثلثاتی واقع است؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۸۸- اگر $\sin^2 \alpha \times \cos \alpha < 0$ و $1 - \tan \alpha = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل $\sin \alpha \cos \alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{10}$ (۲) $-\frac{9}{10}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $-\frac{3}{10}$

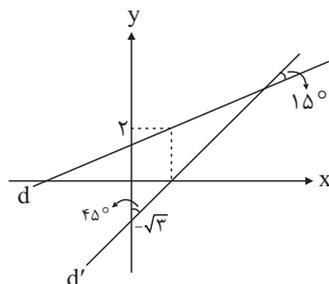
۸۹- با توجه به شکل مقابل، معادله خط d کدام است؟

(۱) $y = \sqrt{3}x + \frac{3}{2}$

(۲) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{3}{2}$

(۳) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 1$

(۴) $y = \sqrt{3}x + 1$



۹۰- حاصل عبارت مثلثاتی $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 + 2 \cot \alpha \times \sin^2 \alpha$ کدام است؟ (عبارت تعریف شده است.)

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) $2 \sin \alpha \cos \alpha$

امسال در برنامه راهبردی آزمون‌ها، تعداد پیمانانه‌های مربوط به هر مبحث در کنار آن درج شده است. منظور از پیمانانه‌ها، بسته‌های ۱۰ تا ۲۰ سؤالی است که برای هر مبحث در کتاب‌های آبی وجود دارد.



هندسه (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۵ دقیقه

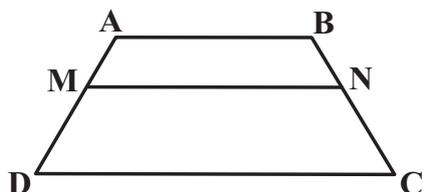
قضیه تالس، تشابه و

کاربردهای آن

قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها

صفحه‌های ۳۴ تا ۴۴

۹۱- در شکل زیر اگر $AB \parallel MN \parallel DC$ ، آن‌گاه کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟



(۱) $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$

(۲) $\frac{DM}{AD} = \frac{CN}{CB}$

(۳) $\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC}$

(۴) $\frac{AM}{AD} = \frac{MN}{DC}$

۹۲- زاویه‌های داخلی مثلثی با اعداد ۱، ۱ و ۲ متناسبند. این مثلث با مثلثی به طول اضلاع ... متشابه است.

(۲) ۱، ۱ و $\sqrt{2}$

(۱) ۱، ۱ و ۲

(۴) ۱، ۱ و $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۳) ۱، ۱ و $\frac{1}{2}$

۹۳- مثلثی به طول اضلاع ۲، ۴ و ۵ با مثلث دیگری به طول اضلاع ۴، a و b متشابه است. بیشترین مقدار a + b کدام است؟

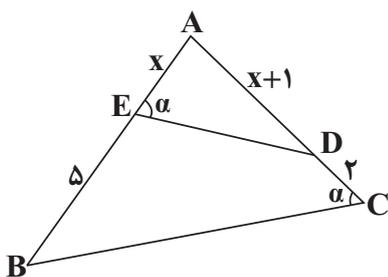
(۲) ۲۰

(۱) ۲۱

(۴) ۱۶

(۳) ۱۸

۹۴- با توجه به شکل روبه‌رو طول BC چند برابر طول DE است؟



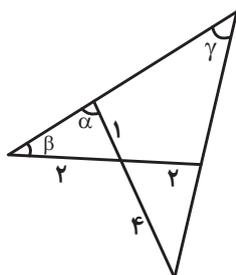
(۱) ۱/۵

(۲) ۲

(۳) ۲/۵

(۴) ۳

۹۵- با توجه به شکل زیر، کدام رابطه درست است؟



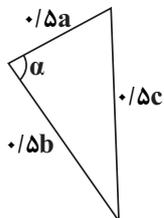
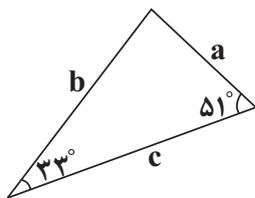
(۱) $\gamma = \alpha - \beta$

(۲) $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

(۳) $\alpha + \beta = 90^\circ + \gamma$

(۴) $2\gamma = \alpha + \beta$

۹۶- با توجه به شکل، زاویه α چند درجه است؟



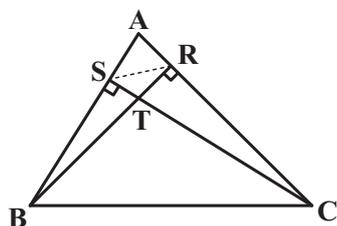
(۱) ۹۶

(۲) ۹۷

(۳) ۹۸

(۴) ۹۵

۹۷- در شکل روبه‌رو BR و CS ارتفاع‌های مثلث ABC هستند. کدام دو مثلث مشابه نیستند؟



(۱) ACS و ABR

(۲) CRT و BST

(۳) CRS و BRS

(۴) ASR و ABC

۹۸- در یک مثلث قائم‌الزاویه به طول اضلاع قائمه $۶\sqrt{۳}$ و $۳\sqrt{۶}$ ، فاصله بین پای ارتفاع و پای میانه وارد بر ضلع بزرگتر چند برابر $\sqrt{۲}$ است؟

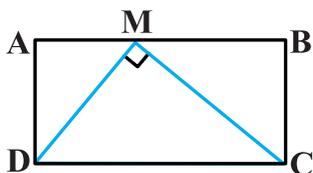
(۱) ۲

(۲) ۱/۲۵

(۳) ۱/۵

(۴) ۱/۷۵

۹۹- در شکل زیر، ABCD مستطیلی به عرض ۵ است. اگر $BM = ۸$ ، آنگاه اندازه طول مستطیل کدام است؟



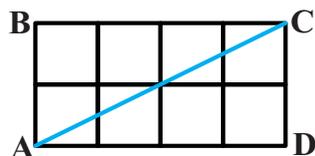
(۲) ۱۲/۲۵

(۱) ۱۱/۲۵

(۴) ۱۲/۱۲۵

(۳) ۱۱/۱۲۵

۱۰۰- در شکل زیر طول ضلع هر یک از مربع‌های کوچک یک واحد است. فاصله D از AC چند برابر $\sqrt{۵}$ است؟



(۱) ۰/۸

(۲) ۰/۹

(۳) ۱

(۴) ۱/۱

شما زمانی می‌توانید از برنامه راهبردی و آزمون‌ها بیش‌ترین بهره را ببرید که ابتدا شناخت خوبی از برنامه راهبردی داشته باشید. برای آشنایی با منطق برنامه راهبردی با مراجعه به صفحه مقطع دهم ریاضی فیلم‌هایی را که مدیر مقطع برای هر آزمون برای شما قرار می‌دهد مشاهده کنید.



فیزیک (۱) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۱)،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

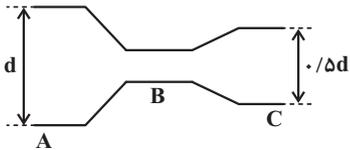
۳۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد / کار، انرژی و توان

فصل ۲ از ابتدای شناوری تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان کار و انرژی جنبشی صفحه‌های ۴۰ تا ۶۴

۱۰۱- دو جسم مکعبی شکل را در یک ظرف آب وارد کرده و مشاهده می‌کنیم که جسم (۱) داخل آب غوطه‌ور شده و جسم (۲) به سمت انتهای ظرف می‌رود. کدام مقایسه دربارهٔ این دو جسم الزاماً درست است؟ (وزن، چگالی و نیروی شناوری وارد بر این اجسام را به ترتیب با ρ ، W و F_b نشان داده‌ایم.)

- (۱) $W_2 > W_1$ (۲) $F_{b2} < F_{b1}$ (۳) $\rho_1 < \rho_2$ (۴) $\rho_2 > \rho_1$

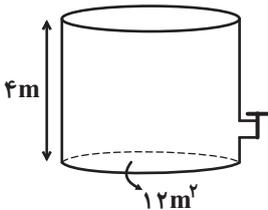


۱۰۲- درون محفظهٔ شکل مقابل، آب به صورت لایه‌ای جریان دارد. در این صورت فشار آب در حال حرکت از مقطع A به قطر d تا مقطع C به قطر $d/5$ می‌یابد و تندی جریان آب در مقطع C، ...

- (۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۲
(۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۴
(۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۴
(۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۲

۱۰۳- دوچرخه‌سواری با تندی ثابت در کنار یک جاده در حال حرکت است. چنانچه اتومبیلی به‌طور ناگهانی و با تندی زیاد از کنار این دوچرخه‌سوار عبور کند، در این صورت کدامیک از نتیجه‌گیری‌های زیر صحیح است؟

- (۱) دوچرخه‌سوار به اتومبیل نزدیک می‌شود.
(۲) دوچرخه‌سوار از اتومبیل دور می‌شود.
(۳) فاصلهٔ بین دوچرخه‌سوار و اتومبیل تغییر نمی‌کند.
(۴) حرکت دوچرخه‌سوار قابل پیش‌بینی نیست.



۱۰۴- مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع ۴ متر و مساحت قاعدهٔ $12m^2$ پر از آب است. چنانچه شیر پایینی این مخزن را که مساحت آن $200cm^2$ است، باز کنیم و آب با تندی ثابت $2 \frac{m}{s}$ از آن خارج شود، پس از گذشت چند دقیقه، نصف آب مخزن خالی می‌شود؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۱۰۵- گلوله‌ای به جرم $2kg$ با تندی $20 \frac{m}{s}$ به یک گلولهٔ ساکن ۸ کیلوگرمی برخورد می‌کند. اگر تمامی انرژی جنبشی گلولهٔ اول به گلولهٔ ساکن منتقل شود، تندی گلولهٔ دوم بعد از برخورد چند واحد SI است؟

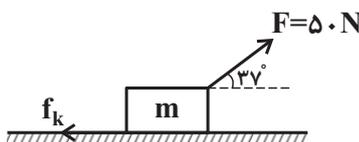
- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

۱۰۶- خودروی A به جرم m و خودروی B به جرم $1/5m$ در یک جاده در حال حرکت‌اند. چنانچه تندی خودروی B، ۲۰ درصد کم‌تر از تندی خودروی A باشد، انرژی جنبشی آن چند برابر انرژی جنبشی خودروی A است؟

- (۱) $\frac{24}{25}$ (۲) $\frac{2}{25}$ (۳) $\frac{25}{2}$ (۴) $\frac{25}{24}$

۱۰۷- نیروی F به صورت $\vec{F} = 30\vec{i} + 40\vec{j}$ (در دستگاه SI) به جسم ساکنی وارد می‌شود و جسم در راستای قائم به اندازهٔ 0.6 متر به سمت بالا حرکت می‌کند. کاری که نیروی F در این جابه‌جایی روی جسم انجام می‌دهد، چند ژول است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴) ۳۰



۱۰۸- مطابق شکل، به جسمی به جرم m، نیروی ثابت $F = 50N$ تحت زاویهٔ 37° نسبت به افق وارد می‌شود و جسم بر روی مسیری مستقیم در حال حرکت است. اگر کار کل انجام شده روی این جسم طی ۵ متر جابه‌جایی افقی، $160J$ باشد، کار نیروی اصطکاک وارد بر این جسم چند ژول است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)

- (۱) ۴۰ (۲) ۹۰ (۳) -۴۰ (۴) -۹۰

۱۰۹- موتورسواری با تندی $72 \frac{km}{h}$ وارد یک میدان می‌شود و پس از یک دور کامل، با تندی $36 \frac{km}{h}$ به همان نقطهٔ اولیه رسیده و از میدان خارج می‌شود. کار کل انجام شده روی این موتور و سرنشین آن چند کیلوژول است؟ (جرم موتورسیکلت و رانندهٔ آن $160kg$ است.)

- (۱) صفر (۲) ۲۴ (۳) -۲۴ (۴) به شعاع میدان بستگی دارد.

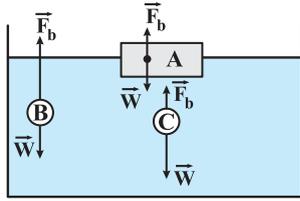
۱۱۰- بالابری با وارد کردن نیروی قائم و ثابت $300N$ ، جعبه‌ای به جرم $10kg$ را از حال سکون و در امتداد قائم به اندازهٔ $2/5$ متر از سطح زمین بالا می‌برد. کار

کل انجام شده روی جعبه و تندی نهایی جعبه به ترتیب از راست به چپ چند ژول و چند متربرثانه است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید.)

- (۱) $10-1000$ (۲) $5\sqrt{2}-500$ (۳) $10\sqrt{2}-1000$ (۴) $10-500$



فیزیک (۱) - شاهد (گواه) / عادی

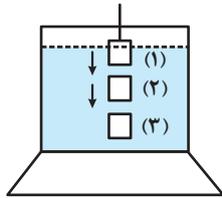


۱۱۱- در شکل مقابل، نیروی شناوری \vec{F}_b و نیروی وزن \vec{W} وارد بر چند جسم در یک لحظه خاص نشان داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) غوطه‌ور - B شناور - C فرو می‌رود.
- (۲) شناور - B غوطه‌ور - C فرو می‌رود.
- (۳) شناور - B بالا می‌رود - C غوطه‌ور
- (۴) شناور - B بالا می‌رود - C فرو می‌رود.

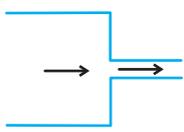
۱۱۲- مطابق شکل مقابل، یک ظرف محتوی آب روی باسکولی قرار دارد و باسکول وزن مجموعه را برابر با W نشان می‌دهد. هرگاه یک قطعه آهن را که به نخ سبک متصل است، به آرامی وارد ظرف آب کنیم و تا نزدیکی کف ظرف فرو بریم (بدون آن‌که به کف ظرف بچسبیم)، در طی این عمل عددی که باسکول نشان می‌دهد، چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) همواره ثابت می‌ماند.
- (۲) ابتدا افزایش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.
- (۳) ابتدا کاهش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.
- (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.



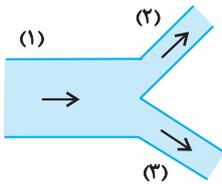
۱۱۳- در شکل مقابل، قطر دهانه پهن‌تر لوله، ۴ برابر قطر دهانه باریک‌تر آن است. اگر در هر دقیقه ۳ لیتر آب از دهانه پهن‌تر لوله وارد شود، چند لیتر آب از دهانه باریک‌تر خارج می‌شود؟ (لوله در ابتدا پر از آب است.)

- (۱) $\frac{3}{16}$
- (۲) $\frac{3}{4}$
- (۳) ۳
- (۴) $\frac{3}{12}$



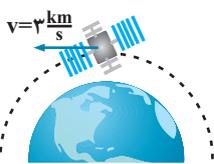
۱۱۴- مطابق شکل مقابل، آب با آهنگ $\frac{L}{\text{min}}$ وارد لوله (۱) می‌شود. اگر تندی آب در لوله (۲)، دو برابر تندی آب در لوله (۳) باشد، آهنگ شارش آب در لوله (۳) چند لیتر بر دقیقه است؟ ($D_3 = 2D_2$ و D قطر لوله است.)

- (۱) $\frac{7}{2}$
- (۲) ۴
- (۳) ۳۲
- (۴) $\frac{12}{4}$



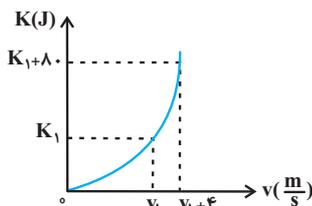
۱۱۵- ماهواره‌ای به جرم 20 kg ، با تندی ثابت $3 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ مطابق شکل زیر به دور زمین می‌چرخد. انرژی جنبشی این ماهواره بر حسب مگاژول کدام است؟

- (۱) ۹۰
- (۲) ۹
- (۳) 9×10^7
- (۴) ۴۵



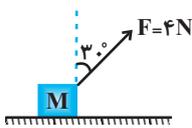
۱۱۶- در شکل زیر، نمودار انرژی جنبشی جسمی به جرم $\frac{2}{5}$ کیلوگرم بر حسب تندی آن نشان داده شده است. v_1 چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۲
- (۲) ۶
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۶



۱۱۷- در شکل مقابل، نیروی $F = 4 \text{ N}$ و وزن M را روی سطح افقی در هر ثانیه به اندازه ۲ متر جابه‌جا می‌کند. کار این نیرو در مدت زمان ۱۰ ثانیه برابر چند ژول است؟

- (۱) ۴
- (۲) $4\sqrt{3}$
- (۳) ۴۰
- (۴) $40\sqrt{3}$



۱۱۸- روی یک سطح افقی بر جسمی به جرم M که با سطح دارای اصطکاک است، نیروی افقی F را وارد می‌کنیم. جسم از حال سکون به حرکت درآمده و پس از مدتی به تندی v می‌رسد. اگر کار نیروی F در این مدت W و انرژی جنبشی جسم در این لحظه برابر با K باشد، کدام گزینه درست است؟

- (۱) $W > K$
- (۲) $W \leq K$
- (۳) $W = K$
- (۴) $W < K$

۱۱۹- اتومبیلی به جرم ۲ تن در یک جاده شیب‌دار که با سطح افق زاویه 30° درجه می‌سازد، رو به بالا در حرکت است. اگر تندی اتومبیل در مدت ۲۰ ثانیه از $\frac{2}{5} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ برسد، کار کل انجام شده بر روی اتومبیل در این بازه زمانی چند کیلوژول است؟

- (۱) ۱۴۰
- (۲) ۱۴۸
- (۳) ۲۱۰
- (۴) ۲۱۸

۱۲۰- نیرویی به بزرگی 10 N به جسمی به جرم m وارد می‌شود. کار این نیرو بر حسب ژول در جابه‌جایی افقی جسم به اندازه ۳ متر، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۵
- (۲) ۳۲
- (۳) ۳۶
- (۴) بستگی به مقدار m دارد.



فیزیک (۱) - موازی

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

۳۵ دقیقه

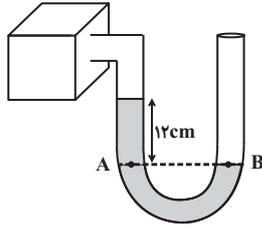
ویژگی‌های فیزیکی مواد /

کار، انرژی و توان

فصل ۲ از ابتدای فشارسنج هوا (بارومتر) تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان کار انجام شده توسط نیروی ثابت

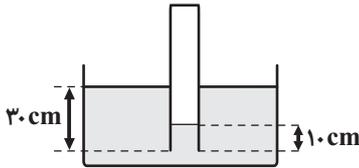
صفحه‌های ۳۷ تا ۶۰

۱۲۱- فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن شکل مقابل چند کیلوپاسکال است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$ و چگالی شاره درون لوله،



- (۱) $\frac{g}{cm^3} / 0$ است. ۹۶۰
- (۲) ۰/۹۶ -
- (۳) ۰/۹۶ -
- (۴) ۰/۹۶

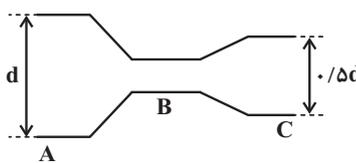
۱۲۲- مطابق شکل مقابل، یک لوله شیشه‌ای به‌طور قائم تا عمق ۳۰ سانتی‌متری مایعی با چگالی $\frac{g}{cm^3} / 8$ وارد شده است. اگر ارتفاع مایع داخل لوله ۱۰ cm باشد، فشار گاز داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟



- (۱) ۶۶
- (۲) ۷۱
- (۳) ۸۱
- (۴) ۸۶

۱۲۳- دو جسم مکعبی شکل را در یک ظرف آب وارد کرده و مشاهده می‌کنیم که جسم (۱) داخل آب غوطه‌ور شده و جسم (۲) به سمت انتهای ظرف می‌رود. کدام مقایسه درباره این دو جسم الزاماً درست است؟ (وزن، چگالی و نیروی شناوری وارد بر این اجسام را به ترتیب با W ، ρ و F_b نشان داده‌ایم.)

- (۱) $W_2 > W_1$
- (۲) $F_{b2} < F_{b1}$
- (۳) $\rho_1 < \rho_2$ مایع
- (۴) $\rho_2 > \rho_1$



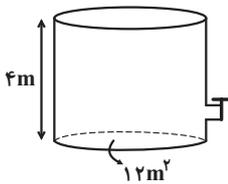
۱۲۴- درون محفظه شکل مقابل، آب به‌صورت لایه‌ای جریان دارد. در این صورت فشار آب در حال حرکت از مقطع A به قطر d تا مقطع C به قطر $d/5$ می‌یابد و تندی جریان آب در مقطع C، ... برابر تندی جریان آب در مقطع A است.

- (۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۲
- (۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۴
- (۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۴
- (۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۴

۱۲۵- دوچرخه‌سواری با تندی ثابت در کنار یک جاده در حال حرکت است. چنانچه اتومبیلی به‌طور ناگهانی و با تندی زیاد از کنار این دوچرخه‌سوار عبور کند، در این صورت کدام یک از نتیجه‌گیری‌های زیر صحیح است؟

- (۱) دوچرخه‌سوار به اتومبیل نزدیک می‌شود.
- (۲) دوچرخه‌سوار از اتومبیل دور می‌شود.
- (۳) فاصله بین دوچرخه‌سوار و اتومبیل تغییر نمی‌کند.
- (۴) حرکت دوچرخه‌سوار قابل پیش‌بینی نیست.

۱۲۶- مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع ۴ متر و مساحت قاعده $12m^2$ پر از آب است. چنانچه شیر پایینی این مخزن را که مساحت آن $200cm^2$ است، باز کنیم و آب با تندی $2 \frac{m}{s}$ از آن خارج شود، پس از گذشت چند دقیقه، نصف آب مخزن خالی می‌شود؟



- (۱) ۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۵
- (۴) ۲۰

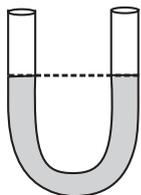
۱۲۷- گلوله‌ای به جرم ۲ kg با تندی $20 \frac{m}{s}$ به یک گلوله ساکن ۸ کیلوگرمی برخورد می‌کند. اگر تمامی انرژی جنبشی گلوله اول به گلوله ساکن منتقل شود، تندی این گلوله بعد از برخورد چند واحد SI است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۴۰

۱۲۸- نیروی F به‌صورت $\vec{F} = 30\vec{i} + 40\vec{j}$ (در دستگاه SI) به جسم ساکنی وارد می‌شود و جسم در راستای قائم به اندازه $0/6$ متر به سمت بالا حرکت می‌کند. کاری که نیروی F در این جابه‌جایی روی جسم انجام می‌دهد، چند ژول است؟

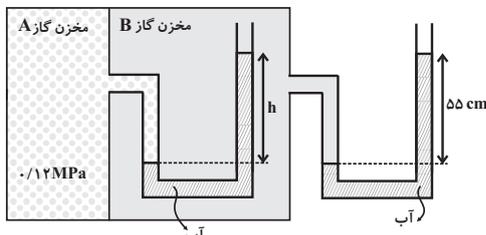
- (۱) ۵
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۴
- (۴) ۳۰

۱۲۹- در لوله U شکل مقابل که قطر لوله‌های دو شاخه آن برابر است، مایعی به چگالی $400 \frac{kg}{m^3}$ ریخته‌ایم. چنانچه شاخه سمت چپ این لوله را به مخزنی که فشار گاز داخل آن $103kPa$ و شاخه سمت راست آن را به مخزنی که فشار گاز داخل آن $105kPa$ است، وصل کنیم، در حالت تعادل، مایع داخل لوله ... سانتی‌متر از شاخه سمت ... بالا خواهد رفت. $(g = 10 \frac{N}{kg})$



- (۱) ۲۵ - چپ
- (۲) ۵۰ - راست
- (۳) ۵۰ - چپ
- (۴) ۲۵ - راست

۱۳۰- در شکل مقابل، مقدار h چند سانتی‌متر است؟ (فشار هوای محیط را $101kPa$ و



چگالی آب را $1000 \frac{kg}{m^3}$ در نظر بگیرید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$

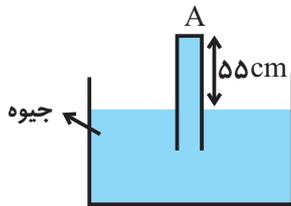
- (۱) ۱۳۵
- (۲) ۱۳۵
- (۳) ۲۴۵
- (۴) ۲۴۵



فیزیک (۱) - شاهد (گواه) / موازی

۱۳۱- در شکل زیر نیرویی که از طرف جیوه به سطح بالایی لوله (A) وارد می‌شود، برابر چند نیوتون است؟ (فشار هوای محیط برابر ۷۵ سانتی‌متر جیوه، سطح مقطع لوله

5 cm^2 ، چگالی جیوه $\frac{13}{6} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = g$ است.)



(۱) ۶۸

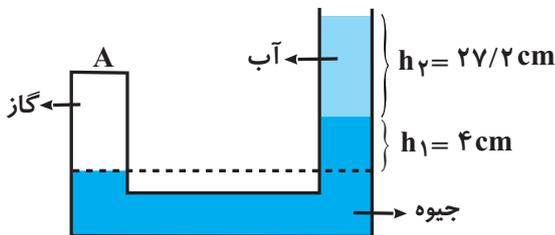
(۲) ۷۴/۸

(۳) ۳۴

(۴) ۱۳/۶

۱۳۲- در شکل زیر، فشار گاز در شاخه A برابر چند سانتی‌متر جیوه است؟ (چگالی جیوه $13/6 \text{ g/cm}^3$ ، چگالی آب 1 g/cm^3 و فشار هوای محیط ۷۴

سانتی‌متر جیوه است.)



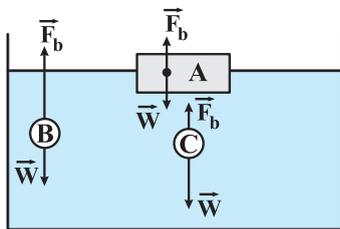
(۱) ۸۰

(۲) ۷۶

(۳) ۶۸

(۴) ۶۶

۱۳۳- در شکل زیر، نیروی شناوری \vec{F}_b و نیروی وزن \vec{W} وارد بر چند جسم در یک لحظه خاص نشان داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟



(۱) غوطه‌ور - B شناور - C فرو می‌رود.

(۲) شناور - B غوطه‌ور - C فرو می‌رود.

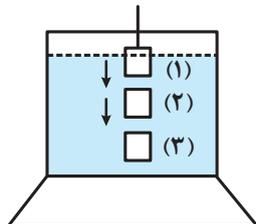
(۳) شناور - B بالا می‌رود - C غوطه‌ور

(۴) شناور - B بالا می‌رود - C فرو می‌رود.

۱۳۴- مطابق شکل زیر، یک ظرف محتوی آب روی باسکولی قرار دارد و باسکول وزن مجموعه را برابر با W نشان می‌دهد. هرگاه یک قطعه آهن را که به نخ

سبک متصل است، به آرامی وارد ظرف آب کنیم و تا نزدیکی کف ظرف فرو ببریم (بدون آن‌که به کف ظرف بچسبند)، در طی این عمل عددی که باسکول

نشان می‌دهد، چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) همواره ثابت می‌ماند.

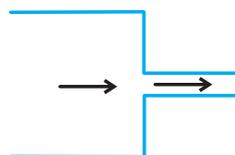
(۲) ابتدا افزایش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.

(۳) ابتدا کاهش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.

(۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۱۳۵- در شکل زیر، قطر دهانه پهن‌تر لوله، ۴ برابر قطر دهانه باریک‌تر آن است. اگر در هر دقیقه ۳ لیتر آب از دهانه پهن‌تر لوله وارد شود، چند لیتر آب از دهانه

باریک‌تر خارج می‌شود؟ (لوله در ابتدا پر از آب است.)



(۲) $\frac{3}{4}$

(۱) $\frac{3}{16}$

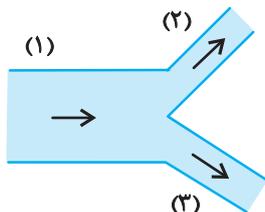
(۴) ۱۲

(۳) ۳



۱۳۶- مطابق شکل زیر، آب با آهنگ $\frac{L}{min}$ ۳۶ وارد لوله (۱) می‌شود. اگر تندی آب در لوله (۲)، دو برابر تندی آب در لوله (۳) باشد، آهنگ شارش آب در لوله (۳) چند

لیتر بر دقیقه است؟ ($D_2 = 2D_3$ و D قطر لوله است).



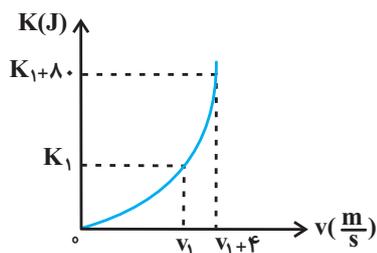
(۱) ۷/۲

(۲) ۴

(۳) ۳۲

(۴) ۱۲

۱۳۷- در شکل زیر، نمودار انرژی جنبشی جسمی به جرم $\frac{2}{5}$ کیلوگرم بر حسب تندی آن نشان داده شده است. v_1 چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲

(۲) ۶

(۳) ۱۰

(۴) ۱۶

۱۳۸- نیرویی به بزرگی $10^5 N$ به جسمی به جرم m وارد می‌شود. کار این نیرو بر حسب ژول در جابه‌جایی افقی جسم به اندازه ۳ متر، کدامیک از گزینه‌های زیر

می‌تواند باشد؟

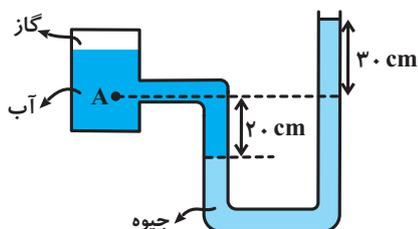
(۲) ۳۲

(۱) ۱۵

(۴) بستگی به مقدار m دارد.

(۳) ۳۶

۱۳۹- در شکل زیر، فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (فشار هوا 10^5 پاسکال، $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$)



(۱) ۶۸

(۲) ۱۴۱

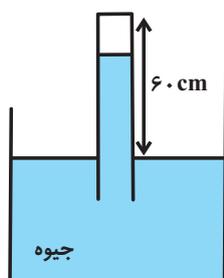
(۳) ۱۶۶

(۴) ۱۷۰

۱۴۰- در شکل زیر، طول قسمتی از لوله قائم که بیرون از جیوه قرار دارد، برابر با 60 cm و فشار هوای محبوس در انتهای بسته لوله برابر با 45 cmHg می‌باشد.

اگر یک سوراخ کوچک در فاصله 20 سانتی‌متری از انتهای بسته لوله، ایجاد نماییم، در این صورت ارتفاع ستون جیوه درون لوله چه تغییری می‌کند؟ (سطح

مقطع لوله در برابر سطح مقطع ظرف ناچیز است و فشار هوا در سطح آزاد $= 75 \text{ cmHg}$)



(۱) 20 سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

(۲) ثابت می‌ماند.

(۳) 30 سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

(۴) بسته به مقدار طول لوله داخل جیوه ممکن است افزایش یا کاهش یابد.

هر دانش آموزی ویژگی‌های منحصر به فرد خود را دارد. با مراجعه به **جعبه ابزار کارنامه** خود در سایت کانون، باز خورد توانایی‌ها، نیازها و خودبزرگی‌های خود را از زوایای مختلف بررسی کنید.



شیمی (۱) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۱)،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۵ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی /
رذپای گازها در زندگی

فصل ۱ از ابتدای آرایش
الکترونی اتم تا پایان فصل و
فصل ۲ تا پایان اکسیژن، گازی
واکنش‌پذیر در هوا کره

صفحه‌های ۳۰ تا ۵۲

۱۴۱- اگر اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون $^{52}X^{3+}$ برابر ۷ باشد، کدام مطلب درباره اتم X نادرست است؟

- تعداد الکترون‌ها با $I = 1$ در آن $2/4$ برابر تعداد الکترون‌ها با $I = 2$ است.
- مجموع اعداد کوانتومی فرعی برای الکترون‌های ظرفیت این اتم برابر ۱۰ است.
- اتم X دارای چهار لایه الکترونی اشغال شده از الکترون است و در گروه ۶ و دوره ۴ جدول دوره‌ای جای دارد.
- اختلاف تعداد الکترون‌های با $I = 0$ در آن با تعداد الکترون‌های با $I = 1$ برابر ۴ است.

۱۴۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست می‌باشد؟

- (آ) قاعده آفا برای پیش‌بینی آرایش الکترونی برخی عنصرهای جدول نرسایی دارد.
- (ب) طبق قاعده آفا آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم ^{24}Cr به صورت $3d^5 4s^1$ می‌باشد.
- (پ) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی برای الکترون‌های لایه ظرفیت اتم O برابر با ۱۴ می‌باشد.
- (ت) در جدول تناوبی تعداد عنصرهای دسته‌های s, p, d, f به صورت $f > d > p > s$ مقایسه می‌شود.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- تعداد الکترون‌های ظرفیت ^{18}Ar چهار برابر تعداد الکترون‌های آخرین زیرلایه در ^{14}Si است.
- لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایش الکترون - نقطه‌ای را ارائه کرد که در آن همه الکترون‌های هر اتم به صورت نقطه نمایش داده می‌شوند.
- آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم اکسیژن با عدد اتمی ۸ به صورت $\ddot{O} \cdot$ نشان داده می‌شود.
- همواره آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصرهایی که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند با یکدیگر مشابه است.

۱۴۴- کدام گزینه درست است؟

- یون O_2^{2-} یک یون تک اتمی به شمار می‌رود.
- در ساختار ترکیب‌های یونی دوتایی کاتیون‌ها همواره به آرایش گاز نجیب ما قبل خود می‌رسند.
- برای تشکیل یک مول کلسیم نیتريد پنج مول الکترون مبادله می‌شود.
- نسبت شمار آنیون به کاتیون در آلومینیم سولفید ۳ به ۲ است.

۱۴۵- کدام یک از ترکیب‌های زیر یک ترکیب یونی بوده و همه اتم‌ها در آن از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند؟

- | | | | |
|-------------|------------|------------|------------|
| PCl_3 (۴) | K_3N (۳) | $LiCl$ (۲) | NH_3 (۱) |
|-------------|------------|------------|------------|
- ۱۴۶- تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم ^{56}Fe چند برابر تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم ^{34}Se است؟
- | | | | |
|-------------------|-------|-------------------|-------------------|
| $\frac{1}{2}$ (۴) | ۲ (۳) | $\frac{3}{4}$ (۲) | $\frac{4}{3}$ (۱) |
|-------------------|-------|-------------------|-------------------|

۱۴۷- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح نیست؟

- در یک ترکیب یونی مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها برابر است.
- آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی ۵ تایی است.
- گاز کلر که خاصیت رنگ بری و گندزدایی دارد از مولکول‌های دو اتمی ساخته شده است.
- نسبت شمار کاتیون به آنیون در کلسیم برمید با نسبت شمار آنیون به کاتیون در سدیم سولفید برابر است.

۱۴۸- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح می‌باشند؟

- (الف) در گروه ۱۳ جدول دوره‌ای فقط Al کاتیونی با آرایش هشت‌تایی پایدار تشکیل می‌دهد.
- (ب) مقایسه شعاع گونه‌های Na, Cl, Na^+ به صورت $Cl > Na > Na^+$ است.
- (پ) کلر گازی بی‌رنگ و با واکنش‌پذیری زیاد است.
- (ت) بار یون‌های پایدار عنصرهای ^{53}A و ^{38}B به صورت -1 و $+2$ است.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۴۹- آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم A به صورت $\ddot{A} \cdot$: و آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم B به صورت \ddot{B} است. بر این اساس کدام مطلب صحیح است؟

- اتم A به گروه ۱۶ و اتم B به گروه ۲ جدول دوره‌ای تعلق دارد.
- اتم B در طبیعت به صورت تک اتمی بوده و میل ترکیبی زیادی از خود نشان نمی‌دهد.
- فرمول حاصل از ترکیب A و B به صورت BA می‌باشد.
- اتم A با گرفتن ۲ الکترون تمایل دارد به آرایش گاز نجیب پیش از خود برسد.



۱۵۰- از میان فرمول‌های شیمیایی زیر چند مورد درست است؟

الف- آلومینیم فلئورید: AlF_3	ب- منیزیم سولفید: MgS_2	پ- پتاسیم اکسید: KO_2
ت- لیتیم نیتريد: Li_3N	ث- کلسیم کلريد: $CaCl_2$	ج- سدیم یدید: NaI_2
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)
۴ (۴)		

۱۵۱- از میان موارد زیر، چند مورد جزو کاربردهای هلیوم به شمار می‌رود؟

- پر کردن بالن‌های هواشناسی، تفریحی و تبلیغاتی
- جوش کاری
- کیسول غواصی
- خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری مانند MRI

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۱۵۲- در یک سیاره فرضی دما برحسب ارتفاع از رابطه $\theta(^{\circ}C) = -10 - \sqrt{h}$ پیروی می‌کند، دمای این سیاره در ارتفاع ۶۴ کیلومتری از سطح زمین چند درجه سانتی‌گراد با دمای آن در ارتفاع ۴ کیلومتری تفاوت دارد؟ (h برحسب کیلومتر است.)

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۱۵۳- کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) میان گازهای هوا، واکنش‌های شیمیایی گوناگونی رخ می‌دهد که اغلب برای ساکنان زمین سودمند هستند.
- ۲) هر چه از سطح زمین دورتر شویم تعداد ذره‌های سازنده در واحد حجم افزایش می‌یابد.
- ۳) در لایه چهارم اتمسفر زمین یون‌هایی از قبیل N_2^+ ، He^+ و H^+ حضور دارند.
- ۴) فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکول‌های آن با دیواره ظرف است.

۱۵۴- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) اغلب گازها نامرئی هستند به طوری که ما هوا را نمی‌توانیم ببینیم.
- ۲) براساس روند تغییر فشار، هوا کره از ۴ لایه تشکیل شده است.
- ۳) انرژی گرمایی مولکول‌ها سبب می‌شود تا گازهای هواکره پیوسته در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند.
- ۴) در انتهای لایه تروپوسفر دما ۲۱۸ کلوین می‌باشد.

۱۵۵- همه مطالب زیر درست هستند، به جز ...

- ۱) تغییرات آب و هوای زمین در لایه‌های تروپوسفر و استراتوسفر رخ می‌دهد.
- ۲) هوای مایع به هنگام تقطیر جزء به جزء فاقد CO_2 می‌باشد.
- ۳) تهیه اکسیژن خالص از فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، دشوار است.
- ۴) گاز کربن دی‌اکسید چهارمین مولکول فراوان در هوای پاک و خشک می‌باشد.

۱۵۶- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به جز ...

- ۱) در لایه تروپوسفر میزان رطوبت هوا متغیر بوده و میانگین بخار آب در هوا حدود یک درصد است.
- ۲) از گاز نیتروژن در صنعت سرما سازی و هم‌چنین برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی استفاده می‌شود.
- ۳) جانداران ذره‌بینی گاز هیدروژن هوا را برای مصرف گیاهان در خاک تثبیت می‌کنند.
- ۴) حدود ۷۵ درصد جرم هواکره در نزدیک‌ترین لایه زمین (لایه تروپوسفر) قرار دارد.

۱۵۷- کدام مطلب درست است؟

- ۱) متخصصان کشورمان از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی برای استخراج هلیوم استفاده می‌کنند.
- ۲) هلیوم موجود در گاز طبیعی به همراه سایر فراورده‌های سوختن بدون مصرف وارد هواکره می‌شود.
- ۳) مقدار هلیوم در منابع زمینی بیش‌تر از هوا است و مقدار آن در میدان‌های گازی گوناگون یکسان است.
- ۴) هلیوم از واکنش‌های شیمیایی در ژرفای زمین تولید می‌شود.

۱۵۸- چه تعداد از مطالب زیر نادرست می‌باشد؟

- الف) جرم لایه تروپوسفر، به تقریب سه برابر جرم بقیه لایه‌های هوا کره است.
 - ب) فراوان‌ترین مولکول و فراوان‌ترین گاز نجیب در هواکره به ترتیب N_2 و Ar می‌باشند.
 - پ) حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می‌دهد که مقدار آن در هواکره بسیار کم است.
 - ت) آرگون گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سمی به معنای تنبل است.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۵۹- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با نوترون‌ها در یون تک اتمی $^{58}X^{2+}$ برابر ۴ باشد، چه تعداد از الکترون‌های این کاتیون دارای اعداد کوانتومی $n = 3$ و $l = 2$ هستند؟

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۱۶۰- مجموع دو عدد کوانتومی اصلی (n) و فرعی (l) الکترون‌های ظرفیت نهمین فلز دسته d در دوره چهارم جدول تناوبی کدام است؟

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

مراحل دسترسی به جعبه‌ابزار کارنامه:

جعبه‌ابزار کارنامه → وارد کردن شماره و کد ملی → صفحه شخصی دانش‌آموزان → صفحه شخصی شما → www.kanoon.ir



شیمی (۱) - موازی

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

۲۵ دقیقه

کیهان زادگاه نقیاض هستی /
رد پای گازها در زندگی
فصل ۱ از ابتدای ساختار اتم
تا پایان فصل و فصل ۲ تا
ابتدای هوا معجونی ارزشمند
صفحه‌های ۲۴ تا ۴۸

۱۶۱- اگر اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون X^{3+} برابر ۷ باشد، کدام مطلب درباره اتم X نادرست است؟

- (۱) تعداد الکترون‌ها با $I=1$ در آن $2/4$ برابر تعداد الکترون‌ها با $I=2$ است.
- (۲) مجموع اعداد کوانتومی فرعی برای الکترون‌های ظرفیت این اتم برابر ۱۰ است.
- (۳) اتم X دارای چهار لایه الکترونی اشغال شده از الکترون است و در گروه ۶ و دوره ۴ جدول دوره‌ای جای دارد.
- (۴) اختلاف تعداد الکترون‌های با $I=0$ در آن با تعداد الکترون‌های با $I=1$ برابر ۴ است.

۱۶۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست می‌باشد؟

- (ا) قاعده آفا برای پیش‌بینی آرایش الکترونی برخی عنصرهای جدول نارسایی دارد.
 - (ب) طبق قاعده آفا آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم Cr به صورت $3d^5 4s^1$ می‌باشد.
 - (پ) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی برای الکترون‌های لایه ظرفیت اتم O برابر با ۱۴ می‌باشد.
 - (ت) در جدول تناوبی تعداد عنصرهای دسته‌های s, p, d و f به صورت $s > p > d > f$ مقایسه می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) تعداد الکترون‌های ظرفیت Ar چهار برابر تعداد الکترون‌های آخرین زیرلایه در Si است.
- (۲) لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایش الکترون - نقطه‌ای را ارائه کرد که در آن همه الکترون‌های هر اتم به صورت نقطه نمایش داده می‌شوند.
- (۳) آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم اکسیژن با عدد اتمی ۸ به صورت $O \cdot \cdot$ نشان داده می‌شود.
- (۴) همواره آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصرهایی که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند با یکدیگر مشابه است.

۱۶۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) یون O^{2-} یک یون تک اتمی به شمار می‌رود.
- (۲) در ساختار ترکیب‌های یونی دوتایی کاتیون‌ها همواره به آرایش گاز نجیب ما قبل خود می‌رسند.
- (۳) برای تشکیل یک مول کلسیم نیتريد پنج مول الکترون مبادله می‌شود.
- (۴) نسبت شمار آنیون به کاتیون در آلومینیم سولفید ۳ به ۲ است.

۱۶۵- کدام یک از ترکیب‌های زیر یک ترکیب یونی بوده و همه اتم‌ها در آن از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند؟

- (۱) NH_3 (۲) $LiCl$ (۳) K_3N (۴) PCl_3
- ۱۶۶- تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم Fe چند برابر تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم Se است؟
- (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) ۲ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۶۷- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح نیست؟

- (۱) در یک ترکیب یونی مجموع بار الکتريکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتريکی آنیون‌ها برابر است.
- (۲) آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی ۵ تایی است.
- (۳) گاز کلر که خاصیت رنگ بری و گندزدایی دارد از مولکول‌های دو اتمی ساخته شده است.
- (۴) نسبت شمار کاتیون به آنیون در کلسیم برمید با نسبت شمار آنیون به کاتیون در سدیم سولفید برابر است.

۱۶۸- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح می‌باشند؟

- (الف) در گروه ۱۳ جدول دوره‌ای فقط Al کاتیونی با آرایش هشت‌تایی پایدار تشکیل می‌دهد.
- (ب) مقایسه شعاع گونه‌های Na, Cl و Na^+ به صورت $Cl > Na > Na^+$ است.
- (پ) کلر گازی بی‌رنگ و با واکنش‌پذیری زیاد است.
- (ت) بار یون‌های پایدار عنصرهای A و B به صورت -1 و $+2$ است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۹- آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم A به صورت \ddot{A} : و آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم B به صورت \ddot{B} است. بر این اساس کدام مطلب صحیح است؟

- (۱) اتم A به گروه ۱۶ و اتم B به گروه ۲ جدول دوره‌ای تعلق دارد.
- (۲) اتم B در طبیعت به صورت تک اتمی بوده و میل ترکیبی زیادی از خود نشان نمی‌دهد.
- (۳) فرمول حاصل از ترکیب A و B به صورت BA می‌باشد.
- (۴) اتم A با گرفتن ۲ الکترون تمایل دارد به آرایش گاز نجیب پیش از خود برسد.



۱۷۰- از میان فرمول‌های شیمیایی زیر چند مورد درست است؟

- الف- آلومینیم فلئورید: AlF_3 ب- منیزیم سولفید: MgS_2 پ- پتاسیم اکسید: KO_2
 ت- لیتیم نیتريد: Li_3N ث- کلسیم کلريد: $CaCl_2$ ج- سدیم یدید: NaI_2

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۱- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با نوترون‌ها در یون تک اتمی $^{58}X^{2+}$ برابر ۴ باشد، چه تعداد از الکترون‌های این کاتیون دارای اعداد کوانتومی $n = 3$ و $l = 2$ هستند؟

۴ (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴)

۱۷۲- در یک سیاره فرضی دما برحسب ارتفاع از رابطه $\theta(^{\circ}C) = -10 - \sqrt{h}$ پیروی می‌کند، دمای این سیاره در ارتفاع ۶۴ کیلومتری از سطح زمین چند درجه سانتی‌گراد با دمای آن در ارتفاع ۴ کیلومتری تفاوت دارد؟ (h برحسب کیلومتر است.)

۶ (۱) ۱۲ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴)

۱۷۳- کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) میان گازهای هوا، واکنش‌های شیمیایی گوناگونی رخ می‌دهد که اغلب برای ساکنان زمین سودمند هستند.
- ۲) هر چه از سطح زمین دورتر شویم تعداد ذره‌های سازنده در واحد حجم افزایش می‌یابد.
- ۳) در لایه چهارم اتمسفر زمین یون‌هایی از قبیل N_2^+ ، He^+ و H^+ حضور دارند.
- ۴) فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکول‌های آن با دیواره ظرف است.

۱۷۴- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) اغلب گازها نامرئی هستند به طوری که ما هوا را نمی‌توانیم ببینیم.
- ۲) براساس روند تغییر فشار، هوا کره از ۴ لایه تشکیل شده است.
- ۳) انرژی گرمایی مولکول‌ها سبب می‌شود تا گازهای هوا کره پیوسته در حال جنبش باشند و در سرتاسر هوا کره توزیع شوند.
- ۴) در انتهای لایه تروپوسفر دما ۲۱۸ کلوین می‌باشد.

۱۷۵- چه تعداد از مطالب زیر نادرست هستند؟

الف- نیلز بور بر این باور بود که از بررسی تعداد و جایگاه نوارهای رنگی، می‌توان اطلاعات ارزشمندی از ساختار اتم هیدروژن به دست آورد.

ب- اگر آرایش الکترونی یون X^{3-} به $4p^6$ ختم شود عنصر X دارای ۱۸ الکترون با عدد کوانتومی $l = 1$ می‌باشد.

پ- بور با موفقیت توانست طیف نشری خطی هیدروژن را توجیه کند اما توانایی توجیه طیف نشری خطی دیگر عنصرها را نداشت.

ت- مدل اتمی بور اگر چه عمر زیادی نداشت ولی گام بسیار مهمی برای بهبود نگرش دانشمندان نسبت به ساختار اتم بود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۶- در میان ۱۱۸ عنصر جدول دوره‌ای، چند عنصر به دسته s تعلق دارند؟

۱۴ (۱) ۱۳ (۲) ۸۲ (۳) ۶۸ (۴)

۱۷۷- اگر مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی آخرین زیر لایه‌هایی که در دوره چهارم جدول دوره‌ای، الکترون می‌پذیرند برابر با m و مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی زیر لایه‌هایی که در لایه الکترونی سوم الکترون می‌پذیرند برابر n باشد، کدام گزینه درست است؟

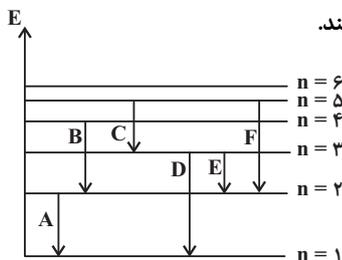
۱) مقدار n، برابر حداکثر گنجایش الکترونی زیر لایه f است.

۲) قدرمطلق تفاضل m و n کم‌تر از یک سوم قدرمطلق تفاضل حداکثر گنجایش الکترونی لایه‌های اول و دوم است.

۳) مقدار m برابر با عدد اتمی دومین عنصر از فلزهای قلیایی است.

۴) مجموع m و n، برابر با عدد اتمی عنصری واسطه است که در دوره ۴ و گروه ۸ جدول دوره‌ای قرار دارد.

۱۷۸- شکل مقابل تعدادی از انتقال‌های الکترونی در اتم هیدروژن را نشان می‌دهد. انتقال ... موجب تشکیل خط طیفی به رنگ آبی و انتقال E موجب تشکیل خط طیفی به رنگ ... می‌شود و انتقال‌های ... با تشکیل خط طیفی در گستره مرئی همراه نیستند.



۱) F - قرمز - A و D

۲) F - بنفش - C و E

۳) B - بنفش - A، C و D

۴) B - قرمز - A، C و D

۱۷۹- کدام گزینه نادرست است؟

۱) اتم‌های برانگیخته پراثرژی و ناپایدارند و تمایل دارند دوباره به حالت پایه برگردند.

۲) نشر نور، مناسب‌ترین شیوه برای گرفتن انرژی است.

۳) انرژی همانند ماده، در نگاه ماکروسکوپی، پیوسته اما در نگاه میکروسکوپی، گسسته یا کوانتومی است.

۴) الکترون‌ها در اتم برای گرفتن یا از دست دادن انرژی هنگام انتقال بین لایه‌ها با محدودیت مشابهی همانند بالا رفتن از پلکان روبه‌رو هستند.

۱۸۰- از بین عنصرهای دوره چهارم جدول تناوبی آخرین زیر لایه چند عنصر نیمه‌پر بوده و $n + l$ آن زیر لایه برابر ۵ است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر



پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟

- ۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
- ۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
- ۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
- ۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- ۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- ۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- ۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- ۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- ۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- ۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- ۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- ۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- ۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- ۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- ۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- ۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

- ۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- ۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- ۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
- ۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟

- ۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
- ۲) پاسخ گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- ۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- ۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- ۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- ۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
- ۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
- ۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- ۱) خیلی خوب
- ۲) خوب
- ۳) متوسط
- ۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟

- ۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
- ۲) گاهی اوقات
- ۳) به ندرت
- ۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- ۱) خیلی خوب
- ۲) خوب
- ۳) متوسط
- ۴) ضعیف

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



Tester





دفترچه پاسخ آزمون

۲۹ آذر ماه ۹۸

دهم ریاضی

طراحان

عبدالحمید رزاقی - امیرحسین حیدری - حسین پرهیزگار - صالح احصائی - فاطمه فوقانی	فارسی (۱)
فرشته کیانی - ولی‌اله نوروژی - مجید همایی - محمد جهان‌بین - علی‌اکبر ایمان‌پرور	عربی، زبان قرآن (۱)
محمدابراهیم مازنی - محمد رضایی‌بقا - محمد آقاصالح - فرشته کیانی - صالح احصائی	دین و زندگی (۱)
مجتبی درخشان گرمی - آناهیتا اصغری تاری - حسین سالاریان - محمدرضا ایزدی	زبان انگلیسی (۱)
علی ارجمند - ابراهیم نجفی - سهیل حسن‌خان‌پور - عاطفه خان‌محمدی - رحیم مشتاق‌نظم - مهسا زمانی - محمد بحیرایی - مهران حسینی - رضا ذاکر - مهدی خیرالامور - امیر زراندوز - سوران عبدخدا - زهرا ممتازی - ایمان نخستین - امین نصراله - امیر محمودیان - کیما شیرزاد	ریاضی (۱)
محمدرضا وکیل‌ارغایا - حسین حاجیلو - سروش موثینی - امیرحسین ابومحبوب - رسول محسنی‌منش - آرمان جلالی‌فرد - امیر زراندوز - حمیدرضا دهقانی	هندسه (۱)
خسرو ارغوانی‌فرد - زهره رامشینی - ناصر امیدوار - سعید آذرچین - سید جلال میری - سجاد شهرابی‌فراهانی - ساسان خیری - مصطفی کیانی - غلامرضا مجبی	فیزیک (۱)
مجتبی کاظمی گرمه - امیرمحمد باثو - مرتضی سرلک - محمد وزیری - فرشید ابراهیمی - پیمان خواجوی‌مجد - عرفان محمودی	شیمی (۱)

گزینشگران، مسؤلین درس و ویراستاران

نام درس	مسؤل درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	بازبینی نهایی	مسؤل درس مستندسازی
فارسی (۱)	صالح احصائی	مریم شمیرانی، فاطمه فوقانی	محمد عظیم‌پور	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	نسترن اردلان	درویشعلی ابراهیمی، مریم آقاپاری		محدثه پرهیزکار
دین و زندگی (۱)	صالح احصائی	سکینه گلشنی، محمدابراهیم مازنی		محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی (۱)	آناهیتا اصغری تاری	فریبا توکلی، محدثه مرآتی، عبدالرشید شفیعی		فاطمه فلاح‌پیشه
ریاضی (۱)	امین نصراله	ندا صالح‌پور، سیدعادل حسینی، ایمان چینی‌فروشان	شقایق راهبریان	حمیدرضا رحیم‌خانلو
هندسه (۱)	حسین حاجیلو	عادل حسینی، امیرحسین ابومحبوب، ندا صالح‌پور	محمد عظیم‌پور	فرزانه خاکپاش
فیزیک (۱)	سجاد شهرابی‌فراهانی	امیر محمودی انزلی، محمدرضا اسکینی، امیرمهدی جعفری		آنته اسفندیاری
شیمی (۱)	محمد وزیری	آروین شجاعی، حسن رحمتی‌کوکنده، علی علمداری		سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

حمید زرین‌کفش	مدیر گروه
شقایق راهبریان	مسؤل دفترچه
مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
مسؤل دفترچه: فرزانه خاکپاش	
بهاره لطینی	حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی
علیرضا سعدآبادی	ناظر چاپ

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

فارسی (۱)

۱-

(مسین پرهیزگار)

معنای صحیح واژه‌هایی که نادرست معنا شده‌اند:

گزینه «۱»: تازی: عرب (زبان تازی: زبان عربی)

گزینه «۲»: مکاری: کرایه دهنده اسب، الاغ و مانند آن‌ها؛ چاروادار / مغربی: مربوط به مغرب (کشورهای شمالی آفریقا جز مصر؛ امروزه مراکش، کشوری در شمال غربی قاره آفریقا)، در مورد طلا مجازاً به معنی «مرغوب» به کار رفته است.

گزینه «۳»: وصلت: پیوند، پیوستگی

گزینه «۴»: جبار: مسلط، یکی از صفات خداوند تعالی است.

(واژه، صفحه‌های ۴۷، ۵۰، ۵۲، ۵۹، ۶۰ و ۶۳ کتاب درسی و واژه‌نامه)

۲-

(صالح اصفهانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: واژه «نمک» در مصراع دوم به معنای رطوبت اندک است. (نم + ک)

گزینه «۲»: واژه «شهرک» به معنای شهر کوچک است. (شهر + ک)

گزینه «۳»: واژه «طفلك» به معنای طفل کوچک است. (طفل + ک)

گزینه «۴»: «ک» در واژه «مشترک» جزئی از خود کلمه می‌باشد.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۶۲ کتاب درسی)

۳-

(امیرمسین هیری)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: نیابید و بلائید

گزینه «۳»: بردارم و برشمارم

گزینه «۴»: موافق و صادق

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴-

(امیرمسین هیری)

دام زلف: اضافه تشبیهی / مخاطب قرار دادن باد صبا: تشخیص و استعاره مکنیه.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سرو روان: استعاره از معشوق / تشبیه: ندارد

گزینه «۲»: برگ گل: استعاره از معشوق - بلبل: استعاره از عاشق / تشبیه: ندارد

گزینه «۳»: سیل اشک: اضافه تشبیهی / استعاره: ندارد

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۶۲ کتاب درسی)

۵-

(مسین پرهیزگار)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «سفرنامه» طنز نیست و در این نوشته، ناصر خسرو بخشی از رخدادهای سفر خویش را با ذکر زمان و مکان و شرح جزئیات و توصیف حالات اشخاص، بیان کرده است.

گزینه «۲»: «کلاس نقاشی» نوعی خاطره‌نگاری است.

گزینه «۴»: «اسرار التوحید» بیان حس و حال محمدبن منور و نوعی

زندگی‌نامه است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۵۰ و ۵۸ کتاب درسی)

۶-

(مسین پرهیزگار)

صورت صحیح کلمات نادرست:

گزینه «۱»: قرض

گزینه «۲»: بر پای خاسته بودند

گزینه «۴»: آفت

(املا، صفحه‌های ۵۲، ۵۹ و ۶۰ کتاب درسی)

۷-

(فاطمه فوقانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سال‌ها مادر، من را به ناز پرورید، ولی از نهال نوبر من بهره‌ای

مفعول مضاف‌الیه

نبرد.

گزینه «۲»: آن‌گونه گناهکار نیستم که من را به دشمن بسیاری، اگر قرار

استنادی مفعول

است من را عذاب کنی، خودت این کار را انجام ده.

مفعول

گزینه «۳»: از مردم زندگانی می‌گیری، به این سبب زندگی تو دراز است.

مضاف‌الیه

گزینه «۴»: تا در این مرحله پرخطر از دل پاک تو گوهر پاک بیرون بیاید.

مضاف‌الیه

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۳۸ کتاب درسی)

۸-

(صالح اصفهانی)

مفهوم ابیات گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» این است که ظاهر آدمی اهمیت

چندانی ندارد، بلکه باطن اوست که اهمیت دارد، اما بیت گزینه «۱» بیان

می‌کند که معشوق هم از نظر ظاهر و هم باطن، زیباست.

(مفهوم، صفحه ۶۰ کتاب درسی)

۹-

(مسین پرهیزگار)

مفهوم بیت صورت سؤال این است که نامحرم پی به اسرار نمی‌برد. گزینه

«۳» نیز به این مفهوم اشاره دارد که اسرار سخن را فقط به صاحب‌دلان که

محرمند، باید گفت، اما مفهوم ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» این است

که محرم اسرار وجود ندارد.

(مفهوم، صفحه ۳۹ کتاب درسی)

۱۰-

(عبدالحمید رزاقی)

مفهوم عبارت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» این است

که خداوند برای توکل‌کننده کافی است، اما بیت گزینه «۴» به تسلیم مطلق

بودن عاشق در برابر پروردگار اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۳۹ کتاب درسی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱-

(مفهم همان‌بین)

«یُرْسِلُ»: می‌فرستد، ارسال می‌کند / «تُثِيرُ»: به حرکت درمی‌آورد، بر می‌انگیزد، بلند می‌کند / «يَبْسُطُ»: می‌گستراند، پخش می‌کند و انجام‌دهنده این فعل خداست / «تُمْطِرُ»: می‌بارند / «تَصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً»: زمین سرسبز می‌شود.

(ترجمه، ترکیبی)

۱۲-

(مبیر همایی)

«كَانَ ... يَتَجَلَّى»: تجلی پیدا می‌کرد / «اجتماعهم»: اجتماع آنها / «صلاة الجمعة»: نماز جمعه

(ترجمه، صفحه ۳۷ کتاب درسی)

۱۳-

(علی‌الکبر ایمان پرور)

«إِن»: همانا، به‌راستی، بی‌شک، قطعاً / «الأعاصير»: گردبادها / «كانت تسحب»: می‌کشید، می‌کشاند / «الأسماك»: ماهی‌ها / «السماء»: آسمان / «تساقط»: (در این جا) پی‌درپی می‌افتادند / «على الأرض»: بر روی زمین / «قرب»: نزدیک / «المحيط الأطلسي»: اقیانوس اطلس

(ترجمه، صفحه ۲۵ و المعجم ۴ کتاب درسی)

۱۴-

(مبیر همایی)

«ما باید»: علینا، یجب علینا / «با یکدیگر»: مع بعضنا، بعضنا بعضاً / «به شکل مسالمت‌آمیز زندگی کنیم»: أن نتعاش ... تعاشاً سلمياً

(تعریب، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۱۵-

(فرشته کیانی)

در این گزینه، شمارش همراهان اشتباه آمده است. به ترجمه توجه کنید:

تعداد همراهان چند تاست؟ - ۶ نفر، پدر و مادرم، خواهرم و دو برادرم!

(مکالمه، صفحه ۲۹ کتاب درسی)

۱۶-

(ولی‌الله نوروزی)

در گزینه «۲» از حسابرسی اعمال نسبت به انسان‌های ظالم و ستمگر یاد شده است ولی در سایر عبارات‌ها از لطف و رحمت خداوند به بندگان یاد شده است.

(مفهوم، ترکیبی)

۱۷-

(فرشته کیانی)

با توجه به نادرستی سایر گزینه‌ها، تنها گزینه‌ای که براساس واقعیت صحیح

است گزینه «۳» (ماهی‌ها در رودخانه و دریا زندگی می‌کنند و انواع گوناگونی دارند.) می‌باشد. به ترجمه سایر گزینه‌ها دقت شود:

در گزینه «۱» برف، نوعی از انواع نزول آب از آسمان است که فقط بر کوه‌ها نازل می‌شود!

در گزینه «۲» ایرانیان نوروز، اولین روز از روزهای سال قمری را جشن می‌گیرند. در گزینه «۴» گردباد باد شدیدی است که از جایی به جای دیگر منتقل نمی‌شود.

(مفهوم، صفحه ۳۰ کتاب درسی)

۱۸-

(علی‌الکبر ایمان پرور)

«إخوة» جمع مکسر «أخ» و مذکر است به معنی برادران و فعل مناسب آن «لايَمْتَنِعُونَ» (جمع مذکر غائب) است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «زُملاء» جمع مکسر «زمیل» و مذکر است. «تَعَلَّمُوا» ماضی جمع مذکر غائب است (یاد گرفتند).

گزینه «۳»: «الشَّجَرَاتِ» مثنی مؤنث است و «ما انْقَطَعَتَا» ماضی منفی مثنی مؤنث غائب است.

گزینه «۴»: «أنا» ضمیر متکلم وحده و فعل مناسب آن «أستغفرُ» است.

(قواعد فعل، صفحه ۲۸ کتاب درسی)

۱۹-

(علی‌الکبر ایمان پرور)

«لا تَنْقَطِعُ» مصدرش «انْقِطَاعُ» بر وزن «انْفِعال» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «يَحْتَفِلُ» مضارع است و مصدرش «احتفال» بر وزن «فِعال».

گزینه «۳»: «ينتظروا» امر است و مصدرش «انتظار» بر وزن «فِعال».

گزینه «۴»: «يشتغلُ» مضارع است و مصدرش «اشتغال» بر وزن «فِعال».

(قواعد فعل، صفحه ۲۸ کتاب درسی)

۲۰-

(فرشته کیانی)

صورت سؤال از ما فعلی را می‌خواهد که حروف زائد نداشته باشد. ماضی سوم شخص مفرد گزینه «۳»، «شکر» می‌باشد و حرف زائد ندارد.

نکته درسی:

برای این که بفهمیم فعلی حروف زائد دارد یا نه، باید ماضی سوم شخص مفرد آن را بررسی کنیم؛ اگر بیش از سه حرف داشت یعنی حروف زائد دارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «اعتذر» خود ماضی سوم شخص مفرد است که بیش از سه حرف دارد.

گزینه «۲»: «انفتح» ماضی سوم شخص مفرد می‌باشد که فعل امر آن «انفتح» است که بیش از سه حرف دارد.

گزینه «۴»: «يتخرجُ» مضارع است و شکل ماضی سوم شخص مفرد آن «تخرج» است که بیش از سه حرف دارد.

(قواعد فعل، صفحه ۲۷ کتاب درسی)



عربی، زبان قرآن (۱) - شاهد (گواه)

۲۱-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
«لَا تُسَبِّوْا»: دشنام ندهید/ «[الْاِلَهَةِ] الَّذِيْنَ»: خدایان کسانی را /
«يُدْعُوْنَ»: فرا می خوانند/ «مِنْ دُوْنِ اللّٰهِ»: جز الله/ «فَيَسُبُّوْا اللّٰهَ»: که الله
را دشنام دهند.

(ترجمه، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۲۲-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
صورت صحیح ترجمه آن: خواهند فهمید (دانست) کسانی که ستم
کردند.

(ترجمه، ترکیبی)

۲۳-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
«مقالات علمی را از راه اینترنت دریافت می کنیم!»: عبر

(لفظ و مفهوم، صفحه ۳۲ کتاب درسی)

۲۴-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
«هیچ اجباری در دین نیست»: تأکیدی بر آزادی عقیده است.
تشریح گزینه های دیگر:
گزینه «۲»: احترام به همه ی ادیان
گزینه «۳»: همزیستی مسالمت آمیز
گزینه «۴»: دوری از هر تفرقه ای

(مفهوم، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۲۵-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
«اِقْتِرَاحٌ» مصدر باب اِفْتَعَالٍ و «تَقَدَّمَ» مصدر باب تَفَعَّلَ است و در این
عبارت دو مصدر مزید به کار رفته است.
در سایر گزینه ها یک مصدر مزید وجود دارد:
گزینه «۱»: اِعْتِقَادٌ
گزینه «۲»: اِحْتِفَالٌ
گزینه «۴»: اِنْتِخَابٌ

(قواعد فعل، صفحه ۲۸ کتاب درسی)

۲۶-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
مادر فرزندان را از دروغ گفتن ... پس خودداری کردند. «مَنْعَتْ: منع کرد»
در فعل «منعت» کسره آخر، کسره عارضیه است. هنگامی که حرکت آخر
فعل، ساکن باشد و کلمه بعد «ال» دار باشد، برای جلوگیری از التقاء
ساکنین از کسره عارضیه استفاده می شود.
تشریح گزینه های دیگر:
گزینه «۱»: فعل «اِنْكَسَرَتْ: شکسته شد» مناسب این جمله است.

گزینه «۳»: برخلاف گزینه «۱»، فعل «كَسَرَتْ: شکست» مناسب این
جمله است.

گزینه «۴»: فعل «يَجْتَمِعُ: جمع می شوند» مناسب این جمله است.
(نه فعل «يَجْمَعُ: جمع می کنند»)

(قواعد فعل، ترکیبی)

ترجمه متن درک مطلب:

بیماری های قلب از رایج ترین بیماری ها در تمام کشورها است. کلسترول ماده ای است
که به طور طبیعی بدن به آن نیاز دارد، ولی با وجود این آنگاه که مقداری بیش تر از نیاز
از آن در بدن جمع شود خطری را در بدن ایجاد می کند. و دشمن دوم برای قلب
انسان همان بالا رفتن فشار خون است و دشمن سوم همان استعمال دخانیات است
که بر تپش های قلب به دلیل نیکوتین تأثیر می گذارد. اما دشمن آخر کم بودن تحرک
است که عضلات قلب را ضعیف می سازد!

۲۷-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
عنوان مناسب این متن، «سلامت قلب» است.
در سایر گزینه ها: گزینه «۱»: تپش ها، گزینه «۲»: بیماری ها و گزینه
«۴»: عضله ها، مناسب متن نیستند.

(درک مطلب، ترکیبی)

۲۸-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
کلسترول باعث خطری برای انسان نمی شود ... به میزان غیر لازم (خطا)
ترجمه گزینه های دیگر:
گزینه «۲»: به شکل طبیعی
گزینه «۳»: بعضی وقت ها
گزینه «۴»: به مقدار مجاز

(درک مطلب، ترکیبی)

۲۹-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
از عوامل سلامت قلب فعالیت بدنی است.
تشریح گزینه های دیگر:
گزینه «۱»: بالا رفتن فشار خون
گزینه «۲»: استفاده از نیکوتین
گزینه «۳»: کم تحرکی

(درک مطلب، ترکیبی)

۳۰-

کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۱)
بر اساس این متن دشمن جدید قلب انسان همان کم تحرکی است.
ترجمه گزینه های دیگر:
گزینه «۱»: در تمام حالات، کلسترول دشمنی برای قلب است.
گزینه «۲»: قلب انسان سه دشمن دارد.
گزینه «۴»: بیش تر بیماری های قلب در شهرها شیوع یافت.

(درک مطلب، ترکیبی)



دین و زندگی (۱)

۳۱-

(فرشته کیانی)

چون خداوند صادق القول است، پس هیچ شکی در وقوع قیامت وجود ندارد: «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا» خداوند که هیچ خدایی جز او نیست، قطعاً شما را در روز قیامت جمع می‌کند؛ شکی در آن نیست و چه کسی راستگوتر از خداست؟»

(درس ۴، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۳۲-

(معمربراهیم مازنی)

خداوند در آیه ۹۷ سوره نساء می‌فرماید: «فرشتگان به کسانی که روح آنان را دریافت می‌کنند در حالی که به خود ظلم کرده‌اند، می‌گویند: شما در [دنیا] چگونه بودید؟ گفتند: ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم. فرشتگان گفتند: مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟»

(درس ۵، صفحه ۶۸ کتاب درسی)

۳۳-

(معمربراهیم بقا)

طبق ترجمه آیه «آنان (دوزخیان) پیش از این (در عالم دنیا) مست و مغرور نعمت بودند و بر گناهان بزرگ (کبیره) اصرار می‌کردند و می‌گفتند: هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟»، عاقبت انکار معاد، دوزخ است.

(درس ۴، صفحه ۵۸ کتاب درسی)

۳۴-

(فرشته کیانی)

خداوند حکیم است و لازمه حکمت خدا این است که هیچ کاری از کارهای او بیهوده و عبث نباشد. اگر به وجود آدمی توجه کنیم، می‌بینیم که خداوند انسان را به گونه‌ای آفریده که گرایش به بقا و جاودانگی دارد، بنابراین حکمت خدا ایجاب می‌کند رستاخیزی باشد تا پاسخگوی این میل باشد.

این مفهوم با آیه شریفه «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ» در ارتباط است.

(درس ۴، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی)

۳۵-

(معمربراهیم بقا)

از دلایل وجود شعور و آگاهی در برزخ که حد فاصل زندگی دنیوی و اخروی ماست، سخن گفتن پیامبر (ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر می‌باشد که فرمود: «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنوا ترند و فقط نمی‌توانند پاسخ دهند.»

توجه کنید که عبارت گزینه «۳» آیه است، نه حدیث.

(درس ۵، صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی)

۳۶-

(فرشته کیانی)

سخن پیامبر (ص) مربوط به آثار ماتأخر اعمال است، یعنی اعمالی که انسان در زمان حیات خود انجام می‌دهد و آثاری دارد که برخی از این آثار بعد از حیات وی هم باقی می‌ماند، یعنی با این که فرد از دنیا رفته، پرونده عملش هم چنان گشوده است و آثار عمل در آن ثبت می‌گردد. آیه «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» موید این امر است.

