



سال یازدهم تجربی

۱۴۰۰ مرداد ۲۹

مدت پاسخ‌گویی به آزمون اجباری (دفترچه مشترک): ۱۳۵ دقیقه

مدت پاسخ‌گویی به آزمون اختیاری (دفترچه غیرمشترک): ۶۰ دقیقه

تعداد کل سوال‌های تولید شده: ۱۷۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
دفترچه مشترک				
فارسی (۱)	۱۰	۱-۱۰	۱۰ دقیقه	۳-۴
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱-۲۰	۱۰ دقیقه	۵-۶
زبان انگلیسی (۱) آشنا	۲۰	۲۱-۴۰	۱۵ دقیقه	۷-۹
	۲۰	۴۱-۶۰	۳۰ دقیقه	۱۰-۱۱
زیست‌شناسی ۱	۲۰	۶۱-۸۰	۲۰ دقیقه	۱۲-۱۴
فیزیک ۱	۲۰	۸۱-۱۰۰	۳۰ دقیقه	۱۵-۱۷
شیمی ۱ آشنا	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۲۰ دقیقه	۱۸-۲۱
	۱۲۰	—	۱۳۵ دقیقه	
دفترچه غیرمشترک				
ریاضی ۲-اختیاری	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۵ دقیقه	۲۳
زیست‌شناسی ۲-اختیاری	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰ دقیقه	۲۴-۲۵
فیزیک ۲-اختیاری	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵ دقیقه	۲۶-۲۸
شیمی ۲-اختیاری آشنا	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۲۰ دقیقه	۲۹-۳۱
	۵۰	—	۶۰	
جمع کل				

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



۱۰ دقیقه
ادبیات سفر و زندگی
(کلاس نقاشی)
ادبیات انقلاب اسلامی
صفحه‌های ۶۴ تا ۹۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، 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؟

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

فارسی (۱)

۱- معنای چند واژه درست است؟

(بنشن: خوار و بار، (کنگره: همایش)، (غارب: قوس زیر گردن)، (گرده: بالای کمر)، (شندرغاز: پول ناچیز و اندک)، (گله: میان دو کتف)،

(خیل: برآمدگی پشت پای اسب)

۱) دو ۲) چهار ۳) پنج ۴) سه

۲- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «خلف صدق، معاشرت، آخره، وَقْب» اشاره شده است؟

(۱) فرزند- رفاقت- نهایت- بالای چشم اسب

(۲) فرزند شایسته- گفت و شنید- آغل- فرورفتگی سنگ

(۳) جانشین راستین- دوستی- قوس زیر گردن- فرورفتگی اندام

(۴) جانشین راستین- رفت و آمد- چنبه گردن- غروب آفتاب

۳- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«تمام تو ش و توان ما در دوران اسارت، ضربان قلب و سوی چشم ما، به خطوط و ستور این کاغذها و کلمات و نوشته‌ها بسته بود. با کلمات

این نامه‌ها زندگی می‌کردیم. کلمات آن قدر قدرت داشتند که هم جان می‌دادند و هم جان می‌گرفتند، کلمات می‌توانستند ما را آرام یا

متلاطم کنند و آنجا بود که معجزه کلمه را دریافتیم.»

۱) سه ۲) چهار

۳) یک ۴) دو

۴- در کدام گزینه غلط املایی دیده نمی‌شود؟

(۱) خروش بی مزه صوفیان کبابم کرد / دعا کنید که میخانه خوانقه شود

(۲) من به قدر همت خود کرم اصتدا و تو / همّت دیگر ندانم تا چه حد احسان کند

(۳) چون که عقلت نیست نصیان میر توست / دشمن و باطل کن تدبیر توست

(۴) در دیده خورشید چو یک ذره حیا نیست / آید به سر بام تو از راه وقاحت

۵- واژه «خاک» در کدام بیت در معنای مجازی به کار نرفته است؟

(۱) چون تشنه جان سپردم آن گه چه سود دارد / آب از دو چشم دادن بر خاک من گیا را

(۲) بیا که بر سر کویت بساط چهره ماست / به جای خاک که در زیر پایت افکنده است

(۳) چو آشامیدم این پیمانه را پاک / درافتادم ز مستی بر سر خاک

(۴) در خاک بیلقان برسیدم به زاهدی / گفتم مرا به تربیت از جهل پاک کن

۶- در همه گزینه‌ها به استثنای ... «واو» عطف و ربط، «هر دو» وجود دارد.