(درس ۵، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی)

۳۷-

(معمربراهیم صالح)

با توجه به آیه ۲۸ سوره ص: «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ: آیا ما آن‌ها را که ایمان آورده و کارهای شایسته انجام داده‌اند با مفسدان در زمین یکسان قرار خواهیم داد؟ آیا متقین را مانند ناپاکان و بدکاران قرار خواهیم داد؟»، مفسدان در زمین با مؤمنانی که کارهای شایسته انجام می‌دهند (عامل به صالحات)، یکسان نیستند و این عدم تساوی بیانگر ضرورت معاد براساس عدل الهی است و این که حقی از کسی در قیامت ضایع نمی‌شود. این وعده الهی است که با توجه به زندگی انسان، تحقق آن در دنیا امکان‌پذیر نیست.

(درس ۴، صفحه ۵۷ کتاب درسی)

۳۸-

(معمربراهیم صالح)

کلمه «يَوْمَئِذٍ» در آیه شریفه «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» بیانگر روز قیامت است.

توفی یعنی پس از مرگ، فرشتگان روح آدمی را به طور تمام و کمال دریافت می‌نمایند.

(درس ۵، صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی)

۳۹-

(معمربراهیم مازنی)

همه پیامبران پس از ایمان به خدا، ایمان به آخرت را مطرح کرده‌اند و آن را لازمه ایمان به خدا دانسته‌اند. آیه شریفه «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ» نیز با اشاره به توحید (لا اله الا هو) و معاد (لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ)، به همین شیوه انبیا اشاره دارد.

(درس ۴، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴۰-

(صالح امصائی)

ماجرای عزیر نبی (ع) به «بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان»، از جمله دلایل امکان معاد اشاره دارد.

امام کاظم (ع) درباره میزان دیدار مؤمن متوفی با خانواده خود فرمود: «بر حسب مقدار (کمیت) فضیلت‌هایش. برخی از آنان هر روز و برخی هر دو روز و برخی هر سه روز و کمترین آنان هر جمعه.»

(درس‌های ۴ و ۵، صفحه‌های ۵۵ و ۶۸ کتاب درسی)

زبان انگلیسی (۱)

۴۱-

(مجتبی درفشان گرمی)

ترجمه جمله: «من مطمئنم که این آزمون سخت خواهد بود، اما بقیه دانش آموزان فکر می کنند که این ساده ترین [آزمون] در امسال خواهد بود.»
نکته مهم درسی:

با توجه به این که مقایسه بین این آزمون و بقیه آزمون های سال انجام شده است، به صفت برترین نیاز داریم. (رد گزینه های «۲» و «۳»). با توجه به نبودن «the» قبل از صفت عالی، گزینه «۴» نیز حذف می شود.

(گرامر، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴۲-

(مسیرین سالاریان)

ترجمه جمله: «بسیاری از کوسه ها بزرگ اند، اما کوسه های سفید یکی از بزرگترین حیوانات دریا هستند.»

نکته مهم درسی:

با توجه به این که در این جا مقایسه کوسه ها با بقیه حیوانات انجام شده است، به صفت عالی نیاز داریم.

(گرامر، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴۳-

(مجتبی درفشان گرمی)

ترجمه جمله: «دانش آموزان از شنیدن این که بدن انسان بسیار شگفت انگیز است و می تواند کارهای زیادی را هم زمان انجام دهد، شگفت زده شدند.»

(۱) تمرین کردن

(۲) دانستن

(۳) تعجب کردن، شگفت زده شدن

(۴) جمع آوری کردن

(واژگان، صفحه ۵۰ کتاب درسی)

۴۴-

(معمدرضا ایزری)

ترجمه جمله: «بیش تر میکروب ها برای بدن شما مفید هستند و از آن در برابر انواع زیادی از بیماری ها دفاع می کنند.»

(۱) سلول - حمل کردن (۲) میکروب - پاک کردن

(۳) سلول - آسیب زدن (۴) میکروب - دفاع کردن

(واژگان، صفحه های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی)

۴۵-

(هسین سالاریان)

ترجمه جمله: «من دوست دارم آن عصر را با صفات مناسبی توصیف کنم، اما وقتی که دانش واژگانی خوبی نداری بسیار سخت می شود.»

(۱) مقایسه کردن (۲) صحبت کردن

(۳) اهدا کردن (۴) توصیف کردن

(واژگان، صفحه ۵۶ کتاب درسی)

۴۶-

(معمدرضا ایزری)

ترجمه جمله: «وقتی که بچه بودم، همراه معلممان به اردوی مدرسه به یک رصدخانه رفتیم. آن ها حتی به ما اجازه دادند تا با تلسکوپها ستارگان را تماشا کنیم.»

(۱) هتل (۲) موزه

(۳) رصدخانه (۴) کتابخانه

(واژگان، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۴۷-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه جمله: «متن عمدتاً در مورد چه چیزی بحث می کند؟»

«نقش های خون در بدن»

(درک مطلب)

۴۸-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه جمله: «کدام یک به عنوان یک عملکرد مهم خون در متن ذکر نشده است؟»
«تولید»

(درک مطلب)

۴۹-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر طبق متن درست است؟»

«دمای بدن توسط پلاسمای خون یا سرعت جریان خون متعادل نگه داشته می شود.»

(درک مطلب)

۵۰-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه جمله: «ضمیر مشخص شده "it" در پاراگراف سوم به چه چیزی اشاره می کند؟»

«خون»

(درک مطلب)

ریاضی (۱) - عادی

(سویل حسن قان پور)

-۵۶

$$\sqrt[3]{a} < a, a > 0 \Rightarrow a > 1$$

$$\sqrt[3]{a} = a, a > 0 \Rightarrow a = 1$$

یک مقدار دارد. a

$$\sqrt[3]{a} > a, a > 0 \Rightarrow 0 < a < 1$$

بنابراین گزینه «۴» صحیح است.

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۳۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

(عاطفه فان ممردی)

-۵۷

$$\left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta\right)(1 - \sin \theta) = \left(\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta)$$

$$= \frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

(رفیم مشتاق نغم)

-۵۸

$$x^6 - 16x^3y^3 + 64y^6 = (x^3 - 4y^3)^2$$

$$= [(x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2)]^2$$

$$= (x - 2y)^2 (x^2 + 2xy + 4y^2)^2$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی)

(مهسا زمانی)

-۵۹

$$1 + \cot^2 \hat{A} = \frac{1}{\sin^2 \hat{A}} \Rightarrow \sin \hat{A} = \frac{2}{3}$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{AB \times AC \times \sin \hat{A}}{2} = \frac{8 \times 12 \times 2}{2 \times 3} = 32$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

(امیر محمودیان)

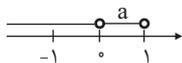
-۶۰

ابتدا a را بررسی می‌کنیم: $a^2 > a^3$

اگر $a < 0$ باشد $a^2 > 0$ و $a^3 < 0$ خواهد بود و $a^2 > a^3$ می‌شود.

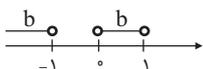
اگر $0 < a < 1$ باشد نیز $a^2 > a^3$ می‌شود.

پس $a < 1$ و غیر صفر است.



b را بررسی می‌کنیم: $b^2 > b^5$

می‌دانیم اگر $0 < b < 1$ یا $b < -1$ باشد $b^2 > b^5$ خواهد شد.



حال موارد داده شده را بررسی می‌کنیم:

(الف) $a^2 < 1$: اگر $a < -1$ باشد $a^2 > 1$ می‌شود. پس این مورد همواره درست نیست.

(علی ارجمند)

-۵۱

$$b = (-2)^4 = 16 \Rightarrow \text{ریشه‌های چهارم } 16: 2, -2 \Rightarrow a = 2$$

$$\Rightarrow a^3 - b = 8 - 16 = -8$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۵۲

$$\frac{\sqrt[5]{\frac{1}{100000}} \times \sqrt[5]{-0.00032}}{\sqrt[4]{(-4)^4}} = \frac{\sqrt[5]{(0/1)^5} \times \sqrt[5]{(-0/2)^5}}{|-4|}$$

$$= \frac{0/1 \times (-0/2)}{4} = -0.005$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۳۸ تا ۵۸ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۵۳

$$\begin{cases} (-0/5)^2 = 0/25 \\ (0/5)^3 = 0/125 \end{cases} \Rightarrow (-0/5)^2 > (0/5)^3$$

سایر گزینه‌ها درست هستند.

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۳۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

(امین نصراله)

-۵۴

$$\sqrt[3]{27} < \sqrt[3]{49} < \sqrt[3]{64} \Rightarrow 3 < \sqrt[3]{49} < 4 \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \sqrt{b^a} = \sqrt{4^3} = \sqrt{64} = 8$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۳۸ تا ۵۸ کتاب درسی)

(ابراهیم نغمی)

-۵۵

$$\text{گزینه «۱»}: (\sqrt{3})^{\frac{2}{5}} = (3^{\frac{1}{2}})^{\frac{2}{5}} = \sqrt[5]{3}$$

$$\text{گزینه «۲»}: \sqrt[3]{3\sqrt{3}} = \sqrt[3]{3 \times 3^{\frac{1}{2}}} = \sqrt[3]{3^{\frac{3}{2}}} = \sqrt[3]{3^{\frac{3}{2}}} = \sqrt{3}$$

$$\text{گزینه «۳»}: \sqrt[5]{3\sqrt[4]{3}} = \sqrt[5]{3 \times 3^{\frac{1}{4}}} = \sqrt[5]{3^{\frac{5}{4}}} = \sqrt[4]{3} = \sqrt[4]{3}$$

$$\text{گزینه «۴»}: 15\sqrt[9]{\frac{1}{3}} = 15\sqrt[9]{\frac{9^8}{3}} = 15\sqrt[9]{3^{16}} = 15\sqrt[3]{3^{15}} = \sqrt[3]{3}$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} > \sqrt[3]{3} > \sqrt[4]{3} > \sqrt[3]{3}$$

نکته:

$$a > 1 \Rightarrow \dots > a^2 > a^3 > a > \sqrt{a} > \sqrt[3]{a} > \sqrt[4]{a} > \dots > 1$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۵۴ تا ۶۱ کتاب درسی)

(امین نصراله)

-۶۵

$$\begin{aligned} \sqrt[n]{x} \times \sqrt[n]{x} &= x^{\frac{1}{n}} \times x^{\frac{1}{n}} = x^{\frac{2}{n}} = \sqrt[n]{x^2} = x^{\frac{2}{n}} \\ \Rightarrow \frac{m}{n} &= \frac{5}{6n} \Rightarrow m = \frac{5}{6} \\ \Rightarrow (\sqrt[n]{ab})^m \times \sqrt[n]{\frac{a^2}{b}} &= (ab)^{\frac{2 \times \frac{5}{6} - 1}{6}} \times (a^2 b^{-1})^{\frac{1}{6}} \\ &= (ab)^{\frac{1}{6}} \times (a^2 b^{-1})^{\frac{1}{6}} = (a^3)^{\frac{1}{6}} = a \end{aligned}$$

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۵۴ تا ۶۱ کتاب درسی)

(مهران حسینی)

-۶۶

$$\begin{aligned} \tan^2 x - \sin^2 x &= \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} - \sin^2 x \\ &= \frac{\sin^2 x - \sin^2 x \cos^2 x}{\cos^2 x} \\ &= \frac{\sin^2 x (1 - \cos^2 x)}{\cos^2 x} = \frac{\sin^2 x \times \sin^2 x}{\cos^2 x} = \tan^2 x \times \sin^2 x \end{aligned}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

(رضا ذاکر)

-۶۷

$$\begin{aligned} \sqrt{6-2\sqrt{5}} &= \sqrt{1-2\sqrt{5}+5} = \sqrt{(1-\sqrt{5})^2} \\ &= |1-\sqrt{5}| = \sqrt{5}-1 \\ \sqrt{9-4\sqrt{5}} &= \sqrt{5-4\sqrt{5}+4} = \sqrt{(\sqrt{5}-2)^2} \\ &= |\sqrt{5}-2| = \sqrt{5}-2 \\ \Rightarrow 3\sqrt{6-2\sqrt{5}} - 2\sqrt{9-4\sqrt{5}} &= 3(\sqrt{5}-1) - 2(\sqrt{5}-2) = \sqrt{5}+1 \end{aligned}$$

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ و ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی)

(مهری غیرالامور)

-۶۸

$$\begin{aligned} (۱): \sqrt{1+\tan^2 \alpha} &= \frac{1}{\cos \alpha} \\ \frac{1+\tan^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} &\rightarrow \sqrt{\frac{1}{\cos^2 \alpha}} = \frac{1}{\cos \alpha} \\ \Rightarrow \frac{1}{|\cos \alpha|} &= \frac{1}{\cos \alpha} \Rightarrow \cos \alpha > 0 \text{ ناحیه اول یا چهارم} \\ (۲): \tan \alpha &= -\frac{\sqrt{1-\cos^2 \alpha}}{\cos \alpha} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{-|\sin \alpha|}{\cos \alpha} \end{aligned}$$

ب) $b^f < b^2$: اگر $b < -1$ باشد $b^f > b^2$ می‌شود. این مورد نیز همواره درست نیست.

ج) $ab < 1$: اگر $a < -1$ و $b < -1$ باشد $ab > 1$ می‌شود. این مورد نیز همواره درست نیست.

د) $a+b < 1$: اگر $a = 0/9$ و $b = 0/9$ باشد، $a+b > 1$ می‌شود. این مورد نیز همواره درست نیست.

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

(عاطفه فان‌معمری)

-۶۱

$$\begin{aligned} \frac{1}{\sqrt{x+2}-\sqrt{x-4}} \times \frac{\sqrt{x+2}+\sqrt{x-4}}{\sqrt{x+2}+\sqrt{x-4}} \\ = \frac{\sqrt{x+2}+\sqrt{x-4}}{x+2-x+4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی)

(مهمر بهیرایی)

-۶۲

الف) به‌ازای $n=2$ و $b=9$ ، $a=4$ داریم:

$$\begin{aligned} \sqrt{4+9} &= \sqrt{13} \\ \sqrt{4} + \sqrt{9} &= 2+3 = 5 \end{aligned}$$

بنابراین تساوی «الف» نادرست است.

ب) به شرط بامعنا بودن $\sqrt[n]{a}$ تساوی همواره درست است.

پ) اگر a منفی باشد و n زوج باشد، عبارت $\sqrt[n]{a^n}$ بامعناست ولی \sqrt{a} تعریف نشده است پس تساوی همواره درست نیست.

ت) به شرط فرد بودن n تساوی همواره درست است.

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸ کتاب درسی)

(ابراهیم نیفی)

-۶۳

$$\begin{aligned} x &= \sqrt[3]{2\sqrt{2}} - 1 = \sqrt[3]{\sqrt{2^2} \times 2} - 1 = \sqrt{2} - 1 \\ \sqrt{x^3} \times x^{-1} &= \sqrt{x^2} = \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = |\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1 \\ \sqrt{3-2\sqrt{2}} &= \sqrt{2-2\sqrt{2}+1} = \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = |\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1 \\ \Rightarrow (\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}-1) &= (\sqrt{2}-1)^2 = 2-2\sqrt{2}+1 = 3-2\sqrt{2} \end{aligned}$$

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ و ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی)

(ریم مشتاق نغم)

-۶۴

$$\begin{aligned} (y-2)(y+2)(y^2+2y+4)(y^2-2y+4) \\ = (y-2)(y^2+2y+4)(y+2)(y^2-2y+4) \\ = (y^3-8)(y^3+8) = y^6 - 64 \end{aligned}$$

(توان‌های گویا و عبارات‌های جبری، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۷۳

$$\begin{cases} (-0/5)^2 = 0/25 \\ (0/5)^2 = 0/25 \end{cases} \Rightarrow (-0/5)^2 > (0/5)^2$$

سایر گزینه‌ها درست هستند.

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

(زهرا ممتازی)

-۷۴

با توجه به اینکه با افزایش θ مقدار $\sin \theta$ در ناحیه (ربع) دوم دایره مثلثاتی کاهش می‌یابد، عبارت گزینه «۲» نادرست است.

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۱ کتاب درسی)

(امین نصراله)

-۷۵

$$\sqrt[3]{27} < \sqrt[3]{49} < \sqrt[3]{64} \Rightarrow 3 < \sqrt[3]{49} < 4 \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \sqrt{b^a} = \sqrt{4^3} = \sqrt{64} = 8$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی)

(موسا زمانی)

-۷۶

$$0 < \theta < 45^\circ : \sin \theta < \cos \theta \Rightarrow \tan \theta < \cot \theta$$

$$45^\circ < \theta < 90^\circ : \sin \theta > \cos \theta \Rightarrow \tan \theta > \cot \theta$$

$$90^\circ < \theta < 135^\circ : \sin \theta > |\cos \theta| \Rightarrow \tan \theta < \cot \theta$$

$$135^\circ < \theta < 180^\circ : \sin \theta < |\cos \theta| \Rightarrow \tan \theta > \cot \theta$$

$$180^\circ < \theta < 225^\circ : |\sin \theta| < |\cos \theta| \Rightarrow \tan \theta < \cot \theta$$

$$225^\circ < \theta < 270^\circ : |\sin \theta| > |\cos \theta| \Rightarrow \tan \theta > \cot \theta$$

$$270^\circ < \theta < 315^\circ : \sin \theta > \cos \theta \Rightarrow \tan \theta < \cot \theta$$

$$315^\circ < \theta < 360^\circ : |\sin \theta| < |\cos \theta| \Rightarrow \tan \theta > \cot \theta$$

با توجه به مطالب بالا گزینه «۳» صحیح است.

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی)

(سویل حسن‌قاپور)

-۷۷

$$\sqrt[3]{a} < a, a > 0 \Rightarrow a > 1$$

$$\sqrt[3]{a} = a, a > 0 \Rightarrow a = 1$$

یک مقدار دارد.

$$\sqrt[3]{a} > a, a > 0 \Rightarrow 0 < a < 1$$

بنابراین گزینه «۴» صحیح است.

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸ کتاب درسی)

(عاطفه قان‌مهمدی)

-۷۸

$$\left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta\right)(1 - \sin \theta) = \left(\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta)$$

$$= \frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

$$\Rightarrow \sin \alpha = -|\sin \alpha|$$

ناحیه سوم یا چهارم

α در ناحیه چهارم واقع است. $\rightarrow (1) \cap (2)$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

(امیر زرانووز)

-۶۹

$$1 - \tan \alpha = \frac{2}{3} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{3}$$

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \frac{1}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$\frac{10}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{10}$$

$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\Rightarrow \sin^2 \alpha \cos \alpha < 0 \Rightarrow \cos \alpha < 0$$

$$\xrightarrow{\tan \alpha > 0} \sin \alpha < 0 \Rightarrow \sin \alpha = -\sqrt{\frac{1}{10}}, \cos \alpha = -\sqrt{\frac{9}{10}}$$

$$\Rightarrow \sin \alpha \cos \alpha = -\sqrt{\frac{1}{10}} \times \left(-\sqrt{\frac{9}{10}}\right) = \frac{3}{10}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

(سوران عبقرها)

-۷۰

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha - 2 \sin \alpha \cos \alpha + \frac{2 \cos \alpha}{\sin \alpha} \sin^2 \alpha$$

$$= 1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha = 1$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

ریاضی (۱) - موازی

(علی ارجمند)

-۷۱

$$b = (-2)^4 = 16 \Rightarrow 16 \text{ ریشه‌های چهارم } : 2, -2 \Rightarrow a = 2$$

$$\Rightarrow a^3 - b = 8 - 16 = -8$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۷۲

$$\frac{\sqrt[5]{\frac{1}{100000}} \times \sqrt[5]{-0/00032}}{\sqrt[4]{(-4)^4}} = \frac{\sqrt[5]{(0/1)^5} \times \sqrt[5]{(-0/2)^5}}{|-4|}$$

$$= \frac{0/1 \times (-0/2)}{4} = -0/005$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی)

$$n - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow n = \frac{1}{2} \Rightarrow m + n = -1 + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی)

(معمد بهیرایی)

-۸۲

الف) به ازای $a = 4$ ، $b = 9$ و $n = 2$ داریم:

$$\sqrt{4+9} = \sqrt{13}$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{9} = 2 + 3 = 5$$

بنابراین تساوی «الف» نادرست است.

ب) به شرط بامعنا بودن $\sqrt[n]{a}$ تساوی همواره درست است.

پ) اگر a منفی باشد و n زوج باشد عبارت $\sqrt[n]{a^n}$ بامعناست ولی $\sqrt[n]{a}$ تعریف نشده است پس تساوی همواره درست نیست.

ت) به شرط فرد بودن n تساوی همواره درست است.

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸ کتاب درسی)

(ابراهیم تیفی)

-۸۳

$$x = \sqrt[3]{2\sqrt{2}} - 1 = \sqrt[3]{\sqrt{2^2} \times 2} - 1 = \sqrt{2} - 1$$

$$\sqrt{x^3 \times x^{-1}} = \sqrt{x^2} = \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = |\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1$$

$$\sqrt{3-2\sqrt{2}} = \sqrt{2-\sqrt{2}+1} = \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = |\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1$$

$$\Rightarrow (\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}-1) = (\sqrt{2}-1)^2 = 2-2\sqrt{2}+1 = 3-2\sqrt{2}$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

(کیمیا شیرزاد)

-۸۴

$$3my = (2m-1)x + 1 \Rightarrow \text{شیب} = \tan \theta = \frac{2m-1}{3m}$$

$$\tan 45^\circ = 1 = \frac{2m-1}{3m} \Rightarrow 3m = 2m-1 \Rightarrow m = -1$$

$$\begin{pmatrix} -3m+1 \\ 3m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ -4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ -4-\sqrt{3} \end{pmatrix} \Rightarrow \text{شیب} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - (-4-\sqrt{3})}{4-1}$$

$$\text{شیب} = \frac{\sqrt{3}}{3} = \tan \alpha \xrightarrow{\text{حاده } \alpha} \alpha = 30^\circ$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی)

(رضا ذاکر)

-۸۵

$$\sqrt{6-2\sqrt{5}} = \sqrt{1-2\sqrt{5}+5} = \sqrt{(1-\sqrt{5})^2}$$

$$= |1-\sqrt{5}| = \sqrt{5}-1$$

$$\sqrt{9-4\sqrt{5}} = \sqrt{5-4\sqrt{5}+4} = \sqrt{(\sqrt{5}-2)^2}$$

(موسا زمانی)

-۷۹

$$1 + \cot^2 \hat{A} = \frac{1}{\sin^2 \hat{A}} \Rightarrow \sin \hat{A} = \frac{2}{3}$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{AB \times AC \times \sin \hat{A}}{2} = \frac{4 \times 1 \times \frac{2}{3}}{2} = \frac{4}{3}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۴۶ تا ۴۶ کتاب درسی)

(امیر معموریان)

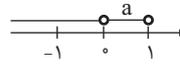
-۸۰

ابتدا $a^3 > a^3$ را بررسی می‌کنیم:

اگر $a < 0$ باشد $a^3 > 0$ و $a^3 < 0$ خواهد بود و $a^3 > a^3$ می‌شود.

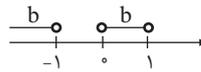
اگر $0 < a < 1$ باشد نیز $a^3 > a^3$ می‌شود.

پس $a < 1$ و غیر صفر است.



$b^3 > b^5$ را بررسی می‌کنیم:

می‌دانیم اگر $0 < b < 1$ یا $b < -1$ باشد $b^3 > b^5$ خواهد شد.



حال موارد داده شده را بررسی می‌کنیم:

الف) $a^4 < 1$: اگر $a < -1$ باشد $a^4 > 1$ می‌شود. پس این مورد همواره درست نیست.

ب) $b^6 < b^2$: اگر $b < -1$ باشد $b^6 > b^2$ می‌شود. این مورد نیز همواره درست نیست.

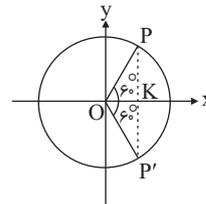
ج) $ab < 1$: اگر $a < -1$ و $b < -1$ باشد $ab > 1$ می‌شود. این مورد نیز همواره درست نیست.

د) $a+b < 1$: اگر $a = 0/9$ و $b = 0/9$ باشد، $a+b > 1$ می‌شود. این مورد نیز همواره درست نیست.

(توان‌های گویا و عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

(امین نصراله)

-۸۱



$$\left. \begin{array}{l} OP = OP' \\ \hat{KOP} = \hat{KOP}' = 60^\circ \\ \hat{OPK} = \hat{OP'K} = 30^\circ \end{array} \right\} \triangle KOP \cong \triangle KOP' \Rightarrow OK = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \cos 60^\circ = \cos(-60^\circ) = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} \leq \cos \alpha \leq 1$$

$$\Rightarrow 1 \leq 2 \cos \alpha \leq 2 \Rightarrow 0 \leq 2 \cos \alpha - 1 \leq 1 \Rightarrow m + 2 = 1 \Rightarrow m = -1$$

$$\sin^2 \alpha \cos \alpha < 0 \Rightarrow \cos \alpha < 0$$

$$\xrightarrow{\tan \alpha > 0} \sin \alpha < 0 \Rightarrow \sin \alpha = -\sqrt{\frac{1}{10}}, \cos \alpha = -\sqrt{\frac{9}{10}}$$

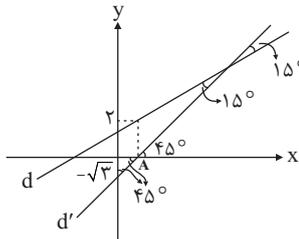
$$\Rightarrow \sin \alpha \cos \alpha = -\sqrt{\frac{1}{10}} \times \left(-\sqrt{\frac{9}{10}}\right) = \frac{3}{10}$$

(مثلاً، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

(ایمان نستین)

-۸۹

زاویه خط d' با محور x ها برابر 45° است.



$$d': \text{معادله خط } y = mx + h \xrightarrow{m = \tan 45^\circ = 1} y = x + h$$

نقطه $(0, -\sqrt{3})$ در خط d' صدق می‌کند. پس:

$$-\sqrt{3} = 0 + h \Rightarrow h = -\sqrt{3} \Rightarrow y = x - \sqrt{3}$$

با توجه به شکل مشخص است که برای به دست آوردن معادله خط d به نقطه A (محل برخورد خط d' با محور x ها) نیاز داریم:

$$d': y = x - \sqrt{3} \xrightarrow{y=0} A(\sqrt{3}, 0)$$

با توجه به شکل مشخص است که زاویه خط d با محور x ها، 30° است؛ زیرا:



بنابراین شیب این خط $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ است. پس معادله خط d برابر

است با $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + h$. چون نقطه $(\sqrt{3}, 2)$ در d صدق می‌کند پس

$$d: 2 = \frac{\sqrt{3}}{3} \times \sqrt{3} + h \Rightarrow h = 1$$

$$d: y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 1$$

پس معادله خط d برابر است با:

(مثلاً، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی)

(سوران عبقرها)

-۹۰

$$\begin{aligned} & \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha - 2 \sin \alpha \cos \alpha + \frac{2 \cos \alpha}{\sin \alpha} \sin^2 \alpha \\ &= 1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha = 1 \end{aligned}$$

(مثلاً، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی)

$$= |\sqrt{5} - 2| = \sqrt{5} - 2$$

$$\Rightarrow 3\sqrt{6} - 2\sqrt{5} - 2\sqrt{9} - 4\sqrt{5}$$

$$= 3(\sqrt{5} - 1) - 2(\sqrt{5} - 2) = \sqrt{5} + 1$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های بی‌بسی، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ و ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی)

(ایمان نستین)

-۸۶

$$A = \sqrt{1 + 2\sqrt{\cos^2 \alpha} - \cos^2 \alpha} = \sqrt{1 + 2\sqrt{\cos^2 \alpha}(1 - \cos^2 \alpha)}$$

$$= \sqrt{1 + 2\sqrt{\cos^2 \alpha} \sin^2 \alpha} = \sqrt{1 + 2|\sin \alpha \cos \alpha|}$$

$$\xrightarrow{\text{در ناحیه سوم است}} \frac{\sin \alpha \cos \alpha > 0}{\sin \alpha \cos \alpha} \sqrt{1 + 2(\sin \alpha \cos \alpha)} = \sqrt{1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha}$$

$$= \sqrt{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha} = \sqrt{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2}$$

$$= |\sin \alpha + \cos \alpha| \xrightarrow{\sin \alpha < 0, \cos \alpha < 0} -\sin \alpha - \cos \alpha$$

(مثلاً، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۶ کتاب درسی)

(مهری فیروز)

-۸۷

$$(1): \sqrt{1 + \tan^2 \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$\xrightarrow{1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}} \sqrt{\frac{1}{\cos^2 \alpha}} = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{|\cos \alpha|} = \frac{1}{\cos \alpha} \Rightarrow \cos \alpha > 0$$

ناحیه اول یا چهارم

$$(2): \tan \alpha = -\frac{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}}{\cos \alpha} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{-|\sin \alpha|}{\cos \alpha}$$

$$\Rightarrow \sin \alpha = -|\sin \alpha|$$

$$\Rightarrow \sin \alpha < 0$$

ناحیه سوم یا چهارم

$$\xrightarrow{(1) \cap (2)} \alpha$$

در ناحیه چهارم واقع است.

(مثلاً، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۶ کتاب درسی)

(امیر زرنوز)

-۸۸

$$1 - \tan \alpha = \frac{2}{3} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{3}$$

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \frac{1}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$\Rightarrow \frac{10}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{10}$$

$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$$



هندسه (۱)

۹۱-

(معمرضا وکیل الرعایا)

گزینه «۱» قضیه تالس در دوزنقه است و گزینه‌های «۳» و «۲» از آن قابل استنتاج هستند، اما دلیلی برای درستی گزینه «۴» نداریم.
گزینه «۳»:

$$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC} \xrightarrow{\text{ترکیب نسبت در مخرج}} \frac{AM}{AM + MD} = \frac{BN}{BN + NC}$$

$$\Rightarrow \frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC}$$

گزینه «۲»:

$$\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC} \xrightarrow{\text{تفضیل نسبت در صورت}} \frac{AD - AM}{AD} = \frac{BC - BN}{BC}$$

$$\Rightarrow \frac{DM}{AD} = \frac{CN}{BC}$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه ۳۷ کتاب درسی)

۹۲-

(حسین فایلو)

زاویه‌های مثلث اول را x ، x و $2x$ در نظر می‌گیریم، داریم:

$$x + x + 2x = 180^\circ \Rightarrow 4x = 180^\circ \Rightarrow x = 45^\circ$$

یعنی زاویه‌های این مثلث 45° ، 45° و 90° است، یعنی مثلث، قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین است؛ بنابراین گزینه‌ای قابل قبول است که در آن طول دو ضلع برابر و رابطه فیثاغورس بین طول اضلاع برقرار باشد که تنها در گزینه «۲» این اتفاق می‌افتد.

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

۹۳-

(سروش موئینی)

برای اینکه $a + b$ ماکسیمم شود، باید نسبت تشابه حداکثر باشد. پس ضلع به طول ۴ از مثلث دوم را متناظر کوچکترین ضلع مثلث اول (یعنی ضلع به طول ۲) می‌گیریم و داریم:

$$k = \frac{4}{2} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{4}{2} = k = 2 \Rightarrow a + b = 8 + 10 = 18$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه ۳۸ کتاب درسی)

۹۴-

(امیرحسین ابومصوب)

دو مثلث ABC و ADE به حالت تساوی زاویه‌ها متشابه‌اند. پس اضلاع روبه‌رو به زاویه‌های برابر دو مثلث متناسبند:

$$\frac{x+1}{x+5} = \frac{x}{x+3} \Rightarrow x^2 + 4x + 3 = x^2 + 5x \Rightarrow x = 3$$

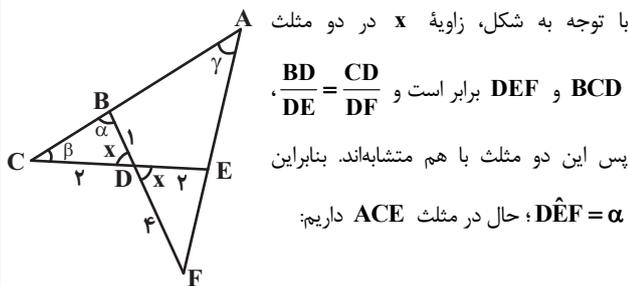
پس $k = \frac{AB}{AD} = 2$ نسبت تشابه دو مثلث است، بنابراین:

$$\frac{BC}{DE} = k = 2$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

۹۵-

(حسین فایلو)



$$\beta + \gamma + \hat{AEC} = 180^\circ \Rightarrow \beta + \gamma + (180^\circ - \alpha) = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \gamma = \alpha - \beta$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه ۳۹ کتاب درسی)

میانۀ AM نیز وتر را نصف می‌کند، پس:

$$CM = \frac{BC}{2} = \frac{9\sqrt{2}}{2}$$

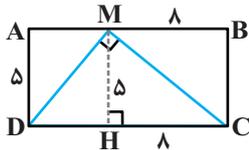
$$\Rightarrow MH = CM - CH = \frac{9\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2} = 1.5\sqrt{2}$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ کتاب درسی)

(امیر زراندوز)

-۹۹

از نقطه M عمود MH را بر ضلع CD رسم می‌کنیم. در مثلث قائم‌الزاویه MCD، پاره‌خط MH ارتفاع وارد بر وتر است. پس خواهیم داشت:



$$MH^2 = DH \times HC \Rightarrow 2.5^2 = DH \times 8 \Rightarrow DH = \frac{2.5}{8}$$

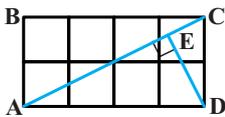
$$\Rightarrow CD = DH + HC = \frac{2.5}{8} + 8 = \frac{89}{8} = 11.125$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ کتاب درسی)

(عمیدرضا دهقانی)

-۱۰۰

در مثلث قائم‌الزاویه ACD با توجه به قضیه فیثاغورس داریم:



$$AC^2 = CD^2 + AD^2 \Rightarrow AC^2 = 4 + 16 \Rightarrow AC^2 = 20$$

$$\Rightarrow AC = 2\sqrt{5}$$

از طرف دیگر در مثلث قائم‌الزاویه ADC، بنابر رابطه‌های طولی

$$DE \times AC = AD \times DC$$

$$DE \times 2\sqrt{5} = 4 \times 2$$

$$\Rightarrow DE = \frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5} = 0.8\sqrt{5}$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ کتاب درسی)

(رسول مسنی‌منش)

-۹۶

ضلع‌های دو مثلث متناسبند، پس دو مثلث متشابه‌اند و در نتیجه زاویه‌های نظیر در آن‌ها با هم برابر است. پس زاویه روبه‌روی ضلع به طول c در مثلث بزرگ با زاویه روبه‌روی ضلع به طول ۵c در مثلث کوچک با هم برابرند، پس:

$$\alpha = 180^\circ - (51^\circ + 33^\circ) = 96^\circ$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

(مسین هاپیلو)

-۹۷

گزینه «۱»: دو مثلث قائم‌الزاویه ABR و ACS در زاویه حاده \hat{A} مشترک‌اند، پس متشابه‌اند.

گزینه «۲»: دو مثلث قائم‌الزاویه BST و CRT یک زاویه حاده برابر دارند ($\hat{BTS} = \hat{CTR}$) پس متشابه‌اند.

گزینه «۴»: از درستی گزینه «۱» نتیجه می‌گیریم:

$$\frac{AR}{AS} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{AR}{AB} = \frac{AS}{AC}$$

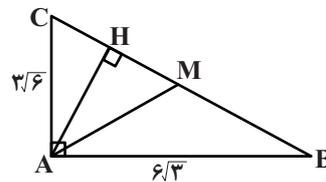
$$\xrightarrow{\hat{A}=\hat{A}} \triangle ABC \sim \triangle ARS$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

(ترمان بلالی‌فرد)

-۹۸

ابتدا اندازه وتر را می‌یابیم:



$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 10.8 + 5.4 = 16.2 = 2 \times 8.1$$

$$\Rightarrow BC = 9\sqrt{2}$$

طبق روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم:

$$AC^2 = CH \times BC \Rightarrow CH = \frac{AC^2}{BC} = \frac{9 \times 6}{9\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$$



فیزیک (۱) - عادی

۱۰۱-

(سیار شهری فرحانی)

از آن جایی که چگالی جسم (۱) که داخل آب غوطه‌ور می‌شود، برابر با چگالی آب است و نیروی شناوری وارد بر جسم (۲) که به سمت انتهای ظرف حرکت می‌کند، کم‌تر از وزن آن و چگالی آن بیش‌تر از چگالی آب است، بنابراین چگالی جسم (۲) از چگالی جسم (۱) نیز بیش‌تر خواهد بود.

با توجه به این‌که دربارهٔ مشخصات فیزیکی اجسام اطلاعی نداریم، نمی‌توان دربارهٔ گزینه‌های «۱» و «۲» اظهار نظر قطعی کرد. (ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

۱۰۲-

(سیار شهری فرحانی)

بر اساس اصل برنولی، در مسیر حرکت شاره‌ای که به‌طور لایه‌ای و در امتداد افق حرکت می‌کند، با افزایش تندی، فشار کاهش می‌یابد. از طرفی با توجه به ثابت بودن آهنگ شارش حجمی یک شارهٔ تراکم‌ناپذیر (مانند آب) می‌توان نوشت:

$$A_A v_A = A_C v_C, \frac{A_A}{A_C} = \left(\frac{D_A}{D_C}\right)^2 = \left(\frac{d}{\Delta d}\right)^2 = 4$$

$$\Rightarrow \frac{v_C}{v_A} = \frac{A_A}{A_C} = 4 \quad (1)$$

از آن جایی که طبق معادلهٔ پیوستگی، تندی شاره با سطح مقطع جریان نسبت عکس دارد، می‌توان نوشت:

$$v_A < v_B, v_B > v_C \xrightarrow{(1)} v_A < v_C < v_B$$

$$\Rightarrow P_A > P_C > P_B$$

بنابراین با عبور جریان آب از مقطع A تا C، فشار ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد. (ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۶ کتاب درسی)

۱۰۳-

(مصطفی کیانی)

وقتی اتومبیل با تندی زیاد از کنار دوچرخه‌سوار عبور می‌کند، تندی هوای بین دوچرخه‌سوار و اتومبیل افزایش و طبق اصل برنولی، فشار آن کاهش می‌یابد. بنابراین فشار هوای سمت دیگر دوچرخه‌سوار بیش‌تر خواهد بود و از این رو دوچرخه‌سوار کمی به سمت اتومبیل منحرف می‌شود. (ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه ۴۶ کتاب درسی)

۱۰۴-

(غلامرضا ممینی)

ابتدا آهنگ شارش حجمی آب را به دست می‌آوریم:

$$Av = 200 \times 10^{-4} m^2 \times 2 \frac{m}{s}$$

$$= 4 \times 10^{-2} \frac{m^3}{s}$$

از طرفی برای حجم مخزن داریم:

$$V_{\text{مخزن}} = 12 \times 4 = 48 m^3$$

بنابراین زمان لازم برای خالی شدن نصف مخزن برابر است با:

$$t = \frac{\frac{1}{2} \times 48 m^3}{4 \times 10^{-2} \frac{m^3}{s}} = 600 s = 600 s \times \frac{1 \text{ min}}{60 s} = 10 \text{ min}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ کتاب درسی)

۱۰۵-

(سیریلال میری)

از آن جایی که اتلاف انرژی نداریم و تمامی انرژی جنبشی گلولهٔ ۲ کیلوگرمی به گلولهٔ ساکن منتقل می‌شود، برای به دست آوردن تندی گلولهٔ دوم کافی است انرژی جنبشی این دو گلوله را مساوی قرار دهیم. خواهیم داشت:

$$K_1 = K_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m_1 v_1^2 = \frac{1}{2} m_2 v_2^2$$

$$\Rightarrow 2 \times (20)^2 = 8 \times v_2^2 \Rightarrow v_2^2 = 100 \Rightarrow v_2 = 10 \frac{m}{s}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

۱۰۶-

(سیار شهری فرحانی)

با توجه به رابطهٔ انرژی جنبشی داریم:

$$\frac{K_B}{K_A} = \frac{m_B}{m_A} \cdot \left(\frac{v_B}{v_A}\right)^2$$

از طرفی:

$$v_B = v_A - \frac{20}{100} v_A = \frac{8}{10} v_A, m_B = \frac{3}{2} m_A$$

بنابراین:

$$\frac{K_B}{K_A} = \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{8}{10}\right)^2 = 0.96 \Rightarrow K_B = \frac{24}{25} K_A$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

۱۰۷-

(ساسان فیبری)

می‌دانیم که کار انجام شده روی یک جسم تنها ناشی از مؤلفه‌ای از نیرو است که در راستای جابه‌جایی آن جسم است. از آن جایی که جابه‌جایی این جسم در راستای قائم است، کار انجام شده برابر است با:

$$W = 40 \times 0.6 = 24 J$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۰۸-

(فسرو ارخوانی فرد)

از آن جایی که جسم در راستای افقی جابه‌جا می‌شود، فقط نیروهایی که در راستای افق به جسم وارد می‌شوند کار انجام می‌دهند. بنابراین:

$$W_{\text{کل}} = (F \cos 37^\circ) d - f_k d = W_F + W_{f_k}$$

$$\Rightarrow 160 J = (50 \times 0.8) \times 5 + W_{f_k}$$

$$\Rightarrow W_{f_k} = 160 - 200 = -40 J$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۰۹-

(زهرا رامشینی)

طبق قضیهٔ کار - انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = K_2 - K_1 = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

تندی اولیه و نهایی خودرو برحسب واحد SI برابر است با:

$$v_1 = 72 \frac{km}{h} \times \frac{1000 m}{1 km} \times \frac{1 h}{3600 s} = 20 \frac{m}{s}$$

$$v_2 = 36 \frac{km}{h} \times \frac{1000 m}{1 km} \times \frac{1 h}{3600 s} = 10 \frac{m}{s}$$

بنابراین کار کل انجام شده روی موتور و سرنشین آن برابر است با:

$$W_t = \frac{1}{2} (160) (10^2 - 20^2) = -2400 J = -24 kJ$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)



۱۱۰-

(زهره رامشینی)

طبق قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \Delta K = K_f - K_i \xrightarrow{K_i=0} W_t = K_f \quad (1)$$

از طرفی:

$$W_t = W_{\text{بالابر}} + W_{\text{وزن}} \quad (2), \quad W_{\text{بالابر}} = (F \cos \theta)d$$

$$W_{\text{بالابر}} = Fd = 300 \times 2 / 5 = 750 \text{ J}$$

$$W_{\text{وزن}} = (mg \cos 18^\circ)d = (10 \times 10 \times (-1)) \times 2 / 5 = -250 \text{ J}$$

طبق رابطه (۲) کار کل برابر است با:

$$W_t = 750 \text{ J} + (-250 \text{ J}) = 500 \text{ J}$$

بنابراین با استفاده از رابطه (۱):

$$W_t = \frac{1}{2} m v_f^2 \Rightarrow 500 = \frac{1}{2} \times 10 \times v_f^2 \Rightarrow v_f = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کلا، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

فیزیک (۱) - شاهد (گواه) / عادی

۱۱۱-

(کتاب آبی)

با توجه به شکل، اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم A برابر اندازه نیروی وزن جسم است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن صفر است و جسم A روی سطح آب شناور می‌ماند.

اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم B بزرگ‌تر از نیروی وزن آن است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن به سمت بالا است و جسم B به بالا می‌رود.

اندازه نیروی وزن جسم C بزرگ‌تر از اندازه نیروی شناوری وارد بر آن است، در نتیجه جسم C در مایع فرو می‌رود. (ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

۱۱۲-

(کتاب آبی)

با وارد شدن جسم در آب، سطح آب شروع به بالا رفتن می‌کند و در نتیجه طبق رابطه $P = \rho gh$ فشار وارد بر کف ظرف افزایش می‌یابد. وقتی جسم به طور کامل وارد آب شد، ارتفاع ثابت می‌ماند و عددی که ترازو نشان می‌دهد، تغییر نمی‌کند.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

۱۱۳-

(کتاب آبی)

از روی شکل مشخص است که هر مقدار آبی که از دهانه پهن‌تر لوله وارد می‌شود، باید از دهانه باریک‌تر لوله عبور کند. پس لزوماً همان ۳ لیتر آب در هر دقیقه از دهانه کوچک‌تر خارج می‌شود.

نکته: در این جاست که طبق معادله پیوستگی سرعت خروج آب از دهانه باریک‌تر بیش‌تر از سرعت ورود آب به دهانه پهن‌تر است.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶ کتاب درسی)

۱۱۴-

(کتاب آبی)

$$\frac{A_f}{A_p} = \left(\frac{D_f}{D_p}\right)^2 = \left(\frac{2D_f}{D_p}\right)^2 = 4 \Rightarrow A_f = 4A_p$$

با توجه به معادله پیوستگی برای شاره تراکم‌ناپذیر، داریم:

آهنگ شارش آب در لوله (۳) + آهنگ شارش آب در لوله (۲) = آهنگ شارش آب در لوله (۱)

$$36 = A_f v_f + A_p v_p \xrightarrow{\substack{A_f=4A_p \\ v_f=2v_p}} 36 = 8A_p v_p + A_p v_p$$

$$A_p v_p = 4 \frac{L}{\text{min}} = (2) \text{ آهنگ شارش آب در لوله (۲)}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶ کتاب درسی)

۱۱۵-

(کتاب آبی)

تندی ماهواره را بر حسب $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به دست می‌آوریم:

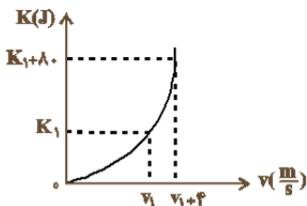
$$\begin{cases} v = 3 \frac{\text{km}}{\text{s}} = 3 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 20 \times (3 \times 10^3)^2 = 9 \times 10^7 \text{ J} = 90 \text{ MJ} \end{cases}$$

(کلا، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

۱۱۶-

(کتاب آبی)

طبق رابطه انرژی جنبشی و با توجه به نمودار، داریم:



$$K_1 = \frac{1}{2} m \times v_1^2 = \frac{1}{2} \times 2 / 5 \times v_1^2 \Rightarrow K_1 = 1/25 v_1^2 \quad (1)$$

$$\begin{aligned} K_f &= \frac{1}{2} m \times v_f^2 \Rightarrow K_1 + 8 = \frac{1}{2} \times 2 / 5 \times (v_1 + 4)^2 \\ &= 1/25 \times (v_1^2 + 8v_1 + 16) \Rightarrow K_1 = 1/25 v_1^2 + 10v_1 + 20 - 80 \\ &\Rightarrow K_1 = 1/25 v_1^2 + 10v_1 - 60 \quad (2) \end{aligned}$$

$$(1) = (2) \Rightarrow 1/25 v_1^2 = 1/25 v_1^2 + 10v_1 - 60 \Rightarrow v_1 = 6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کلا، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

۱۱۷-

(کتاب آبی)

$$\begin{cases} d = 10 \times 2 = 20 \text{ m} \\ W_F = Fd \cos \alpha = 4 \times 20 \times \cos 60^\circ \\ \Rightarrow W_F = 40 \text{ J} \end{cases}$$

(کلا، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۱۸-

(کتاب آبی)

نیروهای F و اصطکاک (f_k) روی جسم کار انجام می‌دهند و کار نیروی وزن در جابه‌جایی‌های افقی صفر است، بنابراین طبق قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_F + W_{f_k} = K_f - K_i$$

$$\Rightarrow W - f_k d = K - 0 \Rightarrow W = K + f_k d \Rightarrow W > K$$

(کلا، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

۱۱۹-

(کتاب آبی)

طبق قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \Delta K = K_f - K_i = \frac{1}{2} m v_f^2 - \frac{1}{2} m v_i^2 = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2)$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 10^3 \times (12^2 - 2^2) \Rightarrow W_t = 140 \times 10^3 \text{ J} = 140 \text{ kJ}$$

(کلا، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)



۱۲۰-

(کتاب آبی)

اگر جابه‌جایی و نیرو در یک راستا باشند ($\theta = 0$)، کار نیروی F بیشینه مقدار و اگر جابه‌جایی و نیرو در خلاف جهت هم باشند ($\theta = 180^\circ$)، کار نیروی F کمینه مقدار خواهد بود. در این سؤال داریم:

$$W = Fd \cos \theta$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \theta = 0^\circ \Rightarrow W_{\max} = 10 \times 3 \times 1 \\ \Rightarrow W_{\max} = 30 \text{ J} \\ \theta = 180^\circ \Rightarrow W_{\min} = 10 \times 3 \times (-1) \\ \Rightarrow W_{\min} = -30 \text{ J} \end{cases}$$

بنابراین کار نیروی \vec{F} در جابه‌جایی افقی به اندازه ۳ متر، عددی بین 30 J و -30 J است و تنها گزینه‌ای که در این محدوده است، گزینه «۱» می‌باشد.

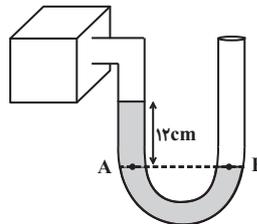
(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب «رسی»)

فیزیک (۱) - مازی

۱۲۱-

(زهره رامشینی)

با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، داریم:



$$P_A = P_B \Rightarrow P_{\text{گاز}} + \rho gh$$

$$\Rightarrow P_{\text{پیمانه‌ای}} = P_{\text{گاز}} - P_{\text{گاز}} = -\rho gh = -800 \times 10 \times \frac{12}{100}$$

$$\Rightarrow P_{\text{پیمانه‌ای}} = -960 \text{ Pa} = -0.96 \text{ kPa}$$

(ویژگی‌های فیزیک موار، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۰ کتاب «رسی»)

۱۲۲-

(سیار شهری فرحانی)

با توجه به شکل صورت سؤال و نیز برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، داریم:

$$P_{\text{گاز}} = P_{\text{مایع}} + P_{\text{گاز}}$$

با به‌دست آوردن فشار ناشی از ستون مایع بر حسب سانتی‌متر جیوه خواهیم داشت:

$$\text{جیوه} (\rho gh) = \text{مایع} (\rho gh)$$

$$\Rightarrow 6 / 8 \times (30 - 10) = 13 / 6 \times h_{\text{جیوه}} \Rightarrow h_{\text{جیوه}} = 10 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow P_{\text{مایع}} = 10 \text{ cmHg}$$

بنابراین:

$$P_{\text{گاز}} = 76 + 10 = 86 \text{ cmHg}$$

(ویژگی‌های فیزیک موار، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب «رسی»)

۱۲۳-

(سیار شهری فرحانی)

از آن جایی که چگالی جسم (۱) که داخل آب غوطه‌ور می‌شود، برابر با چگالی آب است و نیروی شناوری وارد بر جسم (۲) که به سمت انتهای ظرف حرکت می‌کند، کم‌تر از وزن آن و چگالی آن بیش‌تر از چگالی آب است، بنابراین چگالی جسم (۲) از چگالی جسم (۱) نیز بیش‌تر خواهد بود.

با توجه به این که درباره مشخصات فیزیکی اجسام اطلاعی نداریم، نمی‌توان درباره گزینه‌های «۱» و «۲» اظهار نظر قطعی کرد. (ویژگی‌های فیزیک موار، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب «رسی»)

۱۲۴-

(سیار شهری فرحانی)

بر اساس اصل برنولی، در مسیر حرکت شاره‌ای که به‌طور لایه‌ای و در امتداد افق حرکت می‌کند، با افزایش تندی، فشار کاهش می‌یابد. از طرفی با توجه به ثابت بودن آهنگ شارش حجمی یک شاره تراکم‌ناپذیر (مانند آب) می‌توان نوشت:

$$A_A v_A = A_C v_C, \frac{A_A}{A_C} = \left(\frac{D_A}{D_C}\right)^2 = \left(\frac{d}{\Delta d}\right)^2 = 4$$

$$\Rightarrow \frac{v_C}{v_A} = \frac{A_A}{A_C} = 4 \quad (1)$$

از آن جایی که طبق معادله پیوستگی، تندی شاره با سطح مقطع جریان نسبت عکس دارد، می‌توان نوشت:

$$v_A < v_B, v_B > v_C \xrightarrow{(1)} v_A < v_C < v_B$$

$$\Rightarrow P_A > P_C > P_B$$

بنابراین با عبور جریان آب از مقطع A تا C ، فشار ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(ویژگی‌های فیزیک موار، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶ کتاب «رسی»)

۱۲۵-

(مصطفی کیانی)

وقتی اتومبیل با تندی زیاد از کنار دوچرخه‌سوار عبور می‌کند، تندی هوای بین دوچرخه‌سوار و اتومبیل افزایش و طبق اصل برنولی، فشار آن کاهش می‌یابد. بنابراین فشار هوای سمت دیگر دوچرخه‌سوار بیش‌تر خواهد بود و از این رو دوچرخه‌سوار کمی به سمت اتومبیل منحرف می‌شود.

(ویژگی‌های فیزیک موار، صفحه ۴۶ کتاب «رسی»)

۱۲۶-

(غلامرضا مویی)

ابتدا آهنگ شارش حجمی آب را به دست می‌آوریم:

$$Av = 200 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \times 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$= 4 \times 10^{-2} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

از طرفی برای حجم مخزن داریم:

$$V_{\text{مخزن}} = 12 \times 4 = 48 \text{ m}^3$$

بنابراین زمان لازم برای خالی شدن نصف مخزن برابر است با:

$$t = \frac{\frac{1}{2} \times 48 \text{ m}^3}{4 \times 10^{-2} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}} = 600 \text{ s} = 600 \text{ s} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 10 \text{ min}$$

(ویژگی‌های فیزیک موار، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ کتاب «رسی»)

۱۲۷-

(سیریل میری)

از آن جایی که اتلاف انرژی نداریم و تمامی انرژی جنبشی گلوله ۲ کیلوگرمی به گلوله ساکن منتقل می‌شود، برای به دست آوردن تندی گلوله دوم کافی است انرژی جنبشی این دو گلوله را مساوی قرار دهیم. خواهیم داشت:

$$K_1 = K_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m_1 v_1^2 = \frac{1}{2} m_2 v_2^2$$

$$\Rightarrow 2 \times (20)^2 = 8 \times v_2^2 \Rightarrow v_2^2 = 100 \Rightarrow v_2 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب «رسی»)

$$\Rightarrow 75 = 55 + P \Rightarrow \text{انتهای لوله } P = 20 \text{ cmHg}$$

حال فشار انتهای لوله را بر حسب پاسکال به دست می آوریم:

$$P = \rho gh = 13600 \cdot \frac{20}{100} = 5440 \text{ Pa}$$

$$P = 13600 \cdot 10 \cdot 0.2 = 27200 \text{ Pa}$$

$$\Rightarrow P = 27200 \text{ Pa}$$

لذا نیروی وارد بر انتهای لوله برابر است با:

$$F = P \cdot A = 27200 \cdot 5 \times 10^{-4} = 13.6 \text{ N}$$

$$F = 13.6 \text{ N}$$

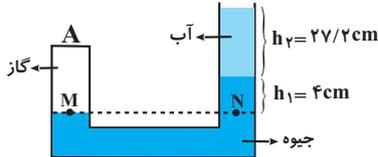
$$F = 13.6 \text{ N}$$

(ویژگی های فیزیکي موار، صفحه های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

-۱۳۲

نقاط M و N را به عنوان نقاط هم فشار انتخاب می کنیم:



$$P_M = P_N = P_{\text{گاز}}$$

$$P_{\text{گیوه}} = P_N = P_{\text{آب}} + P_{\text{گاز}}$$

چون صورت سؤال فشار گاز را بر حسب سانتی متر جیوه خواسته است باید فشار آب را بر حسب سانتی متر جیوه به دست آوریم:

$$P_{\text{آب}} = P'_{\text{گیوه}}$$

$$\rho_{\text{آب}} h_{\text{آب}} = \rho_{\text{گیوه}} h_{\text{گیوه}} \Rightarrow 27/2 \times 1 = 13/6 \times h_{\text{گیوه}} \Rightarrow h_{\text{گیوه}} = 2 \text{ cm}$$

پس فشار ۲۷/۲ cmHg معادل ۲ cmHg است.

$$P_{\text{گاز}} = 74 + 2 + 2 = 80 \text{ cmHg}$$

(ویژگی های فیزیکي موار، صفحه های ۳۸ تا ۴۰ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

-۱۳۳

با توجه به شکل، اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم A برابر اندازه نیروی وزن جسم است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن صفر است و جسم A روی سطح آب شناور می ماند. اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم B بزرگ تر از نیروی وزن آن است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن به سمت بالا است و جسم B به بالا می رود.

اندازه نیروی وزن جسم C بزرگ تر از اندازه نیروی شناوری وارد بر آن است، در نتیجه جسم C در مایع فرو می رود. (ویژگی های فیزیکي موار، صفحه های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

-۱۳۴

با وارد شدن جسم در آب، سطح آب شروع به بالا رفتن می کند و در نتیجه طبق رابطه $P = \rho gh$ فشار وارد بر کف ظرف افزایش می یابد. وقتی جسم به طور کامل وارد آب شد، ارتفاع ثابت می ماند و عددی که ترازو نشان می دهد، تغییر نمی کند.

(ویژگی های فیزیکي موار، صفحه های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

(سازان فیزی)

-۱۲۸

می دانیم که کار انجام شده روی یک جسم تنها ناشی از مؤلفه ای از نیرو است که در راستای جابه جایی آن جسم است. از آن جایی که جابه جایی این جسم در راستای قائم است، کار انجام شده برابر است با:

$$W = 40 \times 0.6 = 24 \text{ J}$$

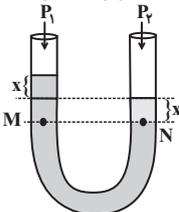
(کار، انرژی و توان، صفحه های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

(ناصر امیروار)

-۱۲۹

از آن جایی که مخزن گاز وصل شده به شاخه سمت راست، فشار بیش تری دارد، بنابراین مایع داخل لوله از این شاخه پایین می آید و از شاخه سمت چپ بالا خواهد رفت. (نادرستی گزینه های «۲» و «۴»)

از طرفی با توجه به برابر بودن قطر دو شاخه لوله، وقتی مایع از شاخه سمت راست به اندازه x سانتی متر پایین بیاید، از شاخه سمت چپ به اندازه x سانتی متر بالا خواهد رفت. بنابراین در سطح هم تراز جدید خواهیم داشت:



$$P_M = P_N \Rightarrow P_1 + \rho g(2x) = P_2$$

$$\Rightarrow 105 \times 10^3 = 10^3 \times 10^3 + 4000 \times 10 \times 2x$$

$$\Rightarrow x = 0.25 \text{ m} = 25 \text{ cm}$$

(ویژگی های فیزیکي موار، صفحه های ۳۸ تا ۴۰ کتاب درسی)

(سعید آذرین)

-۱۳۰

با توجه به برابری فشار در نقاط هم تراز لوله U شکل سمت راست، داریم:

$$P_B = P_{\text{هوا}} + \rho gh'$$

$$\Rightarrow P_B = 101 \times 10^3 + 1000 \times 10 \times \frac{55}{100} = 106 / 5 \text{ kPa}$$

برای نقاط هم تراز لوله U شکل سمت چپ نیز داریم:

$$P_A = P_B + \rho gh$$

$$\Rightarrow 0.12 \times 10^6 \text{ Pa} = 120 \text{ kPa} = 106 / 5 \text{ kPa} + 1000 \times 10 \times h$$

$$\Rightarrow 13 / 5 \text{ kPa} = 10^4 h$$

بنابراین:

$$h = \frac{13 / 5 \times 10^3}{10^4} = 1 / 35 \text{ m} = 135 \text{ cm}$$

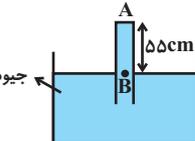
(ویژگی های فیزیکي موار، صفحه های ۳۸ تا ۴۰ کتاب درسی)

فیزیک (۱) - شاهد (گواه) / موازی

(کتاب آبی)

-۱۳۱

اگر نقطه B را درون لوله و روی سطح آزاد جیوه انتخاب کنیم:



$$P_B = P_A = P$$

(کتاب آبی)

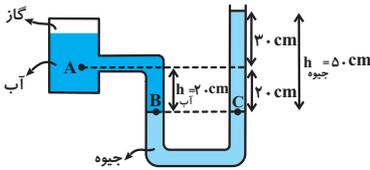
۱۳۹-

در این سؤال، می‌توان نقاط **B** و **C** را به‌عنوان نقاط هم‌فشار انتخاب نمود:

$$P_B = P_C = P_0 + P_{\text{جیوه}}$$

$$P_A = P_B - P_{\text{آب}} \xrightarrow{P_B = P_0 + P_{\text{جیوه}}}$$

$$P_A = P_0 + P_{\text{جیوه}} - P_{\text{آب}}$$



با جای‌گذاری فشار هوا، فشار جیوه و فشار آب داریم:

$$P_A = P_0 + \rho_{\text{جیوه}}gh_{\text{جیوه}} - \rho_{\text{آب}}gh_{\text{آب}}$$

$$= 10^5 + 13600 \times 10 \times \frac{1}{1000} - 1000 \times 10 \times \frac{3}{100}$$

$$P_A = 10^5 (100 + 68 - 2)$$

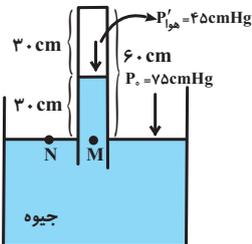
$$\Rightarrow P_A = 166 \times 10^5 \text{ Pa} = 166 \text{ kPa}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۰ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۴۰-

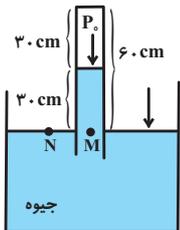
فشار در نقطه **M** برابر فشار ناشی از ستون جیوه (P'') و فشار هوای محبوس در انتهای لوله (P') می‌باشد و با توجه به اصل برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، فشار در نقاط هم‌تراز **M** و **N** با هم برابر است، بنابراین داریم:



$$P_M = P_N = P_0 = 75 \text{ cmHg}$$

$$P_M = P' + P'' \xrightarrow{P_M = 75 \text{ cmHg}, P'' = 45 \text{ cmHg}} P' = 75 - 45 = 30 \text{ cmHg}$$

بنابراین ارتفاع ستون جیوه درون لوله از سطح آزاد جیوه برابر با 30 cm می‌باشد. لذا طول بخشی از لوله که هوا درون آن محبوس است، برابر 30 cm ($60 - 30 = 30$) می‌باشد. مطابق شکل زیر، چنانچه یک سوراخ در فاصله 20 سانتی‌متر از انتهای بسته لوله ایجاد کنیم، فشار در انتهای لوله برابر با فشار هوای بیرون یعنی 75 cmHg خواهد شد.



در این صورت، فشار روی ستون جیوه درون لوله افزایش می‌یابد و جیوه درون لوله پایین می‌رود تا اینکه سطح جیوه درون لوله و ظرف یکسان شود. بنابراین می‌توان گفت سطح جیوه درون لوله 30 cm پایین خواهد آمد.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۳۵-

از روی شکل مشخص است که هر مقدار آبی که از دهانه پهن‌تر لوله وارد می‌شود، باید از دهانه باریک‌تر لوله عبور کند. پس لزوماً همان 3 لیتر آب در هر دقیقه از دهانه کوچک‌تر خارج می‌شود.
نکته: در این جاست که طبق معادله پیوستگی سرعت خروج آب از دهانه باریک‌تر بیش‌تر از سرعت ورود آب به دهانه پهن‌تر است.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۴ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۳۶-

$$\frac{A_2}{A_3} = \left(\frac{D_2}{D_3}\right)^2 = \left(\frac{2D_3}{D_3}\right)^2 = 4 \Rightarrow A_2 = 4A_3$$

با توجه به معادله پیوستگی برای شارژ تراکم‌ناپذیر، داریم:

آهنگ شارش آب در لوله (۳) + آهنگ شارش آب در لوله (۲) = آهنگ شارش آب در لوله (۱)

$$36 = A_2 v_2 + A_3 v_3 \xrightarrow{A_2 = 4A_3, v_2 = 2v_3} 36 = 8A_3 v_3 + A_3 v_3$$

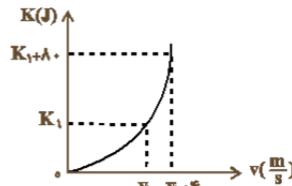
$$A_3 v_3 = \frac{L}{\min} = (3) = \text{آهنگ شارش آب در لوله (۳)}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۴ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۳۷-

طبق رابطه انرژی جنبشی و با توجه به نمودار، داریم:



$$K_1 = \frac{1}{2} m \times v_1^2 = \frac{1}{2} \times 2 / 5 \times v_1^2 \Rightarrow K_1 = 1/25 v_1^2 \quad (1)$$

$$K_2 = \frac{1}{2} m \times v_2^2 \Rightarrow K_1 + 8 = \frac{1}{2} \times 2 / 5 \times (v_1 + 4)^2$$

$$= 1/25 \times (v_1^2 + 8v_1 + 16) \Rightarrow K_1 = 1/25 v_1^2 + 10v_1 + 20 - 8$$

$$\Rightarrow K_1 = 1/25 v_1^2 + 10v_1 - 60 \quad (2)$$

$$(1) = (2) \Rightarrow 1/25 v_1^2 = 1/25 v_1^2 + 10v_1 - 60 \Rightarrow v_1 = 6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۳۸-

اگر جابه‌جایی و نیرو در یک راستا باشند ($\theta = 0$)، کار نیروی F بیشینه مقدار و اگر جابه‌جایی و نیرو در خلاف جهت هم باشند ($\theta = 180^\circ$)، کار نیروی F کمینه مقدار خواهد بود. در این سؤال داریم:

$$W = Fd \cos \theta$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \theta = 0 \Rightarrow W_{\max} = 10 \times 3 \times 1 \\ \Rightarrow W_{\max} = 30 \text{ J} \\ \theta = 180^\circ \Rightarrow W_{\min} = 10 \times 3 \times (-1) \\ \Rightarrow W_{\min} = -30 \text{ J} \end{cases}$$

بنابراین کار نیروی \vec{F} در جابه‌جایی افقی به اندازه 3 متر، عددی بین 30 J و -30 J است و تنها گزینه‌ای که در این محدوده است، گزینه «۱» می‌باشد.

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۶ کتاب درسی)



شیمی (۱) - عادی

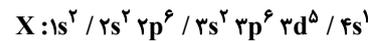
۱۴۱-

(پیمان فواپوی مهر)

$$\begin{cases} n = 52 - z \\ e = z - 3 \end{cases} \Rightarrow n - e = 7 \Rightarrow (52 - z) - (z - 3) = 7$$

$$z = 24$$

آرایش الکترونی X به صورت زیر است:



تعداد الکترون‌های با $l=1$ در آن برابر ۱۲ و تعداد الکترون‌های با $l=2$ در آن برابر ۵ است. مجموع اعداد کوانتومی فرعی برای الکترون‌های ظرفیت آن (۵ الکترون در $3d$ و یک الکترون در $4s$) برابر ۱۰ است. اتم X در گروه ۶ و دوره ۴ جدول دوره‌ای جای دارد و در ۴ لایه الکترون دارد.

اتم X دارای ۷ الکترون با $l=0$ و ۱۲ الکترون با $l=1$ است. بنابراین اختلاف آن‌ها $12 - 7 = 5$ الکترون می‌باشد.

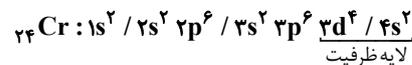
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۱۴۲-

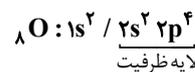
(مرتضی سرک)

بررسی عبارات:

الف) درست. در مواردی مانند $24Cr$ و $29Cu$ قاعده‌ی آفبا نارسایی دارد و از روش‌های طیف‌سنجی پیشرفته استفاده می‌شود.
ب) نادرست. در قاعده آفبا آرایش کروم به صورت زیر است که نارسایی دارد.



پ) نادرست.



$$2(2+0) + 4(2+1) = 4 + 12 = 16$$

ت) نادرست.

دسته	تعداد عنصر
s	۱۴
p	۳۶
d	۴۰
f	۲۸

در نتیجه مقایسه تعداد عنصرهای یاد شده به صورت $d > p > f > s$ است.
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۱۴۳-

(مرتضی سرک)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در لایه ظرفیت $18Ar$ ، ۸ الکترون و در آخرین زیرلایه $14Si$ ، ۲ الکترون وجود دارد.

گزینه «۲»: فقط الکترون‌های ظرفیت هر اتم، پیرامون نماد شیمیایی آن با نقطه نمایش داده می‌شود.

گزینه «۳»: آرایش الکترون نقطه‌ای اکسیژن به صورت \ddot{O} می‌باشد.

گزینه «۴»: در گروه ۱۸ جدول، آرایش الکترون - نقطه‌ای هلیوم با سایر عنصرهای هم گروه آن تفاوت دارد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ کتاب درسی)

۱۴۴-

(فرشید ابراهیمی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: یون O_2^{2-} یون چند اتمی است چون از دو اتم تشکیل شده است. گزینه «۲»: لزوماً کاتیون‌ها به آرایش گاز نجیب ما قبل خود نمی‌رسند.

زیرا بسیاری از کاتیون‌های دسته d وجود دارند مانند $24Fe^{2+} - 29Co^{2+} - 29Cu^{+}$ که بدون رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب پایدار می‌شوند. گزینه «۳»:



$6 = 3 \times 2 = 6$ بارکاتیون X تعداد کاتیون: شمار مول‌های الکترون مبادله شده.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

۱۴۵-

(پیمان فواپوی مهر)

ترکیب‌های PCl_3 و NH_3 یونی نیستند و در ترکیب $LiCl$ ، یون لیتیم (Li^+) به آرایش گاز نجیب He می‌رسد، پس از قاعده هشت‌تایی پیروی نمی‌کند. (کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۱۴۶-

(پیمان فواپوی مهر)

۸ = تعداد الکترون‌های ظرفیت $24Fe: [18Ar]3d^6 4s^2$

۶ = تعداد الکترون‌های ظرفیت $24Se: [18Ar]3d^{10} 4s^2 4p^4$

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)

۱۴۷-

(امیرمهر بانو)

آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی است زیرا از ۲ عنصر تشکیل شده است. (کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

۱۴۸-

(مرتضی سرک)

مورد الف) درست. در گروه ۱۳ عنصر B (بور) پیوند اشتراکی تشکیل می‌دهد و یون تشکیل نمی‌دهد. فقط کاتیون آلومینیم (Al^{3+}) به آرایش هشت‌تایی می‌رسد. کاتیون بقیه عنصرهای این گروه به آرایش هشت‌تایی نمی‌رسند. مورد ب) نادرست.

با توجه به شکل صفحه ۳۶ کتاب درسی مقایسه به صورت زیر:



درست است.

مورد پ) نادرست. گاز کلر زرد رنگ است.

مورد ت) درست. عنصر A به گروه ۱۷ تعلق دارد و یون -۱ تشکیل می‌دهد و عنصر B به گروه ۲ تعلق دارد و یون +۲ تشکیل می‌دهد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۸ کتاب درسی)

۱۵۶- (امیرمهر بانو)
جانداران ذره‌بینی گاز نیتروژن هوا را برای مصرف گیاهان در خاک تثبیت می‌کنند.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی)

۱۵۷- (پیمان فواهی مهر)
متخصصان کشورمان تاکنون موفق به جداسازی و تهیه هلیوم نشده‌اند و همچنان هلیوم از دیگر کشورها وارد می‌شود. (نادرستی گزینه «۱»)
مقدار هلیوم در میدان‌های گازی گوناگون، متفاوت است. (نادرستی گزینه «۳»)
هلیوم از واکنش‌های هسته‌ای در ژرفای زمین تولید می‌شود. (نادرستی گزینه «۴»)
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب درسی)

۱۵۸- (مرتضی سرکک)
مورد الف) درست. طبق متن کتاب حدود ۷۵٪ از جرم هواکره در تروپوسفر قرار دارد.
مورد ب) درست است.
مورد پ) درست است. با توجه به متن صفحه ۵۱ کتاب درسی.
مورد ت) نادرست. آرگون غیرسمی است.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۱ کتاب درسی)

۱۵۹- (میثی کاطمی کرهه)
چون اختلاف نوترون و الکترون‌ها در این گونه از بار بیش‌تر است پس تعداد نوترون‌ها در این گونه از الکترون‌ها بیش‌تر است:

$$N - e = (A - Z) - (Z - 2) = A - 2Z + 2$$

$$4 = 58 - 2Z + 2 \Rightarrow 2Z = 56 \Rightarrow Z = 28$$

پس عنصر مورد نظر ${}_{28}Ni$ است حال آرایش الکترونی ${}_{28}Ni^{2+}$ را رسم می‌کنیم.
$${}_{28}Ni^{2+} : [18Ar]3d^8$$

 $n = 3$ و $l = 2$ مخصوص زیر لایه $3d$ است که در ${}_{28}Ni^{2+}$ ، ۸ الکترون در این زیرلایه قرار دارد.
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۱۶۰- (فرشید ابراهیمی)
نهمین فلز واسطه دوره چهارم Cu ۲۹ است.

$$\frac{3d^{10}}{\text{الکترون } 3d} + \frac{4s^1}{\text{الکترون } 4s} = 10(2+2) + 1(4+0) = 54$$

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

شیمی (۱) - موازی

۱۶۱- (پیمان فواهی مهر)
$$\begin{cases} n = 52 - z \\ e = z - 3 \end{cases} \Rightarrow n - e = 7 \Rightarrow (52 - z) - (z - 3) = 7$$

$$z = 24$$

آرایش الکترونی X به صورت زیر است:
$$X : 1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2 3p^6 3d^5 / 4s^1$$

۱۴۹- (عرفان مغموری)
اتم A به گروه ۱۶ و اتم B (هلیوم) به گروه ۱۸ جدول دوره‌ای تعلق دارد. هلیوم در طبیعت به صورت تک اتمی بوده و میل ترکیبی زیادی ندارد. بنابراین تمایل ندارد با اتم A ترکیبی تشکیل دهد.
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷ کتاب درسی)

۱۵۰- (عرفان مغموری)
موارد الف) و ب) صحیح است.
فرمول صحیح سایر ترکیبات به شرح زیر است:
منیزیم سولفید: MgS
پتاسیم اکسید: K_2O
لیتیم نیتريد: Li_3N
سدیم یدید: NaI

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی)

۱۵۱- (مهمد وزیري)
هر چهار مورد از کاربردهای گاز He است.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه ۵۱ کتاب درسی)

۱۵۲- (مهمد وزیري)
$$\theta(64) = -10 - \sqrt{64} = -18^\circ C$$

$$\theta(4) = -10 - \sqrt{4} = -12^\circ C$$

پس اختلاف دما در دو ارتفاع، $6^\circ C$ است.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ کتاب درسی)

۱۵۳- (فرشید ابراهیمی)
هر چه از سطح زمین دورتر شویم تعداد ذره‌های سازنده در واحد حجم کاهش می‌یابد.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۶ و ۴۷ کتاب درسی)

۱۵۴- (امیرمهر بانو)
براساس تغییر دما، هواکره ۴ لایه دارد.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸ کتاب درسی)

۱۵۵- (امیرمهر بانو)
بررسی گزینه‌ها:
گزینه «۱»: تغییرات آب و هوای زمین فقط در لایه تروپوسفر رخ می‌دهد.
گزینه «۲»: گاز CO_2 در دمای $-78^\circ C$ جامد شده و از هوا جدا می‌شود.
گزینه «۳»: به دلیل نزدیکی نقطه جوش گاز O_2 با گاز Ar تهیه اکسیژن خالص دشوار است.
گزینه «۴»: درست است.
(ردّ پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰ کتاب درسی)

- Cu^{+} ۲۹ ... که بدون رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب پایدار می‌شوند.
گزینه «۳»:

Ca_3N_2 :

$6 = 3 \times 2 = 6$ بارکاتیون \times تعداد کاتیون: شمار مول‌های الکترون مبادله شده.
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

(پیمان فواهی‌میر)

۱۶۵-

ترکیب‌های NH_3 و PCl_3 یونی نیستند و در ترکیب LiCl ، یون لیتیم (Li^+) به آرایش گاز نجیب He می‌رسد، پس از قاعده هشت‌تایی پیروی نمی‌کند.
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

(پیمان فواهی‌میر)

۱۶۶-

۸ = تعداد الکترون‌های ظرفیت $[\text{Ar}]3d^6 4s^2$ 26Fe
۶ = تعداد الکترون‌های ظرفیت $[\text{Ar}]3d^{10} 4s^2 4p^4$ 34Se
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)

(امیرمهر باتو)

۱۶۷-

آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی است زیرا از ۲ عنصر تشکیل شده است.
(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

(مرتضی سرک)

۱۶۸-

مورد الف) درست. در گروه ۱۳ عنصر B (بور) پیوند اشتراکی تشکیل می‌دهد و یون تشکیل نمی‌دهد. فقط کاتیون آلومینیم (Al^{3+}) به آرایش هشت‌تایی می‌رسد. کاتیون بقیه عنصرهای این گروه به آرایش هشت‌تایی نمی‌رسند.

مورد ب) نادرست.

با توجه به شکل صفحه ۳۶ کتاب درسی مقایسه به صورت زیر:

$\text{Na} > \text{Cl} > \text{Na}^+$

درست است.

مورد پ) نادرست. گاز کلر زرد رنگ است.

مورد ت) درست. عنصر A به گروه ۱۷ تعلق دارد و یون -۱ تشکیل می‌دهد و عنصر A به گروه ۲ تعلق دارد و یون +۲ تشکیل می‌دهد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۸ کتاب درسی)

(عرفان مهموری)

۱۶۹-

اتم A به گروه ۱۶ و اتم B (هلیوم) به گروه ۱۸ جدول دوره‌ای تعلق دارد. هلیوم در طبیعت به صورت تک اتمی بوده و میل ترکیبی زیادی ندارد. بنابراین تمایل ندارد با A ترکیبی تشکیل دهد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷ کتاب درسی)

تعداد الکترون‌های $\text{I} = 1$ در آن برابر ۱۲ و تعداد الکترون‌های $\text{I} = 2$ در آن برابر ۵ است. مجموع اعداد کوانتومی فرعی برای الکترون‌های ظرفیت آن (۵ الکترون در $3d$ و یک الکترون در $4s$) برابر ۱۰ است.
اتم X در گروه ۶ و دوره ۴ جدول دوره‌ای جای دارد و در ۴ لایه الکترون دارد. اتم X دارای ۷ الکترون با $\text{I} = 0$ و ۱۲ الکترون با $\text{I} = 1$ است. بنابراین اختلاف آن‌ها $12 - 7 = 5$ الکترون می‌باشد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

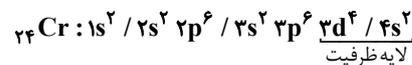
۱۶۲-

(مرتضی سرک)

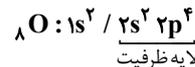
بررسی عبارات:

الف) درست. درمواردی مانند 24Cr و 29Cu قاعده‌ی آفبا نارسایی دارد و از روش‌های طیف‌سنجی پیشرفته استفاده می‌شود.

ب) نادرست. در قاعده آفبا آرایش کروم به صورت زیر است که نارسایی دارد.



پ) نادرست.



$$2(2+0) + 4(2+1) = 4 + 12 = 16$$

دسته	تعداد عنصر
s	۱۴
p	۳۶
d	۴۰
f	۲۸

ت) نادرست.

در نتیجه مقایسه تعداد عنصرهای یاد شده به صورت $d > p > f > s$ است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۱۶۳-

(مرتضی سرک)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در لایه ظرفیت 18Ar ، ۸ الکترون و در آخرین زیرلایه 14Si ، ۲ الکترون وجود دارد.

گزینه «۲»: فقط الکترون‌های ظرفیت هر اتم، پیرامون نماد شیمیایی آن با نقطه نمایش داده می‌شود.

گزینه «۳»: آرایش الکترون نقطه‌ای اکسیژن به صورت $\cdot\ddot{\text{O}}\cdot$ می‌باشد.

گزینه «۴»: در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای، آرایش الکترون - نقطه‌ای هلیوم با سایر عنصرهای هم گروه آن تفاوت دارد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ کتاب درسی)

۱۶۴-

(فرشید ابراهیمی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: یون O_2^{2-} یون چند اتمی است چون از دو اتم تشکیل شده است.

گزینه «۲»: لزوماً کاتیون‌ها به آرایش گاز نجیب ما قبل خود نمی‌رسند.

زیرا بسیاری از کاتیون‌های دسته d وجود دارند مانند $27\text{Co}^{2+} - 26\text{Fe}^{2+}$

۱۷۶- (مرتضی سرک) عنصرهای گروه‌های ۱ و ۲ و هلیوم به دسته S تعلق دارند.
(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه ۳۴ کتاب درسی)

۱۷۷- (مجتبی کاظمی گرمه) در دوره چهارم جدول دوره‌ای، زیر لایه‌های $4p$ و $3d$ و $4s$ عنصرها از الکترون اشغال می‌شوند و الکترون می‌پذیرند و در لایه سوم نیز زیر لایه‌های $3d$ و $3p$ و $3s$ الکترون می‌پذیرند.

$$\begin{array}{ccc} 4s & 3d & 4p \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ (4+0) & (3+2) & (4+1) \Rightarrow m = 4+5+5 = 14 \\ \\ 3s & 3p & 3d \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ (3+0) & (3+1) & (3+2) \Rightarrow n = 3+4+5 = 12 \end{array}$$

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حداکثر گنجایش الکترونی زیر لایه f برابر ۱۴ است و با n برابر نیست.
گزینه «۲»: حداکثر گنجایش الکترونی لایه‌های اول و دوم برابر ۲ و ۸ می‌باشد پس:

$$\begin{cases} m - n = 14 - 12 = 2 \\ 8 - 2 = 6 \end{cases}$$

گزینه «۳»: دومین عنصر از فلزهای قلیایی سدیم است که عدد اتمی آن ۱۱ می‌باشد.
گزینه «۴»: مجموع m و n برابر ۲۶ است که برابر عدد اتمی آهن است (عنصر واسطه گروه ۸ و دوره ۴). (کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲۷ تا ۳۰ کتاب درسی)

۱۷۸- (مرتضی سرک) طیف مرئی هیدروژن ناشی از انتقال الکترون از لایه‌های بالاتر به لایه $n = 2$ می‌باشد که به شرح زیر هستند:

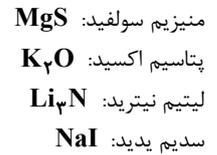
رنگ	انتقال
قرمز	از $n = 3$ به $n = 2$
آبی	از $n = 4$ به $n = 2$
نیلی	از $n = 5$ به $n = 2$
بنفش	از $n = 6$ به $n = 2$

و انتقال‌های A، C و D موجب تشکیل خط طیفی مرئی نمی‌شوند.
(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی)

۱۷۹- (مهمم وزیری) نشر نور مناسب‌ترین شیوه برای از دست دادن انرژی است.
(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

۱۸۰- (فرشید ابراهیمی) آخرین زیر لایه عنصرهای پتاسیم، کروم و مس $4s^1$ و آرسنیک $4p^3$ است و تنها در عنصر آرسنیک $n + 1$ آن برابر ۵ است.
(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۱۷۰- (عرفان مهموری) موارد (الف) و (ث) صحیح است.
فرمول صحیح سایر ترکیبات به شرح زیر است:



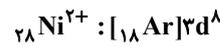
(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی)

۱۷۱- (مجتبی کاظمی گرمه) چون اختلاف نوترون و الکترون‌ها در این گونه از بار بیش‌تر است پس تعداد نوترون‌ها در این گونه از الکترون‌ها بیش‌تر است:

$$N - e = (A - Z) - (Z - 2) = A - 2Z + 2$$

$$4 = 58 - 2Z + 2 \Rightarrow 2Z = 56 \Rightarrow Z = 28$$

پس عنصر مورد نظر $28Ni$ است حال آرایش الکترونی $28Ni^{2+}$ را رسم می‌کنیم.



$n = 3$ و $l = 2$ مخصوص زیر لایه $3d$ است که در $28Ni^{2+}$ الکترون در این زیر لایه قرار دارد.

(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۱۷۲- (مهمم وزیری)

$$\theta(64) = -10 - \sqrt{64} = -18^\circ C$$

$$\theta(4) = -10 - \sqrt{4} = -12^\circ C$$

پس اختلاف دما در دو ارتفاع، $6^\circ C$ است.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ کتاب درسی)

۱۷۳- (فرشید ابراهیمی)

هر چه از سطح زمین دورتر شویم تعداد ذره‌های سازنده در واحد حجم کاهش می‌یابد.
(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۶ و ۴۷ کتاب درسی)

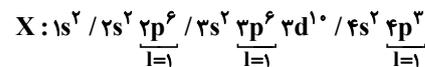
۱۷۴- (امیرمهمم بانو)

بر اساس تغییر دما، هواکره ۴ لایه دارد.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸ کتاب درسی)

۱۷۵- (مرتضی سرک)

(ب)



که ۱۵ الکترون با $l = 1$ داریم.

(کیهان؛ زاگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲۴ و ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



Tester





تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰ مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی	
عمومی	فارسی و نگارش (۱)	طراحی	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
		شاهد				
	عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۱	۵	۱۵ دقیقه	
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱	۶	۱۰ دقیقه	
اختصاصی	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۷	۱۵ دقیقه	
	ریاضی (۱) - عادی	طراحی	۲۰	۵۱	۹	۳۰ دقیقه
		شاهد				
	ریاضی (۱) - موزی	طراحی	۲۰	۷۱	۱۱	
		شاهد				
	زیست شناسی (۱) - عادی		۲۰	۹۱	۱۵	۲۰ دقیقه
			۲۰	۱۱۱	۱۷	
	فیزیک (۱) - عادی		۲۰	۱۳۱	۲۰	۳۵ دقیقه
			۲۰	۱۵۱	۲۳	
	شیمی (۱) - عادی		۲۰	۱۷۱	۲۶	۲۰ دقیقه
		۲۰	۱۹۱	۲۸		
	نظر خواهی	۱۰	۲۸۹	۳۱	-	

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی - سپهر حسن خان پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی، زبان قرآن (۱)	سعید جعفری - بهزاد جهان بخش - محمدجهان بین - خالد مشیرناهی
دین و زندگی (۱)	محمد آفاضل - محبوبه ابتسام - محمد رضایی بقا - مرضیه زمانی - فاطمه فوقانی - مرضی محسنی کبیر - شعب مقدم
زبان انگلیسی (۱)	فریبا توکلی - روزبه شهلائی مقدم - ساسان عزیزی نژاد
ریاضی (۱)	علی ارجمند - محمد بحیرایی - محمد پور احمدی - سهیل حسن خان پور - سجاد داوطلب - حمید زرین کفش - کیمیا شیرزاد - علی غلام پور سرابی - وهاب نادری - سهند ولی زاده
زیست شناسی (۱)	امیرحسین اخوندی - عباس آرایش - امیررضا جشانی پور - پیمان رسولی - محمدحسین ظهیری فرد - علی کرامت - مهرداد محبی - مژگان مددی - محمود نصرت ناهوکی
فیزیک (۱)	عبدالرضا امینی نسب - مهدی پارسا - اسماعیل حدادی - میثم دشتیان - محمدعلی راست پیمان - حمید زرین کفش - علی عاقلی - عبدالله فقهزاده - کیانوش کیان منش - سعید نصیری
شیمی (۱)	سیدسامان بنی جمالی - احمدرضا جشانی پور - امیر حاتمیان - هادی حاجی زادیان - طاهر خشک دامن - حسن رحمتی کوکنده - علی رحیمی - هادی زمانیان - حامد عمرانزاده - محمد فلاح نژاد - علیرضا قنبر آبادی - رضا کریمی - امیر نگهبان - محمدرضا وسگری

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	کامران اله مرادی - فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	نسترن اردلان - درویشعلی ابراهیمی - فاطمه منصور خاکی	محدثه پرهیز کار
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی - محمد رضایی بقا - محمدابراهیم مازنی	محدثه پرهیز کار
زبان انگلیسی (۱)	نسترن راستگو	محدثه مرآتی - فریبا توکلی - آناهیتا اصغری	فاطمه فلاح پیشه
ریاضی (۱)	ایمان چینی فروشان	عادل حسینی - حسین اسفینی - محمدرضا انصاری	حمیدرضا رحیم خانلو
زیست شناسی (۱)	مهرداد محبی	علی علمداری - امیرحسین بهروزی فرد - سیده نجفی - محمد مهدی روزبهانی - محمد عابدی	لیدا علی اکبری
فیزیک (۱)	حمید زرین کفش	ایمان چینی فروشان - بابک اسلامی - بهنام شاهی - امیراحسان بریری	آته اسفندیاری
شیمی (۱)	علی علمداری	امیرحسین اسفندی - ایمان حسین نژاد - مجید بیانلو	سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	سیدعلی موسوی فرد
حروف نگاری و صفحه آرایی	مهین علی محمدی جلالی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب / مسئول دفترچه: فاطمه فلاح پیشه
ناظر چاپ	علی رضا سعیدآبادی

بنیاد علمی آموزشی قلمپی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳-۰۲۱

فارسی و نگارش (۱)

۲۰ دقیقه

ادبیات غنایی، ادبیات سفر و
زندگی (سفر به بصره)
مفهمه‌های ۱۴۴ تا ۱۳۶
نگارش (۱)
نوشته‌های عینی
مفهمه‌های ۱۴۰ تا ۵۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فارسی و نگارش (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- بیت «به نیم بوسه داعایی بخر ز اهل دلی / که ... دشمنت از جان و جسم دارد باز» با کدام واژه کامل می‌شود؟

- (۱) کید (۲) جفا (۳) نقض (۴) غنا

۲- چند تا از واژه‌های زیر نادرست معنا شده است؟

«رمه: گله - مکاری: کرایه دهنده‌ی اسب - دالاک: کیسه‌کش حمام - غوک: نوعی کبوتر - بهایم: چارپایان - دین: وام - قییم: سرپرست - شوخ: چرک»

- (۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۳- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

- (۱) شب در ایوانی که از جاهش حکایت کرده‌اند / صبح کیوان فلک تعظیم آن ایوان کند
(۲) هر لعیمی را که بر خلق خوش او راه نیست / کی مشام خلق را مشکین و مشک‌افشان کند
(۳) هر کسی بر خوان هستی خورده نانش را بسی / خود چنین کس را خدا البته صاحب‌نان کند
(۴) داغ دل‌ها را به دست مرحمت مرهم نهد / درد جان‌ها را ز فرط مکرمت درمان کند
- ۴- «سفرنامه» اثر ... از مشهورترین آثار نثر فارسی است.
(۱) عطار نیشابوری، ادیب قرن پنجم هجری قمری
(۲) عطار نیشابوری، ادیب قرن هشتم هجری قمری
(۳) ناصر خسرو قبادیانی، ادیب قرن پنجم هجری قمری
(۴) ناصر خسرو قبادیانی، ادیب قرن هشتم هجری قمری

۵- ابیات زیر به ترتیب چند جمله و چند شبه‌جمله دارد؟

«گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد، سهل است بیابان‌ها

گویند مگو سعدی چندین سخن از عشقش / می‌گویم و بعد از من گویند به دوران‌ها»

- (۱) هشت - یک (۲) هفت - یک (۳) هفت - دو (۴) هشت - صفر

۶- در بیت «گفتم این شرط آدمیت نیست / مرغ تسبیح‌گوی و من خاموش»، کدام گزینه دیده نمی‌شود؟

- (۱) مسند (۲) صفت اشاره (۳) مفعول (۴) حذف فعل به قرینه‌ی معنوی

۷- واژه‌ی «شد» در کدام بیت معنی متفاوتی دارد؟

- (۱) از بس که فشاندیم در از چشم گهرریز / شد صحن گلستان صدف لؤلؤ خوشاب
(۲) کجا شد آن همه میثاق و سوگند / کجا رفت آن همه پیمان و پیوند
(۳) هر که در عهد ازل مست شد از جام شراب / سر به بالین ابد باز نهد مست و خراب
(۴) جز شمع جگرسوز که شد همدم خواجه / کس نیست که او را خبری باشد از این باب

۸- آرایه «سجع» در کدام عبارت چشمگیر نیست؟

- (۱) جوانی خردمند از فنون فضایل حظّی وافر داشت و طبعی نافر. چندان که در محافل دانشمندان نشست، زبان سخن بیستی.
(۲) اگر توانگری دهمت مشتغل شوی به مال از من، و اگر درویش کنمت، تنگدل نشینی. پس حلاوت ذکر من کجا دریایی و به عبادت من کی شتابی؟
(۳) هر معنی که او را مشکل بود از من پرسید با او بگفتم و شرح آن بنوشت و اشعار خود بر من بخواند.
(۴) عاقلی را پرسیدند نیک‌بخت کیست و بدبخت چیست؟ گفت: نیک‌بخت آنکه خورد و کشت و بدبخت آنکه مرد و هشت.

۹- بیت زیر با کدام ضرب‌المثل قرابت معنایی دارد؟

«دوران روزگار به ما بگذرد بسی / گاهی شود بهار دگر که خزان شود»

- (۱) تا نباشد چوب تر فرمان نگیرد گاو و خر
(۲) یک بز گر گله را خراب می‌کند
(۳) تا فشار کک نباشد روباه شناگر نمی‌شه
(۴) همیشه تقویم رو گاو نمی‌گرده

۱۰- تصویر بیت زیر در بیت گزینه ... نیز هست.

«صبا بر آن سر زلف از دل مرا بینی / ز روی لطف بگویش که جا ننگه دارد»

- (۱) گیسوی تو گر سر کشد او را چه توان گفت؟ / با هندی کزطبع محاکا نتوان کرد
(۲) برو ای شب ز پیش من مپیچان زلف و گیسو را / که جز آن جعد و گیسو را نمی‌دانم، نمی‌دانم
(۳) با تو ام گرچه به گیسوی تو دستم نرسد / با تو هر چند که بی‌دستری نتوان بود
(۴) ای پری تنها دل فخری نه در گیسوی توست / منزل صد دل شمر هر تار موی خویش را

آزمون شاهد (گواه) - پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

- ۱۱- معنی کدام یک از واژه‌های مشخص شده نادرست است؟
 (۱) سودای آتش بگرفت که آیا در این حقه چه سر است.
 (۲) زینهار، تا سر این حقه باز نکنی.
 (۳) ای شیخ آمده‌ام تا از اسرار حق چیزی با من نمایی.
 (۴) از تو سر خدای تعالی طلب کردم.
 سودا: خیال و اندیشه
 زینهار: امان بده
 نمایی: نشان دهی
 سر: راز
- ۱۲- در کدام عبارت نادرستی املایی وجود دارد؟
 (۱) صحبت عاقل را ملازم باید گرفت اگرچه بعضی از اخلاق او در ظاهر نامرضی باشد، و از محاسن عقل و خرد اقتباس می‌باید کرد، و از مقابح آنچه ناپسندیده نماید خویشتن نگاه می‌داشت.
 (۲) صلاح اهل بیت آن قدر برقرار است که شریر دیو مردم بدیشان نپیوسته است و لطف دوستی چندان باقی است که دوروی فتان و دوزبان تمام میان ایشان مداخلتی نیافته است.
 (۳) تو چون گل دورویی که هر که را همت و صلّت تو باشد، دست‌هاش به خوار گیرد و از وفای تو تمتعی نیابد. دوزبانی چون مار، لکن مار را بر تو مزیت است، که از هر دو زبان تو زهری می‌زاید.
 (۴) چگونگی بر پادشاه که تو را گرامی کرد و عزیز و محترم و سرور و محتشم گردانید، چنان که در ظلّ دولت او دست در کمر مردان زدی و پای بر فرق آسمان نهاد، این معامله جایز شمردی؟
 صحبت عاقل را ملازم باید گرفت اگرچه بعضی از اخلاق او در ظاهر نامرضی باشد، و از محاسن عقل و خرد اقتباس می‌باید کرد، و از مقابح آنچه ناپسندیده نماید خویشتن نگاه می‌داشت.
 صلاح اهل بیت آن قدر برقرار است که شریر دیو مردم بدیشان نپیوسته است و لطف دوستی چندان باقی است که دوروی فتان و دوزبان تمام میان ایشان مداخلتی نیافته است.
 تو چون گل دورویی که هر که را همت و صلّت تو باشد، دست‌هاش به خوار گیرد و از وفای تو تمتعی نیابد. دوزبانی چون مار، لکن مار را بر تو مزیت است، که از هر دو زبان تو زهری می‌زاید.
 چگونگی بر پادشاه که تو را گرامی کرد و عزیز و محترم و سرور و محتشم گردانید، چنان که در ظلّ دولت او دست در کمر مردان زدی و پای بر فرق آسمان نهاد، این معامله جایز شمردی؟
- ۱۳- نقش دستوری واژه‌های «سخن‌چین»، «جنگ» و «تیک‌مرد» در بیت زیر، به ترتیب کدام است؟
 «سخن‌چین کند تازه جنگ قدیم / به خشم آورد نیک‌مرد سلیم»
 (۱) نهاد، نهاد، مفعول (۲) مفعول، مفعول، نهاد (۳) مفعول، نهاد، نهاد (۴) نهاد، مفعول، مفعول
- ۱۴- نقش ضمائر متصل مشخص شده، در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟
 «چو ایمت که ببینم مرا ز کوی برانی / چو خواهمت که درآیم درم به روی ببندی»
 (۱) نهاد، متمم، مفعول (۲) نهاد، مفعول، مضاف‌الیه (۳) مفعول، متمم، مضاف‌الیه (۴) مفعول، مضاف‌الیه، مفعول
- ۱۵- در عبارت زیر به ترتیب چند مضاف‌الیه و چند صفت بیانی وجود دارد؟
 «تدبیر برادران بر تقدیر رحمان آمد، ملک او را دولت بر دولت زیادت کرد تا عالمیان بدانند که هرگز کید کایدان با خواست خداوند غیب‌دان برابر نیابد»
 (۱) چهار، یک (۲) چهار، دو (۳) پنج، یک (۴) سه، دو
- ۱۶- در قافیهی کدام بیت آرایه‌ی «ایهام» به کار نرفته‌است؟
 (۱) به راستی که نه همبازی تو بودم من / تو شوخ‌دیده مگس بین که می‌کند بازی
 (۲) شهباز غمت راست کبوتر دل سلمان / دریاب که بر صید کبوتر زده‌ای باز
 (۳) شاهباز غمت از صید دل مسکینان / هیچ نگذاشت که بر عزم شکار آید باز
 (۴) اگرچه حسن تو از عشق غیر مستغنی است / من آن نیم که از این عشق‌بازی آیم باز
- ۱۷- در عبارت «قرآن مانند است به بهشت جاودان»، «بهشت» رکنی از تشبیه است. در بیت گزینه ... نیز «بهشت» در همین جایگاه به کار رفته است.
 (۱) نه حرص علم و هنر ماندشان نه حرص بهشت / نجوید او خر و اشتر که هست شیرسوار
 (۲) کدام پیغام به دیدار دوستان ماند؟ / کسی بهشت نگوید به بوستان ماند
 (۳) مانند به بهشت آن رخ گندم گونش / عشاق چو آدم است پیرامونش
 (۴) زاهد ز انتظار نعیم بهشت ماند / عابد نماز را به تکلف دراز کرد
- ۱۸- ابیات زیر، همگی به داستان زندگی یوسف نبی تلمیح دارند. کدام گزینه این ابیات را به ترتیب زمانی وقوع حوادث در زندگی یوسف مرتب می‌کند؟
 (الف) ای ماه کنعانی تو را یاران به چاه افکنده‌اند / در رشته‌ی پیوند ما چنگی زن و بالا بیا
 (ب) تو یوسفی و هر دم زلف تو از نسیمی / کرده روان به کنعان از مشک کاروانی
 (ج) ماه کنعانی من مسند مصر آن تو شد / وقت آن است که بدرود کنی زندان را
 (د) رسید آن شه رسید آن شه بیارایید ایوان را / فروبرید ساعدها برای خوب کنعان را
 (ه) چشم یعقوبی از این بو باز شد / ای خدا این بوی از کنعان کیست
 (و) الا ای یوسف مصری که کردت سلطنت مغرور / پدر را باز پرس آخر کجا شد مهر فرزندی
 (۱) ج، د، الف، ه، و، ب (۲) الف، د، و، ب، ه، ج (۳) الف، د، ج، ب، ه و (۴) ج، د، الف، ب، و، ه
- ۱۹- کدام گزینه با مفهوم بیت «گرت هواست که معشوق نگسلد پیمان / نگاه دار سر رشته تا نگه دارد» قرابت مفهومی دارد؟
 (۱) بقا خواهی به روی اصل بنگر / وفا جویی به سوی اصل بگذر
 (۲) وفا کن جان من گر قرب خواهی / که هست آن موجب قرب الهی
 (۳) حجاب از روی امیدم گشودی / ز ذره ره به خورشیدم نمودی
 (۴) صاف کردی دل خود آینه‌وار / روی در اهل صفا خواهی داشت
- ۲۰- کدام گزینه با عبارت زیر از ناصر خسرو قرابت مفهومی دارند؟
 «... و این هر دو حال در مدت بیست روز بود و این فصل بدان آوردم تا مردم بدانند که به شدتی که از روزگار پیش آید، نباید نالید و از فضل و رحمت کردگار، ناامید نباید شد.»
 (۱) یک ره همه نعمت است و راحت / یک ره جز شدت و عنا (رنج) نیست
 (۲) نداند کسی قدر روز خوشی / مگر روزی افتد به سختی کشی
 (۳) برتر سخت ز سختی چو کار آسان شد / که چرخ زود کند سخت کار آسان را
 (۴) خدا چون ببندد ز حکمت دری / ز رحمت گشاید در دیگری

۱۵ دقیقه

مَطَرُ السَّمَكَ
التَّعَايِشُ السَّلْمِيُّ

متن درس ۴
مفهمه‌های ۳۳ تا ۳۷

عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های عربی، زبان قرآن (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟
چند از ۱۰ آزمون قبل | هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۵):

۲۱- «قُلْ يَا أَهْلَ الْكِتَابِ تَعَالَوْا إِلَى كَلِمَةٍ سَوَاءٍ بَيْنَنَا وَبَيْنَكُمْ أَلَّا نَعْبُدَ إِلَّا اللَّهَ وَلا نُشْرِكَ بِهِ شَيْئًا»: بگو ای اهل کتاب؛ ...

- (۱) به سوی سخنانی که میان ما و شما صحیح است بروید و آن اینکه خداوند را بپرستید و چیزی را برای او شریک قرار ندهید!
 - (۲) به سوی سخنی یکسان میان ما و میان شما بیایید که جز خدا را نپرستیم و چیزی را برای او شریک قرار ندهیم!
 - (۳) به سمت کلمه‌ای که میان ما و شما مساوی است بیایید. آگاه باشید که فقط خدا را بپرستیم و هر چیزی را برای او شریک قرار ندهیم!
 - (۴) سخنی را که میان ما و میان شما یکسان است بپذیرید و آن اینکه فقط خداوند را پرستش کنیم و به او شرک نوزیم!
- ۲۲- «هَلْ تَعْلَمِينَ أَنَّ مَطَرُ السَّمَكَ مِنْ أَعْجَبِ الظَّوَاهِرِ الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي تَحْدُثُ فِي الْأَيَّامِ الْأَمَاطِرَةِ فِي الْعَالَمِ؟!»: «هل تعلمين أن مطر السمك من أعجب الظواهر الطبيعية التي تحدث في الأيام الأمطرة في العالم؟!»:

- (۱) آیا می‌دانید که باران ماهی، از شگفت‌انگیزترین پدیده‌های طبیعت است که در روزهای بارانی در جهان رخ می‌دهد؟!
- (۲) آیا می‌دانی که باران ماهی، از عجیب‌ترین پدیده‌های طبیعی است که در روزهای بارانی در جهان اتفاق می‌افتد؟!
- (۳) آیا می‌دانید که باران ماهی، از شگفت‌انگیزترین پدیده‌های طبیعی است که در روزهای بارانی در جهان روی می‌دهد؟!
- (۴) آیا می‌دانی که باران ماهی، از عجیب‌ترین پدیده‌های طبیعت است که در روزهای بارانی در جهان اتفاق می‌افتد؟!

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) إِنَّ الْقُرْآنَ يَأْمُرُنَا أَلَّا نَسْبَ مَعْبُودَاتِ الْمُشْرِكِينَ: همانا قرآن از ما می‌خواهد که خدایان مشرکان را دشنام ندهیم!
- (۲) تَجَلَّى الْخِلَافِ بَيْنَ خَمْسِ سَكَانِ الْعَالَمِ غَيْرِ مُسْمُوحٍ: بروز اختلاف میان یک پنجم ساکنان جهان جایز نیست!
- (۳) حَيْرَتِ الْغَيْبِ السَّوَادِ فِي السَّمَاءِ وَ الرِّيحِ الشَّدِيدَةِ النَّاسِ: ابره‌های سیاه در آسمان و بادهای شدید مردم را حیرت‌زده کرده بود!
- (۴) كُنَّا نَحْتَرِّمُ حُرِّيَّةَ الْعَقِيدَةِ مَعَ إِحْتِفَاطٍ عَقَائِدِنَا: ما با نگره داشتن عقاید خویش به آزادی عقیده احترام می‌گذاریم!

۲۴- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) لَا تَبْأَسُوا وَاسْتَغْفِرُوا لِذُنُوبِهِمْ: ناامید نشوید و برای گناهانشان طلب آمرزش کنید!
- (۲) ظَاهِرَةُ مَطَرِ السَّمَكَ حَدَّثَتْ فِي أَمْرِيكَ الْوُسْطَى: پدیده باران ماهی در آمریکای مرکزی رخ داد!
- (۳) هَذِهِ ظَاهِرَةٌ تَسْمَى مَطَرِ السَّمَكَ: این پدیده باران ماهی نامیده می‌شود!
- (۴) تَعَرَّفَ عَلَيَّ جَارِكُ وَابْتَسَمَ لَهُ: همسایه‌ات را بشناس و به او لبخند بزن!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) «اگر خدا بخواهد پس همه‌شان پس از یک سال از مدرسه دانش‌آموخته می‌شوند!»: إن شاء الله فتنحرج كلهم من المدرسة بعد سنة!
- (۲) «من، ماه گذشته پنجمین نامه را از راه اینترنت دریافت کردم!»: إِنِّي إِسْتَلَمْتُ خَمْسَ رَسَائِلَ عِبْرَ الْإِنْتَرْنِتِ فِي الشَّهْرِ الْمَاضِي!
- (۳) «ای مزدوران! به ریسمان خداوند چنگ بزنید و چیزی را برای او شریک قرار ندهید!»: أَيُّهَا الْعَمِيلَانِ! إِعْتَصِمَا بِحَبْلِ اللَّهِ وَ لا تُشْرِكَا بِهِ شَيْئًا!
- (۴) «آیا می‌دانی ایرانیان آخرین شب چهارشنبه سال را جشن می‌گیرند؟!»: أ تَعْلَمِينَ أَنَّ الْإِيرَانِيِّينَ سِيحْتَفِلُونَ آخِرَ لَيْلَةِ الْأَرْبَعَاءِ فِي السَّنَةِ!

۲۶- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ التَّضَادُ:

- (۱) يَأْمُرُنَا الْقُرْآنُ بِالْوَحْدَةِ وَ الْعَمِيلُ يُدْعُونَا إِلَى التَّفْرِقَةِ!
- (۲) خَلَقْنَا اللَّهَ مِنْ ذَكَرٍ وَ أَنْثَى لِنَتَعَارَفَ!
- (۳) إِنَّ نَزُولَ الْمَطْرِ مِنَ السَّمَاءِ يَجْعَلُ الْأَرْضَ خَضْرَاءَ!
- (۴) حَفْلَةُ الْأَفْلَامِ وَ الْأَزْهَارِ تُسَمَّى مَهْرَجَانًا!

۲۷- عَيْنِ الْجُمْلَةِ الَّتِي فِيهَا فِعْلٌ مَزِيدٌ ثَلَاثِي:

- (۱) وَ الْآنَ تَعَرَّفُ سِرًّا تِلْكَ الظَّاهِرَةَ الْعَجِيبَةَ شَيْءٌ طَبِيعِيًّا!
- (۲) التَّلَامِيذُ إِسْتَعْمَلُوا فِي مَعْمَلِ صَدِيقِ أَبِي!
- (۳) فَيَأْخُذُ النَّاسُ الْأَسْمَاكَ لِطَبْخِهَا وَ تَنَاوُلُهَا!
- (۴) سَيَحْدُثُ إِعْصَارٌ شَدِيدٌ فَيَسْحَبُ الْأَشْيَاءَ إِلَى السَّمَاءِ بِقُوَّةِ!

۲۸- عَيْنِ الْفِعْلِ يَخْتَلِفُ مِنْ حَيْثُ الزَّمَانُ:

- (۱) يَا صَدِيقِي، تَعَلَّمْ طَرِيقَ الْوَصُولِ إِلَى الْحَقِّ!
- (۲) يَا أَيُّهَا الْمَسْلُونَ تَعَلَّمُوا طَرِيقَ الْإِحْسَانِ إِلَى النَّاسِ!
- (۳) إِخْوَانِي بَعْدَ تَنَاوُلِ الطَّعَامِ تَكَلَّمُوا حَوْلَ الدَّرْسِ وَ الْإِمْتِحَانِ!
- (۴) يَا تِجَارًا، تَعَامَلُوا بِالْإِنْتِصَافِ وَ الْعَدَالَةِ!

۲۹- عَيْنِ الْخَطَأِ عَنِ بَابِ الْفِعْلِ:

- (۱) تَخَرَّجْنَا مِنَ الْمَدْرَسَةِ ثَلَاثَ سَنَوَاتٍ مَاضِيَةً! (من باب تفعّل)
- (۲) إِسْتَلْمُوا رَسَائِلَ الْأَسْتَاذِ عِبْرَ الْإِنْتَرْنِتِ غَدًا! (من باب افتعال)
- (۳) إِسْتَبِعِي إِلَى كَلَامِ الْمُعَلِّمَةِ فِي الصَّفِّ جِدًّا! (من باب استفعال)
- (۴) يَتَعَيَّنُ جَوَابُ التَّمَارِينِ فِي الصَّفِّ فَقَطًّا! (من باب تفعّل)

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) إِعْتَصَمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعًا وَ لا تَفْرُقُوا!
- (۲) لا يَجُوزُ الْإِصْرَارُ عَلَى الْغُدُونِ، لِأَنَّهُ لا يَنْتَفِعُ بِهِ أَحَدًا!
- (۳) الْمَسْلُونَ خَمْسَ سَكَانِ الْعَالَمِ يَعِيشُونَ فِي مَسَاحَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَرْضِ!
- (۴) وَ لا تُسَبِّحُوا الَّذِينَ يَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ فَيَسْتَبِئُوا اللَّهَ!

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

آینده روشن، منزلتگاه بعد

صفحه‌های ۵۰ تا ۷۰

دین و زندگی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های دین و زندگی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۳۱- مفاهیم «سخن گفتن پیامبر (ص) با کشته شدگان جنگ بدر» و «جاری ساختن روش نیک و گذاشتن ثواب به حساب بنیانگذار آن در عین کم نکردن از اجر عامل آن» به ترتیب مؤید کدام ویژگی‌های برزخ است؟

- (۱) وجود حیات - دریافت پاداش خیرات بازماندگان
(۲) وجود حیات - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا
(۳) وجود شعور و آگاهی - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا
(۴) وجود شعور و آگاهی - دریافت پاداش خیرات بازماندگان

۳۲- عبارت‌های «عمر محدود انسان‌ها پاسخگوی همه خواسته‌ها نیست؛ بنابراین باید جای دیگری باشد که انسان به خواسته‌هایش برسد» و «این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد.» به ترتیب به کدام یک از دلایل ضرورت معاد اشاره دارد؟

- (۱) عدل الهی - عدل الهی
(۲) عدل الهی - حکمت الهی
(۳) حکمت الهی - حکمت الهی
(۴) حکمت الهی - عدل الهی

۳۳- ظرف تحقق آیه شریفه «شما در [دنیا] چگونه بودید؟ گفتند: ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.» می‌باشد و پاسخ فرشتگان به استضعاف ستمکاران جمله است.

- (۱) قیامت - «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟»
(۲) برزخ - «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟»
(۳) قیامت - «پیش روی شما برزخ است تا روزی که برانگیخته شوید.»
(۴) برزخ - «پیش روی شما برزخ است تا روزی که برانگیخته شوید.»

۳۴- مطابق آیات قرآن، عبارت شریفه «كَلَّا اِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا» پاسخ خداوند به چه کسانی است؟

- (۱) کافرانی که می‌خواهند باز راه گذشته را پیش گیرند.
(۲) مشرکانی که ادعا می‌کنند، خداوند عمر کافی به آن‌ها نداده است.
(۳) کافرانی که پس از مرگ، تقاضای بخشش دارند.
(۴) مشرکانی که پس از مرگ، تقاضای بازگشت دارند.

۳۵- «خروج معاد از امری بعید» و «ناروا دانستن عدم وقوع آن» به ترتیب به کدام یک از دلایل اثبات معاد باز می‌گردد و آیه « اَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ

كَالْفَجَّارِ » تاکید بر کدام یک است؟

- (۱) امکان - ضرورت - اولی
(۲) امکان - ضرورت - دومی
(۳) ضرورت - امکان - اولی
(۴) ضرورت - امکان - دومی

۳۶- «ارتباط دنیا و برزخ» در کدام عبارت شریفه ترسیم شده است و روزگار آنان که به حیات برزخی مشغول‌اند، چگونه می‌گذرد؟

- (۱) «إِلَىٰ يَوْمٍ يُعْتَبُونَ» - دریافت تمام و کمال روح و توقف فعالیت حیاتی بدن.
(۲) «يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» - برخورداری نیکوکاران از لذات و تألم اشقیای دردها و رنج‌ها.
(۳) «يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» - دریافت تمام و کمال روح و توقف فعالیت حیاتی بدن.
(۴) «إِلَىٰ يَوْمٍ يُعْتَبُونَ» - برخورداری نیکوکاران از لذات و تألم اشقیای از دردها و رنج‌ها.

۳۷- طبق آیات و روایات، کدام مورد درباره برزخیان نادرست است؟

- (۱) اجازه دارند با انسان‌های در قید حیات دنیوی سخن بگویند و خبر دهند.
(۲) می‌توانند برحسب مقدار فضیلت‌هایشان به دیدار خانواده خود بیایند.
(۳) با فرشتگان گفت‌وگو می‌کنند و پاسخ آن‌ها را نیز می‌شنوند.
(۴) فعالیت‌های حیاتی بدن آن‌ها متوقف می‌شود.

۳۸- قرآن کریم در مقام بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان، علت شکل‌گیری این سؤال را در ذهن عزیر نبی(ع) که «خداوند چگونه این مردگان را زنده می‌کند»، چه عاملی بیان می‌دارد و خداوند در جهت تفهیم امکان معاد، چه رفتاری با او نمود؟

- (۱) دیدن استخوان‌های متلاشی در لابه‌لای خرابه‌ها - خلقت مجدد استخوان‌ها و بلکه سرانگشتان را یادآور شد.
(۲) دیدن استخوان‌های متلاشی در لابه‌لای خرابه‌ها - برای صدسال جانش را گرفت و سپس او را زنده کرد.
(۳) فراموش کردن آفرینش نخستین خود - برای صدسال جانش را گرفت و سپس او را زنده کرد.
(۴) فراموش کردن آفرینش نخستین خود - خلقت مجدد استخوان‌ها و بلکه سرانگشتان را یادآور شد.

۳۹- اهمیت دادن انسان به اعلام خطر از سوی یک شخص تابع چیست و عطار نیشابوری این حقیقت را چگونه بیان می‌کند؟

- (۱) اعتبار سخن قائل - «مثالی گویمت ظاهر، بیندیش / کسی را هست جامی پر عسل پیش»
(۲) گریز از خسارت احتمالی - «مثالی گویمت ظاهر، بیندیش / کسی را هست جامی پر عسل پیش»
(۳) اعتبار سخن قائل - «چو از طفل آن سخن دارد شنیده / بلاشک دست از آن دارد کشیده»
(۴) گریز از خسارت احتمالی - «چو از طفل آن سخن دارد شنیده / بلاشک دست از آن دارد کشیده»

۴۰- علت درود و تحیت فرشتگان به هنگام توفی نسبت به پاکان چیست و موجبات ورود آنان به کدام عالم را فراهم می‌آورد؟

- (۱) اعمال نیک مستمر - بهشت برزخی
(۲) اعمال نیک مستمر - بهشت اخروی
(۳) تسبیح و تقدیس خداوند - بهشت اخروی
(۴) تسبیح و تقدیس خداوند - بهشت برزخی

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زبان انگلیسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

زبان انگلیسی (۱)
Wonders of Creation
تا ابتدای
صفحه‌های ۴۳ تا ۵۹

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 41-43 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

41- ... thing in your bag is your laptop, so take good care of it.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) More expensive than | 2) Most expensive than |
| 3) The most expensive | 4) The more expensive |

42- Scientists studying about heavenly bodies are trying to prove that there are . . . of life on other planets.

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1) lakes | 2) drops | 3) signs | 4) cells |
|----------|----------|----------|----------|

43- With so many ... faces around her, the baby started to cry.

- | | | | |
|----------|------------|---------|------------|
| 1) clear | 2) strange | 3) neat | 4) amazing |
|----------|------------|---------|------------|

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 44-46 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

If there are too few red cells in a person's blood, he/she may have a disease called anemia. Red blood cells are important because they ...(44)... oxygen all over the body. Some people with anemia have ...(45)... red blood cells than healthy people. Others have red blood cells that do not work properly. Some bacteria or viruses can stop the body from making enough red blood cells. An unhealthy diet – especially one low in iron, folic acid or vitamin B12 – can also keep the body from making enough red blood cells. Finally, people sometimes may ...(46)... a lot of blood in an injury that causes anemia. Doctors usually identify anemia with simple blood tests.

- | | | | |
|---------------|-----------|-------------|-------------|
| 44- 1) donate | 2) defend | 3) collect | 4) carry |
| 45- 1) few | 2) a few | 3) fewer | 4) fewest |
| 46- 1) lose | 2) pump | 3) describe | 4) increase |

PART C: Reading Comperhension

Directions: Questions 47-50 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), and (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

It is commonly believed that the poor are lazy people who could work if they were willing. In fact, over 60 percent of the poor consists of children under the age of fourteen, elderly people over the age of sixty four and people of working age who are ill or in school. Another quarter work but do not earn enough to rise above the poverty line. This leaves less than 15 percent of the poor of working age who do not work and the vast majority of those are the mothers of young children. When it comes to work, the poor do not look as bad as their reputation, for most of them are too old, too young, too sick or too busy caring for children to work.

47- Most people think that poor people

- | | |
|--|---|
| 1) can't work | 2) don't like working |
| 3) consist of children under the age of fourteen | 4) do want to work but can't find a job |

48- The majority of the poor

- | | |
|--|--|
| 1) commonly believe that they are lazy | 2) are not able to work for various reasons |
| 3) are children and they are too ill to work | 4) are not willing to go over the poverty line |

49- According to the passage, those of working age who are in low-paid jobs make up ... percent of the poor.

- | | | | |
|-------|-------|-------|-----------------|
| 1) 25 | 2) 15 | 3) 60 | 4) less than 25 |
|-------|-------|-------|-----------------|

50- The biggest part of the poor of the working age who don't work is

- 1) the mothers of young children
- 2) children under the age of fourteen
- 3) people who are ill or in school
- 4) elderly people over the age of sixty four

ریاضی (۱) - عادی

۳۰ دقیقه

مثلثات/توان‌های گویا و

عبارت‌های جبری

فصل ۲ از ابتدای روابط بین

نسبت‌های مثلثاتی تا پایان

فصل و فصل ۳

صفحه‌های ۴۲ تا ۶۸

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های ریاضی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

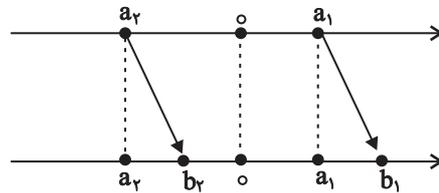
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۵۱- در شکل زیر، هر یک از نقاط مشخص شده روی محور بالا به یکی از نقاط مشخص شده روی محور پایین که

متناظر با ریشه سوم آن است، متصل شده است. چه تعداد از موارد زیر صحیح هستند؟

الف) $0 < a_1 < 1$ (ب) $-1 < a_2 < 0$ (پ) $0 < b_1 < 1$ (ت) $-1 < b_2 < 0$



۱) صفر

۲) ۱

۳) ۲

۴) ۳

۵۲- حاصل عبارت تعریف شده $\frac{\sqrt{x^3\sqrt{x}}}{\sqrt[3]{x\sqrt{x}}}$ همواره کدام است؟

۴) $\sqrt{x^5}$

۳) $\frac{1}{\sqrt{x}}$

۲) \sqrt{x}

۱) ۱

۵۳- ریشه هفتم عبارت $\sqrt[7]{250} - \sqrt[7]{4}$ کدام است؟

۴) $4\sqrt[7]{2}$

۳) $2\sqrt[7]{2}$

۲) $\sqrt[7]{2}$

۱) $2\sqrt[7]{2}$

۵۴- اگر $\sqrt[3]{\sqrt{b}} = \sqrt[6]{2\sqrt{4}}$ و $2^a = \sqrt[3]{3}$ باشد، حاصل عبارت $A = \frac{(2^{a+1})^b}{b^a}$ کدام است؟

۴) $\frac{19}{3}$

۳) $\frac{48}{\sqrt{3}}$

۲) $\frac{19}{\sqrt{3}}$

۱) $\frac{2\sqrt{3}}{9}$

۵۵- حاصل عبارت $A = \frac{\sin \theta (1 - \cos^2 \theta)}{1 + \cos \theta} + \sin \theta \cos \theta$ (با $\cos \theta \neq -1$) همواره کدام است؟

۲) $\cos \theta$

۱) $\sin \theta$

۴) $\frac{\cos \theta}{1 + \cos \theta}$

۳) $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$

برای آشنایی و تسلط بر تست‌های دشوار این مبحث به کتاب سه‌سطحی ریاضی (۱) مراجعه کنید.

محل انجام محاسبات

۵۶- اگر $\frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \frac{9}{5}$ باشد، حاصل $1 + \cot^2 x$ کدام است؟

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{25}{16}$

(۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{25}{9}$

۵۷- اگر $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{4}$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} (1 + \tan \theta)(1 + \cot \theta)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{16}$

(۳) $\frac{8}{9}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۵۸- در تجزیه عبارت $x^4 - 8x$ کدام عامل وجود دارد؟

(۱) $x + \sqrt{2}$ (۲) $x + 2$

(۳) $x^4 - 2x^2 + 4$ (۴) $x - 2$

۵۹- اگر $a^x = \sqrt{b}$ و $b^y = \sqrt{a}$ باشد، حاصل xy کدام است؟

(۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۶۰- حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{2}} - \frac{\sqrt[3]{100} - \sqrt[3]{16}}{3(\sqrt[3]{10} - \sqrt[3]{4})}$ کدام است؟

(۱) $\frac{\sqrt[3]{20}}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt[3]{10}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt[3]{25}}{3}$ (۴) $\frac{\sqrt[3]{30}}{3}$

آزمون شاهد (گواه) - پاسخ دادن به این سوالات امباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۶۱- حاصل $\tan^2 \theta - \tan^2 \theta \cdot \sin^2 \theta$ همواره برابر کدام است؟ (عبارت تعریف شده است.)

(۱) $\sin^2 \theta$ (۲) $\cos^2 \theta$ (۳) $-\sin^2 \theta$ (۴) $-\cos^2 \theta$

۶۲- اگر تساوی $\tan^2 x = \sin x \left(\frac{a}{1 - \sin x} + \frac{b}{1 + \sin x} \right)$ ، یک اتحاد مثلثاتی باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟ ($\sin x \neq 0, \pm 1$)

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۶۳- عدد $\sqrt[3]{250}$ بین دو عدد صحیح متوالی a و b قرار می‌گیرد. کدام یک از اعداد زیر بین همین دو عدد صحیح قرار دارند؟

(۱) $\sqrt{53}$ (۲) $\sqrt[3]{400}$ (۳) $\sqrt[3]{200}$ (۴) $\sqrt{38}$

محل انجام محاسبات

۶۴- اگر $-1 < a < 0$ باشد، حاصل $|a - \sqrt[3]{a}| - |a - a^3| - |a - \sqrt[3]{a}|$ کدام است؟

- (۱) $2a$ (۲) صفر (۳) $-2\sqrt[3]{a}$ (۴) $-2a^3$

۶۵- حاصل $\sqrt[5]{2(\sqrt{2}+1)}\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$ برابر است با:

- (۱) $\sqrt[5]{2}$ (۲) $-\sqrt[5]{2}$ (۳) ۱ (۴) -۱

۶۶- حاصل عبارت $(4^{-0/25} - (2\sqrt{2})^{-\frac{4}{3}})(4^{-\frac{1}{4}} + (2\sqrt{2})^{-\frac{4}{3}})$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{7}{16}$ (۴) $2\sqrt{2}$

۶۷- به ازای کدام مقدار k عبارت $\sqrt[3]{a^k}\sqrt[4]{a^4}$ برابر a خواهد شد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۶۸- اگر حاصل عبارت $\sqrt[3]{A} \times \sqrt[4]{2+\sqrt{3}}^{\frac{4}{3}} \times \sqrt[3]{2-\sqrt{3}}^{\frac{2}{3}}$ ، به صورت $\sqrt[3]{A}$ باشد، A کدام است؟

- (۱) $\sqrt{3}-1$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۲ (۴) $\sqrt{3}+1$

۶۹- اگر $18 = x^2 + \frac{1}{x^2}$ باشد، مقدار $x^3 - \frac{1}{x^3}$ کدام است؟

- (۱) ± 52 (۲) ± 76 (۳) ± 46 (۴) ± 72

۷۰- اگر $a = \sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1$ ، آنگاه $\frac{4}{a} + 1$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) $\sqrt[3]{5}$ (۳) $\sqrt[3]{5}-1$ (۴) $\sqrt[3]{5}+2$

ریاضی (۱) - موازی

۳۰ دقیقه

مثلثات/ توان‌های گویا و

عبارت‌های جبری

فصل ۲ از ابتدای دایره

مثلثاتی تا پایان فصل و

فصل ۳ تا پایان ریشه n ام

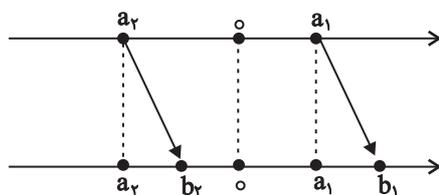
صفحه‌های ۳۶ تا ۵۸

محل انجام محاسبات

۷۱- در شکل زیر، هر یک از نقاط مشخص شده روی محور بالا به یکی از نقاط مشخص شده روی محور پایین که

متناظر با ریشه سوم آن است، متصل شده است. چه تعداد از موارد زیر صحیح هستند؟

- (الف) $0 < a_1 < 1$ (ب) $-1 < a_2 < 0$ (پ) $0 < b_1 < 1$ (ت) $-1 < b_2 < 0$



(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۷۲- عدد $2 - \sqrt{15}$ بین دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. مجموع این دو عدد صحیح کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۳ (۳) ۱ (۴) -۵

محل انجام محاسبات

۷۳- اگر داشته باشیم $\cos \alpha + \cot \alpha < 0$ و $\cos^3 \alpha \cdot \cot \alpha > 0$ ، انتهای کمان α در کدام ناحیه مثلثاتی قرار می‌گیرد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۷۴- حاصل عبارت تعریف شده $\alpha \tan^2 \alpha + (1 + \tan^2 \alpha)(\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۵- حاصل عبارت $A = \frac{\sin \theta (1 - \cos^2 \theta)}{1 + \cos \theta} + \sin \theta \cos \theta$ همواره کدام است؟ ($\cos \theta \neq -1$)

- (۱) $\sin \theta$ (۲) $\cos \theta$

- (۳) $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$ (۴) $\frac{\cos \theta}{1 + \cos \theta}$

۷۶- اگر $\frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \frac{9}{5}$ باشد، حاصل $1 + \cot^2 x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{25}{16}$

- (۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{25}{9}$

۷۷- اگر $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{4}$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} (1 + \tan \theta)(1 + \cot \theta)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{16}$

- (۳) $\frac{8}{9}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۷۸- اگر $1 < \frac{\sin^2 \alpha}{1 + \cos \alpha} < \frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha}$ باشد، α در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۷۹- اگر خط $3my = (2m - 1)x + 1$ با جهت مثبت محور x زاویه 45° بسازد، زاویه حاده‌ای که خط

گذرنده از نقاط $\left(\frac{1}{-4 - \sqrt{3}} \right)$ و $\left(\frac{-3m + 1}{4m} \right)$ با جهت مثبت محور x می‌سازد، چند درجه است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵

۸۰- اگر انتهای کمان θ دایره مثلثاتی را در نقطه $P(-x^2, \frac{2\sqrt{2}}{3})$ قطع کند، حاصل $\frac{\tan \theta}{\sqrt{2} + \tan \theta}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) -۲ (۴) $-\frac{2}{3}$

محل انجام محاسبات

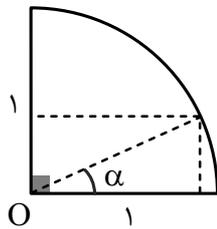
آزمون شاهد (گواه) - پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۸۱- نقطه $(0, -1)$ روی دایره مثلثاتی را حول مبدأ مختصات به اندازه 120° در جهت خلاف حرکت عقربه‌های

ساعت دوران می‌دهیم. مختصات نقطه جدید کدام است؟

(۱) $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$ (۲) $(\frac{-\sqrt{3}}{2}, \frac{-1}{2})$ (۳) $(\frac{-\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$ (۴) $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{-1}{2})$

۸۲- در یک ربع دایره به شعاع واحد، اگر $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ باشد، کدام رابطه زیر نادرست است؟



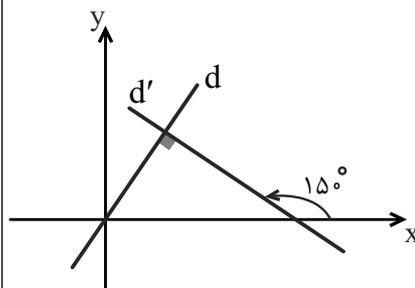
(۱) $\sin^2 \alpha < \sin \alpha$

(۲) $\sqrt{\sin \alpha} > \sin \alpha$

(۳) $\sqrt{\cos \alpha} < \cos \alpha$

(۴) $\cos^2 \alpha < \cos \alpha$

۸۳- در شکل زیر، دو خط d و d' بر هم عمودند. معادله خط d کدام است؟



(۱) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$

(۲) $y = \sqrt{3}x$

(۳) $y = 2x$

(۴) $y = x$

۸۴- حاصل $\tan^2 \theta - \tan^2 \theta \cdot \sin^2 \theta$ همواره برابر کدام است؟ (عبارت تعریف شده است.)

(۴) $-\cos^2 \theta$

(۳) $-\sin^2 \theta$

(۲) $\cos^2 \theta$

(۱) $\sin^2 \theta$

محل انجام محاسبات

۸۵- اگر تساوی $\tan^2 x = \sin x \left(\frac{a}{1 - \sin x} + \frac{b}{1 + \sin x} \right)$ ، یک اتحاد مثلثاتی باشد، مقدار $a - b$ کدام

است؟ $(\sin x \neq 0, \pm 1)$

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۸۶- عدد $\sqrt[3]{250}$ بین دو عدد صحیح متوالی a و b قرار می‌گیرد. کدام یک از اعداد زیر بین همین دو عدد

صحیح قرار دارند؟

- (۱) $\sqrt{53}$ (۲) $\sqrt[4]{400}$ (۳) $\sqrt[3]{200}$ (۴) $\sqrt{38}$

۸۷- اگر $0 < a < 1$ باشد، حاصل $|a - \sqrt[3]{a}| - |a - a^3| - |a - \sqrt{a}|$ کدام است؟

- (۱) $2a$ (۲) صفر (۳) $-2\sqrt[3]{a}$ (۴) $-2a^3$

۸۸- تعداد اعداد صحیحی که به جای 0 می‌توانند قرار گیرند تا نامساوی $\sqrt[4]{746} < 0 < \sqrt[4]{15}/4$ معتبر باشد،

کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۴

۸۹- حاصل $\sqrt[4]{2(\sqrt{2}+1)}\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$ برابر است با:

- (۱) $\sqrt[4]{2}$ (۲) $-\sqrt[4]{2}$ (۳) ۱ (۴) -۱

۹۰- حاصل عبارت $\sqrt[4]{5/4} \times \sqrt[4]{5/320}$ چند برابر $\sqrt[4]{27}$ است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۰/۰۵ (۳) ۰/۱ (۴) ۰/۳

زیست‌شناسی (۱) - عادی

۲۰ دقیقه

گوارش و جذب مواد/ تبادلات گازی
فصل ۲ از ابتدای انواع گوارش در
جانداران تا پایان فصل و فصل ۳ تا
پایان تهویه شش
صفحه‌های ۳۰ تا ۴۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۹۱- در اطراف معده نوعی جانور گیاه‌خوار، تعدادی کیسه وجود دارند که آنزیم‌هایی را ترشح می‌کنند. مشخصه این جانور کدام است؟
(۱) غدد بزاقی آن در زیر چینه‌دان قرار دارند.

(۲) در بخشی از لوله گوارش آن که دندان‌هایی وجود دارد، جذب مواد مغذی انجام می‌شود.

(۳) حجیم‌ترین قسمت لوله گوارش آن، بخشی است که مواد گوارش نیافته پس از عبور از آن دفع می‌شوند.

(۴) در هر بخش از دستگاه گوارش آن که آنزیم گوارشی ترشح می‌شود، امکان جذب مواد غذایی وجود ندارد.

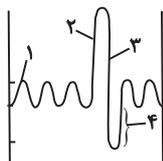
۹۲- کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل که مربوط به حجم‌های تنفسی در یک فرد سالم و بالغ است، صحیح می‌باشد؟

(۱) در نقطه شماره ۳، ابتدا حجم هوایی که موجب بازماندن همیشگی حبابک‌ها می‌شود، از شش‌ها خارج می‌گردد.

(۲) از لحظه شروع دم تا نقطه شماره ۱، ماهیچه‌های ناحیه شکم یک بار برای فرایند تنفس منقبض می‌شوند.

(۳) در نقطه شماره ۲، بخشی از حجم هوا به بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس نمی‌رسد.

(۴) مقدار حجم تنفسی شماره ۴، دو برابر حجم هوای باقی‌مانده در شش‌ها است.



۹۳- چند مورد از موارد زیر، بیانگر ویژگی فقط «گروهی از یاخته‌های دیواره حبابک‌ها» در دستگاه تنفس انسان سالم، است؟
الف) بیگانه‌خواری باکتری‌ها و ذرات گرد و غبار

ب) ترشح عامل سطح فعال

ج) تولید کربنیک‌اسید توسط نوعی آنزیم

د) تولید کربنیک‌اسید توسط نوعی آنزیم

۹۴- کدام گزینه در ارتباط با پرده‌های صوتی انسان سالم، نادرست است؟

(۱) در محلی قرار دارند که در تنفس دو کار مهم انجام می‌دهد.

(۲) بخش‌های شکل‌دهنده به صدا در زیر آن واقع شده‌اند.

(۳) حاصل چین‌خوردگی مخاط به سمت داخل هستند.

(۴) پایین‌تر از برچاکنای و جلوی مری قرار دارند.

۹۵- کدام عبارت، در ارتباط با تشریح شش گوسفند نادرست است؟

(۱) شش راست از شش چپ بزرگ‌تر و برخلاف آن سه لب (لوب) دارد.

(۲) بعد از دو نایژه اصلی، انشعاب سومی وجود دارد که به شش راست می‌رود.

(۳) غضروف‌های نایژه ابتدا به‌صورت حلقه کامل و بعد به‌صورت قطعه قطعه است.

(۴) بعد از برش تکه‌ای از شش، سوراخ‌های نایژه‌ها، سیاهرگ‌ها و سرخرگ‌ها قابل رویت هستند.

۹۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، به‌منظور انجام هر نوع عمل، ماهیچه‌های (های).....»

(۱) دم- گردن، به افزایش حجم قفسه سینه کمک می‌نمایند.

(۲) بازدم- بین دنده‌های داخلی، به انقباض در می‌آیند.

(۳) دم- میان‌بند، از حالت گنبدی خارج می‌شود.

(۴) بازدم - شکمی، دنده‌ها را به سمت بالا و جلو جابه‌جا می‌کنند.

۹۷- چند مورد، درباره «هر لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره نای انسان که در تماس با لایه زیرمخاط قرار دارد»، صادق است؟

الف) واجد تعدادی غده ترشحی است.

ب) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

ج) همه یاخته‌های آن، در تماس مستقیم با غشا پایه قرار دارند.

د) یاخته‌های آن قادرند به کمک اکسیژن از گلوکز ATP تولید کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

برای پرسیدن سؤال‌های درسی زیست‌شناسی به صفحه زیست دهم در سایت کانون مراجعه کنید.

<http://www.kanoon.ir/Article/211588>

۹۸- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه جمله زیر می باشد؟

«بخش اندکی از گازهای تنفسی به صورت محلول در خوناب جابه جا می شوند.»

- (۱) شبکه وسیعی از رگهایی با دیواره نازک، به سطح خارجی بینی بسیار نزدیک است.
- (۲) در بعضی از نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده اند، عامل سطح فعال اصلا ساخته نمی شود.
- (۳) در گویچه های قرمز مولکول هایی که سرعت واکنش های شیمیایی را افزایش می دهند، یافت نمی شود.
- (۴) غلظت اکسیژن خونی که از قلب به شش ها می رود، کمتر از غلظت اکسیژن در هوای حبابک ها در هنگام دم است.

۹۹- هر بخش از دستگاه تنفسی انسان که دارای نقش می باشد، قطعاً است.

- (۱) مبارزه با میکروب های بیماری زا- واجد مخاط مژک دار
- (۲) انتقال مستقیم هوا به نایژک های انتهایی- فاقد غضروف
- (۳) به دام انداختن ناخالصی ها- فاقد یاخته های استوانه ای مژک دار
- (۴) گرم کردن هوای ورودی- واجد پوست نازکی در تمام طول خود

۱۰۰- کدام گزینه در رابطه با «ماهیهی که در تنفس آرام و طبیعی انسان نقش اصلی را دارد»، درست است؟

- (۱) به گروهی از دنده ها متصل است.
- (۲) با مجاری تنفسی در تماس مستقیم است.
- (۳) به طور کامل، درون حفره شکمی قرار گرفته است.
- (۴) یاخته های آن فاقد توانایی تولید مولکول های زیستی اند.

۱۰۱- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ «گروهی از ..»

- (۱) حبابک ها در ساختار کیسه های حبابکی انسان قرار نگرفته اند.
- (۲) مجاری تنفسی انسان، درون شش ها قرار نگرفته اند.
- (۳) جزء بخش های عملکردی دستگاه تنفس اند.
- (۴) جانوران، فاقد ویژگی نفس کشیدن هستند.

۱۰۲- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «عطسه سرفه ..»

- (۱) همانند- از سازوکارهای بیرون راندن مواد خارجی است.
- (۲) برخلاف- هوا را با فشار از طریق دهان خارج می کند.
- (۳) برخلاف- گازهای نامطلوب را فقط از راه بینی خارج می کند.
- (۴) همانند- فقط زمانی ایجاد می شود که ذرات خارجی مضر به حبابک ها برسند.

۱۰۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در شش های انسان، بخش ایجادکننده ساختار اسفنج گونه بخش ایجادکننده ساختار تار عنکبوت مانند، است.»

- (۱) همانند- دارای یاخته هایی با فضای بین یاخته ای اندک
- (۲) همانند- مستقیماً با یاخته های سرشار از هموگلوبین، در تماس
- (۳) برخلاف- در دیواره خود دارای یاخته هایی با توانایی حرکت
- (۴) برخلاف- در دیواره خود فقط واجد یک نوع یاخته از نظر شکل ظاهری

۱۰۴- کدام گزینه در ارتباط با «بخشی از شش ها که بیش تر حجم آن را به خود اختصاص داده اند»، به درستی بیان شده است؟

- (۱) در انتهای خود به ساختاری شبیه به خوشه انگور ختم می شود که از اجتماع حبابک ها پدید آمده است.
- (۲) به دستگاه تنفس امکان می دهد تا بتواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.
- (۳) عمدتاً مجموعه ای از نایژه ها، نایژک ها، کیسه های حبابکی و رگ ها است.
- (۴) لایه نازکی از آب، سطحی از آن ها را که در تماس با هواست، می پوشاند.

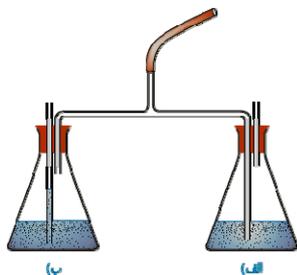
۱۰۵- ارسطو، در ارتباط با نفس کشیدن، نظریه ای را ارائه داد. کدام گزینه در ارتباط با این نظریه به درستی بیان شده است؟

- (۱) وی معتقد بود هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است.
- (۲) امروزه مشخص شده است نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می شود.
- (۳) این نظریه بیان می کرد هوای دمی و بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان اند.
- (۴) وی با توجه به ارتباط دستگاه گردش خون و تنفس، توانست اهمیت تنفس را بیان نماید.

۱۰۶- اگر فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گویچه های قرمز خون انسان، دچار اختلال شود، می یابد.

- (۱) تولید CO_2 توسط بافت ها، کاهش
- (۲) اتصال CO به هموگلوبین، افزایش
- (۳) میزان O_2 حمل شده در خون، افزایش
- (۴) مقدار بیکربنات خون، کاهش

۱۰۷- در آزمایش نشان داده شده در شکل مقابل، هوای دمی و بازدمی را از نظر مقدار نسبی کربن دی‌اکسید بررسی می‌کنیم. کدام گزینه در



رابطه با این آزمایش نادرست است؟

- (۱) معرف در هر دو ظرف سرانجام تغییر رنگ می‌دهد.
- (۲) معرف در ظرف «الف» زودتر از ظرف «ب» تغییر رنگ می‌دهد.
- (۳) هنگام دم در ظرف «الف» همانند ظرف «ب» حباب هوا مشاهده نمی‌شود.
- (۴) هنگام بازدم در ظرف «الف» برخلاف ظرف «ب» حباب هوا مشاهده می‌شود.

۱۰۸- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانداري که است، قطعاً»

(الف) دارای غدد بزاقی - در دهان قادر به جذب مواد نیست.

(ب) فاقد دهان - فرایند گوارش را به صورت برون یاخته‌ای آغاز می‌کند.

(ج) واجد گوارش درون یاخته‌ای مواد غذایی - با حرکت مژک‌ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل می‌کند.

(د) دریافت کننده مواد مغذی از سطح یاخته یا بدن - محیط زندگی آن دستگاه گوارش یا بدن جانوران میزبان است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، نوعی بافت که یاخته‌های آن توسط شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی به هم متصل هستند، نمی‌توانند در

..... نقش داشته باشند.»