(۱) دائم از نیستی (فقر) و عشق توام / هر دو لب خشک و دیده تر باشد

(۲) عمرم به آخر آمد و روزم به شب رسید / مستی و بت پرستی من همچنان هنوز

(۳) با چابکان دلبر و شوخانِ دلفرب / بسیار درفتاده و اندک رهیده‌اند

(۴) رندی آموز و کرم کن که نه چندان هنر است / حیوانی که ننوشدمی و انسان نشود

۷- ابیات کدام گزینه «همگی» به شیوه بلاغی سروده شده است؟

(الف) بیا که قصر امل سخت سست بنیاد است / بیار باده که بنیاد عمر بر باد است

(ب) عشق می‌ورزم و امید که این فن شریف / چون هنرهای دگر مایه حرمان نشود

(ج) زاهد ایمن مشو از بازی غیرت زهارا / که ره از صومعه تا دیر مغان این همه نیست

(د) غلام همت آنم که زیر چرخ کبود / ز هر چه رنگ تعلق پذیرد، آزاد است

(۲) ب، د

(۱) الف، ج

(۴) ب، ج

(۳) الف، د

۸- در کدام بیت، جمله مرکب دیده نمی‌شود؟

(۱) نظم گرفته است نظام جهان / از نسق بی سر و سامانی ام

(۲) طمع مدار که دوری گزینم از رخ خوب / که نیست شرط محبت جدایی از محبوب

(۳) رسم عاشق‌کشی و شیوه شهر آشوبی / جامه‌ای بود که بر قامت او دوخته بود

(۴) مقام امن و می بی غش و رفیق شفیق / گرت مدام میستر شود زهی توفیق

۹- عبارت «آدم در نقشه‌اش نبود و بهتر که نبود. در پیچ و تاب عرفانی اسلامی، آدم چه کاره بود؟» با کدام ابیات تقابل معنایی دارد؟

(الف) آدمی در عالم خاکی نمی‌آید به دست / عالمی دیگر بباید ساخت وز نو آدمی

(ب) جمله عالم هست حاجت‌مند تو / تو گدایانه چه گرددی کو به کو؟

(پ) خوش‌عهدی که مردم، آدم بی سایه را دیدند / غریب است این زمان گر سایه آدم شود پیدا

(ت) دی شیخ با چراغ همی‌گشت گرد شهر / کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست

(ث) جوهر است انسان و چرخ، او را عرض / جمله فرع و پایه‌اند و او غرض

(۲) ب، ث

(۱) الف، ب

(۴) الف، ت

(۳) پ، ث

۱۰- کدام گزینه با عبارت زیر غرابت مفهومی دارد؟

«تاریخ مشیت باری تعالی است که از طریق انسان‌ها به انجام می‌رسد.»

(۱) زیبدان دان نه از ارکان که کوتهدیدگی باشد / که خطی کز خرد خیزد تو آن را از بنان (انگشت) بینی

(۲) در پس آینه طوطی صفتمن داشته‌اند / آنچه استاد ازل گفت بگو می‌گوییم

(۳) چوگان حکم در کف و گویی نمی‌زنی / باز ظفر به دست و شکاری نمی‌کنی

(۴) گناه اگرچه نبود اختیار ما حافظ / تو در طریق ادب کوش و گو گناه من است



١٠ دقیقه

الْعَائِشُ السَّلَمِيُّ
فِي صَالَةِ التَّقْتِيشِ
بِالْجَارِكِ + تَمْرِينِهَا
«هَذَا خَلْقُ اللَّهِ»
صَفَحَهُهَا ٤٠ تاً ٦