(الف) تسهیل باز شدن حبابک‌ها

(ب) ترشح آنزیم‌ها

(ج) جلوگیری از کم‌خونی

(د) تولید ماده زمینه‌ای شفاف

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۰- کدام گزینه در ارتباط با «فرایند تنفسی که در نتیجه افزایش حجم قفسه سینه رخ می‌دهد»، زودتر از سایرین اتفاق می‌افتد؟

(۱) دستور مرکز تنفس در بصل‌النخاع به ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی و میان‌بند

(۲) مقاومت شش‌ها در برابر کشیده شدن به علت داشتن خاصیت کشسانی

(۳) انقباض ماهیچه میان‌بند و ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی

(۴) اثر مرکز تنفس در پل مغز بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع

۲۰ دقیقه

گوارش و جذب مواد/ تبادل گازي
فصل ۲ از ابتدای جذب مواد و
تنظیم فعالیت دستگاه گوارش تا
پایان فصل و فصل ۳ تا پایان ساز و
کار دستگاه تنفس در انسان
صفحه‌های ۲۵ تا ۳۹

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

زیست‌شناسی (۱) - موزی

۱۱۱- کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های مژک‌دار در دستگاه تنفس انسان سالم، نادرست است؟

(۱) در سراسر بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس مشاهده می‌شوند.

(۲) واجد توانایی ساخت مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیر زنده دیده نمی‌شوند.

(۳) در انتهای مجرای بینی انسان، برخلاف ابتدای مسیر ورود هوا در بینی، حضور دارند.

(۴) مژک‌های آن‌ها با حرکت ضربانی خود، ترشحات مخاطی و ناخالصی‌های به‌دام افتاده در آن را به سوی حلق می‌رانند.

۱۱۲- در انسان، هر اندام دستگاه گوارش که خون سیاهرگی خود را به اندام سازنده صرفاً ارسال می‌کند، به‌طور حتم

(۱) در سطح درونی خود دارای ماده مخاطی است که دیواره آن را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا حفظ می‌کند.

(۲) در دیواره خود دارای شبکه عصبی روده‌ای است که مستقل از دستگاه عصبی خودمختار عمل می‌کند.

(۳) قادر به ایجاد حداقل یک نوع حرکت منظم در پی تحریک یاخته‌های عصبی دیواره خود است.

(۴) فعالیتش با بخش‌های دیگر بدن باید هماهنگ باشد.

۱۱۳- کدام عبارت، درباره همه آنزیم‌های یافت شده در روده انسان، درست است؟

- (۱) ابتدا به صورت مولکول‌هایی غیر فعال ترشح می‌شوند.
- (۲) همراه با ترشحات صفرا از طریق یک مجرای مشترک به ابتدای دوازدهه وارد می‌گردند.
- (۳) سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.
- (۴) توسط یاخته‌های پوششی دارای ریزپرز، تولید می‌شوند.

۱۱۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) فقط یک نوع یاخته از نظر ظاهری و عملکردی در پرزهای روده باریک مشاهده می‌شود.
 - (۲) یاخته‌های پوششی ریزپرزدار روده باریک، دارای هسته‌ای نزدیک به ریزپرزهای خود می‌باشند.
 - (۳) مویرگ‌های لنفی هر پرز، توسط مویرگ‌های شبکه مویرگی خونی موجود در پرز احاطه شده‌اند.
 - (۴) در افراد مبتلا به سلیاک بر اثر مصرف گلوتن نسبت به افراد سالم، مواد مغذی بیشتری در مدفوع دیده می‌شود.
- ۱۱۵- می‌توان گفت هر برجستگی بزرگ یا کوچک موجود در روده باریک انسان که به‌طور حتم می‌باشد.**

- (۱) سطح جذب روده باریک را افزایش می‌دهد- از لحاظ اندازه، غیرمیکروسکوپی محسوب می‌شود.
 - (۲) از لحاظ اندازه، غیرمیکروسکوپی است- بر اثر چین خوردن لایه‌های ماهیچه‌ای و زیرمخاط پدید می‌آید.
 - (۳) از لحاظ اندازه، میکروسکوپی است- از چین‌خوردگی غشای یاخته‌های پوششی روده باریک در سمت فضای روده، به‌وجود می‌آید.
 - (۴) در بیماری حساسیت به گلوتن از بین می‌رود- در بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش نیز مشاهده می‌شود.
- ۱۱۶- در ساختار بافتی دیواره نای لوله گوارش، لایه از خارج به داخل می‌تواند حاوی باشد.**
- (۱) همانند- اولین- بافت پیوندی
 - (۲) همانند- چهارمین- غضروف
 - (۳) برخلاف- دومین- یاخته‌های ماهیچه‌ای
 - (۴) برخلاف- سومین- یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار

۱۱۷- در هر فرد سالم، با افزایش قطعاً نیز افزایش می‌یابد.

- (۱) وزن- امکان گشاد شدن سرخرگ‌ها
 - (۲) جذب مواد مغذی- فعالیت یاخته‌های کبدی
 - (۳) ترشح هورمون گاسترین- ترشح هر نوع آنزیم معده
 - (۴) فعالیت شبکه‌های عصبی روده‌ای- ترشح بزاق
- ۱۱۸- در اطراف معده نوعی جانور گیاه‌خوار، تعدادی کیسه وجود دارند که آنزیم‌هایی را ترشح می‌کنند. مشخصه این جانور کدام است؟**

- (۱) غدد بزاقی آن در زیر چین‌ده‌دان قرار دارند.
- (۲) در بخشی از لوله گوارش آن که دندان‌هایی وجود دارد، جذب مواد مغذی انجام می‌شود.
- (۳) حجیم‌ترین قسمت لوله گوارش آن، بخشی است که مواد گوارش نیافته پس از عبور از آن دفع می‌شوند.
- (۴) در هر بخش از دستگاه گوارش آن که آنزیم گوارشی ترشح می‌شود، امکان جذب مواد غذایی وجود ندارد.

۱۱۹- چند مورد از موارد زیر، بیانگر ویژگی فقط «گروهی از یاخته‌های دیواره حبابک‌ها» در دستگاه تنفس انسان سالم، است؟

- الف) بیگانه‌خواری باکتری‌ها و ذرات گرد و غبار
- ب) ترشح عامل سطح فعال
- ج) تولید کربنیک‌اسید توسط نوعی آنزیم
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۲۰- چند مورد، درباره «هر لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره نای انسان که در تماس با لایه زیرمخاط قرار دارد»، صادق است؟

- الف) واجد تعدادی غده ترشحي است.
- ب) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.
- ج) همه یاخته‌های آن، در تماس مستقیم با غشا پایه قرار دارند.
- د) یاخته‌های آن قادرند به کمک اکسیژن از گلوکز ATP تولید کنند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۲۱- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه جمله زیر می‌باشد؟

- «بخش اندکی از گازهای تنفسی به‌صورت محلول در خوناب جابه‌جا می‌شوند.»
- (۱) شبکه وسیعی از رگ‌هایی با دیواره نازک، به سطح خارجی بینی بسیار نزدیک است.
 - (۲) در بعضی از نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند، عامل سطح فعال اصلاً ساخته نمی‌شود.
 - (۳) در گویچه‌های قرمز مولکول‌هایی که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند، یافت نمی‌شود.
 - (۴) غلظت اکسیژن خونی که از قلب به شش‌ها می‌رود، کمتر از غلظت اکسیژن در هوای حبابک‌ها در هنگام دم است.

۱۲۲- هر بخش از دستگاه تنفسی انسان که دارای نقش می باشد، قطعاً است.

- (۱) مبارزه با میکروب‌های بیماری‌زا- واجد مخاط مژکدار
(۲) انتقال مستقیم هوا به نایزک‌های انتهایی- فاقد غضروف
(۳) به دام انداختن ناخالصی‌ها- فاقد یاخته‌های استوانه‌ای مژکدار
(۴) گرم کردن هوای ورودی- واجد پوست نازکی در تمام طول خود

۱۲۳- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «گروهی از

- (۱) حبابک‌ها در ساختار کیسه‌های حبابکی انسان قرار نگرفته اند.
(۲) مجاری تنفسی انسان، جزء بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس اند.
(۳) مجاری تنفسی انسان، درون شش‌ها قرار نگرفته اند.
(۴) جانوران، فاقد ویژگی نفس کشیدن هستند.

۱۲۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در شش‌های انسان، حبابک‌ها مویرگ‌های خونی اطراف آن‌ها، هستند.»

- (۱) همانند- دارای یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک
(۲) برخلاف- در دیواره خود دارای یاخته‌هایی با توانایی حرکت
(۳) همانند- مستقیماً با یاخته‌های سرشار از هموگلوبین، در تماس
(۴) برخلاف- در دیواره خود فقط واجد یک نوع یاخته از نظر شکل ظاهری

۱۲۵- کدام گزینه درباره «بخش انتهایی دستگاه تنفسی انسان که گروهی از یاخته‌های دستگاه ایمنی در آن مستقر شده‌اند»، صحیح است؟

- (۱) در انتهای خود به ساختاری شبیه به خوشه انگور ختم می‌شود که از اجتماع حبابک‌ها پدید آمده است.
(۲) به دستگاه تنفس امکان می‌دهد تا بتواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.
(۳) لایه نازکی از آب، سطحی از آن‌ها را که در تماس با هوا است می‌پوشاند.
(۴) هنگام نفس کشیدن، حجم آن‌ها تغییر نمی‌کند.

۱۲۶- ارسطو، در ارتباط با نفس کشیدن، نظریه‌ای را ارائه داد. کدام گزینه در ارتباط با این نظریه به درستی بیان شده است؟

- (۱) وی معتقد بود هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است.
(۲) امروزه مشخص شده است نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می‌شود.
(۳) این نظریه بیان می‌کرد هوای دمی و بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان اند.
(۴) وی با توجه به ارتباط دستگاه گردش خون و تنفس، توانست اهمیت تنفس را بیان نماید.

۱۲۷- اگر فعالیت آنزیم کربنیک‌انیدراز گویچه‌های قرمز خون انسان، دچار اختلال شود، می‌یابد.

- (۱) تولید CO_2 توسط بافت‌ها، کاهش
(۲) اتصال CO به هموگلوبین، افزایش
(۳) میزان O_2 حمل شده در خون، افزایش
(۴) مقدار بی‌کربنات خون، کاهش

۱۲۸- در آزمایش نشان داده شده در شکل مقابل، هوای دمی و بازدمی را از نظر مقدار نسبی کربن دی‌اکسید بررسی می‌کنیم. کدام گزینه در

رابطه با این آزمایش نادرست است؟

- (۱) معرف در هر دو ظرف سرانجام تغییر رنگ می‌هد.
(۲) معرف در ظرف «الف» زودتر از ظرف «ب» تغییر رنگ می‌دهد.
(۳) هنگام دم در ظرف «الف» همانند ظرف «ب» حباب هوا مشاهده نمی‌شود.
(۴) هنگام بازدم در ظرف «الف» برخلاف ظرف «ب» حباب هوا مشاهده می‌شود.

۱۲۹- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانداري که است، قطعاً»

الف) دارای غدد بزاقی- در دهان قادر به جذب مواد نیست.

ب) فاقد دهان- فرایند گوارش را به صورت برون یاخته‌ای آغاز می‌کند.

ج) واجد گوارش درون یاخته‌ای مواد غذایی- با حرکت مژک‌ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل می‌کند.

د) دریافت کننده مواد مغذی از سطح یاخته یا بدن- محیط زندگی آن دستگاه گوارش یا بدن جانوران میزبان است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، نوعی بافت که یاخته‌های آن توسط شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی به هم متصل هستند، نمی‌توانند در نقش داشته باشند.»

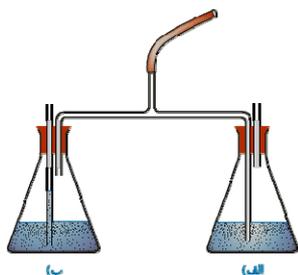
الف) تسهیل باز شدن حبابک‌ها

ب) ترشح آنزیم‌ها

ج) جلوگیری از کم‌خونی

د) تولید ماده زمینه‌ای شفاف

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۳۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
فصل ۲ از ابتدای فشارسنج هوا
(بارومتر) تا پایان فصل
مفهم‌های ۳۷ تا ۵۲

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱) - عادی

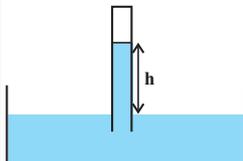
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱۳۱- مطابق شکل زیر، در آزمایش توریچلی با افزایش دادن سطح مقطع لوله شیشه‌ای، ارتفاع سیال در لوله

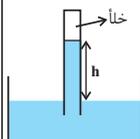
چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) کاهش می‌یابد.
- (۲) افزایش می‌یابد.
- (۳) ثابت می‌ماند.
- (۴) بسته به جنس مایع و لوله، هر ۳ حالت ممکن است رخ دهد.



۱۳۲- در شکل زیر، فشار هوای محیط $P_a = 1.02 \times 10^5 \text{ Pa}$ است. اگر در این لوله، جیوه با چگالی $\frac{g}{cm^3} = 13/6$ در حالت

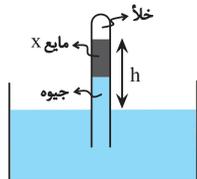
تبادل قرار داشته باشد، ارتفاع جیوه در لوله نسبت به سطح آزاد مایع درون ظرف چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



- (۱) ۷۰
- (۲) ۷۲
- (۳) ۷۵
- (۴) ۷۸

۱۳۳- در فشارسنج شکل زیر، اگر ارتفاع هر دو مایع درون لوله در حالت تعادل برابر باشد، h چند سانتی‌متر

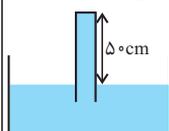
خواهد بود؟ ($P_a = 75 \text{ cmHg}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = \frac{g}{cm^3} = 13/6$ و $\rho_x = \frac{g}{cm^3} = 3/4$)



- (۱) ۶۰
- (۲) ۷۵
- (۳) ۱۲۰
- (۴) ۱۴۰

۱۳۴- در شکل زیر طول قسمتی از لوله که بیرون از مایع در حالت تعادل قرار دارد ۵۰ سانتی‌متر است. اگر فشار هوای محیط 70 cmHg باشد، اندازه نیرویی که از طرف مایع به ته لوله قائم وارد می‌شود، چند نیوتون است؟

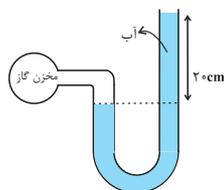
(مساحت مقطع لوله را 10 cm^2 در نظر بگیرید، $\rho_{\text{جیوه}} = \frac{g}{cm^3} = 13/5$ ، $\rho_{\text{مایع}} = \frac{g}{cm^3} = 2$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



- (۱) ۲۷
- (۲) ۸۴/۵
- (۳) ۱۰
- (۴) ۹۴/۵

۱۳۵- در شکل زیر، آب در لوله U شکل در حال تعادل است. فشار مخزن گاز چند پاسکال است؟

($P_a = 1.0^5 \text{ Pa}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$)



- (۱) $1/2 \times 10^5$
- (۲) $1/01 \times 10^5$
- (۳) $1/02 \times 10^5$
- (۴) 2×10^3

جهت بازیابی قبل از آزمون، از کتاب‌های آبی کانون استفاده کنید.

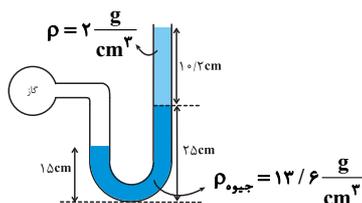
محل انجام محاسبات

۱۳۶- فشار پیمانه‌ای در عمق ۸۰ سانتی‌متری از مایعی به چگالی $2 \frac{g}{cm^3}$ چند پاسکال است؟

$(g = 10 \frac{N}{kg}$ و $P_0 = 10^5 Pa)$

- ۱) ۱۶۰۰ (۲) ۱۶۰۰۰ (۳) $1/16 \times 10^5$ (۴) $1/0.16 \times 10^5$

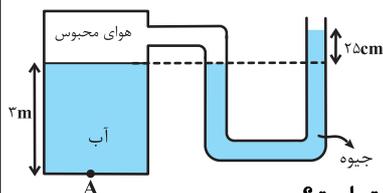
۱۳۷- در شکل زیر مایع‌ها در حال تعادل هستند. فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند سانتی‌متر جیوه است؟



- ۱) ۱۵
۲) ۱۴/۵
۳) ۱۱/۵
۴) ۱۳/۵

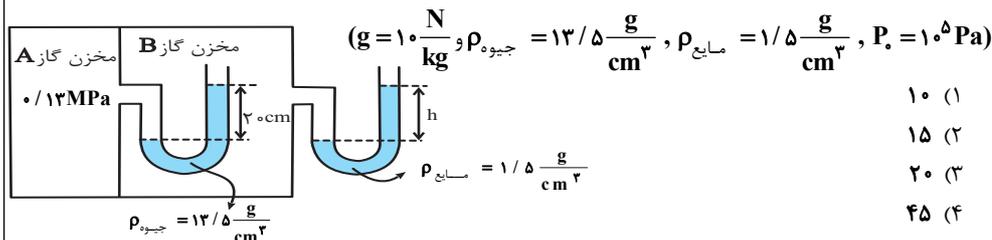
۱۳۸- در شکل زیر اگر فشار وارد بر نقطه A برابر با ۱۶۰ kPa باشد، فشار هوای محیط چند پاسکال است؟

(چگالی آب $1000 \frac{kg}{m^3}$ ، چگالی جیوه $13600 \frac{kg}{m^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ فرض شود.)



- ۱) ۹۶۰۰۰
۲) ۱۳۰۰۰۰
۳) ۱۰۰۰۰۰
۴) ۹۴۰۰۰

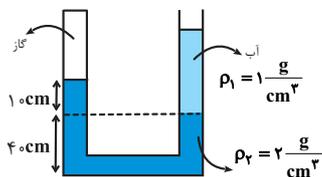
۱۳۹- در شکل زیر مایع‌ها در حال تعادل هستند. مقدار h چند سانتی‌متر است؟



- ۱) ۱۰
۲) ۱۵
۳) ۲۰
۴) ۴۵

۱۴۰- مطابق شکل زیر فشار گاز محبوس در شاخه سمت چپ برابر $104 kPa$ و مجموعه در حال تعادل است. اگر یک روزنه کوچک بالای شاخه حاوی گاز ایجاد کنیم، بعد از ایجاد تعادل، سطح آزاد آب چند سانتی‌متر و چگونه

تغییر می‌کند؟ (فشار هوا $10^5 Pa$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و سطح مقطع لوله در تمام قسمت‌های آن یکسان است.)

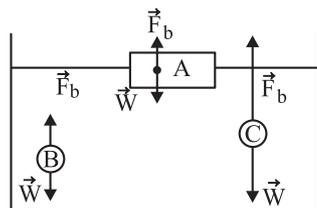


- ۱) سطح آزاد آب ۲۰ cm بالا می‌رود.
۲) سطح آزاد آب ۱۰ cm بالا می‌رود.
۳) سطح آزاد آب ۲۰ cm پایین می‌رود.
۴) سطح آزاد آب ۱۰ cm پایین می‌رود.

۱۴۱- جهت نیروی شناوری برای جسمی که در یک شاره قرار دارد به سمت است که ناشی از وارد بر جسم است.

- ۱) پایین، اختلاف فشار (۲) پایین، نیروی وزن (۳) بالا، اختلاف فشار (۴) بالا، نیروی وزن

۱۴۲- در شکل زیر نیروی شناوری \vec{F}_b و نیروی وزن \vec{W} وارد بر چند جسم نشان داده شده است. با توجه به نیروی خالص وارد بر هر جسم، وضعیت هر یک به کمک یکی از واژه‌های شناوری، غوطه‌وری، فرورفتن و بالا رفتن کدام است؟



- ۱) A غوطه‌ور، B شناور، C بالارفتن
۲) A شناور، B فرورفتن، C بالارفتن
۳) A شناور، B غوطه‌ور، C بالارفتن
۴) A غوطه‌ور، B بالارفتن، C غوطه‌ور

محل انجام محاسبات

۱۴۳- جسمی را یک بار از نیروسنج آویزان می‌کنیم و بعد از ایجاد تعادل عدد نیروسنج را F_1 می‌خوانیم و بار دیگر جسم آویزان به نیروسنج را درون آب قرار می‌دهیم و بعد از ایجاد تعادل عدد نیروسنج را F_2 می‌خوانیم. حاصل $\frac{F_2}{F_1}$ کدام است؟

- (۱) کم‌تر از یک
(۲) بیش‌تر از یک
(۳) ۱

(۴) بسته به چگالی مایع هر یک از ۳ حالت ممکن است رخ دهد.

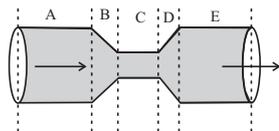
۱۴۴- جسمی به جرم 2kg را به‌طور کامل وارد یک ظرف آب کرده و رها می‌کنیم. اگر نیروی شناوری که از طرف آب به جسم وارد می‌شود 4N باشد، جسم با چه شتابی بر حسب متر بر مجذور ثانیه و به کدام سمت شروع به حرکت می‌کند؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، از اصطکاک صرف‌نظر کنید.)

- (۱) ۸، به سمت پایین
(۲) ۱۲، به سمت پایین
(۳) ۸، به سمت بالا
(۴) ۱۲، به سمت بالا

۱۴۵- دلیل کدام‌یک از موارد زیر را نمی‌توان با استفاده از اصل برنولی توضیح داد؟

- (۱) حرکت کات‌دار توپ فوتبال
(۲) افزایش ارتفاع امواج دریا در روزهایی که باد می‌وزد.
(۳) پُف کردن پوشش برزنتی پشت کامیون‌های در حال حرکت
(۴) افزایش تندی آب هنگام خروج از آب‌پاش

۱۴۶- در لوله شکل زیر، جریان لایه‌ای و پایای آب از چپ به راست در جریان است. روی لوله ۵ قسمت (D، E، C، B و A) نشان داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟

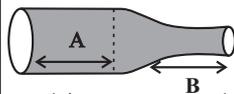


- (۱) در قسمت B تندی آب در حال کاهش است.
(۲) در قسمت C فشار آب بیش‌ترین مقدار را نسبت به سایر قسمت‌ها دارد.
(۳) در قسمت D فشار در حال افزایش است.
(۴) در قسمت A آهنگ جریان شاره از بقیه قسمت‌ها بیش‌تر است.

۱۴۷- مطابق شکل زیر، شاره‌ای با جریان لایه‌ای در یک لوله با آهنگ $0.4 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ در ناحیه A در حالت پایا

شارش می‌کند. اگر تندی شاره در قسمت B برابر با $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، به‌ترتیب از راست به چپ، آهنگ جریان شاره

در قسمت B چند برابر آهنگ جریان در قسمت A است و مساحت مقطع B چند cm^2 است؟



- (۱) ۱ و ۱۰۰
(۲) ۰/۱ و ۰/۰۱
(۳) ۰/۱ و ۱۰۰
(۴) ۱ و ۰/۰۱

۱۴۸- خروجی یک لوله آب به قطر 20cm را توسط یک درپوش پوشانده‌ایم. مطابق شکل زیر، درپوش شامل سه

سوراخ هر یک به قطر 5cm است. اگر آب با تندی $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ درون لوله جریان داشته باشد، با چه تندی بر حسب



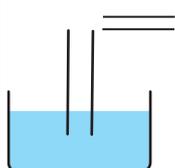
متر بر ثانیه از سوراخ‌ها خارج می‌شود؟ (جریان آب را لایه‌ای و پایا در نظر بگیرید.)

- (۱) ۸
(۲) ۱۶
(۳) ۳۲
(۴) ۴۸

۱۴۹- هنگامی که دو قطار از مقابل یکدیگر عبور می‌کنند، تندی خود را کاهش می‌دهند، زیرا با کاهش تندی قطارها، تندی جریان هوای بین دو قطار نیز کم‌تر شده و این موضوع باعث فشار هوای بین دو قطار شده و در نتیجه اختلاف نیرویی که از طرف هوا، از بیرون و درون فضای بین دو قطار به آن‌ها وارد می‌شود می‌یابد.

- (۱) کاهش - افزایش
(۲) کاهش - کاهش
(۳) افزایش - افزایش
(۴) افزایش - کاهش

۱۵۰- مطابق شکل یک لوله دو سر باز را درون یک ظرف آب قرار می‌دهیم. درون یک لوله افقی بالای لوله اصلی می‌دمیم به طوری که فشار بالای لوله 500Pa تغییر می‌کند. در این حالت سطح آب درون لوله نسبت به سطح



آب درون ظرف سانتی‌متر قرار می‌گیرد. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

- (۱) ۵، پایین‌تر
(۲) ۵، بالاتر
(۳) ۱۰، پایین‌تر
(۴) ۱۰، بالاتر

۳۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
فصل ۲ از ابتدای فشار در شماره
تا پایان شناوری
صفحه‌های ۳۲ تا ۳۳

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱) - موازی

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

۱۵۱- مکعبی توپر و آهنی به ابعاد $4\text{cm} \times 5\text{cm} \times 6\text{cm}$ به روی کوچک‌ترین وجه خود روی میزی افقی قرار دارد.

فشاری که مکعب بر میز وارد می‌کند، چند پاسکال است؟ $(\rho_{\text{آهن}} = 7/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) ۴۶۳۰ (۲) ۴۶۴۰ (۳) ۴۶۸۰ (۴) ۴۶۶۰

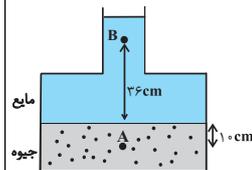
۱۵۲- مقداری مایع درون ظرفی استوانه‌ای شکل به ارتفاع h و سطح مقطع A می‌ریزیم، به طوری که تا نیمه ظرف از مایع پر می‌شود. اگر مایع را در ظرفی مکعبی که مساحت مقطع آن ۲۵ درصد بیش‌تر از مساحت ظرف

استوانه‌ای می‌باشد، خالی کنیم، فشار ناشی از مایع در کف ظرف مکعبی چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) ۲۵ درصد افزایش می‌یابد. (۲) ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. (۴) ۲۰ درصد کاهش می‌یابد.

۱۵۳- در شکل زیر، اختلاف فشار دو نقطه A و B برابر با 12cmHg می‌باشد. چگالی مایع چند گرم بر

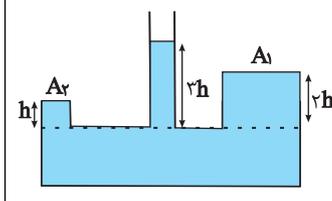


سانتی‌متر مکعب است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

(۱) ۱/۵ (۲) ۱

(۳) ۰/۷۵ (۴) ۰/۶

۱۵۴- در شکل زیر اگر اندازه نیروی وارد شده از طرف مایع به سطح‌های A_1 و A_2 به ترتیب برابر با F_1 و F_2 باشد،



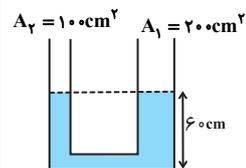
کدام است؟ $(A_1 = 2A_2)$

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۴ (۴) ۱/۲

۱۵۵- مطابق شکل زیر، در یک لوله U شکل، مایعی به چگالی $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ در حالت تعادل قرار دارد. اگر در شاخه سمت

راست آب بریزیم تا ارتفاع ستون آب 18cm شود، پس از ایجاد تعادل سطح آزاد مایع در شاخه سمت چپ در چه



فاصله‌ای برحسب سانتی‌متر از کف ظرف قرار می‌گیرد؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

(۱) ۵۷ (۲) ۷۵

(۳) ۶۳ (۴) ۶۶

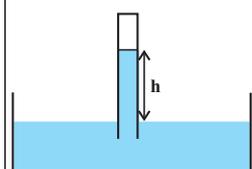
۱۵۶- در یک ظرف استوانه‌ای مقداری آب به جرم m و مقداری جیوه به جرم $8m$ ریخته شده است. اگر مجموع

ارتفاع این دو مایع 27cm باشد. فشار ناشی از جیوه در کف ظرف چند کیلوپاسکال است؟

$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

(۱) ۱۳/۶ (۲) ۱/۷ (۳) ۱۵/۳ (۴) ۱۲/۴

۱۵۷- مطابق شکل زیر، در آزمایش تورچلی با افزایش دادن سطح مقطع لوله شیشه‌ای، ارتفاع سیال در لوله



چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) کاهش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد.

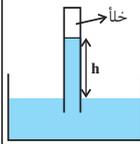
(۳) ثابت می‌ماند.

(۴) بستگی به جنس مایع و لوله، هر ۳ حالت ممکن است رخ دهد.

محل انجام محاسبات

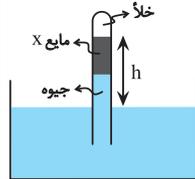
۱۵۸- در شکل زیر، فشار هوای محیط $P_a = 1.02 \times 10^5 \text{ Pa}$ است. اگر در این لوله، جیوه با چگالی $\frac{g}{\text{cm}^3}$ در حالت

تبادل قرار داشته باشد، ارتفاع جیوه در لوله نسبت به سطح آزاد مایع درون ظرف چند سانتی متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{\text{kg}}$)



- ۷۰ (۱)
- ۷۲ (۲)
- ۷۵ (۳)
- ۷۸ (۴)

۱۵۹- در فشارسنج شکل زیر، اگر ارتفاع هر دو مایع درون لوله در حالت تعادل برابر باشد، h چند سانتی متر

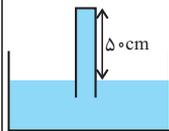


خواهد بود؟ ($P_a = 75 \text{ cmHg}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و $\rho_x = 3/4 \frac{g}{\text{cm}^3}$)

- ۶۰ (۱)
- ۷۵ (۲)
- ۱۲۰ (۳)
- ۱۴۰ (۴)

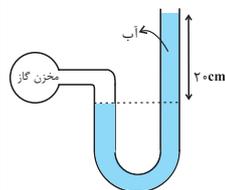
۱۶۰- در شکل زیر طول قسمتی از لوله که بیرون از مایع در حالت تعادل قرار دارد 50 سانتی متر است. اگر فشار هوای محیط 70 cmHg باشد، اندازه نیرویی که از طرف مایع به ته لوله قائم وارد می شود، چند نیوتون است؟

(مساحت مقطع لوله را 10 cm^2 در نظر بگیرید، $\rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{g}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{مایع}} = 2 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{N}{\text{kg}}$)



- ۲۷ (۱)
- ۸۴/۵ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۹۴/۵ (۴)

۱۶۱- در شکل زیر، آب در لوله U شکل در حال تعادل است. فشار مخزن گاز چند پاسکال است؟



($P_a = 1.0^5 \text{ Pa}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{\text{kg}}$)

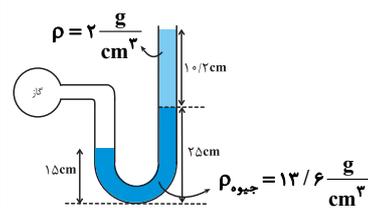
- ۱/۲ × ۱۰^۵ (۱)
- ۱/۰۱ × ۱۰^۵ (۲)
- ۲ × ۱۰^۳ (۴)
- ۱/۰۲ × ۱۰^۵ (۳)

۱۶۲- فشار پیمانه‌ای در عمق 80 سانتی متری از مایعی به چگالی $2 \frac{g}{\text{cm}^3}$ چند پاسکال است؟

($g = 10 \frac{N}{\text{kg}}$ و $P_a = 1.0^5 \text{ Pa}$)

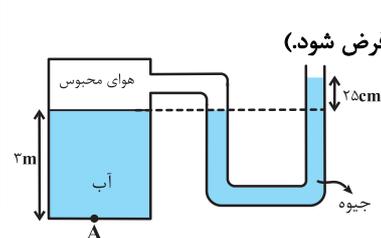
- ۱۶۰۰ (۱)
- ۱۶۰۰۰ (۲)
- ۱/۱۶ × ۱۰^۵ (۳)
- ۱/۰۱۶ × ۱۰^۵ (۴)

۱۶۳- در شکل زیر مایع‌ها در حال تعادل هستند. فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند سانتی متر جیوه است؟



- ۱۵ (۱)
- ۱۴/۵ (۲)
- ۱۱/۵ (۳)
- ۱۳/۵ (۴)

۱۶۴- در شکل زیر اگر فشار وارد بر نقطه A برابر با 160 kPa باشد، فشار هوای محیط چند پاسکال است؟



(چگالی آب $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، چگالی جیوه $13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $g = 10 \frac{N}{\text{kg}}$ فرض شود.)

- ۹۶۰۰۰ (۱)
- ۱۳۰۰۰۰ (۲)
- ۱۰۰۰۰۰ (۳)
- ۹۴۰۰۰ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۶۵- در شکل زیر مایع‌ها در حال تعادل هستند. مقدار h چند سانتی‌متر است؟

$(g = 10 \frac{N}{kg}, \rho_{\text{مایع}} = 1/5 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{گاز}} = 13/5 \frac{g}{cm^3}, P_A = 1.0^5 Pa)$
 ۱۰ (۱)
 ۱۵ (۲)
 ۲۰ (۳)
 ۴۵ (۴)

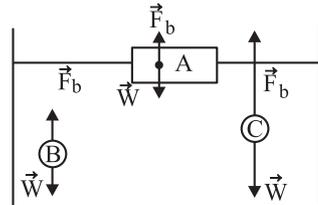
۱۶۶- مطابق شکل زیر فشار گاز محبوس در شاخه سمت چپ برابر $1.0^4 kPa$ و مجموعه در حال تعادل است. اگر یک روزنه کوچک بالای شاخه حاوی گاز ایجاد کنیم، بعد از ایجاد تعادل، سطح آزاد آب چند سانتی‌متر و چگونه تغییر می‌کند؟ (فشار هوا $1.0^5 Pa$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و سطح مقطع لوله در تمام قسمت‌های آن یکسان است).

۱) سطح آزاد آب 20 cm بالا می‌رود.
 ۲) سطح آزاد آب 10 cm بالا می‌رود.
 ۳) سطح آزاد آب 20 cm پایین می‌رود.
 ۴) سطح آزاد آب 10 cm پایین می‌رود.

۱۶۷- جهت نیروی شناوری برای جسمی که در یک شاره قرار دارد به سمت است که ناشی از وارد بر جسم است.

- ۱) پایین، اختلاف فشار
 ۲) پایین، نیروی وزن
 ۳) بالا، اختلاف فشار
 ۴) بالا، نیروی وزن

۱۶۸- در شکل زیر نیروی شناوری \vec{F}_b و نیروی وزن \vec{W} وارد بر چند جسم نشان داده شده است. با توجه به نیروی خالص وارد بر هر جسم، وضعیت هر یک به کمک یکی از واژه‌های شناوری، غوطه‌وری، فرورفتن و بالا رفتن کدام است؟



- ۱) A غوطه‌ور، B شناور، C بالارفتن
 ۲) A شناور، B فرورفتن، C بالارفتن
 ۳) A شناور، B غوطه‌ور، C بالارفتن
 ۴) A غوطه‌ور، B بالارفتن، C غوطه‌ور

۱۶۹- جسمی را یک بار از نیروسنج آویزان می‌کنیم و بعد از ایجاد تعادل عدد نیروسنج را F_1 می‌خوانیم و بار دیگر جسم آویزان به نیروسنج را درون آب قرار می‌دهیم و بعد از ایجاد تعادل عدد نیروسنج را F_2 می‌خوانیم. حاصل $\frac{F_2}{F_1}$ کدام است؟

- ۱) کم‌تر از یک
 ۲) بیش‌تر از یک
 ۳) ۱
 ۴) بسته به چگالی مایع هر یک از ۳ حالت ممکن است رخ دهد.

۱۷۰- جسمی به جرم 2 kg را به‌طور کامل وارد یک ظرف آب کرده و رها می‌کنیم. اگر نیروی شناوری که از طرف آب به جسم وارد می‌شود 4 N باشد، جسم با چه شتابی بر حسب متر بر مجذور ثانیه و به کدام سمت شروع به حرکت می‌کند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ ، از اصطکاک صرف‌نظر کنید).

- ۱) ۸، به سمت پایین
 ۲) ۱۲، به سمت پایین
 ۳) ۸، به سمت بالا
 ۴) ۱۲، به سمت بالا

شیمی (۱) - عادی

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی
 ردپای گازها در زندگی
 فصل ۱ از ابتدای آرایش
 الکترونی اتم تا پایان فصل و
 فصل ۲ تا پایان اکسیژن، کاز
 واکنش‌پذیر در هواکره
 صفحه‌های ۳۰ تا ۵۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۷۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- در بالاترین لایه هواکره فقط یون‌های گازی شکل وجود دارد.
- دمای هوا در انتهای لایه تروپوسفر ۲۱۸ کلوین است و در این لایه به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، در حدود 6°C افت دما داریم.
- از گاز نیتروژن در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می‌کنند.
- اتم‌سفر، مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

۱۷۲- چند مورد از عبارات زیر درباره شکل روبه‌رو، نادرست است؟



الف) می‌تواند نشان دهنده یک ترکیب یونی باشد.

 ب) می‌تواند مربوط به مولکول CH_4 باشد.

پ) می‌تواند نمایانگر مدل الکترون - نقطه‌ای برای یک ترکیب مولکولی باشد.

 ت) می‌تواند مدلی برای نمایش مولکول CH_4 باشد که اتم‌های آن با اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش الکترونی هشت‌تایی پایدار گاز نجیب می‌رسند.

۱) صفر	۲) ۱	۳) ۲	۴) ۳
--------	------	------	------

 ۱۷۳- عنصر A که متعلق به دسته d جدول دوره‌ای می‌باشد، دارای ۱۰ الکترون با $I = 2$ می‌باشد. کدام گزینه تعداد الکترون‌های ممکن برای

اتم عنصر A را به درستی بیان می‌کند؟

۱) ۲۶	۲) ۲۹	۳) ۲۵	۴) ۳۱
-------	-------	-------	-------

۱۷۴- با افزایش ارتفاع تا ارتفاع ۵۰ کیلومتری در هواکره، تغییرات فشار و دما به ترتیب چگونه است؟

- به‌طور پیوسته افزایش - ابتدا کاهش سپس افزایش
- به‌طور پیوسته کاهش - ابتدا کاهش سپس افزایش
- ابتدا کاهش سپس افزایش - به‌طور پیوسته کاهش
- به‌طور پیوسته کاهش - ابتدا کاهش سپس افزایش

۱۷۵- کدام گزینه نادرست است؟

- اتم‌های ${}^7\text{N}$ و ${}^{15}\text{P}$ با گرفتن ۳ الکترون و تشکیل آنیون -3 به آرایش هشت‌تایی می‌رسند.
- رفتار شیمیایی هر اتم به تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت بستگی دارد و دستیابی به آرایش الکترونی گاز نجیب مبنای رفتار آن‌ها می‌باشد.
- در لایه ظرفیت همه اتم‌های گاز نجیب، هشت الکترون وجود دارد و باعث می‌شود که این اتم‌ها واکنش‌پذیری چندانی نداشته باشند.
- در بین اتم‌های Al ، C ، S و P ، اتم کربن در آرایش الکترون - نقطه‌ای خود الکترون‌های منفرد بیش‌تری دارد.

۱۷۶- کدام مطلب نادرست است؟

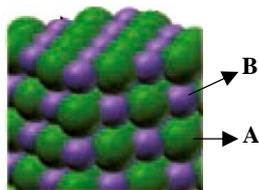
- فراوان‌ترین گاز هوا کره اولین جزئی است که از تقطیر هوای مایع خارج می‌شود.
- گاز نجیب آرگون را همانند گاز هلیوم می‌توان در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع به دست آورد.
- رطوبت هوا متغیر بوده و میانگین بخار آب در هوا حدود یک درصد است.
- در لایه‌های بالاتر هواکره به‌علت برخورد پرتوهای فرابنفش یون‌های گازی مختلف یافت می‌شود.

۱۷۷- در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع

- می‌توان اکسیژن صد در صد خالص تهیه کرد.
- گاز CO_2 در دمای -78°C ، به‌صورت جامد و قبل از تشکیل هوای مایع جدا می‌شود.
- هر چه دمای جوش یک ماده بالاتر باشد، زودتر از برج تقطیر خارج می‌شود.
- در هوای مایع با دمای 200°C - سبک‌ترین گاز نجیب وجود دارد.

برای درس شیمی دهم از کتاب آبی کانون استفاده کنید، این کتاب را می‌توانید از سایت زیر خریداری کنید.

kanoonbook.ir



۱۸۵- با توجه به شکل مقابل، که ساختار NaCl را نشان می‌دهد. چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟
الف) این ترکیب فراورده واکنشی است که با به اشتراک گذاشتن الکترون همراه است.
ب) عنصر A که یک نافلز است پس از واکنش بزرگ‌تر می‌شود و بار مثبت می‌گیرد.
پ) در این واکنش عنصر B خواص خود را حفظ می‌کند ولی عنصر A خواص اولیه‌اش را ندارد.
ت) عنصر A می‌تواند متعلق به گروه ۱۷ و دوره سوم جدول تناوبی باشد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۸۶- با توجه به آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم‌های A، B و C کدام گزینه صحیح است؟
A: $4s^2$ B: $3s^2 3p^6$ C: $3d^1 4s^1$

(۱) آرایش الکترونی عنصر C با استفاده از روش‌های طیف‌سنجی قابل تعیین نیست و باید از قاعده آفبا پیروی کرد.
(۲) آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم B با همه عناصر گروه ۱۸ جدول یکسان است.
(۳) اتم C با مبادله یک الکترون به آرایش هشت‌تایی پایدار می‌رسد.

(۴) نسبت تعداد الکترون‌های ظرفیتی به تعداد الکترون‌های لایه سوم اتم A برابر با $\frac{1}{4}$ است.

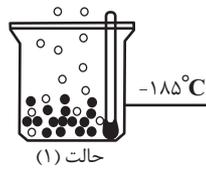
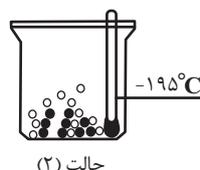
۱۸۷- چند عنصر از عناصر دوره چهارم جدول تناوبی، تعداد الکترون‌های لایه اول‌شان ۲ برابر تعداد الکترون‌های لایه چهارم‌شان می‌باشد؟

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۸۸- در همه گزینه‌های زیر به جز انرژی بیرونی‌ترین زیر لایه اتم سمت راست بیش‌تر از اتم سمت چپ است؟

(۱) ۱۱A (۲) ۶C (۳) ۱۲E (۴) ۳۱J (۵) ۲۹G

۱۸۹- شکل‌های داده شده جداسدن برخی از گازهای سازنده هواکره را نشان می‌دهد. اگر نمونه‌ای از هوای مایع با دمای -200°C تهیه کنیم،



پس از وارد کردن این نمونه در برج تقطیر

(۱) به ترتیب گازهای هلیوم، نیتروژن، آرگون و اکسیژن جدا می‌شود.
(۲) گاز اکسیژن خالص در این روش به راحتی تهیه می‌گردد.
(۳) در حالت (۱) گاز آرگون و در حالت (۲) گاز نیتروژن جدا می‌شود.
(۴) در حالت (۲) گازهای هلیوم، اکسیژن و آرگون در ظرف باقی می‌مانند.

۱۹۰- در صورتی که در عنصری در هنگام پُر شدن لایه‌های آن، زیرلایه S تنها سه مرتبه به صورت کامل پُر شود، حداقل و حداکثر مجموع عددی

کل اعداد کوانتومی فرعی الکترون‌های ظرفیتی آن چند می‌باشد؟

(۱) ۲-۲ (۲) ۲-۶ (۳) ۰-۲۰ (۴) ۰-۶

۲۰ دقیقه

کیهان (ادگاه الفبای هستی)

ردپای گازها در زندگی

فصل ۱ از ابتدای سافت‌آتم تا

پایان فصل و فصل ۲ تا ابتدای

هوا معمولی (ارزشمند)

صفحه‌های ۱۴ تا ۴۸

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

شیمی (۱) - موازی

۱۹۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در بالاترین لایه هواکره فقط یون‌های گازی وجود دارد.
(۲) دمای هوا در انتهای لایه تروپوسفر ۲۱۸ کلین است و در این لایه به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، در حدود 6°C افت دما داریم.
(۳) از گاز نیتروژن در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می‌شود.
(۴) اتمسفر، مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

۱۹۲- چند مورد از عبارات زیر درباره شکل روبه‌رو، نادرست است؟

الف) می‌تواند نشان دهنده یک ترکیب یونی باشد.

ب) می‌تواند مربوط به مولکول CH_4 باشد.

پ) می‌تواند نمایانگر مدل الکترون - نقطه‌ای برای یک ترکیب مولکولی باشد.

ت) می‌تواند مدلی برای نمایش مولکول CH_4 باشد که اتم‌های آن با اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش الکترونی هشت‌تایی پایدار گاز نجیب می‌رسند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۹۳- با توجه به آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم‌های A، B و C کدام گزینه صحیح است؟
A: $4s^2$ B: $3s^2 3p^6$ C: $3d^1 4s^1$

(۱) آرایش الکترونی عنصر C به استفاده از روش‌های طیف‌سنجی قابل تعیین نیست و باید از قاعده آفبا پیروی کرد...
(۲) آرایش الکترونی - نقطه‌ای اتم B با عناصر گروه ۱۸ جدول یکسان است.
(۳) اتم C با مبادله یک الکترون به آرایش هشت‌تایی پایدار می‌رسد.

(۴) نسبت تعداد الکترون‌های ظرفیتی به تعداد الکترون‌های لایه سوم اتم A برابر با $\frac{1}{4}$ است.

۱۹۴- با افزایش ارتفاع تا ارتفاع ۵۰ کیلومتری در هواکره، تغییرات فشار و دما به ترتیب چگونه است؟

- (۱) به‌طور پیوسته افزایش - ابتدا کاهش سپس افزایش
 (۲) به‌طور پیوسته کاهش - ابتدا کاهش سپس افزایش
 (۳) ابتدا کاهش سپس افزایش - به‌طور پیوسته کاهش
 (۴) به‌طور پیوسته کاهش - به‌طور پیوسته کاهش

۱۹۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اتم‌های 7N و ${}^{15}P$ با گرفتن ۳ الکترون و تشکیل آنیون ${}^{3-}$ به آرایش هشت‌تایی می‌رسند.
 (۲) رفتار شیمیایی هر اتم به تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت آن بستگی دارد و دستیابی به آرایش الکترونی گاز نجیب مبنای رفتار آن‌ها می‌باشد.
 (۳) در لایه ظرفیت همه اتم‌های گاز نجیب، هشت الکترون وجود دارد و باعث می‌شود که این اتم‌ها واکنش‌پذیری چندانی نداشته باشند.
 (۴) در بین اتم‌های Al ، C ، S و P ، اتم کربن در آرایش الکترون - نقطه‌ای خود الکترون‌های منفرد بیش‌تری دارد.

۱۹۶- با استفاده از عدد کوانتومی نمی‌توان را تعیین نمود.

- (۱) اصلی - حداکثر گنجایش یک لایه الکترونی
 (۲) فرعی - تعداد زیرلایه‌های موجود در یک لایه الکترونی
 (۳) اصلی - شماره لایه الکترونی
 (۴) فرعی - گنجایش یک زیرلایه

۱۹۷- چه تعداد از عبارات‌های زیر در مورد لایه‌های الکترونی اتم نادرست هستند؟

- الف) هر چه از هسته دورتر می‌شویم، اختلاف انرژی لایه‌های الکترونی افزایش می‌یابد.
 ب) با افزایش فاصله لایه الکترونی از هسته، انرژی الکترون‌های موجود در آن کاهش می‌یابد.
 پ) گنجایش الکترونی لایه‌ها با یکدیگر تفاوت دارد.
 ت) الکترون‌هایی که در لایه‌های پایین‌تر قرار دارند، پایدارتر هستند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۸- همه گزینه‌های زیر نادرست هستند، به جز ...

- (۱) در پیرامون زمین اتم‌ها، مولکول‌ها و یون‌های گوناگونی مشاهده می‌شود که پراکندگی آن‌ها در لایه‌های گوناگون یکنواخت است.
 (۲) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تعداد ذرات موجود در واحد حجم هم‌جهت با تغییرات دما پیوسته کاهش می‌یابد.
 (۳) با توجه به عدم تمایل گازهای نجیب برای شرکت در واکنش‌های شیمیایی وجود یون‌هایی از آن در ارتفاعات بالا دور از انتظار است.
 (۴) از جمله فواید هواکره برای ساکنان سیاره زمین توزیع آب در سرتاسر سیاره و نقش حفاظتی در برابر پرتوهای کیهانی می‌باشد.

۱۹۹- چند مورد از عبارات‌های زیر صحیح است؟

- الف) اتم نافلزها بر خلاف فلزها برای رسیدن به آرایش پایدار هشت‌تایی فقط می‌توانند از طریق اشتراک الکترون پایدار شوند.
 ب) در تشکیل مولکول‌ها نیز همانند ترکیبات یونی رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب ملاکی برای رفتار اتم‌ها است.
 پ) گاز اکسیژن همانند گاز کلر به‌ازای هر مولکول دارای دو پیوند اشتراکی است.
 ت) هر اتم اکسیژن از طریق اشتراک الکترون‌های لایه ظرفیت خود با ۳ اتم هیدروژن می‌تواند به آرایش پایدار هشت‌تایی برسد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۰- اتم A با گرفتن دو الکترون به آرایش گاز نجیب Kr می‌رسد. این اتم چه تعداد الکترون با $I=1$ دارد و آرایش الکترون نقطه‌ای آن مشابه آرایش کدام ذره است؟

- (۱) $N-12$ (۲) $F-12$ (۳) $O^{2-}-16$ (۴) $S-16$

۲۰۱- درباره واکنش‌های a، b و c چند مورد از عبارات‌های زیر درست‌اند؟

- الف) ترکیب حاصل از واکنش b، کلسیم کلرید نام دارد
 ب) نسبت شمار کاتیون به آنیون در ترکیب حاصل از واکنش c برابر با $\frac{3}{1}$ است.
 پ) مجموع بار یون‌ها در ترکیب حاصل از واکنش a برابر صفر است.
 ت) در واکنش c به ازای تشکیل هر مول فراورده، میان اتم‌ها ۳ مول الکترون مبادله می‌شود.
 ث) نسبت تعداد اتم‌ها در فراورده حاصل از واکنش b، به فراورده حاصل از واکنش c برابر $\frac{3}{4}$ است.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۰۲- چه تعداد از موارد داده شده برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«..... هواکره مربوط به لایه تروپوسفر در هواکره زمین است.»

الف) بیشترین تعداد ذرات مواد در واحد حجم

(ب) کمترین دما	(پ) وجود ذرات باردار	(ت) بیشترین فشار	(ث) بیشترین چگالی
۵ (۱)	۴ (۲)	۳ (۳)	۲ (۴)

۲۰۳- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف) با تعیین طول موج نوارهای طیف نشری خطی اتم‌ها، می‌توان به آرایش الکترونی آن‌ها دست یافت.

ب) بر اساس مدل کوانتومی اتم، الکترون‌ها در هر لایه آرایش و انرژی معینی دارند و اتم پایداری نسبی دارد.

پ) اتم‌های برانگیخته پرنرژی و ناپایدارند و تمایل دارند با از دست دادن انرژی به صورت موج الکترومغناطیس به حالت پایه برگردند.

ت) در ساختار لایه‌ای اتم، الکترون در هر لایه‌ای که باشد در همه نقاط پیرامون هسته حضور می‌یابد.

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۲۰۴- با توجه به توضیح مقابل کدام یک از عبارات زیر در ارتباط با اتم X صحیح است؟

«اتم X در آخرین زیرلایه الکترونی خود دارای یک الکترون است و مجموع الکترون‌های با $I = 0$ در این اتم برابر با ۷ است.»

(۱) اتم X در دوره چهارم جدول تناوبی قرار دارد و Z تنها می‌تواند ۲۴ یا ۲۹ باشد.

(۲) اتم X به طور قطع یک فلز است که با از دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود می‌رسد.

(۳) اگر اتم X الکترونی با عدد کوانتومی فرعی برابر ۲ نداشته باشد، تفاوت عدد اتمی آن با عدد اتمی دومین گاز نجیب در جدول دوره‌ای برابر با ۹ است.

(۴) اگر اتم X با اتم ^{13}Al هم گروه باشد، عدد اتمی آن برابر با ۳۱ است.

۲۰۵- با توجه به شکل مقابل، که ساختار NaCl را نشان می‌دهد. چند مورد از عبارات زیر درست است؟

الف) این ترکیب فرآورده واکنشی است که با به اشتراک گذاشتن الکترون همراه است.

ب) عنصر A که یک نافلز است پس از واکنش دچار افزایش شعاع شده و بار مثبت می‌گیرد.

پ) در این واکنش عنصر B خواص خود را حفظ می‌کند ولی عنصر A خواص اولیه‌اش را ندارد.

ت) عنصر A می‌تواند متعلق به گروه ۱۷ و دوره سوم جدول تناوبی باشد.

۱ (۱) صفر	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-----------	-------	-------	-------

۲۰۶- عنصر A که متعلق به دسته d جدول دوره‌ای می‌باشد، دارای ۱۰ الکترون با $I = 2$ می‌باشد. کدام گزینه تعداد الکترون‌های ممکن برای

اتم عنصر A را به درستی بیان می‌کند؟

۲۶ (۱)	۲۹ (۲)	۲۵ (۳)	۳۱ (۴)
--------	--------	--------	--------

۲۰۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، جمله داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به ساختار اتم هیدروژن، بازگشت الکترون از لایه به لایه دوم، نوری با طول موج نانومتر و رنگ ایجاد می‌کند.»

(۱) سوم، ۶۵۶، سبز (۲) ششم، ۴۱۰، بنفش (۳) چهارم، ۴۸۶، قرمز (۴) پنجم، ۴۸۶، نیلی

۲۰۸- در همه گزینه‌های زیر به جز انرژی بیرونی‌ترین زیر لایه اتم سمت راست بیش‌تر از اتم سمت چپ است؟

۱۱A	۵B	(۲) ۶C	(۳) ۱۲E	(۴) ۳۱J	۲۹G
-----	----	--------	---------	---------	-----

۲۰۹- پاسخ نادرست پرسش‌های «الف» و «پ» و پاسخ درست پرسش «ب» در کدام گزینه نوشته شده است؟ (پاسخ‌ها به ترتیب (الف)، (ب) و (پ) آمده‌است).

الف) تعداد الکترون‌های موجود در آخرین زیرلایه اتم Zn، چند است؟

ب) مجموع عدد کوانتومی فرعی زیرلایه‌های لایه چهارم چند است؟

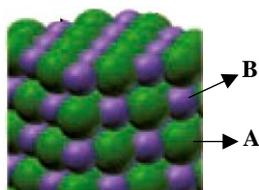
پ) اختلاف شمار عنصرهای دوره سوم با حداکثر گنجایش الکترون لایه سوم چند است؟

۱۰-۶-۱۰ (۱)	۱۰-۶-۲ (۲)	۸-۴-۲ (۳)	۸-۶-۱۰ (۴)
-------------	------------	-----------	------------

۲۱۰- در صورتی که در عنصری در هنگام پُر شدن لایه‌های آن زیرلایه s تنها سه مرتبه به صورت کامل پُر شود، حداقل و حداکثر مجموع عددی

کل اعداد کوانتومی فرعی الکترون‌های ظرفیتی آن چند می‌باشد؟

۲۰-۲ (۱)	۶-۲ (۲)	۲۰-۰ (۳)	۶-۰ (۴)
----------	---------	----------	---------



B

A

نظر خواهی: دانش آموزان گرامی، لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره سؤال ها دقت کنید.

پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟

- (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
- (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
- (۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
- (۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از زمان ثبت نام تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم).
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم).
- (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
- (۲) پاسخ گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و بهمهمه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- | | | | |
|--------------|---------|-----------|----------|
| (۱) خیلی خوب | (۲) خوب | (۳) متوسط | (۴) ضعیف |
|--------------|---------|-----------|----------|

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زود هنگام داده می شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- | | | | |
|--------------|---------|-----------|----------|
| (۱) خیلی خوب | (۲) خوب | (۳) متوسط | (۴) ضعیف |
|--------------|---------|-----------|----------|

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



Tester



فارسی و نگارش (۱)

۷- «آلیتا مفضلزاده»

واژه «شد» در بیت گزینۀ «۲» به معنای «رفت» آمده است و در دیگر ابیات فعل اسنادی است.

(صفحه ۶۱ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۸- «سعید اصفهانی»

عبارت گزینۀ «۳» سجع چشمگیری ندارد. سجع در دیگر گزینه‌ها:

گزینۀ «۱»: حظی وافر - طبعی نافر / نشستی - بستی

گزینۀ «۲»: شوی - نشینی / دریایی - شتابی

گزینۀ «۴»: نیکبخت کیست - بدبخت چیست / خورد و کشت - مرد و هشت

(صفحه ۵۳ کتاب فارسی) (آرایه‌های ادبی)

۹- «سعید اصفهانی»

عبارت گزینۀ «۴» می‌گوید همیشه همه چیز یکسان نیست، این مفهوم بیت صورت سؤال هم هست.

(صفحه ۶۲ کتاب فارسی) (مفهوم)

۱۰- «سعید اصفهانی»

تصویر دل‌بستگی عاشقان بسیار به زلف یار، در بیت صورت سؤال و گزینۀ «۴» دیده می‌شود.

(صفحه ۴۷ کتاب فارسی) (مفهوم)

۱۱- «کتاب جامع فارسی سال دهم»

زینهار: آگاه باش، مراقب باش، برحذر باش و ...

(صفحه ۵۰ کتاب فارسی) (واژه)

۱۲- «کتاب جامع فارسی سال دهم»

املای صحیح کلمۀ «خار» در عبارت گزینۀ «۳» منظور است. در عبارت گزینۀ «۳»، گویندۀ مطلب مخاطب را چون گل دورو می‌داند که اگر کسی به طمع زیبایی‌های او دست به آن دراز کند، دستش به خار می‌گیرد و زخمی می‌شود.

(صفحه ۵۵ کتاب فارسی) (املای)

۱- «مفضلعلی مرتضوی»

شاعر در بیت صورت سؤال می‌گوید دعایی می‌تواند کید و مکر دشمنان را از محبوب دور کند.

(صفحه ۵۲ کتاب فارسی) (واژه)

۲- «سپهر حسن‌فان‌پور»

غوک: قورباغه

(واژه‌نامه کتاب فارسی) (واژه)

۳- «سپهر حسن‌فان‌پور»

املای «لثیم» به معنای «پست» به همین شکل درست است.

(صفحه ۵۲ کتاب فارسی) (املای)

۴- «سپهر حسن‌فان‌پور»

«سفرنامه» اثر ناصرخسرو قبادیانی، ادیب قرن پنجم هجری قمری از مشهورترین آثار نثر فارسی است.

(صفحه‌های ۵۸ و ۶۰ کتاب فارسی) (تاریخ ادبیات)

۵- «آلیتا مفضلزاده»

در ابیات صورت سؤال «سعدی» منادا و شبه‌جمله است. «گر در طلبت به ما رنجی برسد»، «شاید (شایسته است)»، «عشق حرم باشد»، «بیابان‌ها سهل است»، «گویند»، «چندین سخن از عشقش مگو»، «می‌گوییم» و «بعد از من به دوران‌ها گویند» جمله‌های ابیات است.

(صفحه ۵۵ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۶- «آلیتا مفضلزاده»

دقت کنید در بیت صورت سؤال، «این» ضمیر است نه صفت: «این (نهاد)، شرط آدمیت (مسند) نیست».

همچنین «این شرط آدمیت نیست، مرغ تسبیح‌گوی (باشد) و من خاموش (باشم)» مفعول فعل «گفتم» است و فعل‌های درون کمانک نیز به قرینۀ معنوی حذف شده است.

(صفحه ۶۳ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱۳-

«کتاب جامع فارسی سال دهم - مشابه سراسری قارج از کشور ۹۸»

باز گردانی بیت: «سخن چین (نهاد) جنگ (مفعول) قدیم (را) تازه کند
(گرداند) او [نیک‌مرد (مفعول) سلیم را به خشم آورد.»

(صفحه ۴۸ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱۴-

«کتاب جامع فارسی سال دهم - سراسری قارج از کشور ۹۸»

چو آیمت که ببینم: وقتی بیایم تو را ببینم (مفعول) / چو خواهمت که درآیم:
وقتی بخواهم بر تو وارد شوم (متمم) / درم به روی ببندی: در به روی من
می‌بندی (مضاف‌الیه)

(صفحه ۴۸ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱۵-

«کتاب جامع فارسی سال دهم»

ترکیبات اضافی: «تدبیر برادران»، «تقدیر رحمان»، «کید کایدان»، «خواست
خداوند» / ترکیب وصفی: «خداوند غیب‌دان»
توجه: «رحمان» صفت است که در ترکیب «تقدیر رحمان»، «صفت جانشین
اسم» آمده است. بنابراین این ترکیب را نیز باید اضافی گرفت.

(صفحه ۵۲ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱۶-

«کتاب جامع فارسی سال دهم»

«باز» در بیت گزینۀ «۴» مربوط به فعل «آیم» است: «بازآیم: بازگردم»
در گزینۀ «۱» واژه «بازی» دو معنا دارد: ۱) تفریح و سرگرمی ۲) مثل باز
(پرنده شکاری) رفتار کردن
در گزینۀ «۲» و «۳» نیز واژه «باز» به دو معنا آمده است: ۱) پرنده
شکاری ۲) دوباره، بار دیگر

(صفحه ۴۹ کتاب فارسی) (آرایه‌های ادبی)

۱۷-

«کتاب جامع فارسی سال دهم»

در عبارت صورت سؤال، «بهشت» مشبّه‌به است. در بیت گزینۀ «۳» نیز «رخ
گندم‌گون» به بهشت مانند شده است. در سایر ابیات واژه بهشت رکنی از
تشبیه نیست، به‌جز بیت گزینۀ «۲» که در آن بهشت «مشبّه» است نه
«مشبّه‌به».

(صفحه ۵۳ کتاب فارسی) (آرایه‌های ادبی)

۱۸-

«کتاب جامع فارسی سال دهم»

برادران یوسف نبی در کودکی به او حسادت می‌کردند، پس او را به چاهی
انداختند. کمی بعد، کاروانی او را از چاه بیرون کشید (بیت الف) و به مصر برد
و به عزیز مصر فروخت. زلیخا همسر عزیز مصر برای آن‌که زیبایی یوسف را به
دیگر زنان مصری ثابت کند، مجلسی برپا کرد که در آن، زنان مصری آن قدر
مجدوب یوسف شدند که دست‌های خود را به‌جای ترنج بریدند (بیت د).
بعدها یوسف به توطئه‌ای در زندان افتاد اما دوباره به نزدیکی قدرتمندان مصر
رسید (بیت ج). بعدها که خود به قدرت رسید، کاروان برادران خود را که به
دیدارش آمده بودند شناخت و هدیه‌ای به برادران خود داد تا به پدر پیرشان،
یعقوب بدهند (بیت ب). چشم یعقوب از این بو باز شد (بیت ه) و او پس از
سال‌ها بینایی خود را به دست آورد. می‌گویند اندکی بعد، زمانی که یوسف به
دیدار پدر رسید، به غرّه پادشاهی، تنها لحظه‌ای در پیاده‌شدن از اسب درنگ
کرد (بیت و) که این کار باعث شد خاندان پیامبری از او به فرزندانش نرسد.

(صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی) (آرایه‌های ادبی)

۱۹-

«کتاب جامع فارسی سال دهم - سراسری زبان ۹۱»

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینۀ «۲» آن است که اگر توقع التفات
از محبوب داری باید به عهد دوستی وفادار باشی.
گزینۀ «۱» می‌گوید توجه به محبوب اصلی رمز بقاست. گزینۀ «۳» به
مخاطب می‌گوید موانع را کنار زدی تا من به وصل محبوب ازلی برسم. گزینۀ
«۴» هم می‌گوید وقتی دلت پاک باشد به سوی پاکان روی می‌کنی.

(صفحه ۴۷ کتاب فارسی) (مفهوم)

۲۰-

«کتاب جامع فارسی سال دهم»

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و بیت گزینۀ «۴» این است که با وجود
لطف و رحمت پروردگار نباید از سختی‌ها نالید زیرا خداوند بعد از هر سختی،
آسانی قرار داده است.

(صفحه ۶۰ کتاب فارسی) (مفهوم)



عربی، زبان قرآن (۱)

۲۱-

«قاله مشیرپناهی»

«تعالوا»: بیابید (رد گزینه‌های «۱» و «۴») / «إلی کلمة»: به سوی سخنی (رد گزینه ۴ و «سواء»: یکسان (در گزینه «۱» «صحيح» نادرست است.) / «بیننا و بینکم»: میان ما و میان شما (در گزینه‌های «۱» و «۳» «بین» در «بینکم» ترجمه نشده است.) / «ألا أن + لا نَعْبُدُ إِلَّا اللَّه»: که جز خدا را نپرستیم (فقط خدا را بپرستیم.) (رد گزینه «۱») / «لَا نُشْرِكُ بِهِ شَيْئاً»: چیزی را برای او شریک قرار ندهیم. (رد گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴») / در گزینه «۳» «آگاه باشید» و «هر» اضافی است و معادلی در عبارت عربی ندارد. (ترکیبی) (ترجمه)

۲۲-

«قاله مشیرپناهی»

«هَلْ تَعْلَمِينَ أَنْ»: آیا می‌دانی که (رد گزینه‌های «۱» و «۳»؛ دقت کنید که «تعلمین» صیغه مفرد مؤنث مخاطب (دوم شخص مفرد) است و باید به صورت مفرد ترجمه شود.) / «مِنْ أَعْجَبَ»: از عجیب‌ترین، از شگفت‌انگیزترین / «الظواهر الطبيعية»: پدیده‌های طبیعی (رد گزینه‌های «۱» و «۴»؛ «ظواهر الطبيعية» به معنی «پدیده‌های طبیعت» می‌باشد.) / «تَحَدُّثُ»: اتفاق می‌افتد، رخ می‌دهد، روی می‌دهد (مضارع اخباری) (در گزینه‌های «۱» و «۴» به اشتباه به صورت «ماضی استمراری» ترجمه شده است.) (ترکیبی) (ترجمه)

۲۳-

«قاله مشیرپناهی»

تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: «يَأْمُرُنَا» به معنی «به ما دستور می‌دهد» می‌باشد و «از ما می‌خواهد» نادرست است.
گزینه «۳»: «حَيَّرْتُ» فعل ماضی است و باید به صورت «ماضی ساده» ترجمه شود: «حیران کرد، متحیر ساخت». («حیرت زده کرده بود» نادرست است.)
گزینه «۴»: «كُنَّا نَحْتَرِّمُ»: احترام می‌گذاشتیم. (ماضی استمراری) («احترام می‌گذاریم (مضارع اخباری)» نادرست است.) (ترکیبی) (ترجمه)

۲۴-

«قاله مشیرپناهی»

در گزینه «۳» «هذه ظاهرة» به معنی «این پدیده‌ای است که...» می‌باشد. دقت کنید که «هذه الظاهرة» به معنی «این پدیده» می‌باشد. (اینکه بعد از اسم‌های اشاره اسم بدون «ال» یا همراه «ال» باشد، ترجمه هر کدام متفاوت است.) (ترکیبی) (ترجمه)

۲۵-

«سعیر بعفری»

تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: آموخته می‌شوند: «یتخرّج»
گزینه «۲»: پنجمین نامه: «الرسالة الخامسة»
گزینه «۴»: جشن می‌گیرند: «یحتفلون»
(ترکیبی) (ترجمه)

۲۶-

«مهمر جهان‌بین»

در گزینه «۴» «حفلة» و «مهرجان» مترادف‌اند!
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: الوحدة ≠ التفرقة
گزینه «۲»: ذکر ≠ أثنی
گزینه «۳»: السماء ≠ الأرض
(صفحه‌های ۲۵ و ۳۶ کتاب درسی) (مترادف و متضاد)

۲۷-

«بهزار جهان‌بش»

گزینه «۲»: «إِسْتَفَلُوا» فعل ماضی بر وزن افتعال است.
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: «تَعَرَّفَ» مصدر بر وزن «تَفَعَّلَ» و اسم است.
گزینه «۳»: «تَنَاوَلُ» مصدر بر وزن «تفاعل» و اسم است.
گزینه «۴»: «يَحْدُثُ» و «يَسْخَبُ» فعل ثلاثی مجرد هستند. (به باب نرفته‌اند.)
(صفحه ۲۶ کتاب درسی) (قواعد)

۲۸-

«بهزار جهان‌بش»

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» فعل امر هستند. ولی در گزینه «۳» فعل ماضی است.
گزینه «۱»: «ای دوست من! راه رسیدن به حقیقت را بیاموز!»
گزینه «۲»: «ای مسلمانان راه نیکی کردن به مردم را بیاموزید!»
گزینه «۳»: «(برادرانم بعد از خوردن غذا درباره درس و امتحان صحبت کردند!)»
گزینه «۴»: «ای تاجران! با انصاف و عدل با یکدیگر معامله کنید!»
(صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (قواعد)

۲۹-

«مهمر جهان‌بین»

«استمعی» فعل امر بر وزن افتعال است از ریشه «س م ع» و در کل پنج حرف دارد ولی فعل‌های باب استفعال شش حرفی‌اند!
(صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (قواعد)

۳۰-

«بهزار جهان‌بش»

گزینه «۱»: با توجه به اینکه «إِعْتَصَمُوا» فعل امر باب «افتعال» می‌باشد، نادرست است. (صحيح أن: إِعْتَصِمُوا)
گزینه «۲»: «لَا يَنْتَفِعُ» صحيح است.
گزینه «۳»: «العالم» صحيح است.
(صفحه‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی) (حرکت گذاری کلمات)



دین و زندگی (۱)

۳۱-

«مرتضی مفسنی کبیر»

سخن گفتن پیامبر(ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر، مؤید «وجود شعور و آگاهی» و جاری ساختن روش نیک و گذاشتن ثواب به حساب بنیانگذار آن در عین کم نکردن از اجر عامل آن بیانگر «وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا» یعنی بسته نشدن پرونده اعمال است.

(صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی) (منزگاه بعز)

۳۲-

«شعیب مقرر»

«عمر محدود انسان‌ها پاسخگوی همه خواسته‌ها نیست» به حکمت الهی و «این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد» به عدل الهی اشاره دارد.

(صفحه‌های ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی) (آینده روشن)

۳۳-

«مرضیه زمانی»

ظرف تحقق آیه شریفه «شما در [دنیا] چگونه بودید؟ گفتند: ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم»، برزخ می‌باشد و پاسخ فرشتگان به این استضعاف ستمکاران، عبارت «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟» می‌باشد.

(صفحه ۶۸ کتاب درسی) (منزگاه بعز)

۳۴-

«مصبوه ابتسام»

در عالم برزخ، هنگامی که مشرکان تقاضای بازگشت دارند، خداوند به آن‌ها می‌گوید: «هرگز! این سخنی است که او می‌گوید.»

(صفحه ۶۵ کتاب درسی) (منزگاه بعز)

۳۵-

«مرتضی مفسنی کبیر»

قرآن دلایل و شواهد زیادی می‌آورد تا نشان دهد معاد امری ممکن و شدنی است و خداوند بر انجام آن تواناست که از دلایل امکان معاد است. قرآن نه تنها معاد را امری ممکن می‌داند، بلکه وقوع آن را نیز امری ضروری و واقع نشدن آن را امری محال و ناروا معرفی می‌کند که از دلایل ضرورت معاد است و آیه «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ» مربوط به عدل الهی است که از دلایل ضرورت معاد یعنی دومی به‌شمار می‌رود.

(صفحه‌های ۵۳، ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی) (آینده روشن)

۳۶-

«مهمر رضایی بقا»

آیه «يُنَبِّئُوا الْإِنْسَانَ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» بیانگر ارتباط دنیا و برزخ است و آدمیان در صورتی که نیکوکار باشند، از لذت‌های آن برخوردار و اگر بدکار و شقی باشند، از رنج‌ها و دردهای آن متألم می‌گردند.

(صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی) (منزگاه بعز)

۳۷-

«فاطمه فوقانی»

در جنگ بدر، وقتی بزرگان لشکر کفار کشته شدند و سپاه اسلام پیروز شد، رسول خدا (ص) با کشتگان صحبتی کردند که پیرو این سخن اصحاب گفتند: «ای رسول خدا(ص) چگونه با آن‌ها سخن می‌گویی در حالی که مردداند؟!». حضرت فرمود: «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنواترند و فقط نمی‌توانند پاسخ دهند.»

(صفحه ۶۶ کتاب درسی) (منزگاه بعز)

۳۸-

«مهمر رضایی بقا»

با دیدن استخوان‌ها در لابه‌لای خرابه‌های روستا، این سؤال در ذهن عزیز نبی(ع) شکل گرفت که «خداوند چگونه این‌ها را پس از مرگ زنده می‌کند؟» خداوند جان وی را در همان دم گرفت و بعد از گذشت صدسال دوباره او را زنده کرد.

(صفحه ۵۵ کتاب درسی) (آینده روشن)

۳۹-

«مهمر آقاصالح»

انسان در مواقعی که احتمال خطر یا خسارتی در میان باشد، سعی می‌کند جلوی خسارت احتمالی را بگیرد و از خطری که ممکن است پیش آید، بگریزد. در چنین شرایطی حتی اگر شخصی دیوانه یا دروغ‌گو، که در شرایط عادی گفته برای ما اعتباری ندارد (عدم اعتبار سخن قائل)، به ما خبری بدهد، این اعلام خطر را نادیده نمی‌گیریم و احتیاط می‌کنیم. این حقیقت به طور کامل در بیت «چو از طفل آن سخن دارد شنیده / بلاشک دست از آن دارد کشیده» آمده است.

(صفحه‌های ۵۳ و ۵۴ کتاب درسی) (آینده روشن)

۴۰-

«مهمر رضایی بقا»

طبق آیه ۳۲ سوره نحل: «آنان که فرشتگان روحشان را می‌گیرند در حالی که پاک و پاکیزه‌اند، به آن‌ها می‌گویند: «سلام بر شما، وارد بهشت شوید به خاطر اعمالی که انجام دادید.» درود و تحیت فرشتگان به‌خاطر اعمال نیک مستمر پاکان است و توفی (دریافت تمام و کمال روح) موجب ورود پاکان به بهشت برزخی می‌شود.

(صفحه ۶۸ کتاب درسی) (منزگاه بعز)



زبان انگلیسی (۱)

۴۱-

«فربیا توکلی»

ترجمه جمله: «گران‌ترین چیز در کیف شما لپ‌تاپتان است، بنابراین از آن به خوبی مراقبت کنید.»

نکته مهم درسی

وقتی یک شخص، مکان یا شیء بین اعضای یک گروه، صفتی را بیشتر از همه داشته باشد از صفت عالی برای بیان آن استفاده می‌کنیم. برای ساختن این صفت زمانی که صفت یک هجا داشته باشد به انتهای آن "est" اضافه می‌کنیم و اگر دو یا چند هجا داشته باشد، قبل از آن "most" می‌آوریم. قبل از صفت عالی، حتماً باید حرف تعریف "the" بیاوریم.

(صفحه ۵۷ کتاب درسی) (گرامر)

۴۲-

«کتاب جامع»

ترجمه جمله: «دانشمندانی که در مورد اجسام آسمانی مطالعه می‌کنند دارند تلاش می‌کنند تا ثابت کنند که بر روی سیارات دیگر علایم حیات وجود دارد.»

- (۱) دریاچه‌ها
(۲) قطرات
(۳) علایم
(۴) سلول‌ها

(صفحه ۴۳ کتاب درسی) (واژگان)

۴۳-

«ساسان عزیزی نژاد»

ترجمه جمله: «به خاطر [وجود] چهره‌های غریبه زیادی در اطراف آن کودک، او شروع به گریه کردن کرد.»

- (۱) شفاف، روشن، صاف
(۲) عجیب، ناشناس، غریبه
(۳) مرتب، تمیز
(۴) شگفت‌انگیز

(صفحه ۵۲ کتاب درسی) (واژگان)

ترجمه متن کلوزتست:

اگر گلبول‌های قرمز در خون یک فرد خیلی کم باشد، او ممکن است یک بیماری به نام کم‌خونی داشته باشد. گلبول‌های قرمز خون مهم هستند، چون آن‌ها اکسیژن را به سراسر بدن حمل می‌کنند. برخی از افرادی که کم‌خونی دارند، گلبول‌های قرمز خونشان کم‌تر از افراد سالم است. دیگران گلبول‌های قرمزی دارند که به درستی کار نمی‌کنند. برخی باکتری‌ها یا ویروس‌ها می‌توانند مانع از ساختن گلبول‌های قرمز کافی در بدن شوند. یک رژیم غذایی ناسالم - به ویژه آن [رژیمی] که در آن آهن، اسید فولیک و ویتامین ب۱۲ پایین باشد - می‌تواند مانع از ساختن گلبول‌های قرمز کافی در بدن شود. در آخر، گاهی اوقات افراد ممکن است بر اثر یک جراحت خون زیادی را از دست بدهند که باعث کم‌خونی می‌شود. پزشکان معمولاً کم‌خونی را با آزمایش‌های ساده خون تشخیص می‌دهند.

۴۴-

«ساسان عزیزی نژاد»

- (۱) اهداء کردن
(۲) دفاع کردن
(۳) جمع‌آوری کردن
(۴) حمل کردن

(کلوزتست)

۴۵-

«ساسان عزیزی نژاد»

نکته مهم درسی:

با توجه به معنای جمله و کلمه "than" بعد از جای خالی، از صفت برتر "fewer" استفاده می‌شود.

(کلوزتست)

۴۶-

«ساسان عزیزی نژاد»

- (۱) از دست دادن
(۲) پمپاژ کردن
(۳) توصیف کردن
(۴) افزایش دادن، زیاد شدن

(کلوزتست)

ترجمه متن درک مطلب:

عموماً این باور وجود دارد که فقرا افراد تنبلی هستند که اگر می‌خواستند، می‌توانستند کار کنند. در واقع، بیش از ۶۰ درصد از فقرا را بچه‌های زیر چهارده سال، سالمندان بالای شصت و چهار سال و افرادی تشکیل می‌دهند که در سن کار هستند، اما یا بیمار یا در مدرسه‌اند. یک چهارم دیگر، کار می‌کنند، ولی به اندازه کافی پول در نمی‌آورند تا به بالای خط فقر بروند. با این [حساب] کم‌تر از ۱۵ درصد فقرای سن اشتغال را که کار نمی‌کنند باقی می‌گذارد و اکثریت بزرگی از آن‌ها، مادران کودکان کم‌سن هستند. وقتی نوبت به کار می‌رسد، فقرا به آن بدی که مشهور هستند، نیستند، چرا که بیشترشان برای کار کردن خیلی پیر، بیش از حد جوان، بسیار بیمار، یا خیلی گرفتار نگهداری از بچه‌ها هستند.

۴۷-

«روزبه شولایی مقدم»

ترجمه جمله: «بیشتر مردم فکر می‌کنند که افراد فقیر کار کردن را دوست ندارند.»

(درک مطلب)

۴۸-

«روزبه شولایی مقدم»

ترجمه جمله: «اکثر فقرا به دلایل گوناگون قادر نیستند کار کنند.»

(درک مطلب)

۴۹-

«روزبه شولایی مقدم»

ترجمه جمله: «طبق متن، آن افراد در سن اشتغال که در شغل‌های کم‌درآمد هستند، ۲۵ درصد از فقرا را تشکیل می‌دهند.»

(درک مطلب)

۵۰-

«روزبه شولایی مقدم»

ترجمه جمله: «بزرگ‌ترین بخش فقرای سن اشتغال که کار نمی‌کنند، مادران کودکان کم‌سن هستند.»

(درک مطلب)

ریاضی (۱) - عادی

-۵۱

«علی اریمند»

از آنجا که $a_1 > 0$ است و ریشه سوم آن بزرگتر از خودش شده است، پس $0 < a_1 < 1$. از طرف دیگر $a_2 < 0$ و ریشه سومش بزرگتر از خودش شده است در نتیجه $a_2 < -1$ است و به همین ترتیب $0 < b_1 < 1$ و $b_2 < -1$ است. در نتیجه فقط موارد «الف» و «پ» صحیح هستند.

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارات‌های جبری)

-۵۲

«سپار داوطلب»

ابتدا توجه کنید که تساوی‌های زیر برقرار هستند (رادیکال‌ها تعریف شده هستند).

$$1) \sqrt[m]{n\sqrt{x}} = mn\sqrt{x}$$

$$2) a^m\sqrt[b]{b} = \sqrt[m]{a^m b}$$

پس می‌توان گفت:

$$\frac{\sqrt{x^3\sqrt{x}}}{\sqrt[3]{x\sqrt{x}}} = \frac{\sqrt[3]{x^3 \times x}}{\sqrt[3]{x^2 \times x}} = \frac{\sqrt[3]{x^4}}{\sqrt[3]{x^3}} = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x^3}} = \sqrt[3]{x}$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارات‌های جبری)

-۵۳

«سپار داوطلب»

ابتدا رادیکال‌ها را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} \sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{4} &= \sqrt[3]{2 \times 5^3} - \sqrt[3]{2^2} \\ &= 5\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2^2} \\ &= 5\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2} = 4\sqrt[3]{2} = 2^2 \times \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{2^6} \times 2 = \sqrt[3]{2^7} \end{aligned}$$

حال باید ریشه هفتم بگیریم:

$$\sqrt[7]{\sqrt[3]{2^7}} = \sqrt[7]{2}$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارات‌های جبری)

-۵۴

«کیمیا شیرزاد»

طبق صورت سؤال، داریم:

$$\sqrt[3]{\sqrt{b}} = \sqrt[3]{\sqrt{4}} \Rightarrow \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{4} \Rightarrow b = 4$$

$$A = \frac{(2^a+1)b}{b^a} = \frac{(2^a)^b \times 2^b}{b^a} \quad 2^a = \sqrt[3]{2} \Rightarrow A = \frac{(\sqrt[3]{2})^4 \times 2^4}{b^a} \quad (1)$$

حالا b^a را محاسبه می‌کنیم.

$$b^a = 2^a = 2^{2a} = (2^a)^2 = (\sqrt[3]{2})^2 = \sqrt[3]{2}$$

$$(1) \rightarrow A = \frac{(\sqrt[3]{2})^4 \times 16}{\sqrt[3]{2}} = \frac{2 \times 16}{\sqrt[3]{2}} = \frac{48}{\sqrt[3]{2}}$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارات‌های جبری)

-۵۵

«سپار داوطلب»

با استفاده از اتحاد مزدوج داریم:

$$A = \frac{\sin \theta (1 - \cos \theta)(1 + \cos \theta) + \sin \theta \cos \theta}{(1 + \cos \theta)}$$

$$\Rightarrow A = \sin \theta - \sin \theta \cos \theta + \sin \theta \cos \theta = \sin \theta$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

-۵۶

«سپندر ولی زاده»

$$\frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin^2 x}{1 + \sin x} = \frac{(1 - \sin x)(1 + \sin x)}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin x}{1} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 1 - \sin x = \frac{1}{5} \Rightarrow \sin x = \frac{4}{5}$$

$$1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x} = \frac{1}{(\frac{4}{5})^2} = \frac{1}{\frac{16}{25}} = \frac{25}{16}$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

-۵۷

«کیمیا شیرزاد»

$$\frac{(1 + \tan \theta)(1 + \cot \theta)}{a} = \frac{1 + \tan^2 \theta}{b}$$

$$a = (1 + \cot \theta + \tan \theta + 1) = 2 + \cot \theta + \tan \theta = 2 + \frac{\cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$= 2 + \frac{\sin^2 \theta + \cos^2 \theta}{\sin \theta \cos \theta} = 2 + \frac{1}{\sin \theta \cos \theta}$$

$$b = \frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} \quad 1 + \tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta} \Rightarrow b = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \times \cos^2 \theta = \sin \theta \cos \theta$$

«کتاب آبی»

-۶۱

$$\begin{aligned} \tan^2 \theta - \tan^2 \theta \cdot \sin^2 \theta &= \tan^2 \theta \frac{(1 - \sin^2 \theta)}{\cos^2 \theta} \\ &= \frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} \times \cos^2 \theta = \sin^2 \theta \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

-۶۲

در سمت راست تساوی، مخرج مشترک می‌گیریم:

$$\begin{aligned} \frac{4 \sin^2 x}{\cos^2 x} &= \sin x \frac{a(1 + \sin x) + b(1 - \sin x)}{(1 - \sin x)(1 + \sin x)} \\ &= \frac{4 \sin x}{\cos^2 x} = \frac{(a + b) + (a - b) \sin x}{\cos^2 x} \end{aligned}$$

با متحد قرار دادن صورت کسرها خواهیم داشت:

$$4 \sin x = (a + b) + (a - b) \sin x \Rightarrow \begin{cases} a + b = 0 \\ a - b = 4 \end{cases}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

-۶۳

$$6^2 < 250 < 7^2 \Rightarrow 6 < \sqrt{250} < 7$$

پس گزینه‌ای قابل قبول است که بین دو عدد ۶ و ۷ باشد.

$$(1) \text{ گزینه } 7^2 < 53 < 8^2 \Rightarrow 7 < \sqrt{53} < 8$$

$$(2) \text{ گزینه } 4^2 < 400 < 5^2 \Rightarrow 4 < \sqrt{400} < 5$$

$$(3) \text{ گزینه } 5^2 < 200 < 6^2 \Rightarrow 5 < \sqrt{200} < 6$$

$$(4) \text{ گزینه } 6^2 < 38 < 7^2 \Rightarrow 6 < \sqrt{38} < 7$$

پس گزینه (۴) درست است.

(صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

$$\Rightarrow a \times b = \left(2 + \frac{1}{\sin \theta \cos \theta}\right) \sin \theta \cos \theta = 2 \sin \theta \cos \theta + 1$$

$$= \sin^2 \theta + \cos^2 \theta + 2 \sin \theta \cos \theta = (\sin \theta + \cos \theta)^2$$

$$\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{1}{16}}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«معمد بهیرایی»

-۵۸

ابتدا از x فاکتور می‌گیریم، سپس با استفاده از اتحاد تفاضل مکعبات دو جمله عبارت داخل پرانتز را تجزیه می‌کنیم:

$$\begin{aligned} x^3 - 8x &= x(x^2 - 8) = x(x^2 - 2^3) = x(x^3 - 2^3 + 2x^2 + 4) \\ &= x(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})(x^2 + 2x^2 + 4) \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«وهاب ناری»

-۵۹

$$a^x = \sqrt{b} \Rightarrow a^x = b^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

$$b^y = \sqrt{a} \Rightarrow b^y = a^{\frac{1}{2}} \xrightarrow{\text{طرفین این رابطه به توان } \frac{1}{2}} b^{2y} = a \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} (b^{2y})^x = b^{\frac{1}{2}} \Rightarrow b^{2xy} = b^{\frac{1}{2}} \Rightarrow 2xy = \frac{1}{2} \Rightarrow xy = \frac{1}{4}$$

(صفحه‌های ۵۴ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«علی اریمند»

-۶۰

$$\begin{aligned} &\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} - \frac{\sqrt{100} - \sqrt{16}}{3(\sqrt{10} - \sqrt{4})} \\ &= \frac{\sqrt{5^2} + \sqrt{5 \times 2} + \sqrt{2^2}}{(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5^2} + \sqrt{5 \times 2} + \sqrt{2^2})} - \frac{\sqrt{10^2} - \sqrt{4^2}}{3(\sqrt{10} - \sqrt{4})} \\ &= \frac{\sqrt{25} + \sqrt{10} + \sqrt{4}}{5 - 2} - \frac{(\sqrt{10} + \sqrt{4})(\sqrt{10} - \sqrt{4})}{3(\sqrt{10} - \sqrt{4})} \\ &= \frac{\sqrt{25} + \sqrt{10} + \sqrt{4}}{3} - \frac{\sqrt{10} + \sqrt{4}}{3} = \frac{\sqrt{25}}{3} \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۴۸ تا ۶۷ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

۶۸-

راه حل اول:

$$\sqrt[3]{A} = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{2}{3}} (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} \sqrt[3]{\sqrt{2}}$$

توجه کنید که: $1 = (\sqrt{2} - \sqrt{3})(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ ، پس:

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{-1}$$

در نتیجه:

$$\sqrt[3]{A} = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{2}{3}} ((\sqrt{2} - \sqrt{3})^{-1})^{\frac{4}{3}} \sqrt[3]{\sqrt{2}}$$

$$= ((\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{2}{3}} (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{-\frac{4}{3}})^{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{\sqrt{2}} = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{-\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\sqrt{2}}$$

$$= (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{\sqrt{2}} = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{1}{3}}$$

$$= ((\sqrt{2} - 1)^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{3}} = (\sqrt{2} - 1)^{\frac{1}{9}}$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{2} - 1$$

راه حل دوم:

$$\sqrt[3]{A} = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{2}{3}} (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} \sqrt[3]{\sqrt{2}}$$

$$\xrightarrow{\text{به توان ۳}} A = ((\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{2}{3}} (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} \times \sqrt[3]{\sqrt{2}})^3$$

$$= (\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 (\sqrt{2} + \sqrt{3})^4 \sqrt{2}$$

$$= (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} \sqrt{2}$$

$$= (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{1}{3}} (\sqrt{2} - \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{\frac{4}{3}} \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{2} - \sqrt{3} \underbrace{(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2}_{1} \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} = \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} = |1 - \sqrt{3}| = \sqrt{3} - 1$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۶۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

۶۴-

با توجه به اینکه $0 < a < -1$ ، آنگاه: $\sqrt[3]{a} < a < a^3$ ، بنابراین:

$$|a^3 - \sqrt[3]{a}| \sqrt[3]{a} < a^3 - \sqrt[3]{a}$$

$$|a - a^3| \sqrt[3]{a} < a^3 - a$$

$$|a - \sqrt[3]{a}| \sqrt[3]{a} < a - \sqrt[3]{a}$$

بنابراین:

$$\begin{aligned} & |a^3 - \sqrt[3]{a}| - |a - a^3| - |a - \sqrt[3]{a}| \\ &= a^3 - \sqrt[3]{a} - (a^3 - a) - (a - \sqrt[3]{a}) \\ &= a^3 - \sqrt[3]{a} - a^3 + a - a + \sqrt[3]{a} = 0 \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

۶۵-

می‌دانیم $|a^2| = \sqrt{a^2} = -a$ ، در صورتی که $a < 0$ باشد، آنگاه $\sqrt{a^2} = -a$ ، پس:

$$\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = \overbrace{|1 - \sqrt{2}|}^{\text{منفی}} = -(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{2} - 1$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)}} = \sqrt[3]{\sqrt{2 - 1}} = \sqrt[3]{\sqrt{2}}$$

بنابراین:

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۸ و ۶۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

۶۶-

می‌دانیم $4^{-\frac{1}{25}} = 4^{-0.04} = 4^{-\frac{1}{25}}$ ، بنابراین یک اتحاد مزدوج داریم و حاصل آن

برابر است با:

$$4^{-0.05} - (2\sqrt{2})^{-\frac{1}{3}} = (2^2)^{-0.05} - (2^2)^{-\frac{1}{3}} = 2^{-1} - 2^{-\frac{4}{3}}$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{16} = \frac{7}{16}$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۶۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

۶۷-

$$\sqrt[3]{a^k \sqrt[3]{a^4}} = \sqrt[3]{a^k a^{\frac{4}{3}}} = \sqrt[3]{a^{\frac{k+4}{3}}} = a^{\frac{k+4}{3}} = a \Rightarrow \frac{k+4}{3} = 1$$

$$\Rightarrow k + 4 = 3k \Rightarrow 2k = 4 \Rightarrow k = 2$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«عمید زرین کفش»

-۷۲

$$9 < 15 < 16 \Rightarrow 3 < \sqrt{15} < 4$$

$$\Rightarrow -4 < -\sqrt{15} < -3 \Rightarrow 2 - 4 < 2 - \sqrt{15} < 2 - 3$$

$$\Rightarrow -2 < 2 - \sqrt{15} < -1$$

پس عدد $2 - \sqrt{15}$ بین دو عدد صحیح متوالی -1 و -2 قرار دارد. مجموع این دو عدد -3 می باشد.

(صفحه های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی) (توان های گویا و عبارت های پیروی)

«علی غلام پور سرایی»

-۷۳

$$\cos^3 \alpha \times \cot \alpha > 0 \rightarrow \underbrace{\cot \alpha, \cos \alpha}_{\text{هم علامت}} \quad (I)$$

$$\cos \alpha + \cot \alpha < 0 \rightarrow \underbrace{\cos \alpha, \cot \alpha}_{\text{هر دو منفی}} \quad (I)$$

چون $\cos \alpha$ و $\cot \alpha$ هر دو منفی هستند، پس α در ناحیه دوم مثلثاتی قرار می گیرد.

(صفحه های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی) (مثلثات)

«مهم پور احمدی»

-۷۴

$$\begin{aligned} & (\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha)(1 + \tan^2 \alpha) + \tan^2 \alpha \\ &= (\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha) \underbrace{(\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha)}_1 \left(\frac{1}{\cos^2 \alpha} \right) + \tan^2 \alpha \\ &= \frac{\cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} - \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} + \tan^2 \alpha \\ &= 1 - \tan^2 \alpha + \tan^2 \alpha = 1 \end{aligned}$$

(صفحه های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«سپار داوطلب»

-۷۵

$$\begin{aligned} A &= \frac{\sin \theta (1 - \cos \theta)(1 + \cos \theta)}{(1 + \cos \theta)} + \sin \theta \cos \theta \\ \Rightarrow A &= \sin \theta - \sin \theta \cos \theta + \sin \theta \cos \theta = \sin \theta \end{aligned}$$

(صفحه های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

-۶۹

$$x^3 - \frac{1}{x^3} = \left(x - \frac{1}{x}\right) \left(x^2 + \frac{1}{x^2} + 1\right)$$

مقدار $x^2 + \frac{1}{x^2}$ را داریم، پس باید مقدار $x - \frac{1}{x}$ را بیابیم:

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 18 - 2 = 16 \Rightarrow x - \frac{1}{x} = \pm 4$$

بنابراین:

$$x^3 - \frac{1}{x^3} = \left(x - \frac{1}{x}\right) \left(x^2 + \frac{1}{x^2} + 1\right)$$

$$= (\pm 4)(18 + 1) = \pm 4 \times 19 = \pm 76$$

(صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی) (توان های گویا و عبارت های پیروی)

«کتاب آبی»

-۷۰

$$\frac{4}{a} + 1 = \frac{4}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1} + 1$$

با استفاده از اتحاد چاق و لاغر مخرج کسر را گویا می کنیم:

$$\begin{aligned} \frac{4}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1} \times \frac{\sqrt[3]{5} - 1}{\sqrt[3]{5} - 1} + 1 &= \frac{4(\sqrt[3]{5} - 1)}{5 - 1} + 1 \\ &= \frac{\sqrt[3]{5} - 1 + 1}{1} = \sqrt[3]{5} \end{aligned}$$

(صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی) (توان های گویا و عبارت های پیروی)

ریاضی (۱) - موازی

«علی ارجمند»

-۷۱

از آنجا که $a_1 > 0$ است و ریشه سوم آن بزرگتر از خودش شده است، پس

$0 < a_1 < 1$ از طرف دیگر $a_2 < 0$ و ریشه سومش بزرگتر از خودش شده

است در نتیجه $a_2 < -1$ است و به همین ترتیب $0 < b_1 < 1$ و $b_2 < -1$

است. در نتیجه فقط موارد «الف» و «پ» صحیح هستند.

(صفحه های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی) (توان های گویا و عبارت های پیروی)

«کیمیا شیرزاد»

-۷۹

$$3my = (2m-1)x + 1 \Rightarrow \text{شیب} = \tan \theta = \frac{2m-1}{3m}$$

$$\tan 45^\circ = 1 = \frac{2m-1}{3m} \Rightarrow 3m = 2m-1 \Rightarrow m = -1$$

$$\begin{pmatrix} -3m+1 \\ 3m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 4 \\ -4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ -4-\sqrt{3} \end{pmatrix} \Rightarrow \text{شیب} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - (-4) + \sqrt{3}}{4 - 1}$$

$$\text{شیب} = \frac{\sqrt{3}}{3} = \tan \alpha \xrightarrow{\alpha \text{ حاده است}} \alpha = 30^\circ$$

(صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (مثلثات)

«سویل حسن قان پور»

-۸۰

مختصات هر نقطه روی دایره مثلثاتی به صورت $P(\cos \theta, \sin \theta)$ است. پس داریم:

$$\begin{cases} \cos \theta = -x^2 \\ \sin \theta = \frac{2\sqrt{2}}{3} \end{cases} \Rightarrow \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\Rightarrow \left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)^2 + \cos^2 \theta = 1 \Rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$$

$$\Rightarrow \cos \theta = \pm \frac{1}{3}$$

با توجه به این که $\cos \theta = -x^2$ است و $-x^2$ یک عبارت نامثبت است، پس

$$\cos \theta = -\frac{1}{3} \text{ در نتیجه:}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{2\sqrt{2}}{3}}{-\frac{1}{3}} = -2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \frac{\tan \theta}{\sqrt{2} + \tan \theta} = \frac{-2\sqrt{2}}{\sqrt{2} - 2\sqrt{2}} = \frac{-2\sqrt{2}}{-\sqrt{2}} = 2$$

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۷ کتاب درسی) (مثلثات)

«سینر ولی زاده»

-۷۶

$$\frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin^2 x}{1 + \sin x} = \frac{(1 - \sin x)(1 + \sin x)}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin x}{1} = \frac{9}{5}$$

$$\Rightarrow 1 - \sin x = \frac{9}{5} \Rightarrow \sin x = -\frac{4}{5}$$

$$\text{طبق اتحاد مثلثاتی داریم: } 1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x} = \frac{1}{\left(-\frac{4}{5}\right)^2} = \frac{1}{\frac{16}{25}} = \frac{25}{16}$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«کیمیا شیرزاد»

-۷۷

$$\frac{(1 + \tan \theta)(1 + \cot \theta)}{a} = \frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} = \frac{1}{b}$$

$$a = (1 + \cot \theta + \tan \theta + 1) = 2 + \cot \theta + \tan \theta = 2 + \frac{\cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$= 2 + \frac{\sin^2 \theta + \cos^2 \theta}{\sin \theta \cos \theta} = 2 + \frac{1}{\sin \theta \cos \theta}$$

$$b = \frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} = \frac{1 + \tan^2 \theta}{\cos^2 \theta} \rightarrow b = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \times \cos^2 \theta = \sin \theta \cos \theta$$

$$\Rightarrow a \times b = \left(2 + \frac{1}{\sin \theta \cos \theta}\right) \sin \theta \cos \theta = 2 \sin \theta \cos \theta + 1$$

$$= \sin^2 \theta + \cos^2 \theta + 2 \sin \theta \cos \theta = (\sin \theta + \cos \theta)^2$$

$$\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{2} \Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«علی اریمندر»

-۷۸

$$\frac{\sin^2 \alpha}{1 + \cos \alpha} < 1 \Rightarrow \frac{1 - \cos^2 \alpha}{1 + \cos \alpha} < 1 \Rightarrow \frac{(1 - \cos \alpha)(1 + \cos \alpha)}{1 + \cos \alpha} < 1$$

$$\Rightarrow 1 - \cos \alpha < 1 \Rightarrow \cos \alpha > 0 \quad (1)$$

$$\frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha} < 0 \Rightarrow \frac{1 + \tan \alpha}{1 + \frac{1}{\tan \alpha}} < 0 \Rightarrow \frac{1 + \tan \alpha}{\tan \alpha} < 0$$

$$\Rightarrow \tan \alpha < 0 \xrightarrow{(1)} \alpha \text{ در ناحیه چهارم قرار دارد.}$$

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۷ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

۸۴-

$$\begin{aligned} \tan^2 \theta - \tan^2 \theta \cdot \sin^2 \theta &= \tan^2 \theta \frac{(1 - \sin^2 \theta)}{\cos^2 \theta} \\ &= \frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} \times \cos^2 \theta = \sin^2 \theta \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

۸۵-

در سمت راست تساوی، مخرج مشترک می‌گیریم:

$$\begin{aligned} \frac{4 \sin^2 x}{\cos^2 x} &= \sin x \frac{a(1 + \sin x) + b(1 - \sin x)}{(1 - \sin x)(1 + \sin x)} \\ 1 - \sin^2 x &= \cos^2 x \\ \Rightarrow \frac{4 \sin x}{\cos^2 x} &= \frac{(a + b) + (a - b) \sin x}{\cos^2 x} \end{aligned}$$

با متحد قرار دادن صورت کسرها خواهیم داشت:

$$4 \sin x = (a + b) + (a - b) \sin x \Rightarrow \begin{cases} a + b = 0 \\ a - b = 4 \end{cases}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

۸۶-

$$6^2 < 250 < 7^3 \Rightarrow 6 < \sqrt[3]{250} < 7$$

پس گزینه‌ای قابل قبول است که بین دو عدد ۶ و ۷ باشد.

$$(1) \text{ گزینه } 7^2 < 53 < 8^2 \Rightarrow 7 < \sqrt{53} < 8$$

$$(2) \text{ گزینه } 4^4 < 400 < 5^4 \Rightarrow 4 < \sqrt[4]{400} < 5$$

$$(3) \text{ گزینه } 5^3 < 200 < 6^3 \Rightarrow 5 < \sqrt[3]{200} < 6$$

$$(4) \text{ گزینه } 6^2 < 38 < 7^2 \Rightarrow 6 < \sqrt{38} < 7$$

پس گزینه (۴) درست است.

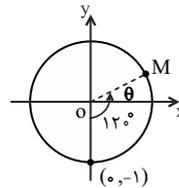
(صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارات‌های پی‌ری)

«کتاب آبی»

۸۱-

نقطه $(0, -1)$ روی دایره مثلثاتی مطابق با شکل زیر است. اگر آن را 120° در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت دوران دهیم، به نقطه M در ناحیه اول می‌رسیم.

OM با محور طول‌ها، زاویه $\theta = 30^\circ$ می‌سازد، بنابراین:



$$\begin{cases} x_M = \cos \theta \Rightarrow x_M = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ y_M = \sin \theta \Rightarrow y_M = \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\text{لذا } M\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

(صفحه‌های ۳۶ تا ۴۱ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

۸۲-

وقتی $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ است، آنگاه $0 < \sin \alpha < 1$. اگر عددی بین صفر و یک باشد، آنگاه مربع آن از خود عدد کوچکتر و جذر آن از خود عدد بزرگتر است.

پس:

$$\sin^2 \alpha < \sin \alpha < \sqrt{\sin \alpha}$$

پس گزینه‌های (۱) و (۲) صحیح هستند. به طریق مشابه خواهیم داشت:

$$\cos^2 \alpha < \cos \alpha < \sqrt{\cos \alpha}$$

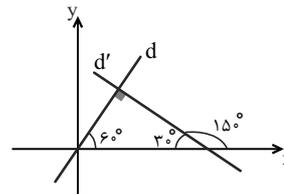
بنابراین گزینه (۳) نادرست است.

(صفحه‌های ۳۶ تا ۴۱ و ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی) (ترکیبی)

«کتاب آبی»

۸۳-

مطابق شکل زیر داریم:



$$m_d = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

$$d \text{ معادله خط: } y = mx + b \Rightarrow y = \sqrt{3}x + 0 \Rightarrow y = \sqrt{3}x$$

(صفحه‌های ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی) (مثلثات)

«کتاب آبی»

-۸۹

می‌دانیم $|\sqrt{a^2}| = |a|$ ، در صورتی که $a < 0$ باشد، آنگاه $\sqrt{a^2} = -a$ ، پس:

$$\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = \underbrace{|1-\sqrt{2}|}_{\text{منفی}} = -(1-\sqrt{2}) = \sqrt{2}-1$$

$$\sqrt[5]{\frac{2(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)}{2}} = \sqrt[5]{2(2-1)} = \sqrt[5]{2}$$

اتحاد مزدوج

بنابراین:

(صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

-۹۰

ابتدا عبارت را ساده می‌کنیم:

$$\frac{\sqrt[4]{5}}{\sqrt[4]{320}} \times \sqrt[4]{\frac{5}{4}} = \sqrt[4]{\frac{5}{4 \times 500}} = \sqrt[4]{\frac{5}{2000}} = \sqrt[4]{\frac{(2 \times 10^{-1} \times 27) \times 5}{(5 \times 10^2) \times (2^5 \times 10)}} = \sqrt[4]{\frac{27}{2^4 \times 10^4}} = \frac{1}{2 \times 10} \sqrt[4]{27} = 0.05 \sqrt[4]{27}$$

پس حاصل عبارت 0.05 برابر $\sqrt[4]{27}$ است.

(صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

-۸۷

با توجه به اینکه $0 < a < -1$ ، آنگاه: $\sqrt[3]{a} < a < a^3$ ، بنابراین:

$$|a^3 - \sqrt[3]{a}| \frac{\sqrt[3]{a} < a^3}{a^3 - \sqrt[3]{a}} = a^3 - \sqrt[3]{a}$$

$$|a - a^3| \frac{a < a^3}{a - a^3} - (a - a^3) = a^3 - a$$

$$|a - \sqrt[3]{a}| \frac{\sqrt[3]{a} < a}{a - \sqrt[3]{a}} = a - \sqrt[3]{a}$$

بنابراین:

$$\begin{aligned} & |a^3 - \sqrt[3]{a}| - |a - a^3| - |a - \sqrt[3]{a}| \\ &= a^3 - \sqrt[3]{a} - (a^3 - a) - (a - \sqrt[3]{a}) \\ &= a^3 - \sqrt[3]{a} - a^3 + a - a + \sqrt[3]{a} = 0 \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

«کتاب آبی»

-۸۸

از آنجایی که $4^6 = 4096 < 746 < 3^6 = 729$ ، پس $4 < \sqrt[6]{746} < 3$.

از طرفی $16 = 2^4 < 15/4 < 1 = 1^4$ ، پس $2 < \sqrt[4]{15/4} < 1$.

در نتیجه:

$$-2 < -\sqrt[4]{15/4} < -1$$

بنابراین:

$$-2 < -\sqrt[4]{15/4} < 0 < \sqrt[6]{746} < 4$$

پس:

$$-2 < 0 < 4$$

به جای ۰، می‌توانیم اعداد صحیح ۱، ۲، ۳، ۰، -۱ را قرار دهیم، لذا ۵

عدد صحیح قابل قبول اند.

(صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)



زیست‌شناسی (۱) - عادی

۹۱-

«موردار مهبی»

منظور سؤال ملخ و کیسه‌های معده در دستگاه گوارش آن است. با توجه به شکل ۲۰، صفحه ۳۱ کتاب زیست‌شناسی دهم، غدد بزاقی ملخ در زیر چینه‌دان قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پیش‌معده دندان‌هایی دارد که به خرد شدن بیشتر مواد غذایی کمک می‌کنند، اما جذب، در معده صورت می‌گیرد.

گزینه «۳»: حجیم‌ترین قسمت لوله گوارش ملخ، چینه‌دان است. غذای خرد شده از طریق مری به چینه‌دان وارد می‌شود.

گزینه «۴»: معده و کیسه‌های معده، آنزیم‌هایی ترشح می‌کنند که به پیش معده وارد می‌شوند. جذب مواد غذایی، در معده صورت می‌گیرد.

(صفحه ۳۱ کتاب درسی) (گوارش و هضم مواد)

۹۲-

«موردار مهبی»

در نقطه شماره ۲، دم عمیق در حال انجام است، بخشی از هوای دمی در بخش‌های دستگاه تنفس می‌ماند و به بخش مبادله‌ای نمی‌رسد. به این هوا که در حدود ۱۵۰ میلی‌لیتر است، هوای مرده می‌گویند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حتی بعد از یک بازدم عمیق، مقداری هوا در شش‌ها باقی می‌ماند و نمی‌توان آن را خارج کرد. این مقدار را حجم باقی‌مانده می‌نامند. حجم باقی‌مانده، اهمیت زیادی دارد؛ چون باعث می‌شود حبابک‌ها همیشه باز بمانند؛ همچنین تبادل گازها را در فاصله بین دو تنفس ممکن می‌کند.

گزینه «۲»: از لحظه شروع دم تا نقطه شماره ۱، دم عادی انجام می‌شود، در حالی که ماهیچه‌های ناحیه شکم فقط در بازدم عمیق منقبض می‌شوند.

گزینه «۴»: حجم تنفسی شماره ۴، مربوط به هوای ذخیره بازدمی می‌باشد. همان‌طور که در شکل ۱۴ فصل ۳ مشاهده می‌کنید، مقدار حجم هوای ذخیره بازدمی و هوای باقی‌مانده تقریباً برابر است.

(صفحه‌های ۳۸ و ۴۱ تا ۴۳ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۹۳-

«موردار مهبی»

فقط مورد «ب» صحیح است.

بررسی موارد:

الف) در حبابک‌ها، گروهی از یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن به نام درشت‌خوار (ماکروفاژ) مستقر شده‌اند. این یاخته‌ها، باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کنند. درشت‌خوارها یاخته‌هایی با ویژگی بیگانه‌خواری و توانایی حرکت اند. درشت‌خوارها را جزء یاخته‌های دیواره حبابک، طبقه‌بندی نمی‌کنند.

ب) ماده‌ای به نام عامل سطح فعال (سورفاکتانت) از بعضی یاخته‌های حبابک‌ها ترشح می‌شود.

ج) در گویچه قرمز، آنزیمی به نام کربنیک‌انیدراز هست که کربن دی‌اکسید را با آب ترکیب می‌کند و کربنیک‌اسید پدید می‌آورد. مویرگ‌های خونی فراوان، اطراف حبابک‌ها را احاطه کرده‌اند.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۳۹ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۹۴-

«موردار مهبی»

شکل‌دهی به صدا به وسیله بخشی‌هایی مانند لب‌ها و دهان صورت می‌گیرد که در بالای پرده‌های صوتی قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حنجره محل قرارگیری پرده‌های صوتی است. حنجره در ابتدای نای واقع است و در تنفس دو کار مهم انجام می‌دهد:

(۱) بازنگه داشتن مجرای عبور هوا (۲) ممانعت از ورود غذا به مجرای تنفسی.

گزینه «۳»: پرده‌های صوتی حاصل چین‌خوردگی مخاط به سمت داخل هستند.

گزینه «۴»: همان‌طور که در شکل ۳ فصل ۳ می‌بینید، پرده‌های صوتی، پایین‌تر از برچاکنای و جلوی مری قرار دارند.

(صفحه‌های ۳۶، ۴۱ و ۴۴ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۹۵-

«علی کرامت»

قبل از دو نایژه اصلی، یک انشعاب سوم هم مشاهده می‌شود که به شش راست می‌رود.

(صفحه‌های ۴۱ و ۴۲ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۹۶-

«سراسری ۹۸ با تغییر»

دم، فرایندی است که در نتیجه افزایش حجم قفسه سینه رخ می‌دهد. در این رویداد، ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) که در حالت استراحت، گنبدی شکل است، به حالت مسطح درمی‌آید.

(صفحه ۴۱ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۹۷-

«موردار مهبی»

فقط مورد «د» صحیح است.

منظور سؤال، لایه‌های غضروفی ماهیچه‌ای و مخاط است.

بررسی موارد:

الف) برای لایه زیرمخاط صادق است.

ب) فقط برای لایه مخاط صادق است.

ج) برای لایه غضروفی ماهیچه‌ای صادق نیست.

د) یاخته‌های زنده بدن انسان قادرند به کمک اکسیژن از گلوکز ATP به دست آورند.

(صفحه‌های ۱۵، ۳۴ و ۳۶ کتاب درسی) (ترکیبی)

۹۸-

«عباس آرایش»

عبارت صورت سؤال، صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شبکه وسیع از رگ‌هایی با دیواره نازک به سطح درونی بینی بسیار نزدیک است. (نادرست)

گزینه «۲»: در بعضی از نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند، عامل سطح فعال به مقدار کافی ساخته نشده است. (نادرست)

«امیررضا پشانی پور»

۱۰۳-

بخش ایجاد کننده ساختار اسفنج گونه در شش‌ها، همان کیسه‌های حبابکی هستند و مویرگ‌های خونی اطراف حبابک‌ها باعث ایجاد ساختار تار عنکبوت مانند در شش‌ها می‌شوند.
هم حبابک‌ها و هم مویرگ‌های خونی، از بافت پوششی (یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک) تشکیل شده‌اند.

(صفحه‌های ۱۰، ۳۶، ۳۷ و ۳۹ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

«معمور نصرت‌ناهوکی»

۱۰۴-

بیش‌تر حجم شش‌ها را کیسه‌های حبابکی به خود اختصاص داده‌اند. لایه نازکی از آب، سطحی از حبابک‌ها را که در تماس با هوا است، می‌پوشاند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این ویژگی مربوط به نایزک مبادله‌ای است.
گزینه «۲»: این ویژگی مربوط به نایزک‌ها است که به علت نداشتن غضروف می‌توانند تنگ و گشاد شوند.
گزینه «۳»: این ویژگی مربوط به شش‌ها است.

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸ و ۴۰ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

«معمور حسین ظهیری فرد»

۱۰۵-

ارسطو، معتقد بود که نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می‌شود. او نمی‌دانست که هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است. بنابراین، هوای دمی و بازدمی را از نظر ترکیب شیمیایی یکسان می‌دانست.
اهمیت فرایند تنفس از آنچه که ارسطو می‌پنداشت فراتر است. درک این اهمیت، زمانی ممکن شد که آدمی توانست ارتباط دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون را بیابد.

(صفحه ۳۴ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

«امیر حسین آفندی»

۱۰۶-

آنزیم کربنیک‌انیدراز، با ترکیب آب و کربن دی‌اکسید، کربنیک‌اسید پدید می‌آورد. کربنیک‌اسید به‌سرعت به یون بیکربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود. بنابراین، با ایجاد اختلال در کار آن میزان بیکربنات خون کاهش خواهد یافت.

(صفحه ۳۹ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

«مژگان مدری»

۱۰۷-

در هنگام دم، حباب هوا در ظرف «ب» و هنگام بازدم، حباب هوا در ظرف «الف» مشاهده می‌شود.

(صفحه ۳۵ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

گزینه «۲»: در گویچه قرمز، آنزیمی به نام کربنیک‌انیدراز وجود دارد. آنزیم‌ها، مولکول‌های پروتئینی اند که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند. (نادرست)

گزینه «۴»: غلظت اکسیژن خونی که از قلب به شش‌ها می‌رود، کمتر از غلظت اکسیژن در هوای حبابک‌ها در هنگام دم است. (درست)
(صفحه‌های ۱۰، ۳۶، ۳۷ و ۳۹ کتاب درسی) (ترکیبی)

«مهرراز مهبی»

۹۹-

نایزک‌ها در انتقال مستقیم هوا به نایزک‌های انتهایی نقش دارند. انشعابی از نایزک که دیگر غضروفی ندارد، نایزک نامیده می‌شود.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

«مهرراز مهبی»

۱۰۰-

ماهیچه میان‌بند (دیافراگم)، در تنفس آرام و طبیعی انسان نقش اصلی را دارد. همانطور که در شکل‌های ۱۲ و ۱۳ فصل ۳ می‌بینید، این ماهیچه به گروهی از دنده‌ها متصل است.

(صفحه‌های ۸، ۹، ۱۶، ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (ترکیبی)

«مهرراز مهبی»

۱۰۱-

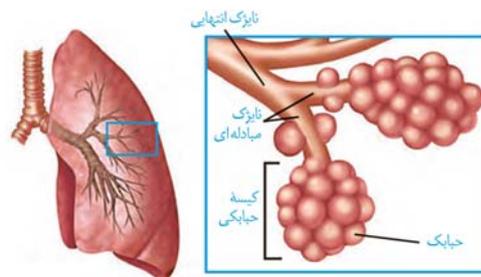
از نظر عملکرد، می‌توان دستگاه تنفس را به دو بخش اصلی به نام‌های بخش هادی و بخش مبادله‌ای تقسیم کرد. در واقع، همه مجاری تنفسی جزء بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بعضی از حبابک‌ها به صورت منفرد قرار گرفته‌اند و در ساختار کیسه‌های حبابکی نیستند.

گزینه «۳»: گروهی از مجاری تنفسی انسان (مانند نای) در شش‌ها قرار ندارند.

گزینه «۴»: نفس کشیدن، یکی از ویژگی‌های آشکار در بسیاری از جانوران است.



(صفحه‌های ۳۳، ۳۵ و ۳۷ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

«امیررضا پشانی پور»

۱۰۲-

چنانچه ذرات خارجی یا گازهایی که ممکن است مضر یا نامطلوب باشند به مجاری تنفسی وارد شوند، باعث واکنش سرفه یا عطسه می‌شود؛ در این حالت هوا با فشار از راه دهان (سرفه) یا بینی و دهان (عطسه) همراه با مواد خارجی به بیرون رانده می‌شود.

(صفحه ۴۴ کتاب درسی) (تبدیلات گازی)

زیست‌شناسی (۱) - موازی

۱۰۸-

«عباس آرایش»

همه موارد نادرست اند.

بررسی موارد:

الف) برای انسان صادق نیست.

ب) کرم کدو فاقد دهان، دستگاه گوارش و گوارش برون‌یاخته‌ای است.

ج) دربارۀ هیدر صادق نیست.

د) می‌تواند محیط زندگی جاندار آب دریا باشد.

(صفحه‌های ۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (گوارش و یزب مواد)

۱۰۹-

«علی کرامت»

فقط مورد «د» صحیح است.

منظور سؤال، یاخته‌های بافت پوششی هستند که در حبابک‌ها با ترشح سورفاکتانت سبب کاهش کشش سطحی مایع درون آن‌ها می‌شوند.

یاخته‌های اصلی غده‌های معده، آنزیم‌های معده (پروتئازها و لیپاز) را ترشح می‌کنند و یاخته‌های کناری با ترشح عامل داخلی در جلوگیری از کم‌خونی نقش دارند.

در ارتباط با مورد «د» دقت کنید که در بافت پیوندی سست مادهٔ زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت، مانند گلیکوپروتئین وجود دارد.

(صفحه‌های ۱۵، ۲۱، ۲۷، ۲۸، ۳۷ و ۳۹ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱۱۰-

«معمود نمرت ناهوکی»

دم، با انقباض میان‌بند و ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی آغاز می‌شود. انقباض این ماهیچه‌ها با دستوری انجام می‌شود که از طرف مرکز تنفس در بصل‌النخاع صادر شده است.

با پایان یافتن دم، بازدم بدون نیاز به پیام عصبی، با بازگشت ماهیچه‌ها به حالت استراحت و نیز ویژگی کشسانی شش‌ها انجام می‌شود.

تنفس، مرکز دیگری هم دارد که در پل مغز، واقع است و با اثر بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع، دم را خاتمه می‌دهد. مرکز تنفس در پل مغز می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.

(صفحه‌های ۴۰، ۴۱ و ۴۴ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۱۱-

«معمود نمرت ناهوکی»

ابتدای مسیر ورود هوا در بینی، از پوست نازکی پوشیده شده است که موهای آن، مانعی در برابر ورود ناخالصی‌های هوا ایجاد می‌کند. با پایان یافتن این پوست، مخاط مؤکدار در بینی آغاز می‌شود که در سراسر مجاری هادی ادامه پیدا می‌کند.

(صفحه‌های ۸، ۳۵ و ۳۶ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱۱۲-

«عباس آرایش»

با توجه به شکل ۱۵ فصل ۲ کتاب درسی، لوزالمعده به همراه بخش‌هایی از لولهٔ گوارش خون سیاهرگی خود را به کبد ارسال می‌کنند. گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» دربارۀ لوزالمعده صادق نیست.

(صفحه‌های ۱۹، ۲۰، ۲۲ و ۲۷ کتاب درسی) (گوارش و یزب مواد)

۱۱۳-

«معمودار مصبی»

آنزیم‌ها سرعت واکنش شیمیایی را افزایش می‌دهند. گروهی از آنزیم‌ها از لوزالمعده وارد روده شده و در آن‌جا ساخته شده‌اند نه توسط یاخته‌های پوششی دارای ریزپرز.

(صفحه‌های ۱۰، ۲۱ تا ۲۳ و ۲۵ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱۱۴-

«امیررضا پیشانی‌پور»

در بیماری سللیک در اثر پروتئین گلوتن (که در گندم و جو وجود دارد) یاخته‌های روده تخریب می‌شود و حتی پرزها و حتی پرزها از بین می‌روند. در نتیجه، سطح جذب مواد، کاهش شدیدی پیدا می‌کند و بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شوند.

(صفحه ۲۵ کتاب درسی) (گوارش و یزب مواد)

۱۱۵-

«پیمان رسولی»

در دیوارهٔ داخلی روده، چین‌های حلقوی وجود دارند؛ روی این چین‌ها پرزهای فراوانی دیده می‌شوند. غشای یاخته‌های پوششی روده باریک نیز در سمت فضای روده، چین خورده است. به این چین‌های میکروسکوپی، ریزپرز می‌گویند.

(صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۵ کتاب درسی) (گوارش و یزب مواد)

۱۱۶-

«مفهم‌سین ظهیری فرر»

دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش، ساختار تقریباً مشابهی دارند. این لوله از خارج به داخل، چهار لایه بیرونی، ماهیچه‌ای، زیرمخاطی و مخاطی دارد که هر لایه، از انواع بافت‌ها تشکیل شده است.

دیواره نای نیز شامل چهار لایه است که از خارج به داخل، عبارت‌اند از:

۱- پیوندی

۲- غضروفی ماهیچه‌ای

۳- زیرمخاط (حاوی غدد ترشحی)

۴- مخاط با یاخته‌های استوانه‌ای مؤکدار

بنابراین، اولین لایه (از خارج به داخل) در لوله گوارش همانند دیواره نای، لایه پیوندی است.

(صفحه‌های ۱۸، ۱۹ و ۳۶ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱۱۷-

«مهورار مهبی»

با افزایش جذب مواد مغذی، مقدار آن‌ها درون سیاهرگ باب، افزایش می‌یابد. پس از خوردن غذا میزان جریان خون دستگاه گوارش افزایش می‌یابد. در کبد، از مواد جذب شده، گلیکوزن و پروتئین ساخته می‌شود و موادی مانند آهن و برخی ویتامین‌ها نیز در آن ذخیره می‌شوند. بنابراین، فعالیت یاخته‌های کبدی نیز افزایش می‌یابد.

(صفحه‌های ۲۱، ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (گوارش و جذب مواد)

۱۱۸-

«مهورار مهبی»

منظور سؤال ملخ و کیسه‌های معده در دستگاه گوارش آن است. با توجه به شکل ۲۰، صفحه ۳۱ کتاب زیست‌شناسی دهم، غدد بزاقی ملخ در زیر چین‌دان قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پیش‌معده دندان‌هایی دارد که به خرد شدن بیشتر مواد غذایی کمک می‌کنند، اما جذب، در معده صورت می‌گیرد.

گزینه «۳»: حجیم‌ترین قسمت لوله گوارش ملخ، چین‌دان است. غذای خرد شده از طریق مری به چین‌دان وارد می‌شود.

گزینه «۴»: معده و کیسه‌های معده، آنزیم‌هایی ترشح می‌کنند که به پیش معده وارد می‌شوند. جذب مواد غذایی، در معده صورت می‌گیرد.

(صفحه ۳۱ کتاب درسی) (گوارش و جذب مواد)

۱۱۹-

«مهورار مهبی»

فقط مورد «ب» صحیح است.

بررسی موارد:

الف) در حبابک‌ها، گروهی از یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن به نام درشت‌خوار (ماکروفاژ) مستقر شده‌اند. این یاخته‌ها، باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری را که از مخاط مؤکدار گریخته‌اند، نابود می‌کنند. درشت‌خوارها یاخته‌هایی با ویژگی بیگانه‌خواری و توانایی حرکت‌اند. درشت‌خوارها را جزء یاخته‌های دیواره حبابک، طبقه‌بندی نمی‌کنند.

ب) ماده‌ای به نام عامل سطح فعال (سورفاکتانت) از بعضی یاخته‌های حبابک‌ها ترشح می‌شود.

ج) در گویچه قرمز، آنزیمی به نام کربنیک‌انیدراز هست که کربن دی‌اکسید را با آب ترکیب می‌کند و کربنیک‌اسید پدید می‌آورد. مویرگ‌های خونی فراوان، اطراف حبابک‌ها را احاطه کرده‌اند.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۳۹ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۰-

«مهورار مهبی»

فقط مورد «د» صحیح است.

منظور سؤال، لایه‌های غضروفی ماهیچه‌ای و مخاط است.

بررسی موارد:

الف) برای لایه زیرمخاط صادق است.

ب) فقط برای لایه مخاط صادق است.

ج) برای لایه غضروفی ماهیچه‌ای صادق نیست.

د) یاخته‌های زنده بدن انسان قادرند به کمک اکسیژن از گلوکز ATP به دست آورند.

(صفحه‌های ۱۵، ۳۴ و ۳۶ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱۲۱-

«عباس آرایش»

عبارت صورت سؤال، صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شبکه وسیع از رگ‌هایی با دیواره نازک به سطح درونی بینی بسیار نزدیک است. (نادرست)

گزینه «۲»: در بعضی از نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند، عامل سطح فعال به مقدار کافی ساخته نشده است. (نادرست)

گزینه «۳»: در گویچه قرمز، آنزیمی به نام کربنیک‌انیدراز وجود دارد. آنزیم‌ها، مولکول‌های پروتئینی‌اند که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند. (نادرست)

گزینه «۴»: غلظت اکسیژن خونی که از قلب به شش‌ها می‌رود، کمتر از غلظت اکسیژن در هوای حبابک‌ها در هنگام دم است. (درست)

(صفحه‌های ۱۰، ۳۶، ۳۷ و ۳۹ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱۲۲-

«مهورار مهبی»

نایزک‌ها در انتقال مستقیم هوا به نایزک‌های انتهایی نقش دارند. انشعابی از نایزک‌ها که دیگر غضروفی ندارد، نایزک نامیده می‌شود.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۳-

«مهردار مری»

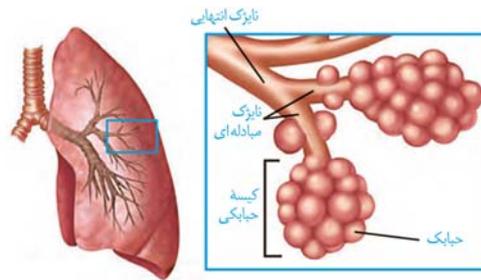
از نظر عملکرد، می‌توان دستگاه تنفس را به دو بخش اصلی به نام‌های بخش هادی و بخش مبادله‌ای تقسیم کرد. در واقع، همه مجاری تنفسی جزء بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بعضی از حبابک‌ها به صورت منفرد قرار گرفته‌اند و در ساختار کیسه‌های حبابکی نیستند.

گزینه «۳»: گروهی از مجاری تنفسی انسان (مانند نای) در شش‌ها قرار ندارند.

گزینه «۴»: نفس کشیدن، یکی از ویژگی‌های آشکار در بسیاری از جانوران است.



(صفحه‌های ۳۳، ۳۵ و ۳۷ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۴-

«امیر رضا پشانی‌پور»

هم حبابک‌ها و هم مویرگ‌های خونی، از بافت پوششی (یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک) تشکیل شده‌اند.

(صفحه‌های ۱۵، ۳۸ و ۳۹) (ترکیبی)

۱۲۵-

«معمور نصرت‌ناهوکی»

لایه نازکی از آب، سطحی از حبابک‌ها را که در تماس با هوا است، می‌پوشاند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این ویژگی مربوط به نایزک مبادله‌ای است.

گزینه «۲»: این ویژگی مربوط به نایزک‌ها است که به علت نداشتن غضروف می‌توانند تنگ و گشاد شوند.

گزینه «۴»: هنگام نفس کشیدن، حجم کیسه‌های حبابکی تغییر می‌کند.

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۶-

«معمرفسین ظهوری‌فرد»

ارسطو، معتقد بود که نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می‌شود. او نمی‌دانست که هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است. بنابراین، هوای دمی و بازدمی را از نظر ترکیب شیمیایی یکسان می‌دانست.

اهمیت فرایند تنفس از آنچه که ارسطو می‌پنداشت فراتر است. درک این اهمیت، زمانی ممکن شد که آدمی توانست ارتباط دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون را بیابد.

(صفحه ۳۴ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۷-

«امیر حسین آفونری»

آنزیم کربنیک‌انیدراز، با ترکیب آب و کربن دی‌اکسید، کربنیک‌اسید پدید می‌آورد. کربنیک‌اسید به سرعت به یون بیکربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود. بنابراین، با ایجاد اختلال در کار آن میزان بیکربنات خون کاهش خواهد یافت.

(صفحه ۳۹ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۸-

«مژگان مردی»

در هنگام دم، حباب هوا در ظرف «ب» و هنگام بازدم، حباب هوا در ظرف «الف» مشاهده می‌شود.

(صفحه ۳۵ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۱۲۹-

«عباس آرایش»

همه موارد نادرست اند.

بررسی موارد:

الف) برای انسان صادق نیست.

ب) کرم کدو فاقد دهان، دستگاه گوارش و گوارش برون‌یاخته‌ای است.

ج) درباره هیدر صادق نیست.

د) می‌تواند محیط زندگی جاندار آب دریا باشد.

(صفحه‌های ۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (گوارش و جذب مواد)

۱۳۰-

«علی کرامت»

فقط مورد «د» صحیح است.

منظور سؤال، یاخته‌های بافت پوششی هستند که در حبابک‌ها با ترشح سورفاکتانت سبب کاهش کشش سطحی مایع درون آن‌ها می‌شوند.

یاخته‌های اصلی غده‌های معده، آنزیم‌های معده (پروتازها و لیپاز) را ترشح می‌کنند و یاخته‌های کناری با ترشح عامل داخلی در جلوگیری از کم‌خونی نقش دارند.

در ارتباط با مورد «د» دقت کنید که در بافت پیوندی سست ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت، مانند گلیکوپروتئین است.

(صفحه‌های ۱۵، ۲۱، ۲۷، ۲۸، ۳۷ و ۳۹ کتاب درسی) (ترکیبی)

فیزیک (۱) - عادی

۱۳۱-

«عمید زرین کفش»

در آزمایش توریچلی، فشار ستون مایع برابر با فشار هوا می‌باشد و به سطح مقطع لوله بستگی ندارد، لذا با افزایش یا کاهش سطح مقطع لوله، ارتفاع مایع درون لوله تغییر نمی‌کند و ثابت می‌ماند.

(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

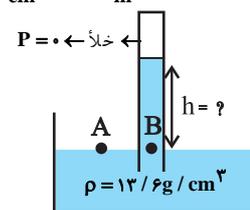
۱۳۲-

«عبدالله فقه زاره»

فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن برابر است.

$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = \rho gh + P \quad \frac{P_0 = 1.02 \times 10^5 \text{ Pa} + P_0 = 0}{\rho = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}$$

$$1.02 \times 10^5 = 13600 \times 10 \times h \Rightarrow h = 0.75 \text{ m} = 75 \text{ cm}$$



(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

۱۳۳-

«سعید نصیری»

چون ارتفاع دو مایع برابر است می‌توان گفت:

$$h_{\text{جیوه}} = h_x = \frac{h}{2}$$

فشار ناشی از ستون مایع x بر حسب cmHg برابر است با:

$$\rho_x h_x = \rho_{\text{جیوه}} h_{\text{جیوه}}$$

$$\Rightarrow 3/4 \times \frac{h}{2} = 13/6 \times h_{\text{جیوه}} \Rightarrow h_{\text{جیوه}} = \frac{h}{8}$$

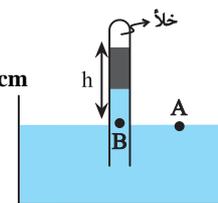
$$\Rightarrow P_x = \frac{h}{8} \text{ cmHg}$$

از طرفی با توجه به شکل زیر می‌توان نوشت:

$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = P_{\text{جیوه}} + P_x$$

$$\Rightarrow 75 = \frac{h}{2} + \frac{h}{8} \Rightarrow \frac{5}{8}h = 75 \Rightarrow h = 120 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)



۱۳۴-

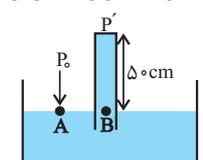
«عمید زرین کفش»

با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن داریم:

$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_0 = P_{\text{مایع}} + P'$$

$$P' = P_0 - P_{\text{مایع}}$$



دقت کنید که فشار هوا ۷۰ cmHg است، لذا داریم:

$$P' = \rho_{\text{جیوه}} gh_{\text{جیوه}} - \rho_{\text{مایع}} gh_{\text{مایع}}$$

$$\Rightarrow P' = 13500 \times 10 \times \frac{70}{100} - 2000 \times 10 \times \frac{5}{10} = 94500 - 10000 \Rightarrow P' = 84500 \text{ Pa}$$

اندازه نیروی وارد بر ته لوله برابر است با:

$$F = P'A = 84500 \times 10 \times 10^{-4} = 845 \text{ N}$$

(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

۱۳۵-

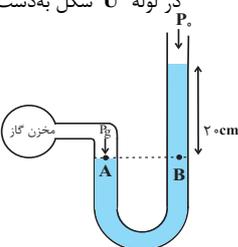
«عمید زرین کفش»

با توجه به این که فشار مخزن گاز از برابری فشار در نقاط هم‌تراز مایع ساکن در لوله U شکل به دست می‌آید، داریم:

$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_g = \rho gh + P_0$$

$$\Rightarrow P_g = 1000 \times 10 \times \frac{2}{10} + 1.02 \times 10^5 = 1.02 \times 10^5 \text{ Pa}$$



(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

۱۳۶-

«عمید زرین کفش»

فشار پیمانهای برابر اختلاف فشار درون شاره با فشار جو است. به این ترتیب داریم:

$$P - P_0 = \rho gh \quad \frac{\rho = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}{h = 8 \text{ cm} = 0.08 \text{ m}}$$

$$P - P_0 = 2000 \times 10 \times \frac{8}{100} = 16000 \text{ Pa}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

۱۳۷-

«مهمعلی راست پیمان»

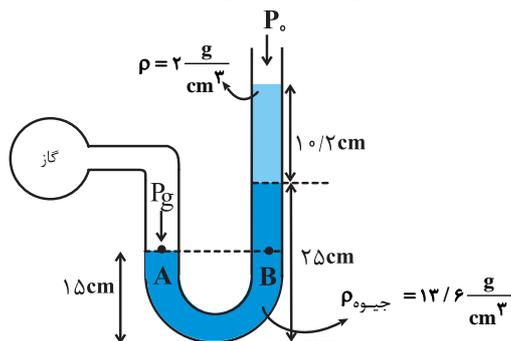
فشار پیمانهای برابر با اختلاف فشار مخزن و فشار هوای محیط است. با توجه به اصل برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن داریم:

$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_g = P_{\text{جیوه}} + P_{\text{مایع}} + P_0$$

$$\Rightarrow P_g - P_0 = P_{\text{جیوه}} + P_{\text{مایع}}$$

چون فشار پیمانهای را بر حسب سانتی‌متر جیوه خواسته است، کافی است فشار ستون مایع را بر حسب سانتی‌متر جیوه به دست آوریم:



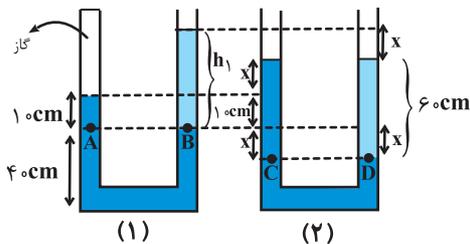
$$\rho_{\text{مایع}} h_{\text{مایع}} = \rho_{\text{جیوه}} h'_{\text{جیوه}} \Rightarrow 2 \times 10 / 2 = 13 / 6 \times h'_{\text{جیوه}}$$

$$\Rightarrow h'_{\text{جیوه}} = 15 \text{ cm}$$

$$P_g - P_0 = (25 - 15) + 15 = 25 \text{ cmHg}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

بیشتر است. گاز از مخزن خارج می‌شود تا فشار آن با فشار هوا برابر شود؛ به همین علت با خروج گاز، فشار در لوله چپ کاهش می‌یابد و مقداری از مایعات سمت راست وارد لوله سمت چپ خواهند شد. یعنی سطح آب پایین می‌آید:



$$(1) \text{ در شکل } P_A = P_B \Rightarrow 2 \times 10^3 \times 10 \times 0 / 1 + 10^4 \times 10^3 = 10^3 \times 10 \times h_1 + 10^5$$

$$\Rightarrow h_1 = 0 / 6 \text{ m} = 6 \text{ cm}$$

$$(2) \text{ در شکل } P_C = P_D \Rightarrow 2 \times 10^3 \times 10 \times (10 + 2x) \times 10^{-2} + 10^5$$

$$= 1 \times 10^3 \times 10 \times 0 / 6 + 10^5 \Rightarrow 2 + 0 / 4x = 6 \Rightarrow x = 10 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

-۱۴۱

جهت نیروی شناوری وارد بر جسم در داخل یک شاره همواره به سمت بالا می‌باشد که دلیل این پدیده به بیش‌تر بودن فشار در قسمت پایین یک جسم غوطه‌ور در شاره نسبت به قسمت بالای آن است که باعث بیش‌تر بودن نیروی وارد بر جسم در قسمت پایین آن نسبت به قسمت بالای آن می‌شود.

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

-۱۴۲

با توجه به شکل چون اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم A برابر با اندازه نیروی وزن جسم است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن صفر است و جسم روی سطح آب شناور می‌ماند.

چون اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم B برابر با اندازه نیروی وزن جسم است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن نیز صفر است و جسم B در داخل مایع غوطه‌ور می‌ماند.

اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم C بزرگ‌تر از نیروی وزن آن است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن به سمت بالا است و جسم C به طرف بالا می‌رود.

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)

«کیانوش کیان‌منش»

-۱۴۳

در حالت اول نیروسنج وزن جسم را نشان می‌دهد. در حالت دوم چون جسم درون آب قرار دارد، توسط نیروی شناوری به سمت بالا رانده شده و نیروسنج تفاضل نیروی وزن و نیروی شناوری وارد بر جسم را نشان می‌دهد که کم‌تر از وزن واقعی آن در حالت اول است. پس نسبت عدد دوم به عدد اول همواره کم‌تر از ۱ است.

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)

«عبدالرضا امینی‌نسب»

-۱۳۸

$$P_A = 16 \text{ kPa} = 16000 \text{ Pa}$$

$$h_{\text{آب}} = 3 \text{ m}$$

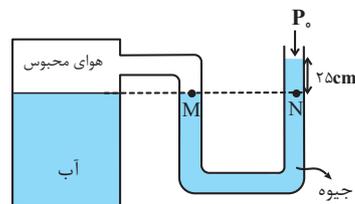
ابتدا فشار هوای محبوس، داخل مخزن را به دست می‌آوریم:

$$P_A = P_{\text{هوای محبوس}} + (\rho gh)$$

$$\Rightarrow 16000 = P_{\text{هوای محبوس}} + 1000 \times 10 \times 3$$

$$\Rightarrow P_{\text{هوای محبوس}} = 16000 - 30000 = 13000 \text{ Pa}$$

از طرفی، نقاط M و N هم‌ترازند و در یک مایع (جیوه) قرار دارند. بنابراین هم‌فشارند؛ داریم:



$$P_M = P_N \Rightarrow P_M = P_0 + (\rho gh')$$

$$\Rightarrow P_{\text{هوای محبوس}} = P_0 + (\rho gh')$$

$$\Rightarrow 13000 = P_0 + 13600 \times 10 \times 0 / 25$$

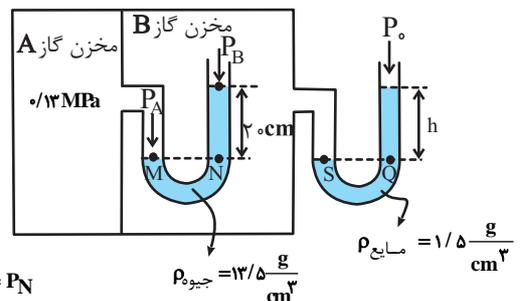
$$\Rightarrow P_0 = 13000 - 24000 = 9600 \text{ Pa}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

-۱۳۹

با توجه به اصل برابری فشار در نقاط هم‌تراز از یک مایع ساکن داریم:



$$P_M = P_N$$

$$\Rightarrow P_A = \rho_{\text{جیوه}} gh_{\text{جیوه}} + P_B$$

$$\Rightarrow 0 / 13 \times 10^6 = 13600 \times 10 \times \frac{2}{10} + P_B$$

$$\Rightarrow P_B = 10300 \text{ Pa}$$

حال با توجه به برابری فشار در نقاط S و Q داریم:

$$P_S = P_Q$$

$$\Rightarrow P_B = P_0 + \rho_{\text{مایع}} gh_{\text{مایع}} \Rightarrow 10300 = 10000 + 1500 \times 10 \times h$$

$$\Rightarrow h = 0 / 2 \text{ m} = 2 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«مهری پارسا»

-۱۴۰

در حل این سوالات باید دو شکل ترسیم کرد. یکی قبل از تغییر و دیگری بعد از تغییر. وقتی بالای شاخه حاوی گاز روزنه ایجاد کنیم، چون فشار گاز از هوا

$$\Rightarrow v_2 = \frac{1}{3} \left(\frac{d_1}{d_2} \right)^2 v_1 = \frac{1}{3} \left(\frac{20}{5} \right)^2 \times 3 = 16 \frac{m}{s}$$

(صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

«میثم رشتیان»

۱۴۹-

هنگام عبور دو قطار از کنار یکدیگر، هر یک تندی حرکت خود را کاهش می‌دهند. به این وسیله، تندی جریان هوای بین دو قطار نیز کاهش یافته و طبق اصل برنولی، فشار هوای بین دو قطار افزایش می‌یابد. بنابراین اختلاف فشار هوای بین دو قطار و هوای بیرون دو قطار کم‌تر شده و اختلاف نیرویی که از طرف هوای درون و بیرون قطارها بر آن‌ها وارد می‌شود نیز کاهش می‌یابد و احتمال انحراف قطارها به سمت یکدیگر و برخورد آن‌ها کم می‌شود.

(صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

«اسماعیل هدراری»

۱۵۰-

با افزایش تندی هوای بالای لوله طبق اصل برنولی، فشار کاهش می‌یابد، بنابراین آب درون لوله بالا می‌رود:

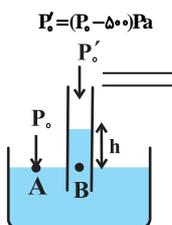
$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = \rho gh + (P_0 - \Delta P)$$

$$\Rightarrow \Delta P = \rho gh$$

$$\Rightarrow \Delta P = 1000 \times 10 \times h$$

$$\Rightarrow h = \Delta P / 10000$$

(صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)



فیزیک (۱) - موازی

«عمید زرین‌کفش»

۱۵۱-

فشار اجسام جامد که دارای سطح مقطع یکسان هستند، به صورت زیر به دست می‌آید:

$$P = \frac{F}{A} \quad F=W \quad P = \frac{W}{A} = \frac{mg}{A} \quad m = \rho V \rightarrow$$

$$P = \frac{\rho Vg}{A} \quad V=Ah \rightarrow P = \frac{\rho Ahg}{A} = \rho hg$$

کوچک‌ترین وجه زمانی رخ می‌دهد که بیش‌ترین ارتفاع را داشته باشیم، لذا فشار برابر است با:

$$P = 7800 \times 6 \times 10^{-2} \times 10 = 4680 Pa$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

۱۵۲-

با توجه به رابطه حجم $(V = Ah)$ با ثابت ماندن حجم در صورتی که مساحت افزایش یابد، ارتفاع مایع کاهش می‌یابد.

$$A' = A + \frac{25}{100} A = A + \frac{1}{4} A = \frac{5}{4} A \Rightarrow h' = \frac{4}{5} h$$

طبق رابطه $P = \rho gh$ ، فشار وارد بر کف ظرف مکعبی با ارتفاع مایع رابطه

$$P' = \frac{4}{5} P$$

مستقیم دارد، پس فشار هم $\frac{4}{5}$ برابر می‌شود یعنی

«اسماعیل هدراری»

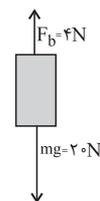
۱۴۴-

به جسم دو نیروی وزن و شناوری وارد می‌شود. نیروی وزن به سمت پایین و نیروی شناوری به سمت بالا. چون نیروی وزن از نیروی شناوری بیش‌تر است، بعد از رهاکردن جسم، به سمت پایین شروع به حرکت می‌کند:

$$20 - 4 = 2 \times a$$

$$\Rightarrow a = 8 \frac{m}{s^2}$$

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)



«اسماعیل هدراری»

۱۴۵-

در آب پاش، در هنگام خروج آب به دلیل کاهش سطح مقطع با توجه به معادله پیوستگی، تندی آب زیاد می‌شود.

(صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

۱۴۶-

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در قسمت B چون سطح مقطع عبور جریان در حال کاهش است، طبق معادله پیوستگی، تندی آب در حال افزایش است.

گزینه «۲»: در قسمت C چون کم‌ترین سطح مقطع را نسبت به بقیه قسمت‌ها دارد، لذا طبق معادله پیوستگی، تندی جریان آب بیش‌ترین مقدار را دارد و طبق اصل برنولی کم‌ترین فشار را دارد.

گزینه «۳»: در قسمت D با افزایش سطح مقطع، تندی جریان آب در حال کاهش است. لذا طبق اصل برنولی فشار در حال افزایش است.

گزینه «۴»: در تمام قسمت‌ها آهنگ جریان شاره مقداری ثابت است و به تغییرات سطح مقطع بستگی ندارد.

(صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

«عبدالله فقه‌زاده»

۱۴۷-

طبق معادله پیوستگی در حالت پایا آهنگ شارش شاره‌ای با جریان لایه‌ای در تمام نقاط آن یکسان است. بنابراین در قسمت B نیز $\frac{m^3}{s} = 0.04$ است و آهنگ جریان شاره در طول لوله تغییر نمی‌کند.

$$Av = Av_1 = Av_2$$

$$A_A v_A = A_B v_B \Rightarrow \frac{4}{100} = A_B \times 4 \Rightarrow A_B = 10^{-2} m^2$$

$$\Rightarrow A_B = 10^{-2} \times 10^4 cm^2$$

$$\Rightarrow A_B = 100 cm^2$$

(صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

«اسماعیل هدراری»

۱۴۸-

با توجه به معادله پیوستگی داریم:

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \Rightarrow \frac{\pi}{4} d_1^2 v_1 = 3 \times \frac{\pi}{4} d_2^2 v_2$$

بنا به اصل هم‌فشاری، فشار نقاط A و B با هم برابر است، داریم:

$$P_A = P_B \Rightarrow (\rho_1 h_1)_{\text{آب}} = \rho_2 (x_1 + x_2) \Rightarrow 1 \times 18 = 2(x_1 + x_2) \Rightarrow x_1 + x_2 = 9 \quad (2)$$

$$(1), (2) \rightarrow 3x_1 = 9 \Rightarrow x_1 = 3 \text{ cm}, x_2 = 6 \text{ cm}$$

بنابراین سطح مایع در شاخه سمت چپ از کف ظرف برابر است با:

$$6 + 6 = 12 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ کتاب درسی)

«علی عاقلی»

-۱۵۶

اگر آب را با اندیس w و جیوه را با اندیس Hg نشان دهیم، با توجه به نسبت جرمی آب و جیوه داریم:

$$\frac{m_w}{m_{\text{Hg}}} = \frac{1}{\lambda} = \frac{\rho_w V_w}{\rho_{\text{Hg}} V_{\text{Hg}}} = \frac{\rho_w \times A \times h_w}{\rho_{\text{Hg}} \times A \times h_{\text{Hg}}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{1 \times h_w}{13 / 6 h_{\text{Hg}}} \Rightarrow \lambda h_w = 13 / 6 h_{\text{Hg}} \Rightarrow h_w = 1 / 7 h_{\text{Hg}}$$

$$h_w + h_{\text{Hg}} = 27 \text{ cm} \Rightarrow 1 / 7 h_{\text{Hg}} + h_{\text{Hg}} = 27 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow 2 / 7 h_{\text{Hg}} = 27 \Rightarrow h_{\text{Hg}} = 10 \text{ cm}$$

$$P_{\text{Hg}} = \rho_{\text{Hg}} g h_{\text{Hg}} = 13600 \times 10 \times \frac{10}{100} = 13600 \text{ Pa} = 13 / 6 \text{ kPa}$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

-۱۵۷

در آزمایش توریچلی، فشار ستون مایع برابر با فشار هوا می‌باشد و به سطح مقطع لوله بستگی ندارد، لذا با افزایش یا کاهش سطح مقطع لوله، ارتفاع مایع درون لوله تغییر نمی‌کند و ثابت می‌ماند.

(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

«عبدالله فقه‌زاده»

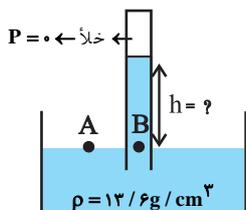
-۱۵۸

فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن برابر است.

$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = \rho g h + P \quad \begin{matrix} P_0 = 1.02 \times 10^5 \text{ Pa} \\ P = 0 \\ \rho = 13 / 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{matrix}$$

$$1.02 \times 10^5 = 13600 \times 10 \times h$$

$$\Rightarrow h = 0.75 \text{ m} = 75 \text{ cm}$$



(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

$$\text{درصد تغییر فشار} = \frac{\Delta P}{P} \times 100 = \frac{P' - P}{P} \times 100 = \left(\frac{4}{5} - 1\right) \times 100 = -20\%$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ کتاب درسی)

«عبدالرضا امینی‌نسب»

-۱۵۳

اختلاف فشار بین دو نقطه A و B بر حسب cmHg بیان شده است که به صورت: جیوه + P مایع = ΔP بیان می‌شود.

$$\Delta P = P_{\text{مایع}} + P_{\text{جیوه}} \Rightarrow 12 = P_{\text{مایع}} + 10 \Rightarrow P_{\text{مایع}} = 2 \text{ cmHg}$$

ستون ۳۶ سانتی‌متری از مایع، فشاری برابر ۲ cmHg ایجاد می‌کند. بنابراین داریم:

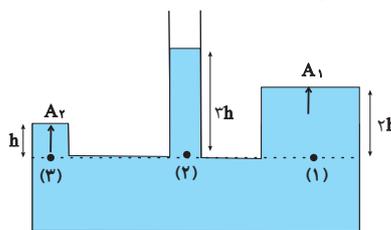
$$(p h)_{\text{مایع}} = (p h)_{\text{جیوه}} \Rightarrow \rho \times 26 = 13 / 5 \times 2 \Rightarrow \rho = 0.75 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ کتاب درسی)

«عبدالله فقه‌زاده»

-۱۵۴

ابتدا فشار وارد بر سطح‌های A1 و A2 را به دست می‌آوریم. از طرفی فشار نقاط هم‌تراز داخل مایع یکسان برابر است.



$$P_1 = P_2$$

$$\rho g(2h) + P_{A_1} = \rho g(\tau h)$$

$$P_{A_1} = \rho g h \rightarrow \text{فشار وارد بر سطح (۱)}$$

$$\Rightarrow P_2 = P_2 \Rightarrow \rho g h + P_{A_2} = \rho g \tau h$$

$$(2) \quad P_{A_2} = \rho g h \Rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{P_{A_1}}{P_{A_2}} \times \frac{A_1}{A_2}$$

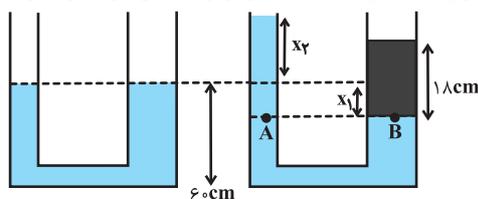
$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{\rho g h}{\rho g h} \times \frac{2A_2}{A_2} = 1$$

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ کتاب درسی)

«عبدالرضا امینی‌نسب»

-۱۵۵

با ریختن آب در شاخه سمت راست، سطح تراز مایع در این لوله به اندازه x1 پایین می‌رود و سطح تراز مایع در لوله سمت چپ به اندازه (x2 ≠ x1) بالا می‌رود ولی حجم مایع جابه‌جا شده در دو لوله یکسان خواهد بود. داریم:



$$V_1 = V_2$$

$$\Rightarrow A_1 x_1 = A_2 x_2 \Rightarrow 20 \times x_1 = 100 \times x_2$$

$$x_2 = 2 x_1 \quad (1)$$

«عمید زرین کفش»

۱۶۲-

فشار پیمانه‌ای برابر اختلاف فشار درون شاره با فشار جو است. به این ترتیب داریم:

$$P - P_0 = \rho g h = \frac{\rho \cdot g \cdot h}{\frac{h = 10 \text{ cm} = 0.1 \text{ m}}{1000 \text{ kg/m}^3}} = 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0.1 \text{ m} = 2000 \text{ Pa}$$

$$P - P_0 = 2000 \times 10 \times \frac{1}{10} = 16000 \text{ Pa}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«مهمد علی راست پیمان»

۱۶۳-

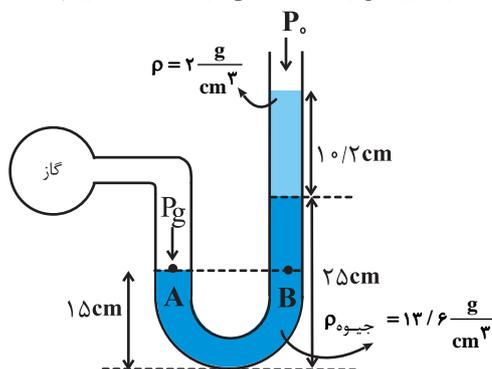
فشار پیمانه‌ای برابر با اختلاف فشار مخزن و فشار هوای محیط است. با توجه به اصل برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن داریم:

$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_g = P_{\text{جویه}} + P_{\text{مایع}} + P_0$$

$$\Rightarrow P_g - P_0 = P_{\text{جویه}} + P_{\text{مایع}}$$

چون فشار پیمانه‌ای را بر حسب سانتی‌متر جیوه خواسته است، کافی است فشار ستون مایع را بر حسب سانتی‌متر جیوه به دست آوریم:



$$\rho_{\text{مایع}} h_{\text{مایع}} = \rho_{\text{جویه}} h'_{\text{جویه}} \Rightarrow 2 \times 10 / 2 = 13 / 6 \times h'_{\text{جویه}}$$

$$\Rightarrow h'_{\text{جویه}} = 1 / \delta \text{ cm}$$

$$P_g - P_0 = (25 - 15) + 1 / \delta = 11 / \delta \text{ cmHg}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«عبدالرضا امینی نسب»

۱۶۴-

$$P_A = 16 \text{ kPa} = 16000 \text{ Pa}$$

$$h_{\text{آب}} = 3 \text{ m}$$

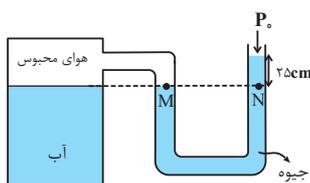
ابتدا فشار هوای محبوس، داخل مخزن را به دست می‌آوریم:

$$P_A = P_{\text{هوای محبوس}} + (\rho g h)$$

$$\Rightarrow 16000 = P_{\text{هوای محبوس}} + 1000 \times 10 \times 3$$

$$\Rightarrow P_{\text{هوای محبوس}} = 16000 - 30000 = 13000 \text{ Pa}$$

از طرفی، نقاط M و N هم‌ترازند و در یک مایع (جیوه) قرار دارند. بنابراین هم‌فشارند؛ داریم:



«سعید نصیری»

۱۵۹-

چون ارتفاع دو مایع برابر است می‌توان گفت:

$$h_{\text{جویه}} = h_x = \frac{h}{2}$$

فشار ناشی از ستون مایع x بر حسب cmHg برابر است با:

$$\rho_x h_x = \rho_{\text{جویه}} h_{\text{جویه}}$$

$$\Rightarrow 3 / 4 \times \frac{h}{2} = 13 / 6 \times h_{\text{جویه}} \Rightarrow h_{\text{جویه}} = \frac{h}{8}$$

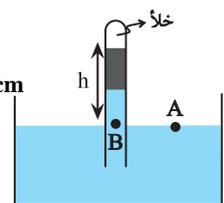
$$\Rightarrow P_x = \frac{h}{8} \text{ cmHg}$$

از طرفی با توجه به شکل زیر می‌توان نوشت:

$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = P_{\text{جویه}} + P_x$$

$$\Rightarrow 75 = \frac{h}{2} + \frac{h}{8} \Rightarrow \frac{5}{8} h = 75 \Rightarrow h = 120 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)



«عمید زرین کفش»

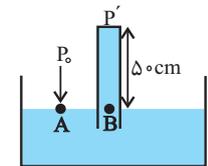
۱۶۰-

با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن داریم:

$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_0 = P_{\text{مایع}} + P'$$

$$P' = P_0 - P_{\text{مایع}}$$



دقت کنید که فشار هوا 70 cmHg است، لذا داریم:

$$P' = \rho_{\text{جویه}} g h_{\text{جویه}} - \rho_{\text{مایع}} g h_{\text{مایع}}$$

$$\Rightarrow P' = 13500 \times 10 \times \frac{70}{100} - 2000 \times 10 \times \frac{5}{10} = 94500 - 10000 \Rightarrow P' = 84500 \text{ Pa}$$

اندازه نیروی وارد بر ته لوله برابر است با:

$$F = P'A = 84500 \times 10 \times 10^{-4} = 84 / \delta \text{ N}$$

(صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

«عمید زرین کفش»

۱۶۱-

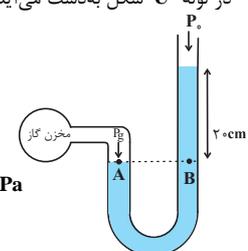
با توجه به این که فشار مخزن گاز از برابری فشار در نقاط هم‌تراز مایع ساکن در لوله U شکل به دست می‌آید، داریم:

$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_g = \rho g h + P_0$$

$$\Rightarrow P_g = 1000 \times 10 \times \frac{2}{10} + 10^5 = 1 / 02 \times 10^5 \text{ Pa}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)



$$P_C = P_D \Rightarrow 2 \times 10^3 \times 10 \times (10 + 2x) \times 10^{-2} + 10^5 = 1 \times 10^3 \times 10 \times 0.6 + 10^5 \Rightarrow 2 + 0.4x = 6 \Rightarrow x = 10 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

۱۶۷-

جهت نیروی شناوری وارد بر جسم در داخل یک شاره همواره به سمت بالا می‌باشد که دلیل این پدیده به بیش‌تر بودن فشار در قسمت پایین یک جسم غوطه‌ور در شاره نسبت به قسمت بالای آن است که باعث بیش‌تر بودن نیروی وارد بر جسم در قسمت پایین آن نسبت به قسمت بالای آن می‌شود.

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

۱۶۸-

با توجه به شکل چون اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم A برابر با اندازه نیروی وزن جسم است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن صفر است و جسم A روی سطح آب شناور می‌ماند. چون اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم B برابر با اندازه نیروی وزن جسم است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن نیز صفر است و جسم B در داخل مایع غوطه‌ور می‌ماند. اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم C بزرگ‌تر از نیروی وزن آن است، در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن به سمت بالا است و جسم C به‌طرف بالا می‌رود.

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)

«کیاتوش کیان‌منش»

۱۶۹-

در حالت اول نیروسنج وزن جسم را نشان می‌دهد. در حالت دوم چون جسم درون آب قرار دارد، توسط نیروی شناوری به سمت بالا رانده شده و نیروسنج تفاضل نیروی وزن و نیروی شناوری وارد بر جسم را نشان می‌دهد که کم‌تر از وزن واقعی آن در حالت اول است. پس نسبت عدد دوم به عدد اول همواره کم‌تر از ۱ است.

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)

«اسماعیل مرادی»

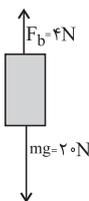
۱۷۰-

به جسم دو نیروی وزن و شناوری وارد می‌شود. نیروی وزن به سمت پایین و نیروی شناوری به سمت بالا. چون نیروی وزن از نیروی شناوری بیش‌تر است، بعد از رهاکردن جسم، به سمت پایین شروع به حرکت می‌کند:

$$20 - 4 = 2 \times a$$

$$\Rightarrow a = 8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

(صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی)



$$P_M = P_N \Rightarrow P_M = P_0 + (\rho g h')$$

$$\Rightarrow P_{\text{هوای محبوس}} = P_0 + (\rho g h')$$

$$\Rightarrow 130000 = P_0 + 13600 \times 10 \times 0.25$$

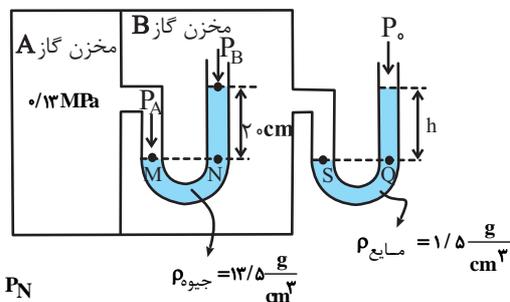
$$\Rightarrow P_0 = 130000 - 34000 = 96000 \text{ Pa}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«عمید زرین‌کفش»

۱۶۵-

با توجه به اصل برابری فشار در نقاط هم‌تراز از یک مایع ساکن داریم:



$$P_M = P_N$$

$$\Rightarrow P_A = \rho_{\text{جیوه}} g h + P_B$$

$$\Rightarrow 0.13 \times 10^6 = 13500 \times 10 \times \frac{2}{10} + P_B$$

$$\Rightarrow P_B = 103000 \text{ Pa}$$

حال با توجه به برابری فشار در نقاط S و Q داریم:

$$P_S = P_Q$$

$$\Rightarrow P_B = P_0 + \rho_{\text{مایع}} g h \Rightarrow 103000 = 100000 + 1500 \times 10 \times h$$

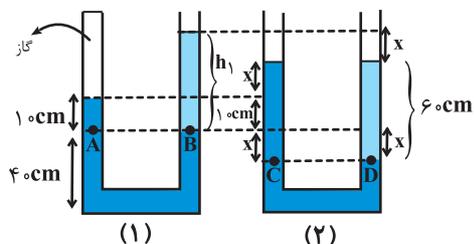
$$\Rightarrow h = 0.2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی)

«معدی پارسا»

۱۶۶-

در حل این‌سوالات باید دو شکل ترسیم کرد. یکی قبل از تغییر و دیگری بعد از تغییر. وقتی بالای شاخهٔ حاوی گاز روزنه ایجاد کنیم، چون فشار گاز از هوا بیش‌تر است، گاز از مخزن خارج می‌شود تا فشار آن با فشار هوا برابر شود؛ به همین علت با خروج گاز، فشار در لولهٔ چپ کاهش می‌یابد و مقداری از مایعات سمت راست وارد لولهٔ سمت چپ خواهند شد. یعنی سطح آب پایین می‌آید:



$$P_A = P_B \Rightarrow 2 \times 10^3 \times 10 \times 0.1 + 10^4 \times 10^3 = 10^3 \times 10 \times h_1 + 10^5$$

$$\Rightarrow h_1 = 0.6 \text{ m} = 60 \text{ cm}$$

شیمی (۱) - عادی

۱۷۱-

«حسن رممتی کونکرده»

در بالاترین لایه هواکره علاوه بر اتم O و مولکولهای N_۲ و O_۲، یونهای گازی شکل He⁺، O⁺، O⁺، N⁺ و H⁺ نیز یافت می‌شوند.

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۷۲-

«طاهر عمران زاده»

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) شکل داده شده نشان دهنده یک ترکیب مولکولی است.

پ) مدل فضا پرکن مولکول CH_۴ است.

ت) در مولکول CH_۴، اتم C با اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش الکترونی هشت‌تایی پایدار Ne می‌رسد ولی اتم H با اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش الکترونی پایدار گاز نجیب He (دوتایی) می‌رسد که جزء آرایش هشتایی نیست.

(صفحه ۳۱ کتاب درسی) (کیوان زاگره القباوی هستی)

۱۷۳-

«علی رحیمی»

عنصر A متعلق به عناصر واسطه دسته d است و هنگامی که در زیرلایه d خود دارای ۱۰ الکترون باشد، حتماً زیرلایه ۴s پر یا نیمه‌پر خواهد بود که از اعداد اتمی ذکر شده برای عنصر A، تنها گزینه «۲» این شرایط را دارد.

رد گزینه «۱»: (الکترون) d = ۶

رد گزینه «۳»: (الکترون) d = ۵

رد گزینه «۴»: جزو دسته d نیست.

(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیوان زاگره القباوی هستی)

۱۷۴-

«هاری زهانیان»

با توجه به صفحه ۴۷ کتاب درسی و براساس شکل‌ها، فشار با افزایش ارتفاع همواره کاهش می‌یابد و دما تا ارتفاع ۲۵ کیلومتری کاهش می‌یابد و تا ارتفاع ۵۰ کیلومتری افزایش می‌یابد و سپس دوباره کاهش می‌یابد.

(صفحه ۴۷ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۷۵-

«حسن رممتی کونکرده»

در لایه ظرفیت این اتم‌ها، هشت الکترون وجود دارد (به جز هلیم که در لایه ظرفیت خود، دو الکترون دارد).

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اتم‌های N و P در لایه ظرفیت ۵ الکترون دارند و با گرفتن ۳ الکترون و تشکیل آنیون -۳ به آرایش الکترونی گاز نجیب می‌رسند.

گزینه «۲»: در هر دوره هر اتمی که با گرفتن یا از دست دادن تعداد کمتری الکترون به آرایش هشت‌تایی برسد، معمولاً واکنش‌پذیری بیشتری دارد.

گزینه «۴»: آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم‌های داده شده به صورت زیر است:



(صفحه‌های ۹ تا ۱۳ و ۳۴ تا ۳۸ کتاب درسی) (کیوان زاگره القباوی هستی)

۱۷۶-

«طاهر فکشدامن»

با توجه به نقطه جوش هلیم در هوای مایع این گاز وجود ندارد.

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۱ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۷۷-

«رضا کریمی»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: با توجه به نزدیکی نقطه جوش گازهای اکسیژن و آرگون، تهیه گاز اکسیژن صد در صد خالص امکان‌پذیر نیست.

گزینه «۳»: هر چه دمای جوش یک ماده بالاتر باشد، دیرتر از برج تقطیر خارج می‌شود.

گزینه «۴»: نقطه جوش هلیوم -269°C است و در هوای مایع با دمای -200°C وجود ندارد.

(صفحه‌های ۳۹ و ۵۰ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۷۸-

«علی رحیمی»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در پیرامون زمین اتم‌ها، مولکول‌ها و یون‌های گوناگونی مشاهده می‌شود که پراکندگی آن‌ها یکنواخت نیست.

گزینه «۲»: با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تعداد ذرات موجود در واحد حجم بر خلاف دما به‌طور پیوسته روند کاهشی دارد.

گزینه «۳»: در ارتفاعات بالاتر از ۷۵ کیلومتر یون‌هایی مانند He^+ دیده می‌شود.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۴۷ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۷۹-

«رضا کریمی»

فقط عبارت «ب» صحیح است. بررسی سایر عبارت‌ها:

الف) برخی از نافلزات علاوه بر توانایی تشکیل پیوند اشتراکی، توانایی گرفتن الکترون و تشکیل یون منفی را در واکنش با عناصر دیگر دارند.

پ) گاز کلر برخلاف گاز اکسیژن یک پیوند اشتراکی دارد.

ت) اتم اکسیژن توانایی برقراری ۲ پیوند اشتراکی با اتم‌های هیدروژن دارد.

(صفحه‌های ۳۴ تا ۴۱ کتاب درسی) (کیهان زارگه الفبای هستی)

۱۸۰-

«مهمدر قلاج نزار»

جانداران ذره‌بینی، گاز نیتروژن هواکره را برای مصرف گیاهان در خاک تثبیت می‌کنند.

گاز آرگون در میان اجزای هواکره در رتبه سوم قرار دارد.

گاز نیتروژن برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی استفاده می‌شود.

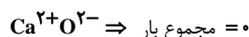
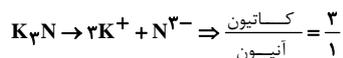
(صفحه‌های ۳۸ و ۴۹ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۸۱-

«ظاهر ششک رامین»

همه عبارت‌های بیان‌شده درست است. بررسی عبارت‌ها:

الف) فرآورده حاصل از واکنش **b**، کلسیم کلرید (CaCl_2) است.



(صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی) (کیهان زارگه الفبای هستی)

۱۸۲-

«مهمدر رضا وسگری»

موارد «الف»، «ت» و «ث» عبارت داده‌شده را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

کم‌ترین دما در لایه تروپوسفر نمی‌باشد. ذرات باردار در ارتفاعات بالای هواکره

ایجاد می‌شود نه در لایه تروپوسفر.

(صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۸۳-

«معمردنا وسگری»

بررسی عبارت‌های نادرست:

(ب) از گاز هلیوم در بالن‌های تبلیغاتی استفاده می‌شود و از گاز نئون در لامپ تبلیغاتی استفاده می‌شود.

(پ) جداسازی هلیوم از گاز طبیعی به صرفه است.

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۱ کتاب درسی) (ردپای گل‌ها در زندگی)

۱۸۴-

«معمرد فلاح نزار»

اتم X در دوره چهارم جدول قرار دارد و Z می‌تواند ۱۹، ۲۴ و یا ۲۹ باشد. اگر عدد اتمی آن ۱۹ باشد. تفاوت عدد اتمی آن با عدد اتمی گاز نجیب نئون برابر با ۹ است. اتم X نمی‌تواند با اتم ^{13}Al هم‌گروه باشد، زیرا آخرین زیر لایه الکترونی آن دارای $l=0$ است.

(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی) (کیوان زادگاه الفبای هستی)

۱۸۵-

«سیرسامان بنی‌فهامی»

شکل، مربوط به ترکیب یونی NaCl است و A نشان‌دهنده یون کلرید و B نشان‌دهنده یون سدیم است. بررسی عبارت‌ها:

(الف) این واکنش با داد و ستد الکترون همراه است.

(ب) A یک نافلز است که پس از واکنش بزرگ‌تر شده و دارای بار منفی می‌گردد.

(پ) در یک واکنش شیمیایی واکنش دهنده‌ها دیگر خاصیت اولیه خود را ندارند.

(صفحه‌های ۳۳ تا ۳۹ کتاب درسی) (کیوان زادگاه الفبای هستی)

۱۸۶-

«علی رفیعی»

گزینه ۱: «آرایش الکترونی عناصر ^{29}Cu و ^{24}Cr از اساس قاعده آفبا پیروی نمی‌کند و براساس طیف‌سنجی پیشرفته قابل تعیین است.

گزینه ۲: «آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصر He برخلاف سایر عناصر گروه ۱۸ دارای یک جفت الکترون است.

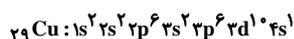
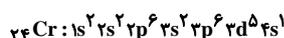
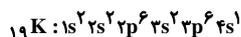
گزینه ۳: «اتم ^{29}Cu با گرفتن یا از دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی هشت‌تایی گروه ۱۸ جدول تناوبی نمی‌رسد.

(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۹ کتاب درسی) (کیوان زادگاه الفبای هستی)

۱۸۷-

«هاری هابی نژادیان»

عناصر K، Cr و Cu با اعداد اتمی به ترتیب ۱۹، ۲۴ و ۲۹ در لایه اول الکترون و لایه چهارم آن یک الکترون وجود دارند.



(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی) (کیوان زادگاه الفبای هستی)

۱۸۸-

«سیرسامان بنی‌فهامی»

آرایش الکترونی آخرین زیر لایه هر کدام را می‌نویسیم:

اتم	۱۱A	۵B	۶C	۱۳D	۱۲E	۹F	۲۹G	۳۱J
آرایش	$3s^1$	$2p^1$	$2p^2$	$3p^1$	$3s^2$	$2p^5$	$4s^1$	$4p^1$
n+1	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۵



اگر n+1 برای دو زیر لایه یکسان باشد، زیر لایه‌ای انرژی بیشتری دارد که n بزرگ‌تری داشته باشد.

(صفحه‌های ۲۷ تا ۳۳ کتاب درسی) (کیوان زادگاه الفبای هستی)

۱۸۹-

«مهم فلاح نزار»

با توجه به اطلاعات داده شده در جدول در این دما هلیوم به صورت گاز است و به ترتیب گازهای نیتروژن، آرگون و اکسیژن جدا می‌شوند. چون نقطه جوش گازهای آرگون و اکسیژن نزدیک به هم است جداسازی گاز اکسیژن خالص دشوار است. در حالت (۱) گاز آرگون جدا می‌شود و در حالت (۲) در حالی که گازهای آرگون و اکسیژن هنوز مایع هستند، گاز نیتروژن جدا می‌شود.

(صفحه‌های ۳۹ و ۵۰ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۹۰-

«امیر نگهبان»

زمانی که تنها سه مرتبه زیرلایه s به طور کامل پر می‌شود حالت‌های زیر پدید می‌آید.

۰ = مجموع اعداد کوانتومی فرعی $\Rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ۱)

$\Rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^n$ ۲) $\begin{cases} = 6 \text{ حداکثر مجموع اعداد کوانتومی فرعی} \\ = 1 \text{ حداقل مجموع اعداد کوانتومی فرعی} \end{cases}$

۱۰ = مجموع اعداد کوانتومی فرعی $\Rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ ۳)

۲۰ = مجموع اعداد کوانتومی فرعی $\Rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ ۴)

بنابراین حداقل و حداکثر مجموع عددی کل اعداد کوانتومی فرعی

الکترون‌های ظرفیتی به ترتیب ۰ و ۲۰ می‌باشد.

(صفحه‌های ۲۷ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

شیمی (۱) - موازی

۱۹۱-

«حسن رمضتی کوکنده»

در بالاترین لایه هواکره علاوه بر اتم O و مولکول‌های N_۲ و O_۲، یون‌های گازی شکل He⁺، O⁺، O_۲⁺، N_۲⁺ و H⁺ نیز یافت می‌شوند.

(صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۹۲-

«ناصر عمران زاده»

بررسی عبارتهای نادرست:

الف) شکل داده شده نشان دهنده یک ترکیب مولکولی است.

پ) مدل فضا پرکن مولکول CH_۴ است.

ت) در مولکول CH_۴، اتم C با اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش الکترونی

هشت تایی پایدار Ne می‌رسد ولی اتم H با اشتراک گذاشتن الکترون به

آرایش الکترونی پایدار گاز نجیب He (دوتایی) می‌رسد که جزء آرایش

هشتایی نیست.

(صفحه ۴۱ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

۱۹۳-

«علی رفیعی»

گزینه «۱»: آرایش الکترونی عناصر ۲۴Cr و ۲۹Cu از اساس قاعده آفبا

پیروی نمی‌کند و براساس طیف‌سنجی پیشرفته قابل تعیین است.

گزینه «۲»: آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصر He برخلاف سایر عناصر گروه

۱۸ دارای یک جفت الکترون است.

گزینه «۳»: اتم C (۲۹Cu) با گرفتن یا از دست دادن یک الکترون به آرایش

الکترونی هشت تایی گروه ۱۸ جدول تناوبی نمی‌رسد.

(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۹ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

۱۹۴-

«هاری زهانیان»

با توجه به صفحه ۴۷ کتاب درسی و براساس شکل‌ها، فشار با افزایش ارتفاع

همواره کاهش می‌یابد و دما تا ارتفاع ۲۵ کیلومتری کاهش می‌یابد و تا ارتفاع

۵۰ کیلومتری افزایش می‌یابد و سپس دوباره کاهش می‌یابد.

(صفحه ۴۷ کتاب درسی) (ردپای گازها در زندگی)

۱۹۵-

«حسن رمضتی کولنره»

در لایه ظرفیت این اتم‌ها، هشت الکترون وجود دارد (به جز هلیم که در لایه ظرفیت خود، دو الکترون دارد).

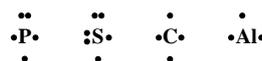
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اتم‌های $\cdot\ddot{N}\cdot$ و $\cdot\ddot{P}\cdot$ در لایه ظرفیت ۵ الکترون دارند و با

گرفتن ۳ الکترون و تشکیل آنیون $3-$ به آرایش الکترونی گاز نجیب می‌رسند.

گزینه «۲»: در هر دوره هر اتمی که با گرفتن یا از دست دادن تعداد کم‌تری الکترون به آرایش هشت‌تایی برسد، معمولاً واکنش‌پذیری بیشتری دارد.

گزینه «۴»: آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم‌های داده شده به صورت زیر است:



(صفحه‌های ۹ تا ۱۳ و ۳۴ تا ۳۸ کتاب درسی) (کیهان زارگه القباوی هستی)

۱۹۶-

«امیرضا بهشانی پور»

با استفاده از عدد کوانتومی فرعی نمی‌توان تعداد زیرلایه‌های موجود در یک لایه الکترونی را تعیین نمود.

(صفحه‌های ۲۷ تا ۳۰ کتاب درسی) (کیهان زارگه القباوی هستی)

۱۹۷-

«امیر هاتمیان»

عبارت‌های «الف» و «ب» نادرست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) هر چه از هسته دورتر می‌شویم، اختلاف انرژی لایه‌ها کاهش می‌یابد.

ب) با افزایش فاصله از هسته انرژی الکترون در اتم افزایش می‌یابد.

(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی) (کیهان زارگه القباوی هستی)

۱۹۸-

«علی رفیعی»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در پیرامون زمین اتم‌ها، مولکول‌ها و یون‌های گوناگونی مشاهده می‌شود که پراکندگی آن‌ها یکنواخت نیست.

گزینه «۲»: با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تعداد ذرات موجود در واحد حجم بر خلاف دما به‌طور پیوسته روند کاهشی دارد.

گزینه «۳»: در ارتفاعات بالاتر از ۷۵ کیلومتر یون‌هایی مانند He^+ دیده می‌شود.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۴۷ کتاب درسی) (ردیای گل‌زها در زندگی)

۱۹۹-

«رضا کریمی»

فقط عبارت «ب» صحیح است. بررسی سایر عبارت‌ها:

الف) برخی از نافلزات علاوه بر توانایی تشکیل پیوند اشتراکی، توانایی گرفتن الکترون و تشکیل یون منفی را در واکنش با عناصر دیگر دارند.

پ) گاز کلر برخلاف گاز اکسیژن یک پیوند اشتراکی دارد.

ت) اتم اکسیژن توانایی برقراری ۲ پیوند اشتراکی با اتم‌های هیدروژن دارد.

(صفحه‌های ۳۴ تا ۴۱ کتاب درسی) (کیهان زارگه القباوی هستی)

۲۰۰-

«علیرضا قنبرآبادی»

عنصر A، $34Se$ است که در گروه ۱۶ جدول تناوبی قرار دارد. در آرایش

الکترونی $34Se$ ، ۱۶ الکترون با $l=1$ وجود دارد. آرایش الکترون - نقطه‌ای

عناصر یک گروه مشابه هم است اما O^{2-} آرایش الکترون نقطه‌ای مشابه

$10Ne$ دارد.

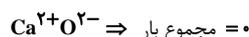
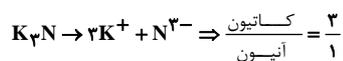
(صفحه‌های ۲۷ تا ۳۵ کتاب درسی) (کیهان زارگه القباوی هستی)

۲۰۱-

«ظاهر فشک‌رمان»

همه عبارتهای بیان شده درست است. بررسی عبارت‌ها:

الف) فراورده حاصل از واکنش b ، کلسیم کلرید (CaCl_2) است.



(صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی) (کیهان زارگانه القباوی هستی)

۲۰۲-

«مهم‌رضا وسگری»

موارد «الف»، «ت» و «ث» عبارت داده شده را به درستی تکمیل می‌کنند.

کم‌ترین دما در لایه تروپوسفر نمی‌باشد. ذرات باردار در ارتفاعات بالای هواکره

ایجاد می‌شود نه در لایه تروپوسفر.

(صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ کتاب درسی) (رذایی گزها در زندگی)

۲۰۳-

«علیرضا قنبرآبادی»

همه عبارتهای صحیح‌اند.

(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی) (کیهان زارگانه القباوی هستی)

۲۰۴-

«مهم‌ر قلاج نژاد»

اتم X در دوره چهارم جدول قرار دارد و Z می‌تواند ۱۹، ۲۴ و یا ۲۹ باشد. اگر عدد اتمی آن ۱۹ باشد. تفاوت عدد اتمی آن با عدد اتمی گاز نجیب نئون برابر با ۹ است. اتم X نمی‌تواند با اتم ^{13}Al هم‌گروه باشد، زیرا آخرین زیر لایه الکترونی دارای $l=0$ است.

(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیهان زارگانه القباوی هستی)

۲۰۵-

«سیرسامان بنی‌همالی»

شکل، مربوط به ترکیب یونی NaCl است و A نشان‌دهنده یون کلرید و B نشان‌دهنده یون سدیم است. بررسی عبارت‌ها:
 الف) این واکنش با داد و ستد الکترون همراه است.
 ب) A یک نافلز است که پس از واکنش دچار افزایش شعاع شده و دارای بار منفی می‌گردد.

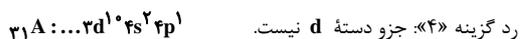
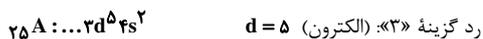
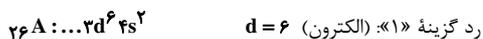
پ) در یک واکنش شیمیایی واکنش دهنده‌ها دیگر خاصیت اولیه خود را ندارند.

(صفحه‌های ۳۴ تا ۳۹ کتاب درسی) (کیهان زارگانه القباوی هستی)

۲۰۶-

«علی رفیعی»

عنصر A متعلق به عناصر واسطه دسته d است و هنگامی که در زیرلایه d خود دارای ۱۰ الکترون باشد، حتماً زیرلایه $4s$ پر یا نیمه‌پر خواهد بود که از اعداد اتمی ذکر شده برای عنصر A ، تنها گزینه «۲» این شرایط را دارد.



(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیهان زارگانه القباوی هستی)

«طاهر ششک دامن»

۲۰۹-

بررسی عبارات:

الف) آخرین زیرلایه عنصر Zn، ۳، زیرلایه ۴s است که دارای ۲ الکترون است.

ب) $6 = 0 + 1 + 2 + 3 = l$ مجموع ۱ : ۴s, ۴p, ۴d, ۴f لایه چهارم

پ) الکترون $18 = 2 \times 3^2 = 2n^2 =$ گنجایش الکترون های لایه سوم

عنصر ۸ = شمار عنصرهای دوره سوم

$10 = 18 - 8 =$ اختلاف

(صفحه های ۲۷ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

«امیر نگهبان»

۲۱۰-

زمانی که تنها سه مرتبه زیرلایه s به طور کامل پر می شود حالت های زیر پدید می آید.

۱) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \Rightarrow$ مجموع اعداد کوانتومی فرعی = ۰

۲) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 \Rightarrow$ حداکثر مجموع اعداد کوانتومی فرعی = ۶

۳) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 \Rightarrow$ مجموع اعداد کوانتومی فرعی = ۱۰

۴) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^1 \Rightarrow$ مجموع اعداد کوانتومی فرعی = ۲۰

بنابراین حداقل و حداکثر مجموع عددی کل اعداد کوانتومی فرعی

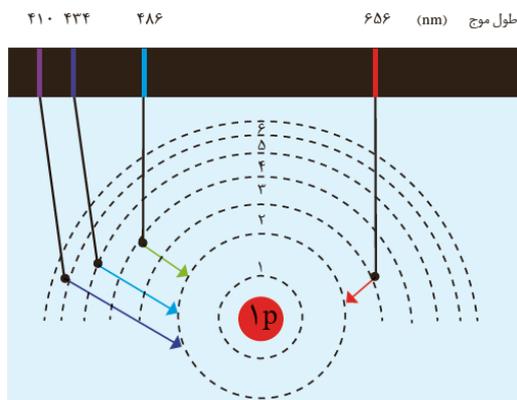
الکترون های ظرفیتی به ترتیب ۰ و ۲۰ می باشد.

(صفحه های ۲۷ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

«امیر رضا بشانی پور»

۲۰۷-

با توجه به شکل زیر و با توجه به ساختار اتم هیدروژن، بازگشت الکترون از لایه ششم به لایه دوم، نوری با طول موج ۴۱۰ نانومتر و رنگ بنفش ایجاد می کند.



(صفحه های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

«سیرسامان بنی همالی»

۲۰۸-

آرایش الکترونی آخرین زیر لایه هر کدام را می نویسیم:

اتم	۱۱A	۵B	۶C	۱۳D	۱۲E	۹F	۲۹G	۳۱J
آرایش	$3s^1$	$3p^1$	$3p^2$	$3p^1$	$3s^2$	$2p^5$	$4s^1$	$4p^1$
n+1	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۵

$E_A > E_B$ $E_D > E_C$ $E_E > E_F$ $E_J > E_G$

اگر n+1 برای دو زیر لایه یکسان باشد، زیر لایه ای انرژی بیشتری دارد که

n بزرگ تری داشته باشد.

(صفحه های ۲۷ تا ۳۴ کتاب درسی) (کیهان؛ زادگاه الفبای هستی)

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



Tester





نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی: _____
 تعداد سؤال: ۱۳۰ مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

صبح جمعه
 ۹۸/۹/۲۹
 دهم انسانی

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱-۲۰	۴	۲۰ دقیقه
عربی زبان قرآن (۱) (شاهد دگواه)	۱۰	۲۱-۳۰	۵	
دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۶	۱۵ دقیقه
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۷	۱۵ دقیقه
ریاضی و آمار (۱)	۱۰	۵۱-۶۰	۸-۹	۱۵ دقیقه
اقتصاد	۱۰	۶۱-۷۰	۱۰-۱۱	۱۵ دقیقه
علوم و فنون ادبی (۱)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۲-۱۳	۱۵ دقیقه
تاریخ (۱) ایران و جهان پاکستان	۱۰	۸۱-۹۰	۱۴-۱۵	۲۰ دقیقه
تاریخ (۱) ایران و جهان پاکستان (شاهد دگواه)	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۶	
جغرافیای ایران	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۷-۱۸	۱۰ دقیقه
جامعه‌شناسی (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۹-۲۰	۱۵ دقیقه
منطق	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۲۱-۲۲	۱۵ دقیقه
سؤال‌های نظرخواهی	۱۰	۲۸۹-۲۹۸	۲۳	—

طراحان:

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	عبدالحمید رزاقی، امیرحسین حیدری، حسین پرهیزگار، صالح احصائی، فاطمه فوقانی
عربی زبان قرآن (۱)	مریم آقاباری، علی‌اکبر ایمان‌پرور، خالد مشیرپناهی ولی‌اله نوروزی، شاهد دگواه
دین و زندگی (۱)	محمد آقاصالح، محمد رضایی‌بغا، محمدرضا فرهنگیان، فرشته کیانی، مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۱)	مجتبی درخشان گرمی، آناهیتا اصغری‌تاری، حسین سالاریان، محمدرضا ایزدی
ریاضی و آمار (۱)	محمد بحیرایی، شقایق راهبریان، حمید زرین‌کفش، امیرزندانوز، امیر محمودیان، فریده هاشمی
اقتصاد	علیرضا رضایی، مانده‌سادات شاهمرادی، سارا شریفی، آزاده میرزایی، زهرا محبوبی نژاد
علوم و فنون ادبی (۱)	سعید جعفری، هزبر رحیمی، عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد، سمیه قان‌بیلی، اعظم نوری‌نیا
تاریخ (۱) ایران و جهان پاکستان	معصومه حسینی صفا، آزاده میرزائی، حبیبه محبی، بهروز یحیی، محمدرحمان هوشیاری، شاهد دگواه
جغرافیای ایران	معصومه حسینی صفا، مهدی کاردان، آزاده میرزائی، بهروز یحیی
جامعه‌شناسی (۱)	معصومه حسینی صفا، حبیبه محبی، محمدابراهیم مازنی، آزاده میرزائی، بهروز یحیی
منطق	سیدمحمدرضا آذرکسب، محمدرضا بیات، سعید حسن زاده، فاطمه دانشور صائین، مجید شمس آبادی حسینی، محمداطاهر کریمی، سیدمصطفی موسویان

گرایشگران و ویراستاران:

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	ویراستار دانشجو	مسئول درس مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	صالح احصائی	صالح احصائی	مریم شمیرانی، فاطمه فوقانی	—	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	مریم آقاباری	مریم آقاباری	حسام حاج مؤمن، اسماعیل یونس‌پور	محمد مدنی دبنانی، میرعلی آرمان‌مهر	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	محمد آقاصالح	محمد آقاصالح	سکینه گلشنی	محمد ابراهیم مازنی، پریسا ایزدی	زهرة قموشی
زبان انگلیسی (۱)	آناهیتا اصغری‌تاری	آناهیتا اصغری‌تاری	فریبا توکلی، محدثه مرآتی، عبدالرشید شفیعی	—	فاطمه فلاح‌پیشه
ریاضی و آمار (۱)	حمید زرین‌کفش	حمید زرین‌کفش	محمد بحیرایی	محمد عرفان هوشیاری	حمیدرضا رحیم‌خانلو
اقتصاد	مانده‌سادات شاهمرادی	مانده‌سادات شاهمرادی	سارا شریفی	علیرضا رضایی، معصومه حسینی صفا	زهرة قموشی
علوم و فنون ادبی (۱)	اعظم نوری‌نیا	اعظم نوری‌نیا	الهام محمدی، حسن وسکری	ساناز برکت	الناز معتمدی
تاریخ (۱) ایران و جهان پاکستان	محمد عرفان هوشیاری	محمد عرفان هوشیاری	بهروز یحیی، حبیبه محبی	میرعلی آرمان‌مهر	محدثه پرهیزکار
جغرافیای ایران	معصومه حسینی صفا	معصومه حسینی صفا		زهرا رضائی، میرعلی آرمان‌مهر	
جامعه‌شناسی (۱)	معصومه حسینی صفا	معصومه حسینی صفا	مجید شمس آبادی حسینی	ساناز برکت، زهرا رضائی	زهرة قموشی
منطق	فاطمه دانشور صائین	فاطمه دانشور صائین		کوثر دستورانی	

گروه فنی و تولید

مدیر گروه: لیلا فیروزی (اختصاصی)
 مسئول دفترچه: مانده‌سادات شاهمرادی (اختصاصی)
 حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی: مهشید ابوالحسنی
 مدیر واحد مستندسازی و مطابقت با مصوبات: فاطمه رسولی‌نسب
 مسئول دفترچه‌ی مستندسازی: زهرة قموشی
 نظارت چاپ: سوران نعیمی



وقت پیشنهادی فارسی و نگارش (۱)

۱۰ دقیقه

فارسی (۱)

ادبیات غنایی، ادبیات سفر و زندگی
(سفر به بصره)
صفحه‌ی ۴۴ تا ۶۳

نگارش (۱)

نوشته‌های عینی
صفحه‌ی ۴۰ تا ۵۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی و نگارش (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- در کدام گزینه، تعداد واژه‌هایی که نادرست معنا شده‌اند، بیش‌تر است؟

- ۱) اهلیت: لیاقت / بیشه: نیزار / تازی: زبان عربی
- ۲) مکاری: الاغ و اسب / مغربی: نقره مرغوب / مرمت: اصلاح
- ۳) معاش: زیست / حدیث: ماجرا / وصلت: پیوسته
- ۴) حقه: صندوق / جبار: بخشنده / کید: حیله و فریب

۲- در کدام بیت، «ک» در نقش پسوندی به کار نرفته است؟

- ۱) هم تازه گلی هم شکری هم نمکی / بر برگ گل سرخ چکیده نمکی
- ۲) خانه تاریک، دل باغ و بیابان تاریک / بی‌تو هر کوچه این شهرک ویران تاریک
- ۳) سخن گو طفلک و برنا و پیر است / سخن را سالی و ماهی نباشد
- ۴) از مزاج اهل دول رسم اتحاد نجو / در زمین تیره‌دلان سایه مشترک نشود

۳- در کدام گزینه، آرایه سجع به کار نرفته است؟

- ۱) من شبان و روزان، آشکارا و نهان، شما را به رزم این مردم تیره‌روان خواندم.
- ۲) از اندوه بیرون نیابید که آماج تیر بلاید.
- ۳) باشید تا من سر از خواب خوش بردارم، اسامی شما را یک به یک برشمارم.
- ۴) که یار موافق بود و ارادت صادق.

۴- در کدام بیت، هردو آرایه تشبیه و استعاره به کار رفته است؟

- ۱) تا تو را جای شد ای سرو روان در دل من / هیچ‌کس می‌نپسندم که به جای تو بود
- ۲) آخر چه شد ای برگ گل تازه که دیدار / از بلبل بی‌برگ و نوا بازگرفتی؟
- ۳) بدنام بی‌وفایی‌ام از بس که می‌کنم / با سیل اشک خود سفر از آستان تو
- ۴) جان‌ها ز دام زلف چو بر خاک می‌فشاند / بر آن غریب ما چه گذشت ای صبا بگو

۵- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) «سفرنامه» بیان حس و حال ناصر خسرو درباره‌ی خود و بردارش، نوعی طنز است.
- ۲) «کلاس نقاشی» بیان حس و حال سهراب سپهری درباره‌ی آموزش‌گارش، نوعی سفرنامه است.
- ۳) «پیرمرد چشم ما بود» بیان حس و حال جلال آل‌احمد درباره‌ی نیما، نوعی زندگی‌نامه است.
- ۴) «اسرار التوحید» بیان حس و حال محمدبن منور درباره‌ی پدربزرگش، نوعی حسب حال است.

۶- در کدام گزینه، نادرستی املائی وجود ندارد؟

- ۱) از عذاب غرض و دین رهیدند و در کرامت و فراغ به پارس رسیدند.
- ۲) دلاک در مسلخ گرمابه بود. گرمابه‌بان و هرکه در آن‌جا بود، همه بر پای خواسته بودند و عذرها خواستند.
- ۳) از برهنگی و عاجزی شرم داشتیم. رقعهای نوشتیم تا او را تصور شود که مرا در فضل، مرتبه‌ای است زیادت.
- ۴) در میان دو ضد جمع بود: هم محنت بود، هم شادی؛ هم راحت بود، هم عافت؛ هم وفا بود، هم جفا.

۷- ضمیر پیوسته با نقش مضاف‌الیه در کدام بیت وجود ندارد؟

- ۱) سال‌ها مادر به نازم پرورید / وز نهال نوبرم کامی ندید
- ۲) نه چنان گناهکارم که به دشمنم سپاری / تو به دست خویش فرمای اگرم کنی عدایی
- ۳) ستانی همه زندگانی ز مردم / ازیرا درازت بود زندگانی
- ۴) تا در این مرحله مشغله‌ناک / پاک خیزد گه‌پرت از دل پاک

۸- کدام بیت با سایر ابیات ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱) روی توام در نظر، فکر توام در ضمیر / بهتر از این چون بود، صورت و معنی مرا؟
- ۲) مردی که هیچ جامه ندارد به اتفاق / بهتر ز جامه‌ای که درو هیچ مرد نیست
- ۳) پس به صورت آدمی فرع جهان / وز صفت اصل جهان این را بدان
- ۴) صورت زیبایی ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بیار

۹- مفهوم کدام گزینه به مفهوم بیت زیر نزدیک‌تر است؟

«تا نگردي آشنا، زين پرده رمزي نشنوي / گوش نامحرم نباشد جای پيغام سروش»

- ۱) مرا رازی است اندر دل به خون دیده پرورده / ولیکن با که گویم راز چون محرم نمی‌بینم
- ۲) خون شد دل خسرو ز نگهداشتن راز / چون هیچ‌کسی محرم اسرار ندارم
- ۳) سخن را روی با صاحب‌دلان است / نگویند از حرم الا به محرم
- ۴) جان و دل را طاق آن جوش نیست / با که گویم در جهان، یک گوش نیست

۱۰- ابیات همه گزینه‌ها به نوعی به حدیث «و من یتوکل علی الله فهو حسبه» اشاره دارند، به‌جز ...

- ۱) خانه بر دوشان که دارند از توکل پشتیبان / هر دو عالم گر شود زیر و زبر در مأم‌اند
- ۲) دلم ز هر چه به غیر از تو بود خالی ماند / در این سرا تو بمان ای که ماندگار تویی
- ۳) گر نباشد هر دو عالم گو مباح / تو تمامی با توام تنها خوش است
- ۴) سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هر چه بر سر ما می‌رود ارادت اوست

پیام مشاوره‌ای: وجود پیمان‌ها در برنامه‌ی راهبردی به دانش‌آموز کمک می‌کند تا برنامه‌ی مطالعاتی و تمرین خود را مدیریت کند.



عربی زبان قرآن (۱)

مطراسمک، الفعل التالی المجرد و المزید

(۱)، لازم و متعدی، فی قسم الجوازات،

تمارین، التعایش السلی - الفعل التالی

المزید (۲)

صفحه‌ی ۲۳ ۳۹

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی زبان قرآن (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

عین الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة أو التعریب: (۱۱-۱۴)

۱۱- «قد حَدَّثَتْ ظاهرةَ مطر السّمک مع نزول الأمطار و الإعصار فی آیام الشتاء.»:

- (۱) پدیده باران ماهی به همراه بارش باران‌ها و گردباد در روزهای زمستان پدید آمده است.
- (۲) باران ماهی به همراه بارش باران و گردباد در ایام زمستان پدیده‌ای را به‌وجود آورده است.
- (۳) پدیده بارش ماهی به همراه باریدن باران‌ها و گردبادها در روزهای زمستان پدید آمده بود.
- (۴) باریدن باران‌ها و گردباد همراه با پدیده باران ماهی در فصل زمستان اتفاق می‌افتاد!

۱۲- «فَتَشَّ شَرطی الجمارک المسافرین و أراد منهم أن يجعلوا الجوازات فی أیدیهم!»:

- (۱) مأمور گمرک مسافران را بازرسی کرده و از آن‌ها خواسته بود که گذرنامه‌ها در دستشان باشد!
- (۲) پلیس گمرک از مسافرها بازرسی کرد و از آن‌ها خواست که گذرنامه را در دست‌هایشان قرار بدهند!
- (۳) هنگام تفتیش مسافران، مأمور گمرک از آن‌ها درخواست کرد که گذرنامه‌ها را در دست خودشان بگذارند!
- (۴) پلیس گمرک مسافران را بازرسی کرد و از آن‌ها خواست که گذرنامه‌ها را در دستشان قرار بدهند!

۱۳- عین الخطأ:

- (۱) «تَعَامَلُ مَعَ التّجَارِ الإیرانیّین فی حُدُودِ البلاد.» با بازرگانان ایرانی در مرزهای کشور داد و ستد کن.
- (۲) «أَجْلَسَ المَدرِی الطّلابَ فی قاعةِ المَدرِسةِ قَبْلَ بَدایةِ الحَفْلةِ.» مدیر، دانش‌آموزان را در سالن مدرسه قبل از شروع جشن نشاند.
- (۳) «هذا الفلم الرّائعُ یُفْرِحُ أطفالنا فی البیت.» این فیلم جذاب، کودکانمان را در خانه شاد می‌کند.
- (۴) «استرجعتُ کتابی العِلْمی من زمیلی فی یومِ السَّبْت.» کتاب علمی را در روز یکشنبه به هم‌کلاسی‌ام پس دادم.

۱۴- «بارش باران در روزهای بهار منظره زیبایی را ایجاد می‌کند!»:

- (۱) يُحدِثُ نُزُولُ الأمطارِ مَنَاطِرَ جَمیلَةٍ فی فَصلِ الرّیبع!
- (۲) يُحدِثُ نُزُولُ المَطَرِ مَنَظراً جَمیلَاً فی آیامِ الرّیبع!
- (۳) يُحدِثُ نُزُولُ المَطَرِ مَنَظراً جَمیلَاً فی آیامِ فَصلِ الرّیبع!
- (۴) يُحدِثُ نُزُولُ الأمطارِ مَنَاطِرَ جَمیلَةٍ فی الرّیبع!

۱۵- عین الصّحیح حسب التّوضیحات:

- (۱) بَحْرٌ کَبیرٌ یَقَعُ فی جنوبِ ایران. ← المُحیطِ الأطلسیّ
- (۲) فاکهةٌ یأکلُها النّاسُ غیر مُجفّفةٍ فقط. ← المَشْمَشُ
- (۳) الَّذی یُحاولُ بَثَّ الخِلافِ بین صُفوفِ المسلمین. ← عَمیلُ العَدُوِّ
- (۴) قِطعةٌ فی الجِوَالِ تُفْرَعُ بعدَ مَدّةٍ من استخدامِ الجِوَالِ. ← الفُرْشاءُ

■ إقرأ النّصّ التّالی ثمّ أجب عن الأسئلة بما یناسب النّصّ: (۱۶-۲۰)

«الغرابُ یسکنُ فی کلِّ نَقاطِ العالَمِ وَ لَهُ ألوانٌ مُختلِفةٌ. یعتَبِرُ أَکثرُ النّاسِ الغرابِ طائرَ شومٍ بسببِ لونهِ الأسودِ، هُوَ یقدِرُ أن یستَرِ نَفسَهُ فی ظلمةِ اللیلِ مِنَ البومِ الَّذی یطیرُ لیلاً. هُوَ یقومُ بَدفَنِ موتاهُ وحیداً وَ لَهُ مَحاکِمٌ (دادگاه‌هایی دارد) وَ لِکُلِّ جَرمِةٍ عقوبتها الخاصّةُ. هُوَ طائرٌ یحبُّ الجمالَ وَ یجمعُ کُلَّ شیءٍ مُزینٍ.»

۱۶- عین الخطأ حول النّصّ:

- (۱) یُساعِدُهُ لونُ الغرابِ الأسودِ حتّى لا یراهُ عَدُوّه.
- (۲) الغرابُ یدفنُ موتاهُ بِمُساعدَةِ أصدقاته.
- (۳) للغرابِ قوانینُ خاصّةٌ لِاستمرارِ الحیاةِ.
- (۴) لیسَ لونُ الغرابِ أسودَ فقط.

۱۷- لماذا یعتَبِرُ أَکثرُ النّاسِ الغرابِ طائرَ شومٍ؟

- (۱) بسببِ ألوانِهِ المُختلِفةِ
- (۲) بسببِ تَدفینِ موتاه
- (۳) بسببِ کثرتِهِ فی العالَمِ
- (۴) بسببِ لونهِ الأسودِ

۱۸- عین الصّحیح حول النّصّ:

- (۱) البومُ لا یقدِرُ علی مُشاهدَةِ الغرابِ فی اللیلِ.
- (۲) البومُ صَدیقُ الغرابِ فی اللیلِ.
- (۳) الغرابُ لا یحبُّ الجمالَ أبداً.
- (۴) الغرابُ یسکنُ فی مناطقِ آسیا فقط.

پیام مشاوره‌ای: یکی از نکاتی که به شما در تشخیص فعل‌های ماضی و امر کمک می‌کند، توجه به حرکت عین‌الفعل است.

۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي نَوْعِيَّةِ كَلِمَةِ «يَعْتَبِرُ»:

- (۱) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي من باب تفعيل مصدره تعبير
- (۲) فعل مضارع - للغائبين - متعد (متعدى) - مصدره اعتبار من باب إفعال
- (۳) فعل مضارع - للغائب - متعد (متعدى) - مصدره اعتبار - مزيد ثلاثي من باب إفعال
- (۴) فعل ماضى - للغائب - مزيد ثلاثي من باب إفعال (مصدره اعتبار)

۲۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَوْلَ كَلِمَةِ «الْأَسْوَدُ» فِي النَّصِّ:

- (۱) اسم - جمع تكسير - مذکر / صفت
- (۲) اسم - مفرد - مذکر / صفت
- (۳) اسم - جمع تكسير - مؤنث / مضاف إليه
- (۴) اسم - مفرد - مذکر / مضاف إليه

آزمون شاهد (گواه)

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجِمَةِ (۲۱ و ۲۲):

۲۱- ﴿وَلَا تُجَادِلُوا أَهْلَ الْكِتَابِ إِنَّمَا بَأْتَىٰ هِيَ أَحْسَنُ﴾:

- (۱) با اهل کتاب جدل نکنید، مگر به روشی که نیکوتر است.
- (۲) ای اهل کتاب جدل نکنید، مگر به روشی که بهتر است.
- (۳) اهل کتاب جز به طریقی که بهتر است با یکدیگر مجادله نکنند.
- (۴) اهل کتاب فقط به روشی نیکو با هم مذاکره کنند.

۲۲- «أَعْتَقْدُ أَنَّ النَّاسَ لَا يَفُوزُونَ فِي حَيَاتِهِمْ إِلَّا الْمَجْدِينَ مِنْهُمْ!»:

- (۱) بر این باورم که انسان‌های کوشا در زندگی خود رستگار هستند!
- (۲) معتقدم که فقط مردمان کوشا در زندگی خویش موفق می‌شوند!
- (۳) اعتقاد دارم که مردم در زندگی خودشان جز تلاشگران از میان آن‌ها، پیروز نمی‌شوند!
- (۴) بر این عقیده‌ام که فقط انسان‌های تلاشگر در زندگی برنده خواهند شد!

۲۳- آيَةُ ﴿لَا إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ...﴾ تَأْكِيدٌ عَلَىٰ ...

- (۱) حُرِّيَّةِ الْعُقَيْدَةِ.
- (۲) الاحْتِرَامِ عَلَىٰ كُلِّ الْأَدْيَانِ.
- (۳) التَّعَايُشِ السَّلْمِيِّ.
- (۴) الاجْتِنَابِ عَنْ أَىٰ تَفْرِيقَةٍ.

۲۴- عَيْنِ الْفِعْلِ الَّذِي يَكُونُ مَاضِيًا فَقَطْ:

- (۱) شَجَعْنَا عَلَىٰ الْإِجْتِهَادِ.
- (۲) عَلَّمْنَا الْمَعْلَمُونَ دَرَسَ الْحَيَاةِ.
- (۳) تَعَايَشُوا تَعَايُشًا سَلْمِيًّا.
- (۴) أَغْلِقُوا نَوَافِذَ الْحُجُرَاتِ.

۲۵- «اللباس ... أكثر مناسبة للخلاص من حرارة الصيف!». عَيْنِ الْأَصْحَحِ لِلْفَرَاغِ:

- (۱) الوطنيُّ
- (۲) الأسودُ
- (۳) الأبيضُ
- (۴) المعلقُ

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي صِيَاغَةِ الْجُمْلِ:

- (۱) اِعْتَذِرِي مِنْ أُمَّكَ يَا صَدِيقَتِي!
- (۲) تَعَلَّمُوا مَا تُرِيدُونَ يَا طَالِبِي الْعُلُومِ!
- (۳) اِمْتَلَأْ قَدْحَ اللَّبَنِ لِلْفُطُورِ!
- (۴) اِسْتَفْغِرُوا مِنْ كُلِّ ذَنْبٍ يَا أَصْدِقَائِي الْأَعْرَاءَ!

۲۷- عَيْنِ الْمَصْدَرِينِ لَيْسَا مِنْ بَابِ وَاحِدٍ:

- (۱) اِنْقَازٌ - اِخْرَاجٌ
- (۲) اِجْتِمَاعٌ - اِنْتِظَارٌ
- (۳) اِسْتِمَاعٌ - اِنْتِفَاعٌ
- (۴) اِسْتِغْلَامٌ - اِسْتِرْجَاعٌ

۲۸- عَيْنِ الضَّمِيرِ الْمُنَاسِبِ لِلْفِعْلِ:

- (۱) أَخْبَرْنَا. (نحن)
- (۲) أَخْبَرْنَا. (أنت)
- (۳) أَخْبَرَكَ. (أنت)
- (۴) أَخْبَرْنَا. (هو)

۲۹- عَيْنِ الْجَوَابِ الصَّحِيحِ فِي الْحَوَارِ: «إِذْهَبْ إِلَى قَاعَةِ الْمَطَارِ مَعَ مُرَافِقِيكَ! : - ...»

- (۱) أَشْكُرُكَ، أَنَا جَيِّدٌ.
- (۲) عَلَيَّ عَيْنِي!
- (۳) شَرَّفْتُمُونَا!
- (۴) أَهْلًا بِكُمْ!

۳۰- عَيْنِ الْجُمْلَةِ الَّتِي الْفِعْلُ فِيهَا مُتَعَدٌّ:

- (۱) اِنْتِنِي سَافِرْتُ إِلَى اِصْفَهَانَ فِي الصَّيْفِ الْمَاضِي.
- (۲) بَقِيَ سَعِيدٌ وَحِيدًا فِي الْبَيْتِ لِمَطَالَعَةِ دَرُوسِهِ.
- (۳) بَكَرَةُ التَّوَاضِعِ يَتَكَامَلُ الشَّرْفُ.
- (۴) مِنْ خَافِ الْعُقَابِ اِنصْرَفَ عَنِ السِّيَّاتِ.



دین و زندگی (۱)

تفکر و اندیشه
 (پنجم‌دهی به (هشتمانی، آینده (وشتن،
 منزلگاه بعد)
 درس (۴) ۳ پایانه درس (۶)
 صفحه‌های ۳۸ تا ۶۸
وَسَمَتِ بَيْتِنَا رَكَّ: هَا رَسَمِ

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- در کلام امام حسین (ع)، کدام تعبیر برای زندگی و حیات دنیوی به کار برده شده است و با وجود آنکه خداپرستان حقیقی از خداوند آرزوی مرگ نمی‌کنند، علت سعادت یافتن مرگ برای ایشان کدام است؟

- (۱) ذلت - ننگ و خواری دانستن زندگی با ظالمان
 (۲) ذلت - کامل بودن اندوخته ایشان و رسیدن به مرحله بالای شجاعت
 (۳) زندان - ننگ و خواری دانستن زندگی با ظالمان
 (۴) زندان - کامل بودن اندوخته ایشان و رسیدن به مرحله بالای شجاعت

۳۲- هر یک از موارد «افزایش روزانه یأس و ناامیدی» و «فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها» به ترتیب وصف حال کدام دسته از منکران معاد است؟

- (۱) آن‌ها که نمی‌توانند فکر مرگ را از ذهن خود بیرون کنند - آن‌ها که می‌کوشند راه غفلت از مرگ را در پیش بگیرند.
 (۲) آن‌ها که نمی‌توانند فکر مرگ را از ذهن خود بیرون کنند - آن‌ها که قدم در راه‌های سرگردان‌کننده می‌گذارند.
 (۳) آن‌ها که قبول داشتن معاد به باور قلبی در آن‌ها تبدیل نشده است - آن‌ها که می‌کوشند راه غفلت از مرگ را در پیش بگیرند.
 (۴) آن‌ها که قبول داشتن معاد به باور قلبی در آن‌ها تبدیل نشده است - آن‌ها که قدم در راه‌های سرگردان‌کننده می‌گذارند.

۳۳- به منصفه ظهور رسیدن پیامد اعتقاد به خدا و جهان آخرت و انجام عمل صالح در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد و مبنای نادرستی عقیده کافران که زندگی را منحصر به زندگی دنیوی می‌دانند، چیست؟

- (۱) «فلاخوف علیهم و لا هم یحزنون» - «ما لهم بذلک من علم ان هم الا یظنون»
 (۲) «فلاخوف علیهم و لا هم یحزنون» - «ما یهلکنا الا الدهر»
 (۳) «ان الدار الاخرة لهی الحیوان» - «ما یهلکنا الا الدهر»
 (۴) «ان الدار الاخرة لهی الحیوان» - «ما لهم بذلک من علم ان هم الا یظنون»

۳۴- از دقت در پیام کدام آیه به تحقق امری از راه طرح استفهام انکاری، پی می‌بریم؟

- (۱) «و ما هذه الحیة الدنیا الا لهو و لعب»
 (۲) «و قالوا ما هی الا حیاتنا الدنیا نموت و نحیا»
 (۳) «فأحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون»
 (۴) «الله الا له الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة»

۳۵- مطابق با آیات قرآن کریم، طرح شبهه برانگیخته نشدن در روز قیامت، ریشه در چه دارد و افرادی که این مسئله را انکار می‌کنند، چه نامیده می‌شوند؟

- (۱) ابتلا به سکر نعمات دنیا - مکذبین
 (۲) ابتلا به سکر نعمات دنیا - مرتدین
 (۳) تجاوز و خلافکاری - مکذبین
 (۴) تجاوز و خلافکاری - مرتدین

۳۶- آنجا که قرآن، واقع نشدن معاد را امری محال و ناروا معرفی می‌کند، مؤید کدام استدلال قرآن کریم در اثبات وقوع معاد است و پاسخگویی به تمایلات و نیازها در استدلال‌های عقلی چه جایگاهی برای اثبات معاد دارد؟

- (۱) ضرورت - معاد در پرتو عدالت خداوندی
 (۲) امکان - معاد در پرتو عدالت خداوندی
 (۳) ضرورت - معاد در پرتو حکمت خداوندی
 (۴) امکان - معاد در پرتو حکمت خداوندی

۳۷- اینکه قرآن کریم، بارها با دلیل و برهان، معاد را اثبات کرده است، حاکی از چیست و در کدام مورد می‌فرماید: «همان‌گونه که بوده مجدداً خلق می‌کنیم»؟

- (۱) ناروا بودن عدم تحقق معاد - زنده کرده استخوان‌های پوسیده
 (۲) ناروا بودن عدم تحقق معاد - خلق مجدد سرانگشتان انسان‌ها
 (۳) اهمیت بحث معاد - زنده کرده استخوان‌های پوسیده
 (۴) اهمیت بحث معاد - خلق مجدد سرانگشتان انسان‌ها

۳۸- «حفظ ارتباط میان دنیا و برزخ» و «محدودیت به دوران عمر انسان» به ترتیب از ویژگی‌های کدام دسته از آثار اعمال می‌باشد؟

- (۱) ماتقدم - ما تأخر
 (۲) ماتقدم - ماتقدم
 (۳) ماتأخر - ماتأخر
 (۴) ماتأخر - ماتقدم

۳۹- پاسخ‌سئوگران به پرسش فرشتگانی که جوایب احوال آن‌ها در برزخ هستند، کدام است و نشأت گرفته از کدام ویژگی این عالم است؟

- (۱) اظهار بی‌خبری از دیدار اخروی - دریافت تمام و کمال روح و جسم
 (۲) اظهار بی‌خبری از دیدار اخروی - توقف فعالیت جسم در عین تداوم فعالیت روح
 (۳) دستاویز قراردادن استضعاف - توقف فعالیت جسم در عین تداوم فعالیت روح
 (۴) دستاویز قراردادن استضعاف - دریافت تمام و کمال روح و جسم

۴۰- غایت حضور انسان در عالم برزخ در کدام عبارت شریفه ترسیم شده است و روزگار آنان که به حیات برزخی مشغولند، چگونه می‌گذرد؟

- (۱) «الی یوم یبعثون» - دریافت تمام و کمال روح که حقیقت وجود انسان است و توقف فعالیت حیاتی بدن
 (۲) «یومئذ بما قَدَّم» - برخوردارانی نیکوکاران از لذات و تألم اشقیای دردها و رنج‌ها
 (۳) «یومئذ بما قَدَّم» - دریافت تمام و کمال روح که حقیقت وجود انسان است و توقف فعالیت حیاتی بدن
 (۴) «الی یوم یبعثون» - برخوردارانی نیکوکاران از لذات و تألم اشقیای دردها و رنج‌ها

پیام مشاوره‌ای: تحلیل دقیق سؤالات آزمون، کمک زیادی به رفع مشکلات درسی شما می‌کند.

زبان انگلیسی (۱)

Wonders of Creation
تا ابتدای Pronunciation

صفحه‌های ۴۳ تا ۵۹

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 41-46 are incomplete sentences. Beneath each sentence, you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 41- I'm sure that this test will be difficult, but other students think that it will be ... one in this year.
1) the easiest 2) easier than 3) harder than 4) hardest
- 42- Many sharks are big, but white sharks are one of ... animals of the sea.
1) bigger 2) bigger than 3) the biggest 4) as big as
- 43- The students ... to hear that the human body is so amazing and can do many things at the same time.
1) practiced 2) knew 3) wondered 4) collected
- 44- Most of the ... are helpful for your body and ... it against many kinds of illnesses.
1) cells – carry 2) microbes – clear 3) cells – hurt 4) microbes – defend
- 45- I like to ... that evening with suitable adjectives, but it becomes very difficult when you don't have good vocabulary knowledge.
1) compare 2) converse 3) donate 4) describe
- 46- When I was a child, we went on a school trip with our teacher to a/an They even allowed us to see the stars through telescopes.
1) hotel 2) museum 3) observatory 4) library

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The blood is a vitally important fluid for the body. It is thicker than water, and feels a bit sticky. The temperature of blood in the body is 38° C, which is about one degree higher than body temperature. How much blood you have depends mostly on your size and weight. A man who weighs about 70 kg (about 154 pounds) has about 5 to 6 liters of blood in his body. Blood has three important functions.

First of all, the blood transports oxygen from the lungs to the cells of the body, where it is needed for metabolism. The carbon dioxide produced during metabolism is carried back to the lungs by the blood, where it is then exhaled. Blood also provides the cells with nutrients, transports hormones and removes waste products, which the liver, the kidneys or the intestine, for example, then get rid of.

The second one is that the blood helps to keep certain values of the body in balance. For instance, it makes sure that the right body temperature is maintained. This is done both through blood plasma, which can absorb or give off heat, as well as through the speed at which the blood is flowing.

At last, if a blood vessel is damaged, certain parts of the blood come together very quickly and make sure that it stops bleeding. This is how the body is protected against losing blood. White blood cells and other messenger substances also play an important role in the immune system.

- 47- What does the passage mainly discuss?
1) Blood physical properties 2) Blood roles in the body
3) Blood chemical properties 4) Blood vessels
- 48- Which one is NOT mentioned in the passage as an important blood function?
1) Transportation 2) Protection 3) Production 4) Regulation
- 49- Which of the following is TRUE, according to the passage?
1) Blood carries lungs' waste products to the cells.
2) Body temperature is kept in balance by blood plasma or blood flowing speed.
3) Blood plasma slowly makes the damaged vessel stop bleeding.
4) White blood cells hardly do a thing in protecting the body.
- 50- What does the underlined pronoun "it" in the third paragraph refer to?
1) blood 2) temperature 3) body 4) instance

ریاضی و آمار (۱)

تابع

(مفهوم تابع، ضابطه‌ی جبری تابع)

فصل (۲) درس (۱) و (۲)

صفحه‌ی ۴۰ تا ۵۵

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی و آمار (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

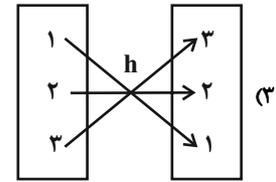
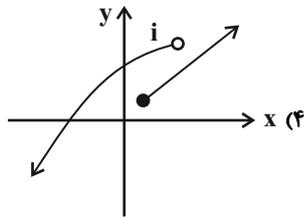
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۵۱- کدام گزینه، بیان‌گر تابع نیست؟ (x متغیر مستقل است).

(۲) $g = \{(0/8, 1), (0/9, 3), (1, 0/8)\}$

(۱) $f : \begin{array}{c|cccc} x & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline y & 8 & 8 & 8 & 8 \end{array}$



۵۲- چند مورد از روابط زیر، تابع هستند؟

(الف) رابطه‌ای که به هر فرد، وزنش را برحسب کیلوگرم نسبت می‌دهد.

(ب) رابطه‌ای که امروزه به هر مسلمان، نام قبله او را نسبت می‌دهد.

(پ) رابطه‌ای که به هر دایره، اندازه مساحتش را نسبت می‌دهد.

(ت) رابطه‌ای که به هر فرد، اندازه نماتوب (BMI) را نسبت می‌دهد.

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

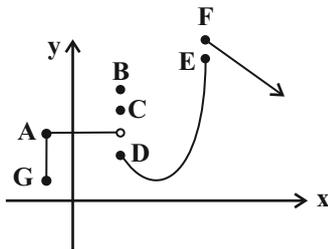
۵۳- اگر رابطه $f = \{(-4, 2a+3), (4, 11), (3, -6), (-4, 9), (3, b+1)\}$ تابع باشد، در این صورت مقدار $a+b$ کدام است؟

- ۴ (۴) ۳ (۳) -۴ (۲) -۳ (۱)

۵۴- مجموعه A دارای ۴ عضو و مجموعه B دارای ۲ عضو است. چند تابع مختلف از مجموعه A به مجموعه B می‌توان ساخت؟

- ۱۶ (۴) ۱۲ (۳) ۱۰ (۲) ۸ (۱)

۵۵- با حذف حداقل چند نقطه، نمودار مقابل، یک تابع خواهد شد؟



(۱) دو نقطه

(۲) سه نقطه

(۳) پنج نقطه

(۴) بی‌شمار نقطه

پیام مشاوره‌ای: در این روزها به امتحانات ترم اول نزدیک می‌شوید و باید به تمرین و حل سؤالات تشریحی بپردازید که کتاب پرتکرار یک

منبع جامع و کامل است که می‌توانید از آن استفاده کنید.

۵۶- با توجه به ضابطه‌ی تابع $f(x) = \frac{2x-3}{x+1}$ کدام گزینه صحیح است؟

$f(-2) = -7$ (۲) $f(4) = 1$ (۱)

$f(-5) = -\frac{7}{4}$ (۴) $f(1) = \frac{1}{2}$ (۳)

۵۷- اگر $f: A \rightarrow B$ و $A = \{-1, 0, -\frac{3}{4}, 8, 3\}$ باشد، برد تابع f کدام است؟

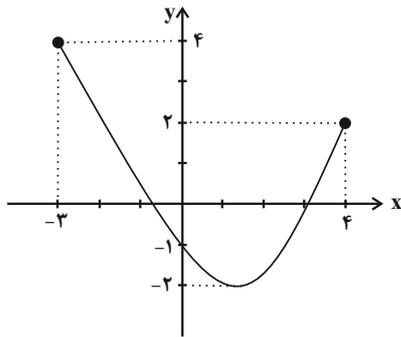
$R_f = \{-1, -\frac{1}{4}, 0, 1, 2\}$ (۲) $R_f = \{-1, -\frac{3}{4}, -2, -4, -3\}$ (۱)

$R_f = \{-1, -\frac{3}{4}, 0, 3, 2\}$ (۴) $R_f = \{-1, -\frac{3}{4}, 0, -2, 1\}$ (۳)

۵۸- تابع f به هر عدد طبیعی، جذر سه برابر آن عدد، منهای چهار را نسبت می‌دهد. ضابطه‌ی این تابع کدام است؟

$\begin{cases} f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = (3x)^2 - 4 \end{cases}$ (۲) $\begin{cases} f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = 3x^2 - 4 \end{cases}$ (۱)

$\begin{cases} f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \sqrt{3x} - 4 \end{cases}$ (۴) $\begin{cases} f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \sqrt{3x} - 4 \end{cases}$ (۳)



۵۹- برد تابع با نمودار مقابل کدام است؟

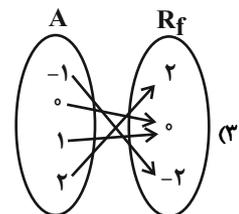
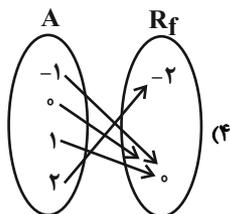
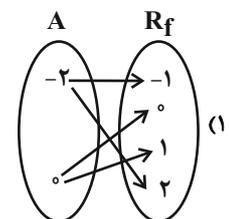
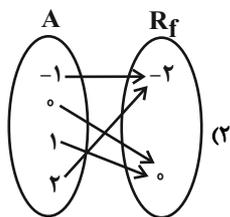
$R_f = \{y \in \mathbb{R} \mid 2 \leq y \leq 4\}$ (۱)

$R_f = \{y \in \mathbb{R} \mid -2 \leq y \leq 2\}$ (۲)

$R_f = \{y \in \mathbb{R} \mid -2 \leq y \leq 4\}$ (۳)

$R_f = \{y \in \mathbb{R} \mid -3 \leq y \leq 4\}$ (۴)

۶۰- اگر $f: A \rightarrow B$ و $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ باشد، کدام نمودار پیکانی مربوط به این تابع است؟





اقتصاد

پول / بانک / بازار سرمایه
بخش (۲) فصل (۱) تا پایان فصل (۳)
موضوعی ۵۲ تا ۷۶
وَمَت پيشنهادك: ها رَميقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **اقتصاد**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- کدام گزینه در ارتباط با تاریخچه پیدایش پول نادرست است؟

- (۱) در تهاتر، تعیین و محاسبه قیمت‌ها و تبدیل آن‌ها به یکدیگر مشکل‌زا بود.
- (۲) مرحله دوم از تاریخچه پیدایش پول، انتخاب کالاهایی خاص و پرترفدار در هر منطقه به‌عنوان پول بود، به‌عنوان مثال غلات در ایران و پوست سمور در روسیه خواهان بیشتری داشت.
- (۳) رفته‌رفته کمبود طلا و نقره، خود به عامل محدودکننده‌ی بر سر راه پیشرفت اقتصادی و تجاری تبدیل شد.
- (۴) رسیدهایی که مردم در معاملات خود به‌کار می‌گرفتند در واقع نخستین اسکناس‌ها بود و پشتوانه آن‌ها قدرت اقتصادی هر کشور بود.

۶۲- کدام گزینه به‌ترتیب تکمیل‌کننده هر یک از جاهای خالی عبارات زیر است؟

- (الف) در هیچ جای دنیا اجازه ... به بانک‌ها داده نمی‌شود و بانک‌ها فقط با مجوز بانک مرکزی، تأسیس می‌شوند، و تمام ... آن‌ها باید تحت کنترل و نظارت شدید باشد.
- (ب) به بازاری که در آن کالا یا کالاهای معینی مورد ... قرار می‌گیرد، «بورس کالا» می‌گویند.
- (پ) ... می‌تواند سبب تورم شود، هم‌چنین گاهی علت تورم، نابرابری عرضه و تقاضای کل در جامعه است که فزونی ... به صورت افزایش قیمت‌ها بروز می‌کند.

- (۱) الف) فعالیت غیرانتفاعی، فعالیت‌های پولی و بانکی، ب) معامله، پ) شتاب یا نرخ رشد افزایش سطح قیمت‌ها، عرضه بر تقاضا
- (۲) الف) فعالیت آزاد انتفاعی، فعالیت‌های پولی و مالی، ب) مبادله، پ) ناهماهنگی افزایش پول در جامعه با افزایش تولید، تقاضا بر عرضه
- (۳) الف) فعالیت آزاد انتفاعی، فعالیت‌های پولی و بانکی، ب) معامله، پ) ناهماهنگی افزایش پول در جامعه با افزایش تولید، تقاضا بر عرضه
- (۴) الف) فعالیت غیرانتفاعی، فعالیت‌های پولی و مالی، ب) مبادله، پ) کاهش سطح تولید و افزایش حجم پول، عرضه بر تقاضا

۶۳- به‌ترتیب فعالیت‌های بازار سرمایه چگونه در کاهش نرخ تورم مؤثر است و از چه طریقی حجم سرمایه‌گذاری را در جامعه افزایش می‌دهد؟

- (۱) با بررسی و شفاف‌سازی اطلاعات مالی شرکت‌ها و قیمت‌گذاری سهام و اوراق بهادار - ایجاد ارتباط بین عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان سرمایه
- (۲) با تشویق مردم به پس‌انداز و به‌کارگیری پس‌اندازها در فعالیت‌های مفید اقتصادی - ایجاد ارتباط بین عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان سرمایه
- (۳) با تشویق مردم به پس‌انداز و به‌کارگیری پس‌اندازها در فعالیت‌های مفید اقتصادی - جذب و به‌کار انداختن سرمایه‌های راکد
- (۴) با بررسی و شفاف‌سازی اطلاعات مالی شرکت‌ها و قیمت‌گذاری سهام و اوراق بهادار - جذب و به‌کار انداختن سرمایه‌های راکد

۶۴- با توجه به اطلاعات جدول زیر، کدام گزینه درست است؟

- (۱) نرخ تورم در کشور **A** بیشتر از نرخ تورم در کشور **B** است.
- (۲) اگر نرخ تورم در کشور **C** برابر با **۲۰** درصد باشد، آن‌گاه سطح عمومی قیمت‌ها در ابتدای سال برابر با **۶۵۰۰** دلار خواهد بود.
- (۳) اگر نرخ تورم در کشور **D** برابر با نرخ تورم در کشور **A** باشد، آن‌گاه سطح عمومی قیمت‌ها در انتهای سال در کشور **D** برابر با **۳۸۵۰** دلار خواهد بود.
- (۴) نرخ تورم در کشور **E** برابر با **۳۰** درصد است.

۶۵- چند مورد از موارد زیر درست است؟

- (الف) بانک ملی صرفاً نقش آسان‌سازی مبادلات را دارد.
- (ب) هر بانکی که سپرده‌های بیشتری از مردم داشته باشد، بدهکارتر و در نتیجه قوی‌تر است.
- (پ) بانک تخصصی به همه مردم در عرصه اقتصاد خدمات ارائه می‌کند.
- (ت) بانک‌های مسکن یا کشاورزی بانک‌های تجاری می‌باشند که در ایران بیشتر نقش بانک سرمایه‌گذاری را ایفا می‌کنند.
- (ث) بانک‌های مشترکی که با کشورها تأسیس می‌شوند، بانک سرمایه‌گذاری به‌شمار می‌روند.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج

نام کشور	سطح عمومی قیمت‌ها	ابتدای سال (به دلار)	انتهای سال (به دلار)
A		۲۰۰۰	۲۲۰۰
B		۴۰۰۰	۵۶۰۰
C		?	۷۲۰۰
D		۳۵۰۰	?
E		۶۳۴۰	۷۹۲۵

پیام مشاوره‌ای: تسلط بر مسائل اقتصاد، نیاز به تمرین، تکرار و تست‌زدن دارد. به شما توصیه می‌کنیم جهت رسیدن به مهارت در حل مسائل اقتصاد تمام مسائل کتاب جامع را مطابق با مباحث برنامه راهبردی حل نمایید.

۶۶- به ترتیب تهیه‌ی دستورالعمل اجرایی و مقررات ناظر بر انتشار اوراق مشارکت در ایران بر عهده کدام نهاد است و از نظر اقتصاددانان اوراق

بهادار شامل چه مواردی می‌شود؟

- (۱) بانک مرکزی - اوراق سهام و اوراق مشارکت
 (۲) دولت - اوراق سهام و اوراق مشارکت
 (۳) دولت - حوالجات و سفته و چک
 (۴) بانک مرکزی - همه‌ی اوراق مبادله شده در بورس کالا

۶۷- صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر در کدام گزینه به ترتیب به درستی آمده است؟

- (الف) افراد بهتر است همه‌ی سرمایه خود را به بورس بیاورند و به بورس نگاه کوتاه مدت نکنند.
 (ب) گاهی اوراق مشارکت می‌تواند مانند سهام در بازار سرمایه خرید و فروش شود.
 (پ) شرکت‌های سهامی خاص می‌توانند سهام خود را در بورس عرضه کنند و بفروشند.
 (ت) بازار سرمایه هم محل عایدی و هم خطر است.

(ث) اولین اقدامی که برای سرمایه‌گذاری در بورس باید انجام داد، مراجعه به یکی از کارگزاری‌های بورس و تقاضای برگه درخواست خرید از کارگزار است.

- (۱) ص - ص - غ - غ - ص
 (۲) غ - ص - غ - ص - غ
 (۳) ص - غ - غ - ص - ص
 (۴) غ - غ - ص - ص - ص

۶۸- هر یک از عبارات زیر به ترتیب به کدام عقد اسلامی اشاره دارد؟

- قراردادی است میان صاحب باغ و دیگری که به‌ازای دریافت مقداری از محصول، نگهداری از باغ و برداشت را انجام می‌دهد.
 - خریداری ماشین‌آلات و تأسیساتی که عمر مفید آنها بیش از یک سال است، بنا به تقاضای کتبی توسط بانک‌ها
 - پیش خرید محصولات تولیدی آینده بنگاه‌ها توسط بانک‌ها
 - قراردادی بازرگانی است که به موجب آن دو یا چند شخص حقیقی یا حقوقی (از جمله بانک) سرمایه نقدی یا جنسی خود را به شکل مشاع و به‌منظور ایجاد سود درهم می‌آمیزند.

- (۱) مساقات - فروش اقساطی - معاملات سلف - مشارکت مدنی
 (۲) مزارعه - فروش اقساطی - اجاره به شرط تملیک - مشارکت حقوقی
 (۳) مساقات - اجاره به شرط تملیک - معاملات سلف - مشارکت حقوقی (۴) مزارعه - فروش اقساطی - معاملات سلف - مشارکت مدنی

۶۹- هر دو بخش کدام گزینه از فعالیت‌های مختلف بانک‌ها محسوب نمی‌شود؟

- (۱) خرید و فروش ارز - قبول امانات و نگهداری سهام مشتریان
 (۲) نقل و انتقال وجوه در داخل کشور - پرداخت بدهی مشتریان در صورت درخواست آن‌ها
 (۳) خرید و فروش سهام و اوراق بهادار - انتشار اسکناس و سکه‌های فلزی رایج کشور
 (۴) دریافت مطالبات اسنادی مشتریان - انجام دادن وظیفه قیمومت و وکالت برای مشتریان

۷۰- با توجه به اطلاعات مندرج در جدول زیر:

(الف) ارزش اسکناس‌های موجود در دست مردم چند واحد پولی است؟

(ب) میزان حجم شبه پول این جامعه، چند واحد پولی است؟
 (ج) حجم کل پول موجود یا کل نقدینگی جامعه، چند واحد پولی است؟

(د) ارزش موجودی سپرده‌های پس‌انداز، چند واحد پولی است؟

(ه) بدهی بانک به مشتریانش چند واحد پولی است؟

- (۱) الف) ۲۶۶۰ (ب) ۳۵۰۰ (ج) ۱۲۳۰ (د) ۲۰۰ (ه) ۶۲۰
 (۲) الف) ۲۶۶۰ (ب) ۳۵۰۰ (ج) ۸۵۲۰ (د) ۲۵۰ (ه) ۷۵۰
 (۳) الف) ۳۷۵۰ (ب) ۲۰۴۰ (ج) ۱۲۳۰ (د) ۲۵۰ (ه) ۶۲۰
 (۴) الف) ۳۷۵۰ (ب) ۲۰۴۰ (ج) ۸۵۲۰ (د) ۲۰۰ (ه) ۷۵۰

۱	ارزش پولی موجودی حساب‌های قرض‌الحسنه	۱۵۲۰ واحد پولی
۲	ارزش پولی مجموع مسکوکات در دست مردم	۲۵۰۰ واحد پولی
۳	ارزش پولی مجموع اسکناس‌ها	$\frac{۳}{۲}$ ارزش پولی مسکوکات
۴	ارزش پولی سپرده‌های دیداری	۲۳۰ واحد پولی
۵	ارزش پولی موجودی سپرده‌های مدت‌دار	۳۲۰ واحد پولی
۶	ارزش پولی مجموع سپرده‌های دیداری و غیردیداری	۷۵۰ واحد پولی

علوم و فنون ادبی (۱)
تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های
اولیه هجری، هماهنگی پاره‌های
کلام

فصل (۲) درس (۴) و (۵)

صفحه‌ی ۳۸ تا ۵

وَسْتِ بَيْتِنَاهِرِك: هَا رَمَقِم
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **علوم و فنون ادبی (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۷۱- به ترتیب، نام دیگر زبان پهلوی چیست و کدام دو اثر، اصلی پارتی دارند؟

(۱) فارسی میانه، درخت آسوریک و کلیله و دمنه

(۲) فارسی باستان، یادگار زریران و هزار و یک شب

(۳) فارسی باستان، هزار و یک شب و کلیله و دمنه

(۴) فارسی میانه، درخت آسوریک و یادگار زریران

۷۲- تعداد مصوّت‌های کلام گزینیه در مقابل آن نادرست آمده است؟

(۱) به جز دندان کز آب زندگی چون آسیا گردد (۱۶)

(۲) دل ما گر ز رهایی شود آزاد، اسیر (۱۳)

(۳) از دم تیغ تو احیای شهادت کرده‌ام (۱۵)

(۴) تو صحرای دل بین در آن قطره خون (۱۱)

۷۳- در علامت‌های هجایی کدام بیت چهار بار (- UU -) تکرار شده است؟

(۱) سر بنهم من که مرا سر خوش است / راه تو پیما که سرت ناخوش است

(۲) من که با مویی به قوت برنیام ای عجب / با یکی افتاده‌ام کاو بگسلد زنجیر را

(۳) جسم مرا خاک کنی، خاک مرا پاک کنی / باز مرا نقش کنی ماه عذارى صنما

(۴) چو از حیرت گذر یابد صفات آن را که دریابد / خمش که بس شکسته شد عبارت‌ها و عبرت‌ها

۷۴- کدام یک از موارد زیر از منظر تاریخ ادبیات درست است؟

(۱) نثر سده چهارم و نیمه اول سده پنجم، ساده و روان است و بیشتر به موضوع‌های حماسی، مذهبی و تاریخی توجه دارد.

(۲) اصل تفسیر طبری حدود سال ۳۴۶ قمری، به دست عده‌ای از دانشوران خراسان، نوشته شد.

(۳) موضوع شاهنامه ابومنصوری، تاریخ گذشته اسلام است.

(۴) ابوعلی بلعمی مأموریت یافت کتاب «تاریخ الرسل و الملوك» را به فارسی برگرداند.

۷۵- همه گزینیه‌ها به جز ... از نظر تعداد «هجای کوتاه» با مصراع زیر یکسان هستند.
«تا چو بکاهد بکشد نور خدایش به خدا»

(۱) از سر هستی بگذر از سر مستی چه روی

(۲) نوحه کنی نوحه کنی مرده دل زنده شود

(۳) غلغله‌ای می‌شنوم روز و شب از قُبّه دل

(۴) تا به خود باز آیم آن‌گه وصف دیدارش کنم

پیام مشاوره‌ای: سؤال ۷۶ شبیه‌سازی شده یکی از سؤالات کنکور سراسری ۹۸ است.

۷۶- بیت «دل کشید آخر عنان چون مرد میدانست نبود / صبر پی گم کرد چون همدست دستانست نبود» با کدام بیت هم‌وزن است؟

(۱) من از دل آن زمانی دست شستم / که شد در زلف آن دلبر وطن ساخت

(۲) خود ز ساحل کرد با حسرت نگاه / گفت کای فرزند خُرد بی‌گناه

(۳) اهل گفتم هست چون دیدم که خاقانی نیافت / عذرخواهان خاک توبه بر دهان خواهم فشاند

(۴) نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم نگنجی / نتوان شبه تو جستن که تو در وهم نیایی

۷۷- به ترتیب، چه دوره‌ای مهم‌ترین دوره تمدن اسلامی ایران به شمار می‌رود و این درخشش به چه علت به تیرگی گرایید؟

(۱) قرن سوم و نیمه اول قرن چهارم، شکست ساسانیان از ترکان آل افراسیاب

(۲) قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، شکست ترکان آل افراسیاب از سامانیان

(۳) قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، شکست سامانیان از ترکان آل افراسیاب

(۴) قرن سوم و نیمه اول قرن چهارم، شکست سامانیان از سبکتگین

۷۸- در کدام گزینه حرف «و» به صورت صامت به کار نرفته است؟

(۱) می نوش که عمر جاودانی این است / خود حاصلت از دور جوانی این است

(۲) افسوس که سرمایه ز کف بیرون شد / وز دست اجل بسی جگرها خون شد

(۳) ای دوست دل منه که در این تنگنای خاک / ناممکن است عافیتی بی‌تزلزلی

(۴) یاد یاران یار را میمون بود / خاصه کان لیلی و این مجنون بود

۷۹- بر اساس مفاهیم اشعار زیر، کدام بیت سروده شاعران قرن چهارم و اوایل قرن پنجم نیست؟

(۱) به خیره برشمرد سپر خورده گرسنه را / چنان که درد کسان بر دگر کسی خوار است

(۲) مرا سرگشتگی نگذاشت بر زانو گذارم سر / خوشا منصور کز دار فنا سر منزلی دارد

(۳) از هزاران هزار نعمت و ناز / نه به آخر به جز کفن بردند؟

(۴) این جهان پاک خواب کردار است / آن شناسد که دلش بیدار است

۸۰- در کدام گزینه نام شاعری آمده است که در قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، در موضوع موعظه و نصیحت قصیده تمام و کمال سرود؟

(۱) در عشق، چو رودکی، شدم سیر از جان / از گریه خونین، مژه‌ام شد مرجان

(۲) مرا خود چه باشد زبان‌آوری / چنین گفت شاه سخن عنصری

(۳) مکش پای از گلیم خویش افزون / که تا داناتر آیی از کسایی

(۴) ای از تو یافته دل و فرخ شده / غمگین و دلشکسته چون فرخی هزار



تاریخ (۱) ایران و جهان باستان

یونان و روم
مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور
درس (۶) و (۷)
صفحه‌ی ۵۰ تا ۶۹
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پلسخ‌گویی به سؤال‌های درس **تاریخ (۱) ایران و جهان باستان**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۸۱- به ترتیب، شبه‌جزیره ایتالیا در کدام قسمت دریای مدیترانه واقع شده است و گستردگی آن در چه جهتی است و کدام کوه‌ها شرق و غرب

این کشور را از هم جدا می‌کند و کدام حکومت ایرانی مانع پیشروی بیشتر رومیان به سوی ایران شد؟

- (۱) جنوب - غرب به شرق - کوه‌های آلپ - ساسانی
(۲) جنوب - شمال به جنوب - کوه‌های آلپ - اشکانی
(۳) شمال - غرب به شرق - کوه‌های مرکزی آپنین - ساسانی
(۴) شمال - شمال به جنوب - کوه‌های مرکزی آپنین - اشکانی

۸۲- کدام گزینه جاهای خالی عبارتهای زیر را به ترتیب کامل می‌کند؟

الف) پنج ستون از سنگ‌نوشته بیستون به شرح وقایع دوران آغازین فرمانروایی ... اختصاص دارد.

ب) در کاوش‌های تخت جمشید بیش از سی هزار لوح گلی به زبان ... کشف شد.

پ) سنگ‌نوشته شاپور یکم در کعبه زرتشت در ... شرح جنگ‌های این پادشاه با رومیان را بازگو می‌کند.

ت) در کدام یک از کتاب‌های دینی، مطالبی درباره هخامنشیان و به خصوص کورش بزرگ وجود دارد؟

- (۱) کورش بزرگ - ایلامی - بیستون - انجیل
(۲) داریوش بزرگ - ایلامی - نقش رستم - تورات
(۳) داریوش بزرگ - پارسی باستان - نقش رستم - تورات
(۴) کورش بزرگ - پارسی باستان - بیستون - انجیل

۸۳- به ترتیب کدام گزینه پاسخ صحیح سؤالات زیر است؟

الف) زئوس نام کدام خدای یونان باستان بود؟

ب) نفوذ و قدرت کاهنان یونان باستان نسبت به مصر و بین‌النهرین چگونه بود؟

پ) چه کسانی در یونان به‌ویژه دولت - شهرهای آتن حق رأی و مشارکت در اداره امور را داشتند؟

ت) در نتیجه چه مسئله‌ای، طبقه‌ای از ثروتمندان و اشراف به جای شاهان در یونان باستان قدرت را در دست گرفتند؟

- (۱) خدای محافظ شهر آتن - به مراتب بیشتر بود - کسانی که در ده نبرد شرکت کرده باشند. - گسترش قلمرو و دستیابی به منابع ثروت جدید
(۲) خدای آسمان و آذرخش - به مراتب کمتر بود - مردان بالغی که از پدر و مادری آتنی به دنیا آمده بودند و شهروند آنجا محسوب می‌شدند. - توسعه دریانوردی و گسترش تجارت خارجی
(۳) خدای محافظ شهر آتن - به مراتب کمتر بود - کسانی که در ده نبرد شرکت کرده باشند. - توسعه دریانوردی و گسترش تجارت خارجی
(۴) خدای آسمان و آذرخش - به مراتب بیشتر بود - مردان بالغی که از پدر و مادری آتنی به دنیا آمده بودند و شهروند آنجا محسوب می‌شدند. - گسترش قلمرو و دستیابی به منابع ثروت جدید

۸۴- کدام گزینه پاسخ پرسش‌های زیر را به ترتیب نشان می‌دهد؟

الف) عمده منابع نوشتاری غیرایرانی را کتاب‌های کدام مورخان تشکیل می‌دهند؟

ب) مهم‌ترین منابع نوشتاری ایرانی در دوره هخامنشیان کدام است؟

پ) کدام یک از منابع زیر جزء منابع فرعی است؟

- (۱) یونانی و رومی - سنگ‌نوشته‌ها و لوح‌های گلی - ظروف سفالی
(۲) یونانی و رومی - سنگ‌نوشته‌ها و لوح‌های گلی - مقاله‌ها
(۳) مصری و ایلامی - گل‌نوشته‌ها و سال‌نامه‌ها - کاروانسراها
(۴) مصری و ایلامی - گل‌نوشته‌ها و سال‌نامه‌ها - طرح‌های پژوهشی

۸۵- کدام گزینه صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارتهای زیر را به ترتیب به درستی تعیین می‌کند؟

الف) در پی کاوش‌های باستان‌شناختی در اوایل قرن بیستم، آثار تمدنی کهن در جزیره کرت در شمال یونان کشف شد.

ب) مینوسیان قرن‌ها پس از مهاجرت اقوام هند و اروپایی به یونان، شهرهای خود را پایه‌گذاری کرده بودند.

ج) در حدود ۲۰۰۰ ق.م. طایفه‌های بیابانگردی از دشتهای اروپای شرقی به شبه‌جزیره یونان آمدند و شهرهایی را تحت تأثیر تمدن مینوسی، برپا کردند که مهم‌ترین آن‌ها میسن نام داشت.

د) رقابت دولت - شهرهای یونانی با حکومت هخامنشیان برای تسلط بر منطقه آسیای صغیر، موجب بروز کشمکش‌های طولانی شد.

- (۱) ص - ص - ص - غ (۲) ص - غ - غ - غ (۳) غ - ص - غ - ص (۴) غ - غ - ص - ص

پیام مشاوره‌ای: برای یادگیری و به‌خاطر سپردن وقایع تاریخی، حین مطالعه متن کتاب درسی به نمودار خط زمان توجه کنید. تصاویر

تاریخی تمدن روم و یونان باستان مهم هستند.



۸۶- کدام گزینه به ترتیب پاسخ صحیح پرسش‌های زیر است؟

الف) مورخان ایرانی تا دو قرن پیش و قبل از رمزگشایی و خوانده شدن خط میخی، تاریخ عصر باستان را به چند دوره تقسیم می‌کردند؟
ب) نوشته‌های مورخان دوران ساسانی و عهد باستان، بر چه اساسی بود؟

پ) در تقسیم‌بندی مورخان عصر باستان، مطالب مربوط به کدام سلسله‌ها آمیخته با افسانه‌های کهن بوده است؟

(۱) سه دوره - به‌طور کلی غیر واقعی و تخیلی - اشکانیان و مادها (۲) چهار دوره - سراسر افسانه و تخیل - اشکانیان و پیشدادیان

(۳) چهار دوره - ترکیبی از افسانه و واقعیت - پیشدادیان و کیانیان (۴) سه دوره - به‌طور کلی غیرواقعی و توأم با تخیل - کیانیان و ساسانیان

۸۷- به ترتیب حکومت هخامنشیان در جنگ‌های پلویونزی به طور پنهانی و غیرمستقیم با کدام گروه می‌جنگید و نتیجه آن جنگ چه بود و

کدام یک از اقدامات فیلیپ دوم است و اسپارت چگونه جامعه‌ای بود؟

(۱) اسپارت، آتنی‌ها شکست خوردند. - به هند لشکرکشی کرد و تا رود سند پیش رفت. - جامعه‌ای مردم‌سالار

(۲) اسپارت، آتنی‌ها پیروز شدند. - مصر، آسیای صغیر، بین‌النهرین و ایران را فتح کرد. - جامعه‌ای نظامی‌گرا

(۳) آتن، اسپارتی‌ها پیروز شدند. - با تشکیل ارتشی نیرومند از طوایف جنگجوی مقدونی، دولت - شهرهای خسته و متفرق یونان را مطیع خود کرد. - جامعه‌ای نظامی‌گرا و جنگاور

(۴) آتن، آتنی‌ها پیروز شدند. - با تشکیل ارتشی نیرومند از طوایف جنگجوی مقدونی، دولت - شهرهای خسته و متفرق یونان را مطیع خود کرد. - جامعه‌ای فرهنگی و نظامی‌گرا

۸۸- به ترتیب کدام گزینه درباره پیشینه پژوهش در تاریخ ایران باستان مربوط به «آگاهی تاریخی متکی به پژوهش و کاوش‌های جدید» و

«آگاهی تاریخی آمیخته با افسانه» است و از چه زمانی کم‌کم زمینه برای انجام کاوش‌های باستان‌شناسی در ایران فراهم آمد؟

(۱) اسطوره‌شناسان عقیده داشتند که محتوای تاریخ در گذشته قصه و داستان بوده و با گذشت زمان تغییر کرده و به شکل افسانه و اسطوره درآمده است، پژوهش‌های تاریخی دو قرن اخیر نشان می‌دهد که مورخان شناخت کاملی از سلسله‌های ایلام و هخامنشیان نداشتند. - از دوره صفویان به بعد و با علاقه و تمایل اروپاییان به سفر به ایران

(۲) یافته‌های مورخان نشان می‌دهد که مورخان دوستانه سال اخیر از حکومت‌های باستانی اشکانی و ساسانی اطلاعات چندانی نداشتند، آگاهی‌های تازه مورخان دو قرن اخیر، در نتیجه خوانده شدن کتیبه‌های بیستون و خط‌های باستانی بوده است. - با گسترش روابط سیاسی و اقتصادی ایران در دوره قاجار

(۳) آگاهی‌های به دست آمده دو قرن اخیر، به شناخت سلسله‌های پادشاهی ماد و ایلامی کمک زیادی کرد، پژوهش‌های تاریخی دو قرن اخیر نشان می‌دهد که مورخان شناخت کاملی از سلسله‌های ایلام و هخامنشیان نداشتند. - از دوران صفویان و با سفر تعدادی از جهانگردان اروپایی به ایران

(۴) شمار زیادی از باستان‌شناسان و مورخان ایرانی و غیرایرانی، تحقیقات گسترده‌ای را درباره تاریخ ایران در دوره باستان آغاز کردند، ترجمه خدای‌نامه‌های متعلق به دوران ساسانیان نشان می‌دهد که از این دوران اطلاعات تاریخی قابل توجهی وجود دارد. - با گسترش روابط سیاسی و اقتصادی ایران و اروپا در دوره قاجار

۸۹- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

الف) بنا کردن ساختمان‌های عمومی فراوان توسط رومیان در شهرهای رم، انطاکیه، دمشق، اسکندریه، آتن و ماریسی حکایت از مهارت در معماری و طراحی در مهندسی آن‌ها دارد.

ب) دین مسیحیت در زمان تئودوسیوس رونق بی‌سابقه‌ای یافت. زیرا وی فرمان موجودیت دین مسیحیت را اعلام کرد. او فرمانی صادر کرد که آزادی این دین را در محدوده امپراتوری روم تضمین می‌کرد.

پ) روم غربی در سال ۱۴۵۳ م. توسط امپراتوری عثمانی فتح شد و روم شرقی در ۴۷۵ م. در اثر هجوم اقوام بیابان‌گرد نابود شد.

ت) ریاست قوه اجرایی در روم به دو کنسول اعطا می‌شد که از میان اعضای سنا برای دو سال، بدون تکرار، انتخاب می‌شدند. اشراف به واسطه مجلس سنا در اداره امور کشور مشارکت می‌کردند.

ث) تأسیس امپراتوری روم، حاصل درآمیختن فرهنگ کهن طایفه‌ای و نظام دولت - شهری توسط رومیان بود.

(۱) پنج (۲) چهار (۳) سه (۴) دو

۹۰- به ترتیب چند مورد از عبارتهای زیر مربوط به دوران «امپراتوری روم» و چند مورد مربوط به دوران «جمهوری رم» است؟

الف) اعلام موجودیت دین مسیحیت

ب) قیام بردگان به رهبری اسپارتاکوس

پ) دیکتاتوری ژولیوس سزار و قتل او

ت) تعیین مسیحیت به عنوان مذهب رسمی

ث) جنگ‌های کارتازی

(۱) یک - چهار (۲) سه - دو (۳) چهار - یک (۴) دو - سه



آزمون شاهد (گواه)

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۹۱- جنگ‌های پلوپونزی در فاصله‌ی چه سال‌هایی رخ داد و در دوران رقابت دولت - شهرهای یونانی، مقدونیه در کجا در حال ظهور بود؟

- (۱) ۴۴۱ تا ۴۰۴ ق. م. - مرزهای شمالی یونان
 (۲) ۴۴۱ تا ۴۰۴ ق. م. - مرزهای جنوبی روم
 (۳) ۴۳۱ تا ۴۰۴ ق. م. - مرزهای شمالی یونان
 (۴) ۴۳۱ تا ۴۰۴ ق. م. - مرزهای جنوبی روم

۹۲- در آتن چه گروه‌هایی از حق رأی و شرکت در اداره‌ی امور سیاسی محروم بودند؟

- (۱) زنان - بردگان - بیگانگان مقیم آتن
 (۲) زنان - نظامیان - دامداران
 (۳) بردگان - ارتشیان - کشاورزان
 (۴) بیگانگان مقیم آتن - فلاسفه - روحانیون

۹۳- کارتاژیان بر چه بخش‌هایی حکومت می‌کردند؟

- (۱) دریای مدیترانه و اروپا
 (۲) دریای مدیترانه و شمال آفریقا
 (۳) آسیای صغیر و شرق آفریقا
 (۴) شبه‌جزیره‌ی بالکان و یونان

۹۴- در دوره‌ی سلطه‌ی رومیان بر کدام سرزمین، حضرت عیسی (ع) در آنجا به تبلیغ دین جدیدی پرداخت و تعالیم حضرت مسیح (ع) کدام قسمت جامعه‌ی رومی را به شدت تحت تأثیر قرار داد؟

- (۱) فلسطین - هنر و معماری
 (۲) فلسطین - فرهنگ و اخلاق
 (۳) مصر - اقتصاد و اخلاق
 (۴) مصر - فرهنگ و هنر

۹۵- به ترتیب کدام گزینه مربوط به تصاویر (الف) و (ب) است؟



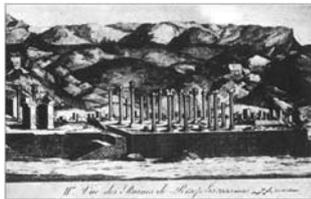
(الف) (ب)

- (۱) امپراتوری روم را به دو بخش شرقی و غربی تقسیم کرد. - سیاستمداری آزادی‌خواه و علاقه‌مند به توسعه‌طلبی سیاسی و نظامی بود.
 (۲) در زمان وی مسیحیت مذهب رسمی امپراتوری روم شد. - قیام بردگان به رهبری وی صورت گرفت.
 (۳) نخستین قانون یونان را نوشت. - پدر علم پزشکی است.
 (۴) قدرت اجرایی کشور به عنوان شخص اول مملکت در دست وی بود. - بیزانتیوم را به پایتختی برگزید.

۹۶- تفاوت در آگاهی و درک ایرانیان از ادوار کهن تاریخ و تمدن خود، به چه زمانی بر می‌گردد؟

- (۱) دو قرن پیش و قبل از خوانده شدن خط میخی
 (۲) دو بیست سال بعد از اختراع خط
 (۳) دو قرن پس از کاوش‌های باستان‌شناسی
 (۴) دو بیست سال پیش از رمزگشایی خط ایلامی

۹۷- تصویر مقابل با کدام گزینه مرتبط است؟



- (۱) نقاشی‌ای منسوب به ارنست هرتسفلد جهانگرد آلمانی از سفر به ایران.
 (۲) حاصل سفر جهانگرد فرانسوی به نام شاردن در زمان صفویه به ایران است.
 (۳) تصویری از کتاب تاریخی هرودت مورخ یونانی در معرفی تخت جمشید است.
 (۴) جهانگرد انگلیسی به نام راولینسون با جست‌وجو در بناهای دوران هخامنشی اقدام به تهیه و گزارش تصویری از فارس کرده است.

۹۸- دوران پیش از تاریخ و دوران تاریخی به ترتیب چه سال‌هایی را دربرمی‌گیرد و تمدن هخامنشیان و ایلام مربوط به چه دورانی از تاریخ باستان هستند؟

- (۱) از حدود یک میلیون تا ۵۰ هزار سال پیش، از ۵۰ هزار سال پیش تا کنون - دوران پیش آریایی، دوران حکومت آریایی
 (۲) از حدود یک میلیون تا ۵ هزار سال پیش، از ۵ هزار سال پیش تا کنون - دوران حکومت آریاییان، دوران پیش آریایی
 (۳) از حدود یک میلیون تا ۵۰ هزار سال پیش، از ۵۰ هزار سال پیش تا کنون - دوران حکومت آریاییان، دوران پیش آریایی
 (۴) از حدود یک میلیون تا ۵ هزار سال پیش، از ۵ هزار سال پیش تا کنون - دوران پیش آریایی، دوران حکومت آریایی

۹۹- کدام گزینه به ترتیب پاسخ سوالات زیر است؟

(الف) نتایج و دستاوردهای کاوش‌ها و تحقیقات جدید چه پیامدهایی برای باستان‌شناسان داشته است؟

(ب) کدام گزینه به ترتیب از جمله منابع نوشتاری و غیر نوشتاری محسوب می‌شود؟

(پ) مطالبی درباره‌ی دوران پادشاهی کوروش بزرگ در کدام منابع ذکر شده است؟

(ت) کدام آثار در زمره‌ی تاریخ عمومی سرزمین و مردم ایران از آغاز آفرینش تا اواخر حکومت ساسانی است؟

- (۱) ظهور مورخان بزرگ و ثبت و ضبط وقایع بر اساس شواهد و قرائن موجود - پل‌ها و کاروانسراها - منابع نوشتاری ایرانی - خدای‌نامه‌ها
 (۲) شناخت بهتر سلسله‌های پادشاهی مادی تا ساسانیان - گل‌نوشته‌ها و آب‌بندها - منابع نوشتاری غیر ایرانی - خدای‌نامه‌ها
 (۳) بالا رفتن شعور و آگاهی مورخان - کتاب‌های دینی و سکه‌ها و کاخ‌ها - منابع غیر نوشتاری - سالنامه‌ها
 (۴) کشف کوچ‌رویی و دامدار بودن آریایی‌ها - کاروانسراها و سالنامه‌ها - منابع دست دوم تحقیقی - سالنامه‌ها

۱۰۰- به ترتیب دوران پیش آریایی مربوط به چه زمانی است و پس از هخامنشیان کدام حکومت بر سر کار آمد؟

- (۱) ۳۰۰۰ ق.م تا حدود ۷۰۰ ق.م - سلوکیان
 (۲) ۳۰۰۰ ق.م تا حدود ۷۰۰ ق.م - اشکانیان
 (۳) ۷۰۰ ق.م تا ۶۵۱ ق.م - اشکانیان
 (۴) ۷۰۰ ق.م تا ۶۵۱ ق.م - سلوکیان



جغرافیای ایران

ناهمواری‌های ایران، آب و هوای ایران تا پایان عوامل مؤثر بر آب و

هوای ایران
درس (۴) و درس (۵) تا پایان عوامل مؤثر بر آب و هوای ایران
صفحه‌ی ۳۱ تا ۳۹

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **جغرافیای ایران**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰۱- کدام گزینه جاهای خالی عبارت‌های زیر را به‌ترتیب کامل می‌کند؟

(الف) پیدایش نهایی ناهمواری‌های ایران به ... بر می‌گردد.

(ب) بخش اعظم سرزمین ما را نواحی ... تشکیل می‌دهد.

(پ) طی دوره ... ناهمواری‌های کشور ما شکل نهایی یافته است.

(۱) اواخر دوران سوم زمین‌شناسی - پست و هموار - سنوزوئیک

(۲) اوایل دوران چهارم زمین‌شناسی - پست و هموار - کواترنر

(۳) اواخر دوران سوم زمین‌شناسی - مرتفع و کوهستانی - کواترنر

۱۰۲- کدام گزینه به‌ترتیب تکمیل‌کننده موارد زیر می‌باشد؟

(الف) شیب عمومی کوه‌های ... به سمت خزر بیش از منطقه آذربایجان است.

(ب) رشته کوه ارسباران یا ... در شمال آذربایجان قرار دارد و بخش اعظم چین‌خوردگی البرز، حاصل ... طی میلیون‌ها سال است.

(۱) الف) تالش (ب) آرات - فعالیت‌های آتشفشانی

(۲) الف) تالش (ب) قره داغ - کوه زایی مواد رسوبی

(۳) الف) البرز (ب) قره داغ - کوه زایی مواد رسوبی

(۴) الف) البرز (ب) آرات - فعالیت‌های آتشفشانی

۱۰۳- پاسخ درست پرسش‌های زیر در کدام گزینه به‌ترتیب آمده است؟

(الف) کدام مورد از عواملی است که هم طبیعت و هم انسان در منطقه زاگرس در ایجاد و گسترش آن‌ها مؤثر است؟

(ب) چه عاملی در حوضه زاگرس سبب گسترش «سیلاب دشت‌ها» می‌شود؟

(پ) جریان آب رودهای حوضه زاگرس به چه علتی دچار نوساناتی شده است؟

(۱) طغیان رودهای حوضه زاگرس - افزایش رسوبات - تغییرات اقلیمی

(۲) توفان‌های گرد و غبار - ریزش‌های جوی شدید - از بین بردن جنگل‌ها

(۳) طغیان رودهای حوضه زاگرس - ریزش‌های جوی شدید - از بین بردن جنگل‌ها

(۴) توفان‌های گرد و غبار - افزایش رسوبات - تغییرات اقلیمی

۱۰۴- منطقه مکران چه محدوده‌ای را شامل می‌گردد و ویژگی کوه‌های بشاگرد چیست و چه عاملی باعث ایجاد شکل‌های زیبایی با دره‌ها،

چاله‌ها و گودال‌های عمیق گردیده است؟

(۱) جنوب استان کرمان و اطراف چاله جازموریان در سیستان و بلوچستان - ارتفاع نسبتاً زیاد و برجستگی‌های نوک تیز - کوه‌زایی مواد رسوبی

(۲) جنوب استان سیستان و بلوچستان و اطراف چاله جازموریان در کرمان - ارتفاع نسبتاً کم و فرسوده - فرسایش

(۳) جنوب استان کرمان و اطراف چاله جازموریان در سیستان و بلوچستان - ارتفاع نسبتاً کم و فرسوده - کوه‌زایی مواد رسوبی

(۴) جنوب استان سیستان و بلوچستان و اطراف چاله جازموریان در کرمان - ارتفاع نسبتاً زیاد و برجستگی‌های نوک تیز - فرسایش

۱۰۵- به‌ترتیب تفاوت دشت ارژن و دشت کاکان در فارس در چیست و توفان و بادهای شدید، دشت‌های ریگی را از چه نظر تغییر می‌دهد؟

(۱) دشت ارژن بر اثر انباشت مواد حاصل از فرسایش در نواحی پست به وجود آمده است اما دشت کاکان حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها می‌باشد. - شکل و مکان

(۲) دشت ارژن در هنگام چین‌خوردگی‌ها و در حد فاصل تاقدیس‌ها و یا در میان ناودیس‌ها ایجاد شده است اما دشت کاکان حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها می‌باشد. - وسعت و شکل

(۳) دشت ارژن حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها است اما دشت کاکان در هنگام چین‌خوردگی‌ها و در حد فاصل تاقدیس‌ها و یا در میان ناودیس‌ها ایجاد شده است. - وسعت و مکان

(۴) دشت ارژن از دوران زمین‌شناسی بسیار قدیم بر جای مانده است اما دشت کاکان بر اثر انباشت مواد حاصل از فرسایش در نواحی پست به‌وجود آمده است. - وسعت و مکان

پیام مشاوره‌ای: تکمیل فعالیت‌های کتاب درسی به‌خصوص فعالیت‌های درس آب و هوای ایران، به افزایش چند از ده و تسهیل فرایند

یادگیری شما کمک شایانی می‌کند.

۱۰۶- به ترتیب جلگه‌ها چگونه سرزمین‌هایی هستند و به چه دلیل جمعیت زیادی را در خود جای می‌دهند و کدام ویژگی سنگ در پیدایش

آن‌ها نقش دارند؟

- ۱) سرزمینی هموار که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شوند. - خاک حاصلخیز - مقاومت سنگ‌ها
- ۲) سرزمینی هموار یا نسبتاً هموار که حصارهای کوهستانی آنها را فرا گرفته است. - آب و هوای معتدل و مناسب - تراکم سنگ‌ها
- ۳) سرزمینی هموار که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شوند. - آب و هوای معتدل و مناسب - تراکم سنگ‌ها
- ۴) سرزمینی هموار یا نسبتاً هموار که حصارهای کوهستانی آنها را فرا گرفته است. - خاک حاصلخیز - مقاومت سنگ‌ها

۱۰۷- به ترتیب کدام گزینه پاسخ صحیح سؤالات زیر می‌باشد؟

الف) کدام دسته از عوامل طبیعی تغییردهنده‌ی جلگه‌ها محسوب می‌شوند؟

ب) کدام عامل مرتباً مکان و وسعت جلگه‌ها را دچار تغییر می‌کنند؟

ج) کدام عامل موجب تغییرات وسیعی در نواحی ساحلی ایران شده است؟

- ۱) الف) جزر و مد، سونامی، نوسانات عمومی آب، ب) نهشته‌ها و آبرفت‌های رودهای طغیانی که به دریا می‌ریزد، ج) گسترش شهرها و روستاها
- ۲) الف) بندرسازی، توفان‌های دریایی، جریان‌های دریایی، ب) نهشته‌ها و آبرفت‌های رودهای طغیانی که به دریا می‌ریزد، ج) گسترش شهرها و روستاها
- ۳) الف) توفان‌های دریایی، اسکله‌سازی، سونامی، ب) بارندگی و طوفان‌های شدید، ج) توسعه‌ی اراضی کشاورزی
- ۴) الف) بندرسازی، توفان‌های دریایی، نوسانات عمومی آب، ب) نهشته‌ها و آبرفت‌های رودهای طغیانی که به دریا می‌ریزد، ج) توسعه‌ی اراضی کشاورزی

۱۰۸- در هواشناسی با شناسایی چه عواملی وضع هوا را در کوتاه‌مدت پیش‌بینی می‌کنند و اطلاعات روزانه برای تهیه‌ی نقشه‌های هواشناسی

شامل چه مواردی هستند؟

- ۱) عناصر و عوامل به‌وجود آورنده‌ی هوا مانند بارش و دما - فشار، رطوبت و دما
- ۲) حرکت و جهت توده‌های هوا در مراکز کم‌فشار و پرفشار - رطوبت و سرعت و جهت توده‌ی هوا
- ۳) حرکت و جهت توده‌های هوا در مراکز کم‌فشار و پرفشار - فشار، رطوبت و دما
- ۴) عناصر و عوامل به‌وجود آورنده‌ی هوا مانند بارش و دما - رطوبت و سرعت و جهت توده‌ی هوا

۱۰۹- صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارات زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) در نواحی داخلی کشور به دلیل دور بودن از دریاها و کمبود رطوبت، اختلاف دما چندان زیاد نیست.

ب) توده‌ی هوا، حجم بزرگی از هوا است که ویژگی فیزیکی آن به‌خصوص از نظر دما و رطوبت، در سطح افقی در صدها کیلومتر کاملاً همسان باشد.

ج) عامل پرفشار جنب حاره‌ای در تابستان به داخل کشور پیشروی می‌کند و مانع ریزش بارش در دوره‌ی گرم سال در کشور می‌شود.

- ۱) ص - غ - ص ۲) ص - ص - غ ۳) غ - ص - غ ۴) غ - غ - ص

۱۱۰- کدام گزینه به ترتیب مربوط به هر یک از موارد زیر می‌باشد؟

الف) منشأ توده‌ی هوای گرم و خشک

ب) اثر آب و هوایی توده‌ی هوای مرطوب موسمی

ج) زمان ورود توده‌ی هوای سرد و خشک سیبری به کشور ایران

د) جهت نفوذ توده‌ی هوای سودانی به کشور ایران

۱) عربستان - باران‌های سیلابی در جنوب شرقی ایران - دوره‌ی سرد - غرب

۲) عربستان - افزایش شدید دما - در تابستان - شرق

۳) اقیانوس هند - باران‌های سیلابی در جنوب شرقی ایران - در تابستان - شرق

۴) اقیانوس هند - افزایش شدید دما - دوره‌ی سرد - غرب



جامعه‌شناسی [۱]

جهان‌های اجتماعی
پیامدهای جهان اجتماعی
ارزیابی جهان‌های اجتماعی
 درس (۵) تا پایان درس (۷)
 صفحه‌ی ۳۴ تا ۵۹
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **جامعه‌شناسی (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱۱۱- چه تعداد از عبارات زیر نادرست‌اند؟

- (الف) جهان‌های اجتماعی مختلف را می‌توان تنها براساس فرصت‌ها و محدودیت‌هایی که به دنبال می‌آورند، ارزیابی کرد.
 (ب) باقی ماندن پیامدهای یک جهان اجتماعی منوط به پابرجا بودن هر جهان اجتماعی از طریق مشارکت اجتماعی افراد است.
 (ج) ساختن جهان اجتماعی جدید به دلیل این‌که جهان اجتماعی موجود از بسط و گسترش آن جلوگیری می‌کند نیازمند گسترش آگاهی و اراده‌ای نوین نیست.
 (د) هر جهان اجتماعی نیز براساس عقاید و ارزش‌های خود، افق‌ها و ظرفیت‌های جدیدی را برای انسان فراهم می‌کند.
 (ه) فرصت‌ها و محدودیت‌ها مستقل از یکدیگرند و می‌توانند بدون دیگری هم محقق شوند.

(۱) دو (۲) سه (۳) یک (۴) چهار

۱۱۲- کدام گزینه درباره‌ی ارزیابی قلمرو واقعی و آرمانی جهان اجتماعی صحیح است؟

- (۱) شیطان‌پرستی و تقدیس حیوانات بخش‌هایی از جهان‌های اجتماعی هستند که به لحاظ علمی قابل دفاع نیستند و براساس خرافات شکل گرفته‌اند. این بخش‌ها که مطابق فطرت انسان نیستند باطل می‌باشند.
 (۲) جهان‌های اجتماعی که علم را به دانش تجربی محدود می‌کنند و تنها عقل و وحی را به عنوان دو روش علمی برای شناخت عقاید و ارزش‌ها معتبر می‌دانند، می‌توانند درباره‌ی حق یا باطل بودن عقاید و آرمان‌ها سخن بگویند.
 (۳) واقعیت‌های هر جهان اجتماعی را می‌توان در پرتو هنجارها و ارزش‌های آن ارزیابی کرد.
 (۴) عمل کردن مردم براساس عقاید و هنجارهای خود، باعث از بین رفتن فاصله‌ی میان قلمرو واقعی و آرمانی جهان اجتماعی می‌شود.

۱۱۳- کدام گزینه دیدگاه کسانی که نگاه تک‌خطی به تاریخ بشر دارند، نیست؟

- (۱) عده‌ای که معتقدند همه‌ی جهان‌های اجتماعی شبیه یک دیگرند و بر همین اساس مسیر یکسانی را طی می‌کنند.
 (۲) براساس نظر آن‌ها همه‌ی جوامع در یک خط قرار می‌گیرند؛ بعضی از آن‌ها در این مسیر واحد، پیشرفته‌ترند و بعضی در مقایسه با جوامع پیشرفته، عقب‌مانده‌اند.
 (۳) عده‌ای که معتقدند جهان‌های اجتماعی متنوع‌اند و هر جهان اجتماعی، فرهنگ و تمدن مناسب خود را به وجود می‌آورد.
 (۴) براساس نظر آن‌ها جوامعی که به لحاظ تاریخی عقب مانده‌اند، باید جوامع پیشرفته را الگوی حرکت خود قرار دهند.

۱۱۴- به‌ترتیب در کدام گزینه صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر مشخص شده است؟

- (الف) آرمان‌ها و قلمرو آرمانی همان نظام معیار جهان اجتماعی است که اکثر افراد جامعه به آن‌ها عمل نمی‌کنند.
 (ب) ارزش‌هایی که مردم به آن عمل می‌کنند، قلمرو واقعی جهان اجتماعی را می‌سازد.
 (ج) ارزش‌ها در آرمان‌های اجتماعی متبلور می‌شوند.
 (د) به مجموعه هنجارها و اهداف مشترکی که اعضای یک جهان اجتماعی خواهان رسیدن به آن‌ها هستند، آرمان اجتماعی می‌گویند.

(۱) غ - ص - ص - غ (۲) غ - ص - ص - غ (۳) ص - غ - ص - غ (۴) غ - ص - غ - غ

۱۱۵- روند کدام گزینه در ارتباط با تحقق جهان اجتماعی و پیامدهای همراهی آن صحیح می‌باشد؟

- (۱) تحقق جهان اجتماعی با مشارکت اجتماعی افراد ← ایجاد الزام‌های جدید و بسط آن‌ها که وابسته به اراده‌ی تک تک افراد جامعه است. ← شکل‌گیری فعالیت‌های اجتماعی و موقعیت‌های جدید
 (۲) تحقق جهان اجتماعی با مشارکت اجتماعی افراد ← شکل‌گیری فعالیت‌های اجتماعی و موقعیت‌های جدید ← ایجاد الزام‌های جدید و بسط آن‌ها که وابسته به اراده‌ی تک تک افراد جامعه است.
 (۳) تحقق جهان اجتماعی با کنش انسان ← ایجاد فرصت‌ها و محدودیت‌ها برای کنش‌ها و انتخاب‌های بعدی توسط پیامدها ← به دنبال آوردن الزام‌ها و پیامدهایی که وابسته به قرارداد و اراده‌ی تک تک افراد نیست.
 (۴) تحقق جهان اجتماعی با کنش انسان‌ها ← به دنبال آوردن الزام‌ها و پیامدهایی غیر وابسته به قرارداد و اراده‌ی تک تک افراد نسبت به جهان اجتماعی ← ایجاد فرصت‌ها و محدودیت‌ها برای کنش‌ها و انتخاب‌های بعدی توسط پیامدها

پیام مشاوره‌ای: بخش‌های بخوانیم و بدانیم کتاب جامعه‌شناسی، در آزمون‌های اخیر مورد پرسش طراحان سؤال قرار گرفته است. جهت حل این تست‌ها، چند بار این مباحث را در راستای متن کتاب بخوانید.

۱۱۶- به ترتیب کدام گزینه صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر را به درستی بیان می‌کند؟

- (الف) حقایق ثابت‌اند و زمانی که در قلمرو آرمانی و واقعی قرار می‌گیرند، تغییری در آن‌ها به وجود نمی‌آید.
(ب) جهان‌های اجتماعی امکان خروج از حق و پذیرش باطل را ندارند اما حق و باطل می‌توانند بر مدار بینش و گرایش آن‌ها دچار تغییر شوند.
(پ) حقانیت و درستی ارزش‌هایی نظیر آزادی انسان‌ها از همهٔ بندها، عدالت و ایجاد شرایط مناسب برای رشد و تعالی همهٔ انسان‌ها با موافقت و مخالفت آدمیان تغییر نمی‌یابد.

(۱) ص - غ - غ (۲) غ - غ - ص (۳) ص - غ - ص (۴) غ - ص - غ

۱۱۷- در عبارتهای «مورد پرس‌وجو قرار گرفتن بیشتر جوانان سیاه‌پوست نسبت به همسالان سفیدپوست خود توسط پلیس در خیابان‌های

لندن و تقاضای طرفداران تبعیض نژادی به جدایی نژادی در مدارس» به کدام مفهوم در جهان‌های اجتماعی اشاره می‌کند؟

- (۱) جوامع مختلف اگر هنجارها و اعمال خود را نیز براساس ارزش‌ها و عقاید سامان دهند، آن‌ها را به قلمرو واقعی وارد نموده‌اند.
(۲) مقایسه و ارزیابی فرهنگ‌ها و داوری عقلانی و علمی آن‌ها کاری ناممکن است و هر فرهنگی با توجه به معیارهای خودش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.
(۳) حق و باطل بودن عقاید، ارزش‌ها، هنجارها و کنش‌ها، براساس آگاهی یا جهل، توجه یا بی‌توجهی مردم جهان‌های اجتماعی مختلف نسبت به آن‌ها تعیین نمی‌شود.

(۴) جوامع مختلف، با ایمان به عقاید و ارزش‌های حقیقی، آن‌ها را به قلمرو آرمانی خود وارد نمی‌کنند.

۱۱۸- در جوامعی که علم را محدود به دانش تجربی می‌دانند، ارزش‌ها و عقاید اجتماعی چگونه تلقی می‌گردند؟

- (۱) این ارزش‌ها و عقاید در فرهنگ عمومی و آرمانی جوامع تحقق می‌یابند و ما قادر به شناسایی بودن یا نبودن آن‌ها نیستیم و برای داوری در مورد درست یا نادرست بودن آن‌ها راهی نداریم.
(۲) پدیده‌های اجتماعی هستند که در فرهنگ عمومی و واقعی جوامع انسانی پدید می‌آیند و ما می‌توانیم بودن یا نبودن آن‌ها را بشناسیم و دربارهٔ حق و باطل بودن آن‌ها قضاوت کنیم.
(۳) پدیده‌هایی هستند که صرفاً در قلمرو آرمانی یا واقعی جوامع انسانی پدید می‌آیند و ما فقط می‌توانیم بودن یا نبودن این ارزش‌ها و پیامدهای اجتماعی و تاریخی آن‌ها را بشناسیم اما برای داوری دربارهٔ درست و غلط بودن آن‌ها راهی نداریم.
(۴) آن‌ها هم ارزش‌های تاریخی و هم فرهنگی هستند که در فرهنگ عمومی و آرمانی جوامع پدید می‌آیند و ما می‌توانیم بودن یا نبودن آن‌ها را بشناسیم اما قادر به داوری در مورد حق یا باطل بودن آن‌ها نیستیم.

۱۱۹- صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر به ترتیب در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (الف) در جهان متجدد عناصر معنوی و مقدس طرد می‌شوند، از این روند به زوال معنا یاد می‌شود.
(ب) افول علوم تجربی در غرب متجدد، موجب از دست رفتن قدرت داوری ارزشی در این فرهنگ شده است.
(ج) در جهان متجدد، کنش‌هایی که اهداف دنیوی را به وسیلهٔ علوم تجربی تعقیب می‌کنند، رواج می‌یابد.
(د) از دست رفتن اراده و آزادی انسان‌ها، نتیجهٔ گسترش عقلانیت‌بازاری در جهان متجدد است.

(۱) غ - ص - ص (۲) ص - ص - غ (۳) غ - غ - ص (۴) ص - غ - ص

۱۲۰- به ترتیب کدام دسته از تفاوت‌ها منجر به نتایج زیر می‌شود؟

«تبدیل جهان اجتماعی به جهان اجتماعی دیگر»، «تفاوت میان جهان‌های اجتماعی مختلف» و «تفاوت‌های واقع در جهان اجتماعی واحد»

- (۱) تفاوت‌های مربوط به لایه‌های عمیق - تفاوت‌های مربوط به عقاید و نمادها - تفاوت‌های مربوط به لایه‌های سطحی
(۲) تفاوت‌های مربوط به لایه‌های عمیق - تفاوت‌های مربوط به ارزش‌های کلان - تفاوت در عناصر محوری
(۳) تفاوت‌های مربوط به عناصر محوری - تفاوت‌های مربوط به ارزش‌های کلان - تفاوت‌های مربوط به هنجارها و نمادها
(۴) تفاوت‌های مربوط به ارزش‌های کلان - تفاوت‌های مربوط به لایه‌های سطحی - تفاوت در عقاید و ارزش‌ها

منطق

اقسام و شرایط تعریف
اقسام استدلال استقرایی
 درس (۴) و درس (۵) تا پایان استقرای
 تعمیمی
 صفحه‌ی ۲۶ تا ۲۹
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **منطق**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۲۱- کدامیک وجه اشتراک استقرای تمثیلی و استقرای تعمیمی است؟

- (۱) آغاز از قانونی کلی (۲) رسیدن به قانونی کلی (۳) آغاز از مقدمه‌ای جزئی (۴) رسیدن به نتیجه‌ای جزئی

۱۲۲- کدام استدلال به ترتیب از استدلال بعدی ضعیف‌تر است؟

- (۱) هر منطق‌دان کلاسیک یا جدیدی را که تاکنون بررسی کرده‌ایم دستی در فلسفه داشته است، پس هر منطق‌دانی دستی در فلسفه دارد - راسل به‌عنوان فیلسوف، خانواده‌ای عالم داشته است، پس هر فیلسوفی خانواده‌ای عالم دارد.
 (۲) سمرقندی به‌عنوان منطق‌دان به آداب البحث پرداخته است، پس هر منطق‌دانی به آداب البحث می‌پردازد - هر منطق‌دان کلاسیک یا جدیدی را که تاکنون بررسی کرده‌ایم دستی در فلسفه داشته است، پس هر منطق‌دانی دستی در فلسفه دارد.
 (۳) فیلسوفان قرن هجدهم میلادی توجه ویژه‌ای به منطق داشته و به حل مسائلش پرداخته‌اند، پس منطق‌دان نیز بوده‌اند - منطق‌دانان دوره جدید مبنای فلسفی داشته‌اند، پس فیلسوف نیز بوده‌اند.
 (۴) هر انسانی که مشاهده کرده‌ایم می‌توانسته منطق‌دان باشد پس هر فیلسوفی می‌تواند منطق‌دان باشد - فیلسوفان قرن بیستم میلادی توجه ویژه‌ای به منطق داشته و به حل مسائلش پرداخته‌اند، پس هر فیلسوفی منطق‌دان است.

۱۲۳- در ... ، مقدمات ضرورتاً نتیجه را در پی دارند و مبنای ... بر اساس تخمین بنا شده است.

- (۱) استدلال استقرایی - استقرای تمثیلی (۲) استدلال استقرایی - استقرای تعمیمی
 (۳) استدلال قیاسی - استقرای تمثیلی (۴) استدلال قیاسی - استقرای تعمیمی

۱۲۴- در کدام گزینه همه اقسام تعریف ارائه شده است؟

- (۱) الحصاة: سنگ، جمع آن حصی و حصیات است/ مرکبات: به درختان پرتقال، نارنج، نارنگی و لیمو گفته می‌شود.
 (۲) جوهر: معرب گوهر، هر سنگ که از آن منفعتی برآید همچون الماس و یاقوت و لعل و امثال آن.
 (۳) نطق: سخن گفتن، بر زبان راندن حرفی یا سخنی که از آن معنی مفهوم گردد.
 (۴) شتر مرغ: پرنده‌ای با گردن و پاهای دراز و سر و بال‌های کوچک که نمی‌تواند پرواز کند ولی به سرعت می‌دود، مرغ آتش‌خوار.

۱۲۵- تعریف‌های زیر کدامیک از شرایط تعریف صحیح را به ترتیب رعایت نکرده‌اند؟

خورشید: گل زرد آسمان / مربع: شکل دارای چهار ضلع مساوی / ادراک: حضور ادراک‌شونده نزد ادراک‌کننده / آتش: اسطقی بالای همه اسطقی‌ها

- (۱) مانع بودن / جامع بودن / دوری نبودن / واضح بودن
 (۲) مانع بودن / دوری نبودن / واضح بودن / مانع بودن
 (۳) واضح بودن / مانع بودن / دوری نبودن / واضح بودن
 (۴) واضح بودن / مانع بودن / واضح بودن / جامع بودن

پیام مشاوره‌ای: «شرایط تعریف صحیح» از مباحث مهمی است که با حل تمرین‌های متعدد می‌توانید در آن تسلط پیدا کنید.

۱۲۶- پاسخ فرضی داده‌شده از سوی سیاح در کدام گزینه، مصداق (توجه به تفاوت‌ها) برای مقابله با تمثیلی است که بایزید به کار برده است؟

«روزی سیاحی نزد بایزید آمد. بایزید از وی پرسید: چرا این‌قدر سفر می‌کنی؟ سیاح پاسخ داد: آب اگر یک‌جا بماند، می‌گندد. بایزید گفت:

دریا باش تا نگندی. سیاح گفت: ای شیخ!...»

(۱) دریا در نظر تو ثابت باشد ورنه او نیز در حرکت است.

(۲) به مرداب بنگر تا صدق سخنم را دریابی.

(۳) تا رودی نباشد و سفری و جنبشی، دریایی نیز نباشد.

(۴) تا ابری نباشد و باران و جنبشی، دریایی نیز نباشد.

۱۲۷- در استدلال استقرایی کدام‌یک از موارد زیر وجود ندارد؟

(۱) انتقال حکم از یک چیز به موردی دیگر براساس مشابهت

(۲) نتیجه‌گیری کلی براساس مشاهده جزئیات و اصل تعمیم

(۳) بررسی احتمالات و استنتاج براساس بهترین تبیین

(۴) نتیجه‌گیری یقینی و ضروری براساس مقدمات

۱۲۸- در کدام‌یک از گزینه‌های زیر، هیچ ویژگی منحصر به فردی برای تعریف مفهومی کلمات نیامده است؟

(۱) درخت: گیاه - انسان: تعجب‌کننده - سنگ مرمر: سفید - دست: عضو بدن

(۲) خدا: کمال مطلق - خیابان: محل عبور خودرو - آهن: فلز - انقلاب: تغییر حکومت

(۳) ورزش: حرکات فیزیکی بدن - محبت: احساس - سگ: پارس‌کننده - کتاب: نوشته روی کاغذ

(۴) اسم: کلمه - شهر: محل زندگی انسان‌ها - پیراهن: لباس دکمه‌دار - بشقاب: ظرف غذاخوری

۱۲۹- در کدام‌یک از تعریف‌های زیر، تعداد اشکالات بیشتر است؟

(۱) پرواز: عملی که پرندگان انجام می‌دهند.

(۲) قطب شمال: جایی است که قطب‌نما آن را نشان می‌دهد.

(۳) سقف: سطحی صاف است که روی ساختمان را می‌پوشاند.

(۴) زهره: کوكبی است که از زمین به خورشید نزدیک‌تر است.

۱۳۰- چند جمله درست در میان عبارتهای زیر وجود دارد؟

الف) استقرای تمثیلی استدلالی ضعیف است، زیرا در این استدلال تک‌تک جامعه آماری را بررسی نمی‌کنیم و از نمونه‌های تصادفی استفاده می‌کنیم.

ب) اگر مشابهت میان دو امر خیلی زیاد باشد، به‌گونه‌ای که عمده اجزای آن و تمام اجزای اصلی شبیه هم باشد، استدلال تمثیلی نتیجه

قطعی خواهد داشت.

ج) استدلال تمثیلی همیشه در خود یک مغالطه دارد، که مغالطه «تمثیل ناروا» نام دارد.

د) از نمونه‌های مغالطه در استقرای تمثیلی، می‌توان به اینها اشاره کرد: «در باز است. باز پرنده است. پس در پرنده است.»

ه) تمثیل غار افلاطون، نوعی استدلال تمثیلی است.

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید.
گفت‌وگو با پشتیبان درباره‌ی هدف‌گذاری دو درس

۲۸۹ - آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره‌ی هدف‌گذاری ۲ درس گفت‌وگو کرد؟

- ۱) خیر، در این نوبت درباره‌ی هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
- ۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
- ۳) گفت‌وگوی ما درباره‌ی هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
- ۴) پشتیبان با من درباره‌ی هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰ - آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- ۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- ۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- ۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- ۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱ - پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- ۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- ۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- ۳) در روز پنج‌شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- ۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲ - پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- ۱) یک دقیقه تا سه دقیقه (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳ - آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

- ۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- ۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- ۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.
- ۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

۲۹۴ - آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

- ۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.
- ۲) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- ۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- ۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵ - آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- ۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- ۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
- ۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
- ۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶ - عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- ۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷ - آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- ۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
- ۲) گاهی اوقات
- ۳) به ندرت
- ۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸ - به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- ۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



Tester





دوره‌ی متوسطی دوم

(پایه‌ی دهم انسانی)

۹۸ آبان ماه ۹۸

ردیف	مواد امتحانی	صفحه‌ی
۱	فارسی و نگارش (۱)	۳
۲	عربی زبان قرآن (۱)	۴
۳	عربی زبان قرآن (۱) (شاهد، گواه)	۵
۴	دین و زندگی (۱)	۶
۵	زبان انگلیسی (۱)	۷
۶	ریاضی و آمار (۱)	۸
۷	اقتصاد	۹
۸	علوم و فنون ادبی (۱)	۱۰
۹	تاریخ (۱) ایران و جهان باستان	۱۱
۱۰	تاریخ (۱) ایران و جهان باستان (شاهد، گواه)	۱۲
۱۱	جغرافیای ایران	۱۳
۱۲	جامعه‌شناسی (۱)	۱۴
۱۳	منطق	۱۴

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی ۶۴۶۳-۰۲۱ داخلی ۱۶۵

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی وقف عام است بر گسترش دانش و آموزش»

فارسی و نگارش (۱)

۱-

(هسین پرهیزگار)

معنای صحیح واژه‌هایی که نادرست معنا شده‌اند:

گزینه «۱»: تازی: عرب (زبان تازی: زبان عربی)

گزینه «۲»: مکاری: کرایه دهنده‌ی اسب، الاغ و مانند آن‌ها؛ چاروادار / مغربی: مربوط به مغرب (کشورهای شمالی آفریقا جز مصر؛ امروزه مراکش، کشوری در شمال غربی قاره‌ی آفریقا)، در مورد طلا مجازاً به معنی «مرغوب» به کار رفته است.

گزینه «۳»: وصلت: پیوند، پیوستگی

گزینه «۴»: جبار: مسلط، یکی از صفات خداوند تعالی است.

(واژه، صفحه‌های ۴۷، ۵۰، ۵۲، ۵۹، ۶۰ و ۶۳ کتاب درسی و واژه‌نامه)

۲-

(صالح اصفهانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: واژه «نمک» در مصراع دوم به معنای رطوبت اندک است. (نم + ک)

گزینه «۲»: واژه «شهرک» به معنای شهر کوچک است. (شهر + ک)

گزینه «۳»: واژه «طفلك» به معنای طفل کوچک است. (طفل + ک)

گزینه «۴»: «ک» در واژه «مشتربک» جزئی از خود کلمه می‌باشد.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۶۲ کتاب درسی)

۳-

(امیر هسین هیری)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: نیابید و بلائید

گزینه «۳»: بردارم و برشمارم

گزینه «۴»: موافق و صادق

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴-

(امیر هسین هیری)

دام زلف: اضافه تشبیهی / مخاطب قرار دادن باد صبا: تشخیص و استعاره مکنیه.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سرو روان: استعاره از معشوق / تشبیه: ندارد

گزینه «۲»: برگ گل: استعاره از معشوق - بلبل: استعاره از عاشق / تشبیه: ندارد

گزینه «۳»: سیل اشک: اضافه تشبیهی / استعاره: ندارد

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۶۲ کتاب درسی)

۵-

(هسین پرهیزگار)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «سفرنامه» طنز نیست و در این نوشته، ناصر خسرو بخشی از رخدادهای سفر خویش را با ذکر زمان و مکان و شرح جزئیات و توصیف حالات اشخاص، بیان کرده است.

گزینه «۲»: «کلاس نقاشی» نوعی خاطره‌نگاری است.

گزینه «۴»: «اسرار التوحید» بیان حس و حال محمدبن منور و نوعی زندگی‌نامه است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۵۰ و ۵۸ کتاب درسی)

۶-

(هسین پرهیزگار)

صورت صحیح کلمات نادرست:

گزینه «۱»: قرض

گزینه «۲»: بر پای خاسته بودند

گزینه «۴»: آفت

(املا، صفحه‌های ۵۲، ۵۹ و ۶۰ کتاب درسی)

۷-

(فاطمه فوقانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «سال‌ها مادر، من را به ناز پرورید، ولی از نهال نوبر من بهره‌ای نبرد.

مفعول مضاف‌الیه

گزینه «۲»: «آن‌گونه گناهکار نیستیم که من را به دشمن بسیاری، اگر قرار است من را

عذاب کنی، خودت این کار را انجام ده.

گزینه «۳»: «از مردم زندگانی می‌گیری، به این سبب زندگی تو دراز است.

مضاف‌الیه

گزینه «۴»: «تا در این مرحله پرخطر از دل پاک تو گوهر پاکی بیرون بیاید.

مضاف‌الیه

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۴۸ کتاب درسی)

۸-

(صالح اصفهانی)

مفهوم ابیات گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» این است که ظاهر آدمی اهمیت چندانی ندارد،

بلکه باطن اوست که اهمیت دارد، اما بیت گزینه «۱» بیان می‌کند که معشوق هم از نظر

ظاهر و هم باطن، زیباست.

(مفهوم، صفحه ۶۰ کتاب درسی)

۹-

(هسین پرهیزگار)

مفهوم بیت صورت سؤال این است که نامحرم پی به اسرار نمی‌برد. گزینه «۳» نیز به

این مفهوم اشاره دارد که اسرار سخن را فقط به صاحب‌دلان که محرمند، باید گفت، اما

مفهوم ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» این است که محرم اسرار وجود ندارد.

(مفهوم، صفحه ۳۹ کتاب درسی)

۱۰-

(عبدالحمید رزاقی)

مفهوم عبارت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» این است که خداوند

برای توکل‌کننده کافی است، اما بیت گزینه «۴» به تسلیم مطلق بودن عاشق در برابر

پروردگار اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۳۹ کتاب درسی)



عربی زبان قرآن (۱)

۱۱-

(ولی‌الله نوروزی، ترجمه، صفحه‌ی ۲۴ و ۲۵)

«قد حَدَّثْتُ»: پدید آمده است / «ظاهرة»: پدیده / «مطر السَّمَك»: باران ماهی /
«مع»: به همراه / «نزل الأمطار»: بارش باران‌ها / «الإعصار»: گردباد / «فی آیام
الشتاء»: در روزهای زمستان

۱۲-

(ولی‌الله نوروزی، ترجمه، صفحه ۳۰)

«فَتَشَّ»: بازرسی کرد / «شرطی الجمارك»: پلیس گمرک / «المسافرين»: مسافرها /
«أراد»: خواست / «منهم»: از آن‌ها / «أن يجعلوا»: قرار بدهند / «الجوازات»: گذرنامه‌ها /
«فی أیدیهم»: در دست‌های خود، در دستانشان

۱۳-

(مریخ آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)

ترجمه صحیح عبارت: «کتاب علمی‌ام را از هم کلاسی‌ام در روز شنبه پس گرفتم.»

۱۴-

(قالدمشیرپناهی، قریب، صفحه ۲۴ و ۲۵)

«بارش باران»: نُزُولُ السَّمَطْرِ / «در روزهای بهار»: فی آیام الرِّبْعِ / «منظره زیبایی»:
مَنْظَرًا جَمِیلًا / «ایجاد می‌کند»: یُحَدِّثُ

۱۵-

(قالدمشیرپناهی، لغت، ترکیبی)

در گزینه «۳» آمده است: «کسی که برای پراکندن اختلاف میان صف‌های مسلمانان
تلاش می‌کند ← مزدور دشمن» که براساس واقعیت درست است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: دریایی بزرگ که در جنوب ایران واقع است ← اقیانوس اطلس که چنین
چیزی نادرست است.

گزینه «۲»: میوه‌ای که مردم آن را فقط غیر خشک می‌خورند ← زردآلو (نادرست
است، چون خشک این میوه را هم می‌خورند).

گزینه «۴»: قطعه‌ای در موبایل که بعد از مدتی استفاده از موبایل، خالی می‌شود ←
مسواک (این کلمه نادرست است، این جمله درباره «بَطَّارِیَّة: باتری» است).

ترجمه متن:

کلاغ در همه نقاط جهان زندگی می‌کند و رنگ‌های مختلفی دارد. اکثر مردم کلاغ را
به دلیل رنگ سیاهش پرنده شوم به‌شمار می‌آورند. او می‌تواند خودش را در تاریکی
شب از جغدی که در شب پرواز می‌کند پنهان کند. او به دفن مردگانش به تنهایی
اقدام می‌کند و دادگاه‌هایی دارد و هر جرمی مجازات مخصوصش را دارد. او پرنده‌ای
است که زیبایی را دوست دارد و هر چیز زینتی را جمع می‌کند.

۱۶-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، درکمطلب، ترکیبی)

کلاغ مردگانش را با کمک دوستانش دفن می‌کند. (نادرست است).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: رنگ سیاه کلاغ به او کمک می‌کند تا دشمنش او را نبیند.

گزینه «۳»: کلاغ برای ادامه زندگی قوانین خاصی دارد.

گزینه «۴»: رنگ کلاغ فقط سیاه نیست.

۱۷-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، درکمطلب، ترکیبی)

چرا اکثر مردم کلاغ را پرنده شوم به‌شمار می‌آورند؟ به‌سبب رنگ سیاهش

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: به‌سبب رنگ‌های مختلفش

گزینه «۲»: به‌دلیل دفن کردن مردگانش

گزینه «۳»: به‌دلیل زیادی‌اش در جهان

۱۸-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، درکمطلب، ترکیبی)

جغد نمی‌تواند کلاغ را در شب ببیند. (صحیح است).

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: جغد در شب دوست کلاغ است.

گزینه «۳»: کلاغ زیبایی را هرگز دوست ندارد.

گزینه «۴»: کلاغ فقط در مناطق آسیا زندگی می‌کند.

۱۹-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، درکمطلب، ترکیبی)

«يَعْتَبِرُ»: فعل مضارع - مفرد مذکر غائب (للقائِب) - متعدی - ثلاثی مزید از باب
«افتعال» و مصدرش «اعتبار» است.

۲۰-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، درکمطلب، ترکیبی)

«الأسود»: اسم، مفرد، مذکر و صفت برای کلمه «لون» است.



عربی زبان قرآن (۱) شاهد «گواه»

۲۱-

(کتاب جامع، ترجمه، صفحه ۳۶)

نمناهای مهم در گزینه‌های دیگر:

۲ ای ... / ۳ اهل کتاب ... با یکدیگر ... نکنند / ۴ ... روشی نیکو با هم

مذاکره کنند

۲۲-

(کتاب جامع، ترجمه، ترکیبی)

«أعتقدُ»: اعتقاد دارم / «أَنْ»: که / «النَّاسُ»: مردم / «لا يفوزون»: پیروز نمی‌شوند /

«فی حياتهم»: در زندگی خودشان / «إِلَّا»: جز / «المجدِّين منهم»: تلاش‌گران از میان

آنها (مردم)

۲۳-

(کتاب جامع، مفهوم، صفحه ۳۶)

«هیچ اجباری در دین نیست: تأکیدی بر ...» ← آزادی عقیده است.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: احترام به همه ادیان.

گزینه «۳»: همزیستی مسالمت‌آمیز.

گزینه «۴»: دوری از هر تفرقه‌ای.

۲۴-

(کتاب جامع، قواعد، صفحه ۳۸ و ۳۹)

«عَلِمَ»: ماضی (لغائب)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: شَجَّعَ: امر (للمخاطب)

گزینه «۳»: تَعَايَشُوا: امر (للمخاطبين) و ماضی (لغائبين)

گزینه «۴»: أَغْلِقُوا: امر (للمخاطبين)

۲۵-

(کتاب جامع، لغت و مفهوم، ترکیبی)

ترجمه عبارت: «لباس سفید برای رهایی از حرارت تابستان مناسب‌تر است!»

«الأبيض»: سفید

۲۶-

(کتاب جامع، قواعد، صفحه ۲۸)

«استغفروا» در این‌جا فعل امر از باب «استفعال» است، بنابراین عین‌الفعل آن با کسره

می‌آید نه با فتحه (استغفروا).

۲۷-

(کتاب جامع، قواعد، صفحه‌های ۲۸، ۳۸ و ۳۹)

استلام (از باب إفعال) / استرجاع (از باب استفعال)

در سایر گزینه‌ها:

۱) هر دو از باب إفعال / ۲) هر دو از باب إفعال / ۳) هر دو از باب إفعال

۲۸-

(کتاب جامع، قواعد، صفحه ۳۸ و ۳۹)

أخْبِرَ: ماضی للغائب و ضمیر مناسب آن «هو» است.

ضمیر مناسب در گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: أَنْتَ (أخْبِرْ: امر للمخاطب)

گزینه «۲»: نَحْنُ (أخْبِرْنَا: ماضی للمتکلم مع الغیر)

گزینه «۳»: أَنَا (أخْبِرْ: مضارع للمتکلم وحده)

۲۹-

(کتاب جامع، مکالمه، صفحه ۳۰)

ترجمه‌ی مکالمه:

همراه با همراهانت به سالن فرودگاه برو! به روی چشم!

سایر گزینه‌ها به نحوی احوالپرسی را نشان می‌دهند و طبعاً در جواب چنین فعل امری،

احوالپرسی نمی‌کنیم.

۳۰-

(کتاب جامع، قواعد، صفحه ۲۹)

فعل «خاف» متعدی است و «العقاب» مفعول آن است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «سافرت» فعل لازم است.

گزینه «۲»: «بقي» فعل لازم است.

گزینه «۳»: «یتکامل» فعل لازم است.



دین و زندگی (۱)

۳۱-

(مفسر، *فراهنگیان، پنجره‌ای به روشنائی، صفحه ۳۱*)

پاسخ درست از دقت در کلام امام حسین (ع): «کدام‌یک از شما کراهت دارد که از زندان به قصر منتقل شود؟» و همچنین: «من مرگ را جز سعادت و زندگی با ظالمان را جز ننگ و خواری نمی‌بینم.» برداشت می‌شود.

۳۲-

(مفسر *آقاصالح، پنجره‌ای به روشنائی، صفحه ۳۳*)

کسانی که نمی‌توانند فکر مرگ را از ذهن خود بیرون برانند، گاهی برای تسکین خود، در راه‌هایی قدم می‌گذارند که روز به روز بر سرگردانی و یأس آنان می‌افزاید. گروهی که می‌کوشند راه غفلت از مرگ را در پیش گیرند، شیوه‌ی آنان عاقبتی جز فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها نخواهد داشت.

۳۳-

(مرتضی مفسنی کبیر، *پنجره‌ای به روشنائی، صفحه ۴۰ و ۴۲*)

با توجه به آیه شریفه «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَا حَرْفَ عَلَيْهِمْ وَنَا هُمْ يَحْزَنُونَ» پیامد اعتقاد به خدا و جهان آخرت و انجام عمل صالح، نداشتن ترس و غم است. و مبنای عقیده کافرانی که زندگی را منحصر به زندگی دنیوی می‌پندارند (قالوا ما هی الا حیاتنا الدنیا) در عبارت قرآنی: «و ما لهم بذلک من علم ان هم الا یظنون: البته این سخن را از روی علم نمی‌گویند بلکه فقط ظن و خیال آنان است.» آمده است.

۳۴-

(فرشته کیانی، *آینده روشن، صفحه ۵۵*)

ترجمه آیه ۱۱۵ سوره مؤمنون: «آیا پنداشته‌اید که شما را بیهوده آفریدیم و شما به سوی ما بازگردانده نمی‌شوید؟» که این آیه بیانگر ضرورت معاد براساس حکمت الهی است و خداوند منکران معاد را به‌صورت استفهام انکاری مورد سؤال قرار می‌دهد.

۳۵-

(مفسر *آقاصالح، آینده روشن، صفحه ۵۶*)

قرآن کریم می‌فرماید: «آنان (دوزخیان) پیش از این (در عالم دنیا) مست (سکر) و مغرور نعمت بودند و بر گناهان بزرگ اصرار می‌کردند و می‌گفتند: هنگامی که ما مردیم و خاک و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟»

هم‌چنین می‌فرماید: «وای در آن روز بر تکذیب کنندگان (مکذبین) همان‌ها که روز جزا را انکار می‌کنند.»

۳۶-

(مرتضی مفسنی کبیر، *آینده روشن، صفحه ۵۴*)

قرآن نه تنها معاد را امری ممکن می‌داند، بلکه وقوع آن را نیز امری ضروری و واقع نشدن آن را امری محال و ناروا معرفی می‌کند خداوند حکیم است و اگر تسامحات و گرایش‌هایی را در درون انسان قرار داده است امکانات پاسخگویی به آن تسامحات و نیازها را نیز در عالم خارج قرار داده است. پس براساس حکمت خداوند باید سرای دیگری باشد تا پاسخ میل به جاودانگی و کمال‌طلبی انسان در آن داده شود. (ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی)

۳۷-

(مفسر *آقاصالح، آینده روشن، صفحه ۵۲ و ۵۳*)

با توجه به اهمیت بحث معاد، قرآن کریم تنها به خبر دادن از آخرت قناعت نکرده، بلکه بارها با دلیل و برهان آن را ثابت کرده است. قرآن کریم می‌فرماید: «نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول در می‌آوریم، بلکه سر انگشتان آن‌ها را نیز همان‌گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم.»

۳۸-

(مفسر *رضایی‌بقا، منزل نگاه بعد، صفحه ۶۴*)

پرونده بسیاری از اعمال حتی بعد از مرگ انسان نیز باز است و تداوم بخش ارتباط دنیا و برزخ است که به آن‌ها آثار متأخر می‌گویند. اما دامنه برخی از اعمال، محدود به دوران زندگی انسان است و با مرگ، پرونده این اعمال بسته می‌شود که آثار ماتقدم نام دارند.

۳۹-

(مفسر *رضایی‌بقا، منزل نگاه بعد، صفحه‌های ۶۳، ۶۴ و ۶۶*)

بر مبنای آیات مبارکه سوره نساء: «فرشتگان به کسانی که روح آنان را دریافت می‌کنند در حالی که به خود ظلم کرده‌اند، می‌گویند: شما در [دنیا] چگونه بودید؟ گفتند: ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم. (دستاویز قراردادن استضعاف) فرشتگان گفتند: مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟» این مکالمه و طرف خطاب قراردادن، دلیلی بر وجود شعور و آگاهی در برزخ است که نشأت گرفته از تداوم حیات روح در عین توقف فعالیت جسم می‌باشد.

۴۰-

(مفسر *رضایی‌بقا، منزل نگاه بعد، صفحه ۶۳*)

طبق عبارت قرآنی «وَمِنْ ذَرَاءِهِمْ بَرِزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ»، غایت حضور انسان در برزخ، تا روز قیامت است و آدمیان تا قیامت در آنجا می‌مانند و در صورتی که نیکوکار باشند، از لذت‌های آن برخوردار و اگر بدکار و شقی باشند، از رنج‌ها و دردهای آن متألم می‌گردند.



زبان انگلیسی (۱)

۴۱-

(میتبی درریشان گرمی)

ترجمه‌ی جمله: «من مطمئنم که این آزمون سخت خواهد بود، اما بقیه‌ی دانش‌آموزان فکر می‌کنند که این ساده‌ترین [آزمون] در امسال خواهد بود.»

نکته مهم درسی:

با توجه به این‌که مقایسه بین این آزمون و بقیه‌ی آزمون‌های سال انجام شده‌است، به صفت برترین نیاز داریم. (رد گزینه‌های «۲» و «۳»). با توجه به نبودن «the» قبل از صفت عالی، گزینه «۴» نیز حذف می‌شود.

(گرامر، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴۲-

(هسین سالاریان)

ترجمه‌ی جمله: «بسیاری از کوسه‌ها بزرگ‌اند، اما کوسه‌های سفید یکی از بزرگ‌ترین حیوانات دریا هستند.»

نکته مهم درسی:

با توجه به این‌که در این جا مقایسه کوسه‌ها با بقیه‌ی حیوانات انجام شده‌است، به صفت عالی نیاز داریم.

(گرامر، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۴۳-

(میتبی درریشان گرمی)

ترجمه‌ی جمله: «دانش‌آموزان از شنیدن این‌که بدن انسان بسیار شگفت‌انگیز است و می‌تواند کارهای زیادی را هم‌زمان انجام دهد، شگفت‌زده شدند.»

(۱) تمرین کردن

(۲) دانستن

(۳) تعجب کردن، شگفت‌زده شدن

(۴) جمع‌آوری کردن

(واژگان، صفحه ۵۰ کتاب درسی)

۴۴-

(مهم‌رضا ایزری)

ترجمه‌ی جمله: «بیش‌تر میکروب‌ها برای بدن شما مفید هستند و از آن در برابر انواع زیادی از بیماری‌ها دفاع می‌کنند.»

(۱) سلول - حمل کردن

(۲) میکروب - پاک کردن

(۳) سلول - آسیب زدن

(۴) میکروب - دفاع کردن

(واژگان، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی)

۴۵-

(هسین سالاریان)

ترجمه‌ی جمله: «من دوست دارم آن عصر را با صفات مناسبی توصیف کنم، اما وقتی که دانش‌واژگانی خوبی نداری بسیار سخت می‌شود.»

(۱) مقایسه کردن

(۲) صحبت کردن

(۳) اهدا کردن

(۴) توصیف کردن

(واژگان، صفحه ۵۶ کتاب درسی)

۴۶-

(مهم‌رضا ایزری)

ترجمه‌ی جمله: «وقتی که بچه بودم، همراه معلم‌مان به اردوی مدرسه به یک رصدخانه

رفتیم. آن‌ها حتی به ما اجازه دادند تا با تلسکوپ‌ها ستارگان را تماشا کنیم.»

(۱) هتل

(۲) موزه

(۳) رصدخانه

(۴) کتاب‌خانه

(واژگان، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۴۷-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه‌ی جمله: «متن عمدتاً در مورد چه چیزی بحث می‌کند؟»

«نقش‌های خون در بدن»

(درک مطلب)

۴۸-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه‌ی جمله: «کدام یک به‌عنوان یک عملکرد مهم خون در متن ذکر نشده‌است؟»

«تولید»

(درک مطلب)

۴۹-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه‌ی جمله: «کدام یک از موارد زیر طبق متن درست است؟»

«دمای بدن توسط پلاسمای خون یا سرعت جریان خون متعادل نگه داشته می‌شود.»

(درک مطلب)

۵۰-

(آناهیتا اصغری تاری)

ترجمه‌ی جمله: «ضمیر مشخص‌شده «it» در پاراگراف سوم به چه چیزی اشاره می‌کند؟»

«خون»

(درک مطلب)

ریاضی و آمار (۱)

۵۷- (معمربیرایی، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

۵۷-

با توجه به جدول زیر داریم:

x	f(x) = -√(x+1) - 1
-1	f(-1) = -√(-1+1) - 1 = -1
-3/4	f(-3/4) = -√(-3/4+1) - 1 = -√(1/4) - 1 = -1/2 - 1 = -3/2
0	f(0) = -√(0+1) - 1 = -1 - 1 = -2
8	f(8) = -√(8+1) - 1 = -√9 - 1 = -3 - 1 = -4
3	f(3) = -√(3+1) - 1 = -√4 - 1 = -2 - 1 = -3

$R_f = \{-1, -\frac{3}{2}, -2, -3, -4\}$

۵۸- (فریره هاشمی، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

۵۸-

عبارت توصیفی را به صورت نماد ریاضی می‌نویسیم، داریم:

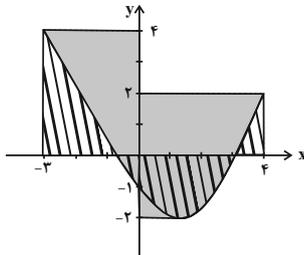
اگر هر عدد طبیعی را با نماد x نشان دهیم، جذر ۳ برابر عدد به صورت $\sqrt{3x}$ است، که اگر چهار واحد از آن کم کنیم به صورت $f(x) = \sqrt{3x} - 4$ در می‌آید. پس ضابطه تابع به صورت زیر است:

$$\begin{cases} f: N \rightarrow R \\ f(x) = \sqrt{3x} - 4 \end{cases}$$

۵۹- (معمربیرایی، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

۵۹-

در نمودار مختصاتی یک تابع برای به دست آوردن دامنه کافی است تصویر نقاط نمودار را روی محور x، بیابیم و برای بدست آوردن برد، تصویر نقاط نمودار را روی محور y ها می‌یابیم، با توجه به این موضوع داریم:



$D_f = \{x \in R \mid -3 \leq x \leq 4\}$

$R_f = \{y \in R \mid -2 \leq y \leq 4\}$

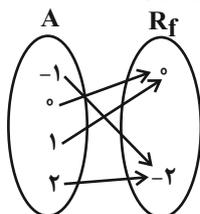
۶۰- (شقایق راهبریان، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

۶۰-

با توجه به ضابطه تابع مقادیر برد تابع را می‌یابیم:

x	f(x) = x - x ²
-1	f(-1) = -1 - (-1) ² = -1 - 1 = -2
0	f(0) = 0 - 0 ² = 0 - 0 = 0
1	f(1) = 1 - 1 ² = 1 - 1 = 0
2	f(2) = 2 - 2 ² = 2 - 4 = -2

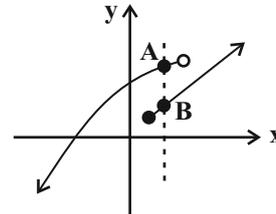
پس نمایش پیکانی تابع به صورت زیر است.



۵۱- (امیر زرانروز، مفهوم تابع، صفحه ۴۴ تا ۴۹)

۵۱-

می‌دانیم در یک تابع باید به ازای هر x از دامنه، فقط یک مقدار برای y وجود داشته باشد، پس روابط f، g و h همگی تابع هستند. در نمودار گزینه (۴) خطی عمودی وجود دارد که نمودار را در بیش از یک نقطه قطع می‌کند لذا رابطه گزینه «۴» تابع نیست.



۵۲- (امیر زرانروز، مفهوم تابع، صفحه ۴۴ تا ۴۹)

۵۲-

در هر تابع باید به ازای هر ورودی (x) فقط یک خروجی (y) داشته باشیم، پس همه موارد تابع هستند.

۵۳- (شقایق راهبریان، مفهوم تابع، صفحه ۴۴ تا ۴۹)

۵۳-

رابطه زوج مرتبی زمانی تابع است که هیچ دو زوج مرتب متمایزی دارای مؤلفه اول برابر نباشند. اگر در رابطه دو زوج مرتب دارای مؤلفه اول برابر باشند برای اینکه رابطه تابع باشد، می‌بایست مؤلفه دوم یکسان نیز داشته باشند.

$$f = \{(-4, 2a+3), (4, 11), (3, -6), (-4, 9), (3, b+1)\}$$

$$(-4, 2a+3) = (-4, 9) \Rightarrow 2a+3 = 9 \Rightarrow 2a = 6 \Rightarrow a = 3$$

$$(3, -6) = (3, b+1) \Rightarrow b+1 = -6 \Rightarrow b = -7$$

$$\Rightarrow a+b = 3-7 = -4$$

۵۴- (امیر زرانروز، مفهوم تابع، صفحه ۴۴ تا ۴۹)

۵۴-

اگر مجموعه A دارای k عضو و مجموعه B دارای m عضو باشد، به تعداد m^k تابع مختلف از A به B می‌توان ساخت. لذا با توجه به اطلاعات سؤال می‌توان گفت $2^4 = 16$ جواب برابر است با:

۵۵- (امیر زرانروز، مفهوم تابع، صفحه ۴۴ تا ۴۹)

۵۵-

در نمودار هر تابع، هر خط عمودی دلخواه، باید نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند. در نمودار داده شده، اگر خطی عمودی از نقاط A و G بگذرد، نمودار را در بی‌شمار نقطه قطع می‌کند لذا گزینه «۴» صحیح است.

۵۶- (امیر مومریان، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

۵۶-

با توجه به ضابطه تابع مقادیر هر یک از گزینه‌ها را می‌یابیم:

$$1) f(4) = \frac{2 \times 4 - 3}{4+1} = \frac{8-3}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$2) f(-2) = \frac{2 \times (-2) - 3}{-2+1} = \frac{-4-3}{-1} = \frac{-7}{-1} = 7$$

$$3) f(1) = \frac{2 \times 1 - 3}{1+1} = \frac{2-3}{2} = \frac{-1}{2}$$

$$4) f(-5) = \frac{2 \times (-5) - 3}{-5+1} = \frac{-10-3}{-4} = \frac{-13}{-4} = \frac{13}{4}$$

اقتصاد

۶۱-

(سارا شریفی، پول، صفحه ۵۲ تا ۵۵)

رسیده‌هایی که مردم در معاملات خود به‌کار می‌گرفتند در واقع نخستین اسکناس‌ها بود و پشتوانه آن‌ها، طلا و نقره‌ای بود که نزد صرافان و بازرگانان نگهداری می‌شد.

۶۲-

(مانده‌سازات شاهمهراری، توکیبی، صفحه‌های ۵۹، ۶۴، ۷۲ و ۷۳)

الف) در هیچ جای دنیا اجازه‌ی فعالیت آزاد انتفاعی به بانک‌ها داده نمی‌شود و بانک‌ها فقط با مجوز بانک مرکزی تأسیس می‌شوند و تمام فعالیت‌های پولی و بانکی آن‌ها باید تحت کنترل و نظارت شدید باشد.

ب) به بازاری که در آن کالا یا کالاهای معینی مورد معامله قرار می‌گیرد، «بورس کالا» می‌گویند.

پ) ناهماهنگی افزایش پول در جامعه با افزایش تولید می‌تواند سبب تورم شود، همچنین گاهی علت تورم، نابرابری عرضه و تقاضای کل در جامعه است که فزونی تقاضا بر عرضه به صورت افزایش قیمت‌ها بروز می‌کند.

تکنه درسی:

بورس کالا، محل مبادلات کاغذی آن کالا است و کالایی در آن مبادله نمی‌شود.

۶۳-

(آزاده میرزائی، بازار سرمایه، صفحه ۷۴)

بازار سرمایه با تشویق مردم به پس‌انداز و به‌کارگیری پس‌اندازها در فعالیت‌های مفید اقتصادی در کاهش نرخ تورم مؤثر است. همچنین از طریق جذب و به‌کار انداختن سرمایه‌های راکد، حجم سرمایه‌گذاری را در جامعه افزایش می‌دهد.

۶۴-

(سارا شریفی، پول، صفحه ۶۰)

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»:

$$100 \times \frac{\text{سطح قیمت‌های قبلی} - \text{سطح قیمت‌های جدید}}{\text{سطح قیمت‌های قبلی}} = \text{نرخ تورم}$$

$$\text{درصد } 10 = \frac{2000 - 2200}{2200} \times 100 = \frac{200}{2200} \times 100 = 9.09 \approx 9.1\%$$

$$\text{درصد } 40 = \frac{5600 - 4000}{4000} \times 100 = \frac{1600}{4000} \times 100 = 40\%$$

بنابراین نرخ تورم در کشور A کم‌تر از نرخ تورم در کشور B است.

گزینه «۲»:

اگر نرخ تورم در کشور C برابر با ۲۰ درصد باشد:

$$20 = \frac{7200 - x}{x} \times 100 \Rightarrow \frac{20}{100} = \frac{7200 - x}{x}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} = \frac{7200 - x}{x} \Rightarrow x = 36,000 - 5x \Rightarrow 6x = 36,000 \Rightarrow x = 6,000$$

گزینه «۳»:

درصد ۱۰ = نرخ تورم در کشور D = نرخ تورم در کشور A

$$\Rightarrow 10 = \frac{y - 3500}{3500} \times 100 \Rightarrow \frac{10}{100} = \frac{y - 3500}{3500} \Rightarrow \frac{1}{10} = \frac{y - 3500}{3500}$$

$$\Rightarrow 3500 = 10y - 35000 \Rightarrow 38,500 = 10y \Rightarrow y = 3,850$$

گزینه «۴»:

$$\text{درصد } 25 = \frac{7925 - 6340}{6340} \times 100 = \frac{1585}{6340} \times 100 = 25\%$$

۶۵-

(زهره محبوبی نژاد، بانک، صفحه ۶۴ و ۶۵)

تشریح موارد نادرست:

پ) بانک تخصصی فقط به فعالان عرصه خاصی از اقتصاد ارائه خدمات می‌کند.

ت) بانک‌های مسکن یا کشاورزی بانک‌های تخصصی هستند که در ایران بیش‌تر نقش بانک تجاری را ایفا می‌کنند.

۶۶-

(آزاده میرزائی، بازار سرمایه، صفحه ۷۳ و ۷۴)

تهیه دستورالعمل اجرایی و مقررات ناظر بر انتشار اوراق مشارکت در ایران بر عهده بانک مرکزی است.

از نظر اقتصاددانان اوراق بهادار صرفاً شامل اوراق سهام و اوراق مشارکت می‌شود.

۶۷-

(آزاده میرزائی، بازار سرمایه، صفحه ۷۴ و ۷۵)

تشریح عبارتهای نادرست:

الف) افراد باید فقط سرمایه‌های مازاد خود را به بورس بیاورند.

پ) فقط شرکت‌های سهامی عام می‌توانند سهام خود را در بورس عرضه کنند و بفروشند.

ث) اولین کاری که برای سرمایه‌گذاری در بورس باید انجام داد، گرفتن «شناسه معاملاتی» با مراجعه به یکی از کارگزاری‌ها است.

۶۸-

(علیرضا رضایی، بانک، صفحه ۶۹)

هر یک از عبارات صورت سؤال به ترتیب عقود اسلامی مساقات، فروشی اقساطی، معاملات سلف و مشارکت مدنی اشاره دارند.

۶۹-

(علیرضا رضایی، بانک، صفحه ۶۸)

همه موارد به‌جز موارد گزینه «۳» از فعالیت‌های مختلف بانک‌ها محسوب می‌شوند. دقت کنید «نگهداری سهام و اوراق بهادار» جزء فعالیت‌های بانک است، نه خرید و فروش آن‌ها.

۷۰-

(سارا شریفی، توکیبی، صفحه ۶۰ و ۶۵)

واحد پولی $3,750 = \frac{2}{3} \times 2500 = 1,666.67$ ارزش پولی اسکناس‌های موجود در دست مردم

$750 =$ ارزش پولی سپرده‌غیردیدی + $230 =$ ارزش پولی سپرده‌غیردیدی + ارزش پولی سپرده‌دیدی

واحد پولی $520 = 750 - 230 = 520$ ارزش پولی سپرده غیردیدی

ارزش پولی موجودی حساب‌های قرض‌الحسنه + ارزش سپرده غیردیدی = شبه پول
واحد پولی $2040 = 520 + 1520$

ارزش پولی مسکوکات + ارزش پولی موجودی حساب‌های قرض‌الحسنه = نقدینگی

ارزش پولی سپرده‌های غیردیدی + ارزش پولی سپرده‌های دیدی + ارزش پولی اسکناس‌ها +

واحد پولی $8520 = 750 + 3,750 + 2,500 + 1,520$ نقدینگی

ارزش پولی سپرده پس‌انداز + ارزش پولی سپرده مدت دار = ارزش پولی سپرده‌های غیردیدی

ارزش پولی سپرده پس‌انداز \Rightarrow ارزش پولی سپرده پس‌انداز $320 = 520 - 200$

واحد پولی $200 = 520 - 320$

مجموع سپرده‌های دیدی و غیردیدی یعنی 750 واحد پولی همان بدهی بانک به مشتریان است.

علوم و فنون ادبی (۱)

۷۱-

(سعیر یعفری، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۳۰)

زبان پهلوی، زبان رسمی دوران ساسانی بود. از آنجا که این زبان، اساساً به ناحیه پارس تعلق داشته است و در مرحله‌ی میان فارسی باستان و فارسی نو (دری) قرار دارد، آن را «فارسی میانه» نامیده‌اند. منظومه «درخت آسوریک» و «یادگار زربروان» هر دو اصل پارتی دارند.

۷۲-

(سمیه قان‌بیلی، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۴۸)

دل ما گر ز رهایی شود آزاد، اسیر:
د / ا / ما / گ / ر / ا / ز / ا / ه / ا / ی / ا / ش / ا / و / ا / د / ا / ز / ا / آ / س / ی / ر : ۱۴ مصوت
توضیح نکات درسی:
تعداد هجاهای یک کلمه با تعداد مصوت‌های آن کلمه برابر است.

۷۳-

(عارفه‌سارات طباطبایی‌نژاد، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۵۱)

جِس	م	م	م	رَا	خَا	ک	ک	نِی
-	U	U	-	-	U	U	-	-

خَا	ک	م	رَا	پَا	ک	ک	نِی
-	U	U	-	-	U	U	-

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: -UU- / -UU- / -UU-

گزینه «۲»: -U- / -U- / -U- / -U- / -U-

گزینه «۴»: -U- / -U- / -U- / -U- / -U-

۷۴-

(سعیر یعفری، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۳۳ تا ۳۵)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: نثر سده چهارم و نیمه اول سده پنجم، ساده و روان است و بیشتر به موضوع‌های حماسی، ملی و تاریخی توجه دارد.

گزینه «۲»: اصل «تفسیر طبری» را محمد بن جریر طبری به زبان عربی نوشته است.

گزینه «۳»: موضوع شاهنامه ابومنصوری، تاریخ گذشته ایران است.

۷۵-

(سمیه قان‌بیلی، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۴۸)

در مصراع گزینه «۴»: چهار هجای کوتاه وجود دارد:

تا	ب	خُد	با	زا	ی	مان	گه
-	U	-	-	-	U	-	-

وص	ف	دی	دا	رش	ک	نم
-	U	-	-	-	U	-

تشریح گزینه‌های دیگر:

در مصراع صورت سؤال و سایر گزینه‌ها ۸ هجای کوتاه دیده می‌شود.

تا	چ	پ	کا	هد	پ	ک	شد
از	س	ر	هس	تی	پ	گ	ذر
نو	ح	ک	نی	نو	ح	ک	نی
غَل	غ	ل	ای	می	ش	ن	وم
-	U	U	-	-	U	U	-

نو	ر	خ	دا	یش	پ	خ	دا
از	س	ر	مس	تی	چ	ز	وی
مُر	د	ی	دل	زن	د	ش	ود
رو	ز	ش	بَز	قُب	ب	ی	دل
-	U	U	-	-	U	U	-

۷۶-

(عارفه‌سارات طباطبایی‌نژاد، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۴۹)

تقطیع مصراع اول بیت صورت سؤال و مصراع اول گزینه «۳» بدین صورت است:

دل	ک	شی	دا	خر	ع	نان	چُن
اَه	ل	گف	تم	هس	ت	چُن	دی
-	U	-	-	-	U	-	-

مر	د	می	دا	نت	ن	بود
دَم	ک	خَا	قَا	نِی	ن	یافت
-	U	-	-	-	U	-

۷۷-

(سعیر یعفری، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۴۱)

قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، مهم‌ترین دوره تمدن اسلامی ایران بوده است. این درخشش با شکست سامانیان از ترکان آل‌افراسیاب به تیرگی گرایید و خراسان ابتدا به‌دست سبکتگین و سپس پسرش محمود افتاد.

۷۸-

(هژبر رحیمی، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۴۸)

در گزینه «۳»: حرف «و» به صورت صامت به‌کار نرفته است.

«و» در «دوست»: مصوت

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: نوش (مصوت) / جاودانی (صامت)

گزینه «۲»: افسوس (مصوت) / وز (صامت)

گزینه «۴»: میمون (مصوت) / بُود (صامت)

۷۹-

(عارفه‌سارات طباطبایی‌نژاد، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۳۳)

مفاهیم ذهنی شعر شاعران قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، از قلمرو تعالیم کلی اخلاقی فراتر نمی‌رفت، بنابراین بیت گزینه «۲» که مفهومی عرفانی (فنا فی الله) دارد، نمی‌تواند سروده شاعران این عصر باشد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: کسی که درد نکشیده حال دردمند را نمی‌فهمد.

گزینه «۳»: مرگ قدرتمندان و ناپایداری دنیا

گزینه «۴»: نکوهش جهان ناپایدار

۸۰-

(اعظم نوری‌نیا، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۳۳)

کسایب مروزی، قصیده تمام و کمال در باب موعظه و نصیحت سرود و سپس ناصر خسرو شیوه او را ادامه داد.

تاریخ (۱) ایران و جهان باستان

—۸۱

(بهروز یحیی، یونان و روم، صفحه ۵۵ و ۵۶)

شبه‌جزیره‌ی ایتالیا در شمال دریای مدیترانه واقع شده است و از شمال به جنوب به طول حدود ۱۲۰۰ کیلومتر گسترده است و کوه‌های مرکزی آپنین، شرق و غرب این کشور را از هم جدا می‌کند و تنها حکومت اشکانی بود که در مقابل سپاه قدرتمند روم ایستادگی کرد و مانع پیشروی بیشتر آنان به سوی ایران شد.

—۸۲

(آزاره میرزائی، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۷ و ۶۸)

الف) پنج ستون از سنگ‌نوشته‌ی بیستون، به شرح وقایع دوران آغازین فرمانروایی داریوش بزرگ و سرکوب شورش‌های نواحی گوناگون اختصاص دارد.
ب) در کاوش‌های تخت‌جمشید بیش از سی هزار لوح گلی به زبان ایلامی کشف شد.
پ) سنگ‌نوشته‌ی شاپور یکم در کعبه‌ی زرتشت در نقش رستم، شرح جنگ‌های این پادشاه با رومیان را بازگو می‌کند.
ت) در تورات، کتاب دینی یهودیان مطالبی درباره‌ی هخامنشیان و به خصوص کورش بزرگ وجود دارد.

—۸۳

(بهروز یحیی، یونان و روم، صفحه ۵۳ و ۵۴)

الف) در رأس خدایان یونان باستان، زئوس، خدای آسمان و آذرخش بود.
ب) در این سرزمین نفوذ و قدرت کاهنان به مراتب کمتر از مصر و بین‌النهرین بود.
پ) در آتن، فقط مردان بالغی که از پدر و مادری آتنی به دنیا آمده بودند و شهروند آتن محسوب می‌شدند، حق رأی داشتند و می‌توانستند در اداره‌ی امور دولت - شهر مشارکت کنند.
ت) در نتیجه‌ی توسعه‌ی دریانوردی و گسترش تجارت خارجی، طبقه‌ای از ثروتمندان و اشراف در یونان برآمدند و به جای شاهان، قدرت را در دست گرفتند.

—۸۴

(آزاره میرزائی، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۷ تا ۶۹)

الف) عمده‌ی منابع نوشتاری غیرایرانی را کتاب‌های مورخان یونانی و رومی تشکیل می‌دهند.
ب) مهم‌ترین منابع نوشتاری ایرانی در دوره‌ی هخامنشیان سنگ‌نوشته‌ها و لوح‌های گلی است.
پ) مقاله‌ها و طرح‌های پژوهشی جزء منابع فرعی و ظروف سفالی و کاروان‌سراها جزء منابع اصلی هستند.

—۸۵

(معصومه حسینی‌صفا، یونان و روم، صفحه ۵۱ و ۵۲)

تشریح عبارت‌های نادرست:

الف) آثار تمدنی کهن در جزیره‌ی کرت در جنوب یونان کشف شد.
ب) مینوسیان قرن‌ها پیش از مهاجرت اقوام هند و اروپایی به یونان، شهرهای خود را پایه‌گذاری کرده بودند.

—۸۶

(میبه مهبی، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۲)

الف) این مورخان، تاریخ عصر باستان را به چهار دوره تقسیم می‌کردند.
ب) نوشته‌های مورخان ایرانی در دوران ساسانی و عهد باستان، ترکیبی از افسانه و واقعیت بود.
پ) مطالب مربوط به سلسله‌های پیشدادیان و کیانیان آمیخته با افسانه‌های کهن بود.

—۸۷

(معصومه حسینی‌صفا، یونان و روم، صفحه ۵۲)

- حکومت هخامنشی در جریان جنگ‌های پلپونزی، به‌طور پنهانی به اسپارت کمک مالی می‌کرد (علیه آتنی‌ها به صورت غیرمستقیم وارد عمل شد). و سرانجام این جنگ‌ها با پیروزی اسپارت پایان یافت.
- فیلیپ دوم، شاه مقدونیه، با تشکیل ارتشی نیرومند از طوایف جنگجوی مقدونی، دولت - شهرهای خسته و متفرق یونان را مطیع خود کرد.
- اسپارت، جامعه‌ی نظامی‌گرا و جنگاور بود که به امور فرهنگی و هنری چندان علاقه‌ای نداشت.

—۸۸

(میبه مهبی، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۲ تا ۶۴)

پیشینه‌ی پژوهش در تاریخ ایران باستان به دو دسته تقسیم می‌شود:

الف) آگاهی تاریخی آمیخته با افسانه

ب) آگاهی تاریخی متکی به پژوهش و کاوش‌های جدید
که طبق ترتیب صورت سؤال گزینه «۴» قسمت اول، به «آگاهی تاریخی متکی به پژوهش و کاوش‌های جدید» و قسمت دوم به «آگاهی تاریخی آمیخته با افسانه» اشاره کرده است.
با گسترش روابط سیاسی و اقتصادی ایران و اروپا در دوره‌ی قاجاریه، اروپاییان بیشتری به عنوان جهانگرد، بازرگان، سفیر و ... به کشور ما آمدند و بدین‌گونه، کم‌کم زمینه برای انجام کاوش‌های باستان‌شناسی در ایران فراهم آمد.

—۸۹

(مهم‌رخان هوشیاری، یونان و روم، صفحه ۵۸ تا ۶۰)

تشریح عبارت‌های نادرست:

ب) دین مسیحیت در زمان امپراتور کنستانتین رونق بی‌سابقه‌ای یافت؛ زیرا این امپراتور خود به مسیحیت گروید.
پ) روم غربی در سال ۴۷۵ م. نابود شد و روم شرقی در ۱۴۵۳ م. توسط امپراتوری عثمانی فتح شد.
ت) این دو کنسول برای یک سال انتخاب می‌شدند.
ث) این عبارت مربوط به تأسیس جمهوری روم است و نه امپراتوری روم.

—۹۰

(مهم‌رخان هوشیاری، یونان و روم، صفحه ۵۷)

الف) امپراتوری روم

ب) جمهوری رم

پ) جمهوری رم

ت) امپراتوری روم

ث) جمهوری رم



تاریخ (۱) ایران و جهان باستان (شاهد «گواه»)

۹۱-

(کتاب جامع، یونان و روم، صفحه ۵۲ کتاب درسی)

جنگ‌های پلپونزی در فاصله ۴۳۱ تا ۴۰۴ ق. م. رخ داد. در همان دورانی که دولت - شهرهای یونانی سرگرم رقابت و جنگ بودند، قدرت جدیدی در مرزهای شمالی یونان به نام مقدونیه در حال ظهور بود.

۹۲-

(کتاب جامع، یونان و روم، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

زنان، بردگان و بیگانگان مقیم آتن از حق رأی و شرکت در اداره امور سیاسی محروم بودند.

۹۳-

(کتاب جامع، یونان و روم، صفحه ۵۶ کتاب درسی)

کارنازیان بر بخش‌هایی از دریای مدیترانه و شمال آفریقا حکومت می‌کردند.
تکمه: مقدونیان بر مقدونیه و یونان حکومت می‌کردند.

۹۴-

(کتاب جامع، یونان و روم، صفحه ۶۰ کتاب درسی)

در دوره سلطه رومیان بر سرزمین فلسطین، حضرت عیسی (ع) در آنجا به تبلیغ دین جدیدی پرداخت و تعالیم حضرت عیسی (ع)، فرهنگ و اخلاق جامعه رومی را به شدت تحت تأثیر قرار داد.

۹۵-

(کتاب جامع، یونان و روم، صفحه ۵۸ و ۵۹ کتاب درسی)

تصویر «الف»: مجسمه اوکتاویان (آگوستوس)، که در نتیجه تغییر و تحولات نظام حکومتی جمهوری رم، قدرت اجرایی در اختیارش قرار گرفت و به عنوان شخص اول مملکت معروف شد.
تصویر «ب»: سردیس امپراتور کنستانتین، که پس از برگزیدن بیزانتیوم به پایتختی، به تدریج زمینه تقسیم امپراتوری روم به دو بخش شرقی و غربی فراهم آمد.

۹۶-

(کتاب جامع، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۲ کتاب درسی)

تا حدود دو قرن پیش و قبل از اینکه خط میخی رمزگشایی و خوانده شود و کاوش‌های باستان‌شناسی آغاز گردد، آگاهی و درکی که ایرانیان از ادوار کهن تاریخ و تمدن خود داشتند، به مراتب متفاوت از آگاهی و شناختی بود که امروزه وجود دارد.

۹۷-

(کتاب جامع، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۳ کتاب درسی)

نقاشی بقایای تخت جمشید در سفرنامه شاردن، جهانگرد فرانسوی که در زمان صفویه به ایران سفر کرده است.

۹۸-

(کتاب جامع، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۵ کتاب درسی)

دوران تاریخی (از ۵ هزار سال پیش تا کنون)	دوران پیش از باستان		دوران حکومت آریاییان (۲۰۰۰ تا ۵۰۰ ق. م.)		
	دوران پیش از باستان (از حدود ۱ میلیون تا ۵ هزار سال پیش)	دوران پارینه سنگی	سلسله‌های پادشاهی ماد	هخامنشیان	ایلام

دوران پیش از تاریخ: از حدود یک میلیون تا ۵ هزار سال پیش

دوران تاریخی: از ۵ هزار سال پیش تا کنون

تمدن هخامنشیان: دوران حکومت آریاییان

تمدن ایلام: دوران پیش آریایی

۹۹-

(کتاب جامع، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۵ تا ۶۸ کتاب درسی)

الف) شناخت بهتر سلسله‌های پادشاهی مادی تا ساسانیان
ب) منابع نوشتاری: سنگ‌نوشته‌ها، گل‌نوشته‌ها، سالنامه‌ها، کتاب‌های تاریخی، ادبی، دینی و جغرافیایی / منابع غیرنوشتاری: ابزارها، ظروف، اشیاء، پل‌ها، کاروانسراها و آب بندها و ...

پ) در منابع نوشتاری غیرایرانی (تورات)، مطالبی درباره هخامنشیان و به‌خصوص کورش بزرگ وجود دارد.

ت) خدای‌نامه‌ها از مهم‌ترین نوشته‌های تاریخی دوره ساسانی به‌شمار می‌روند که بازگو کننده تاریخ عمومی سرزمین و مردم ایران از آغاز آفرینش تا اواخر حکومت ساسانی هستند.

۱۰۰-

(کتاب جامع، مطالعه و کاوش در گذشته‌های دور، صفحه ۶۵ کتاب درسی)

با توجه به جدول صفحه ۶۵ کتاب درسی دوران پیش آریایی از ۳۰۰۰ ق. م تا حدود ۷۰۰ ق. م بود و پس از هخامنشیان، سلوکیان بر سر کار آمدند.

جغرافیای ایران

۱۰۱-

(آزاده میرزائی، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۲۲)

الف) اواخر دوران سوم زمین‌شناسی
ب) مرتفع و کوهستانی
پ) کوتاه‌تر

۱۰۲-

(مهری‌گردان، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۲۳ و ۲۴)

الف) شیب عمومی کوه‌های تالش به سمت خزر بیش از منطقه آذربایجان است.
ب) دو رشته کوه ارسباران (قره داغ) در شمال و رشته کوه مرزی ایران و ترکیه، شمال و غرب این منطقه را در بر گرفته است و بخش اعظم چین‌خوردگی البرز، حاصل کوه‌زایی مواد رسوبی طی میلیون‌ها سال است.

۱۰۳-

(آزاده میرزائی، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۲۷)

الف) توفان‌های گرد و غبار از عواملی است که هم طبیعت و هم انسان در منطقه زاگرس در ایجاد و گسترش آنها مؤثر است.
ب) افزایش رسوبات، سبب گسترش «سیلاب دشت‌ها» می‌شود.
پ) جریان آب این رودها (رودهای زاگرس) به علت تغییرات اقلیمی، دچار نوساناتی شده است.

۱۰۴-

(بهرز یغی، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۲۹)

در جنوب استان سیستان و بلوچستان و اطراف چاله جازموریان در کرمان، منطقه مکران واقع شده است که در آن رشته کوه‌های پشاگرد و اطراف آن با ارتفاع نسبتاً کم و فرسوده‌ای وجود دارد. در این کوه‌ها، فرسایش، شکل‌های زیبایی با دره‌ها، چاله‌ها و گودال‌های عمیق ایجاد کرده است که آنها را «ناهمواری‌های مریخی» و (کوه‌های مینیاتوری) هم می‌نامند.

۱۰۵-

(بهرز یغی، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۳۰)

برخی دشت‌ها در هنگام چین‌خوردگی‌ها و درحد فاصل تاقدیس‌ها و یا در میان ناودیس‌ها ایجاد شده‌اند؛ مانند دشت کاکان در فارس و بعضی نیز حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها هستند؛ مانند دشت ارزن در فارس. توفان‌ها و بادهای شدید به فرسایش و جابه‌جایی مواد در دشت‌ها مشغول است و تپه‌های ماسه‌ای و دیگر پدیده‌های طبیعی مثل شوره‌زارها، بستر رودها و دشت‌های ریگی را از نظر وسعت و مکان تغییر می‌دهد.

۱۰۶-

(بهرز یغی، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۳۱)

جلگه‌ها، سرزمین‌های همواری هستند که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شوند و ساختمان زمین، مقاومت سنگ، عمق آب و تراکم آبرفت از مهم‌ترین علل پیدایش آنها می‌باشند و جلگه‌ها به‌دلیل حاصلخیز بودن خاک، جمعیت زیادی را در خود جای می‌دهد.

۱۰۷-

(مهری‌گردان، **ناهمواری‌های ایران**، صفحه ۳۲)

الف) جزر و مد، توفان‌های دریایی، سونامی، جریان‌های دریایی و نوسانات عمومی آب دریاها از عوامل طبیعی تغییردهنده جلگه‌ها می‌باشند.
ب) رودهای طغیانی که به دریاها می‌ریزد نیز نهشته‌ها و آبرفت‌های فراوانی نیز بر جلگه‌های ساحلی، تحمیل و مرتباً مکان و وسعت جلگه‌ها را دچار تغییر می‌کند.
ج) گسترش شهر و روستاها باعث از بین رفتن اراضی کشاورزی و جنگلی و تغییرات وسیعی در نواحی ساحلی ایران شده است.

۱۰۸-

(مهری‌گردان، **آب و هوای ایران**، صفحه ۳۳)

در هواشناسی سعی می‌شود عناصر و عوامل به‌وجود آورنده هوا مانند بارش، دما و ... شناسایی شود تا در نتیجه این شناخت، بتوان وضع هوا را در کوتاه‌مدت پیش‌بینی کرد.
سازمان هواشناسی کشور با استفاده از اطلاعات روزانه، مانند فشار، رطوبت و دما نقشه‌های هواشناسی تهیه می‌کند.

۱۰۹-

(مجمومه حسینی‌صفا، **آب و هوای ایران**، صفحه ۳۷ و ۳۸)

تشریح عبارت‌های نادرست:

الف) در نواحی داخلی کشور به‌دلیل دور بودن از دریاها و کمبود رطوبت، اختلاف دما زیاد است.
ب) توده هوا، حجم بزرگی از هوا است که ویژگی فیزیکی آن به‌خصوص از نظر دما و رطوبت، در سطح افقی در صدها کیلومتر تقریباً همسان باشد.

۱۱۰-

(مجمومه حسینی‌صفا، **آب و هوای ایران**، صفحه ۳۹)

الف) عربستان
ب) باران‌های سیلابی در جنوب شرقی ایران
ج) دوره سرد
د) غرب کشور

جامعه‌شناسی (۱)

۱۱۱-

(معضومه حسینی صفا، پیامدهای جهان اجتماعی، صفحه ۴۳ و ۴۴)

تشریح گزینه‌های نادرست:

الف) جهان‌های اجتماعی را نیز می‌توان براساس آرمان‌ها و ارزش‌های آن ارزیابی کرد.
ج) ساختن جهان اجتماعی جدید، نیازمند پیدایش و گسترش آگاهی و اراده‌ی نوین است و ممکن است جهان موجود از بسط آن جلوگیری کند.
ه) فرصت‌ها و محدودیت‌ها به یکدیگر وابسته‌اند و هیچ‌کدام بدون دیگری محقق نمی‌شوند.

۱۱۲-

(میبه مهبی، ارزیابی جهان‌های اجتماعی، صفحه ۵۳ و ۵۴)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: جهان‌های اجتماعی که علم را به دانش تجربی محدود می‌کنند و عقل و وحی را به عنوان دو روش علمی، معتبر نمی‌دانند، نمی‌توانند از حق یا باطل بودن عقاید و آرمان‌ها سخن بگویند.
گزینه «۳»: واقعیت‌های هر جهان اجتماعی را می‌توان در پرتو آرمان‌های آن ارزیابی کرد.
گزینه «۴»: اگر مردمی مطابق آرمان‌های خود عمل کنند، فاصله‌ی میان قلمرو واقعی و آرمانی جامعه‌ی خود را کاهش می‌دهند.

۱۱۳-

(آزاده میرزائی، جهان‌های اجتماعی، صفحه ۳۸ و ۳۹)

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» دیدگاه کسانی است که نگاه تک‌خطی به تاریخ بشر دارند. اما گزینه «۳» دیدگاه کسانی است که معتقدند جهان‌های اجتماعی متنوع‌اند. هر جهان اجتماعی، فرهنگ و تمدن مناسب خود را به وجود می‌آورد. فرهنگ‌ها و تمدن‌ها نیز براساس آرمان و ارزش‌های خود، تحولاتی را دنبال می‌کنند و مسیرهای مختلفی را می‌پیمایند.

۱۱۴-

(پهروز یحیی، ارزیابی جهان‌های اجتماعی، صفحه ۵۲)

تشریح گزینه‌های نادرست:

الف) آرمان‌ها و قلمرو آرمانی همان نظام معیار جهان اجتماعی است که بسیاری کم و بیش به آن عمل می‌کنند.
ج) آرمان‌های جهان اجتماعی در ارزش‌ها متبلور می‌شود.
د) به مجموعه‌ی اهداف و ارزش‌های مشترکی که اعضای یک جهان اجتماعی خواهان رسیدن به آن‌ها هستند، «آرمان اجتماعی» می‌گویند.

۱۱۵-

(معضومه حسینی صفا، پیامدهای جهان اجتماعی، صفحه ۴۲)

جهان اجتماعی با آگاهی و اراده‌ی افراد انسانی پدید می‌آید. ولی این پدیده، پس از آنکه با کنش انسان تحقق پیدا کرد، پیامدها و الزام‌هایی را به دنبال می‌آورد که وابسته به قرارداد و اراده‌ی تک‌تک افراد نیست. این پیامدها خود، موقعیت جدیدی (فرصت‌ها و محدودیت‌ها) را برای کنش‌ها و انتخاب‌های بعدی ما فراهم می‌آورد.

۱۱۶-

(میبه مهبی، ارزیابی جهان‌های اجتماعی، صفحه ۵۶ و ۵۷)

تشریح عبارتهای نادرست:

الف) حقایق هر چند خود ثابت‌اند؛ ولی از جهت قرار گرفتن در قلمرو آرمانی و واقعی، تغییرپذیرند.
ب) برای جهان‌های اجتماعی، امکان انحراف از حق و پذیرش باطل وجود دارد؛ همان‌گونه که امکان خروج از باطل و قبول حق وجود دارد.

۱۱۷-

(میبه مهبی، ارزیابی جهان‌های اجتماعی، صفحه ۵۶)

عبارت داده شده در صورت سؤال و تصاویر صفحه‌های ۵۶ کتاب درسی، بیانگر آن است که حق و باطل بودن عقاید، ارزش‌ها، هنجارها و کنش‌ها، براساس آگاهی یا جهل، توجه یا بی‌توجهی مردم جهان‌های اجتماعی مختلف نسبت به آن‌ها تعیین نمی‌شود.

۱۱۸-

(پهروز یحیی، ارزیابی جهان‌های اجتماعی، صفحه ۵۵)

عقاید و ارزش‌های اجتماعی، پدیده‌هایی هستند که صرفاً در قلمرو آرمانی یا واقعی جوامع انسانی پدید می‌آیند و ما فقط می‌توانیم بودن یا نبودن این ارزش‌ها و پیامدهای اجتماعی و تاریخی آن‌ها را بشناسیم و برای داوری درباره‌ی درست و غلط بودن یا حق و باطل بودن آن‌ها راهی نداریم.

۱۱۹-

(ممدابراهیم مازنی، پیامدهای جهان اجتماعی، صفحه ۴۸ و ۴۹)

الف) از روند از دست رفتن قدرت داوری ارزشی به زوال معنا یا عقلانیت ذاتی یاد می‌شود.
ب) افول علوم فراتجربی (عقلانی و وحیانی) موجب از دست رفتن قدرت داوری ارزشی در فرهنگ غرب شده است.
د) از دست رفتن اراده و آزادی انسان‌ها (قفس آهنین) نتیجه‌ی رواج کنش‌های حسابگرانه‌ی معطوف به دنیا است.

۱۲۰-

(ممدابراهیم مازنی، جهان‌های اجتماعی، صفحه ۳۶ و ۳۷)

تفاوت‌هایی که مربوط به لایه‌های سطحی جهان اجتماعی باشد، از نوع تفاوت‌هایی است که درون یک جهان اجتماعی واحد رخ می‌دهد؛ اما تفاوت‌هایی که مربوط به لایه‌های عمیق جهان اجتماعی و عناصر محوری می‌باشد آن را به جهان اجتماعی دیگری تبدیل می‌کند. تفاوت‌هایی که به ارزش‌های کلان، آرمان‌ها و اعتقادات اصلی بازگردد، از نوع تفاوت‌های میان جهان‌های اجتماعی مختلف است.

منطق

۱۲۱-

(مبیر شمس آبراری حسینی، اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۳ و ۴۵)

وجه اشتراک استقرای تمثیلی و استقرای تعمیمی این است که هر دو از مقدمه‌ای جزئی آغاز می‌کنند. اما استقرای تمثیلی به نتیجه‌ای جزئی می‌رسد و استقرای تعمیمی به نتیجه‌ای کلی می‌رسد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: این مطلب درباره‌ی قیاس صادق است.

گزینه «۲»: این مطلب وجه تمایز استقرای تعمیمی از استقرای تمثیلی است.

گزینه «۴»: این مطلب وجه تمایز استقرای تمثیلی از استقرای تعمیمی است.

۱۲۲-

(مبیر شمس آبراری حسینی، اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۵)

در گزینه «۲»، استدلال اول، از جامعه‌ی آماری بسیار کمی (یک نفر) استفاده کرده است، اما در استدلال دوم جامعه‌ی آماری بسیاری مورد استناد قرار گرفته است، بنابراین، استدلال اول از استدلال دوم ضعیف‌تر است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: استدلال اول از استدلال دوم قوی‌تر است نه ضعیف‌تر؛ زیرا جامعه‌ی آماری اولی از دومی بیشتر است.

گزینه «۲»: در این گزینه، هیچ‌یک از استدلال‌ها نسبت به دیگری قوی‌تر یا ضعیف‌تر نیست.

گزینه «۴»: در این گزینه، استدلال اول از دوم قوی‌تر است نه ضعیف‌تر.

۱۲۳-

(فاطمه رانشر، هائین، اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۳۱ و ۳۶)

در استدلال قیاسی، نتیجه ضرورتاً در پی مقدمات می‌آید و با پذیرش مقدمات ضرورتاً باید نتیجه را نیز بپذیریم. مبنای استقرای تعمیمی نیز تخمین است. در استقرای تعمیمی تک‌تک جامعه آماری را بررسی نمی‌کنیم و از نمونه‌های تصادفی استفاده می‌کنیم.

۱۲۴-

(سعید حسن زاره، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۲۹ تا ۳۳)

تعریف ارائه‌شده در این گزینه سه بخش دارد که هر بخش مصداق یکی از اقسام تعریف است. «معرب گوهر» تعریف لفظی برای جوهر است. «هر سنگی که از آن منفعتی برآید» تعریف مفهومی جوهر است. «سنگ» ویژگی عام و «دارای منفعت بودن» ویژگی خاص است. «الماس، یاقوت، لعل و امثال آن» نیز مصادیق جوهر هستند. بنابراین این گزینه شامل هر سه گونه تعریف است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: تعریف ارائه‌شده برای «الحصاة» تعریف لغوی است. تعریف ارائه‌شده برای مرکبات تعریف از طریق ذکر مصدق است. در این گزینه تعریف مفهومی وجود ندارد. گزینه «۳»: در این گزینه تعریف از طریق ذکر مصدق وجود ندارد. «سخن گفتن» تعریف لغوی نطق است و ادامه تعریف، تعریف مفهومی است. گزینه «۴»: در این گزینه نیز تعریف از طریق ذکر مصدق وجود ندارد. قسمت اول گزینه، تعریف مفهومی است. قسمت دوم گزینه (مرغ آتش‌خوار) تعریف لغوی شترمرغ است.

۱۲۵-

(سعید حسن زاره، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۴ و ۳۵)

در تعریف خورشید به «گل زرد آسمان» از استعاره استفاده شده است لذا شرط واضح بودن تعریف رعایت نشده است. «شکل دارای چهار ضلع مساوی» شامل لوزی نیز می‌شود، بنابراین تعریف ارائه‌شده برای مربع مانع نیست. در تعریف ادراک، از خود ادراک استفاده شده است بنابراین شرط دوری نبودن تعریف رعایت نشده است. در تعریف آخر، آتش به چیزی تعریف شده است که از آتش مبهم‌تر است، بنابراین شرط واضح بودن تعریف رعایت نشده است.

۱۲۶-

(سید مصطفی موسویان، اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۴)

در این گزینه، سیاح مطلبی بیان می‌کند تا بایزید را متوجه کند که گرچه دریا در یک جا ثابت نشان می‌دهد اما در آن حرکت و جنبشی، یا همان امواج وجود دارد که این حرکت سبب می‌شود آب دریا را کد نشود و ننگند. در واقع بایزید خواسته بگوید می‌توان ثابت ماند ولی نگنجد اما سیاح در این پاسخ فرضی با اشاره به وجوه اختلاف، می‌گوید حتی در این مورد هم که مثال دریا زده شد، از حرکت و جنبش، گریزی نیست.

۱۲۷-

(معمرباقر کریمی، اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۱ و ۴۲)

انتقال حکم براساس تمثیل و مشابهت، وصول به نتیجه از طریق در کنار هم قرار دادن جزئیات و سپس تعمیم آن‌ها به تمامی موارد موجود و همچنین بررسی احتمالات مختلف و سپس ارائه بهترین تبیین از پدیده‌های گوناگون از جمله موارد استدلال استقرایی می‌باشند اما در استقرا نتیجه، ضروری و یقینی نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: انتقال حکم از یک چیز به مورد دیگر براساس اصل تمثیل و مشابهت از جمله موارد استدلال استقرایی است. گزینه «۲»: بررسی چندین جزئی و سپس وصول به نتیجه کلی براساس اصل تعمیم بر همه جزئیات یکی از موارد استدلال استقرایی به حساب می‌آید. گزینه «۳»: استنتاج براساس بهترین تبیین با بررسی احتمالات مختلف به دست می‌آید و تبیین یک پدیده بر این مبنای جمله موارد استدلال استقرایی است.

۱۲۸-

(سیرممبر رضا آزرکسب، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۲۹ تا ۳۳)

کلمه بودن میان اسم و فعل و حرف مشترک است. محل زندگی انسان‌ها می‌تواند شهر، روستا و غیره باشد. به جز پیراهن، شلوار و مانتو و لباس‌های دیگری نیز دکمه دارند. ظروفی مانند کاسه نیز برای غذاخوردن استفاده می‌شوند. بنابراین در این گزینه همه ویژگی‌های ذکرشده، عام هستند و هیچ ویژگی منحصره‌فردی در این گزینه نیست.

نکات مهم درسی:

ویژگی‌های عام، میان چند مفهوم مشترک هستند.

ویژگی‌های خاص یا منحصره‌فرد، فقط در یک مفهوم هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: گیاه میان درخت و گل، سفید میان سنگ مرمر و گچ، و عضو بدن میان دست و پا مشترک هستند، لذا ویژگی‌هایی عام هستند؛ اما تعجب‌کننده ویژگی خاص انسان است.

گزینه «۲»: محل عبور خودرو میان خیابان و کوچه، فلز میان آهن و مس، و تغییر حکومت میان انقلاب و کودتا مشترک هستند، لذا ویژگی‌هایی عام هستند؛ اما کمال مطلق ویژگی خاص خداست.

گزینه «۳»: حرکات فیزیکی بدن میان ورزش و دعوا، احساس میان محبت و خشم، و نوشته روی کاغذ میان کتاب و نامه مشترک هستند، لذا ویژگی‌هایی عام هستند؛ اما پارس‌کننده ویژگی خاص سگ است.

۱۲۹-

(سیرممبر رضا آزرکسب، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۴ تا ۳۶)

این تعریف اولاً جامع افراد نیست؛ زیرا خفاش که پستاندار است نیز پرواز می‌کند، ثانیاً مانع اغیار نیست؛ زیرا به هر عملی که پرندگان انجام می‌دهند، پرواز نمی‌گوییم، ثالثاً تعریفی دوری است؛ زیرا در تعریف پرنده نیز از پرواز کردن استفاده می‌شود. با این حساب این تعریف سه اشکال دارد که بیش از سایر گزینه‌هاست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: این تعریف، تعریفی دوری است؛ زیرا در تعریف قطب شمال از قطب استفاده شده است. همچنین تعریفی مانع نیست پس دو اشکال دارد.

گزینه «۳»: این تعریف جامع افراد نیست، زیرا سقف‌های شیروانی و گنبدی، صاف نیستند. با این حساب این تعریف یک اشکال دارد.

گزینه «۴»: این تعریف اولاً واضح نیست، زیرا کلمه «کوکب» به معنای سیاره در فارسی امروز نامانوس است، ثانیاً مانع اغیار نیست، زیرا عطارد نیز از زمین به خورشید نزدیک‌تر است. با این حساب این تعریف دو اشکال دارد.

۱۳۰-

(معمرباقر بیات، اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۲ تا ۴۶)

در این متن تنها یک جمله درست وجود دارد، و آن هم جمله آخر است؛ که در کتاب آمده است.

توضیح جملات نادرست:

(الف) این توصیف درباره استقرای تعمیم صادق است نه استقرای تمثیلی.

(ب) تمثیل هیچ‌گاه قطعیت ندارد.

(ج) استدلال تمثیلی گاهی با مغالطه همراه است؛ نه همیشه.

(د) این مغالطه اشتراک لفظی، از نمونه‌های مغالطه تمثیلی نیست. نمونه‌هایی در کتاب آمده که براساس شباهتی ظاهری است، نه شباهت لفظی.