هدف‌گذازی قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذازی 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؟

هدف‌گذازی شما برای آزمون امروز چیست؟

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

عربی، زبان قرآن (۱)**عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من العربية (١١ - ١٥)**

۱۱- «كانَ صاحبُ هذِهِ الْحَدِيقَةِ تَكَمَّلَ عَنِ الْحَيَوانَاتِ تَعْرِفُ بِغَرِيزَتِهَا الْأَعْشَابَ الطَّيِّبَةَ!»:

۱) صاحب این باغ درباره حیواناتی صحبت کرده بود که با غریزه‌شان گیاهان دارویی را می‌شناختند!

۲) صاحب این باغ درباره حیواناتی صحبت کرد که با غریزه‌اش گیاه دارویی را می‌شناخت!

۳) صاحب یکی از این باغ‌ها درباره حیواناتی صحبت کرده بود که با غریزه خود گیاه دارویی را می‌شناختند!

۴) صاحب این باغ‌ها درباره حیواناتی صحبت می‌کرد که با غریزه خود گیاهان دارویی را می‌شناختند!

۱۲- «كُنْتُ أَشَاهِدُ فِي التَّلَاقِ قَطْةً، هَذِهِ الْقَطْةُ كَانَتْ تَلْعِقُ جُرْحَهَا الْعَمِيقَ عَدَةَ مَرَّاتٍ حَتَّى يَلْتَئِمَ!»:

۱) گریه‌ای را در تلویزیون دیدم، گریه زخم عمیق خود را چند بار می‌لیسید تا بهبود یافتد!

۲) گریه‌ای را در تلویزیون می‌دیدم، این گریه زخم عمیق را چند بار می‌لیسید تا بهبود یابد!

۳) در تلویزیون گریه‌ای را دیدم، این گریه زخم عمیق را چند بار لیسید تا بهبود یافتد!

۴) در تلویزیون گریه‌ای را می‌دیدم، این گریه زخم عمیق خود را چند بار می‌لیسید تا بهبود یابد!

۱۳- «هَذَاكَ نَوْعُ مِنَ الْبَكْتِيرِيَا الْمُضَيِّنَةِ الَّتِي تَعِيشُ تَحْتَ غَيْوَنِ بَعْضِ الْأَسْمَاكِ وَيُمْكِنُ أَنْ يَسْتَعِينَ الْبَشَرُ مِنْهَا يَوْمًا لِيَنْارَةِ الْمَدْنِ!»:

۱) نوعی از باکتری نورانی آن جا وجود دارد که زیر چشمان برخی ماهی‌ها زیسته و امکان دارد که بشر روزی از آن برای روشن کردن شهرها استفاده کند!

۲) نوعی از باکتری نورانی وجود دارد که زیر چشمهای ماهیان زندگی می‌کند و امکان دارد که بشر روزی برای نورانی کردن شهرها آن یاری جوید!

۳) نوعی از باکتری‌های نورانی هستند که زیر چشمهای ماهیان زندگی می‌کنند و ممکن است که بشر روزی از آن‌ها برای نورانی کردن شهرها کمک بگیرد!

۴) یک نوع از باکتری نورانی آن است که زیر چشمان بعضی ماهی‌ها زندگی می‌کند و شاید بشر یک روز از آن برای روشن کردن شهرها استفاده کند!

عین الصَّحِيحِ:

۱) ﴿إِنَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ فُتَّشِرُ سَحَابَةً فَيَسْطُلُهُ فِي السَّمَاءِ﴾: خدایی که بادها را می‌فرستد و ابر را برمی‌انگیزد و در آسمان می‌گستراند!

۲) النَّاسُ جَمَعُوا الْأَسْمَاكَ الْمُتَنَشِّرَةَ عَلَى الْأَرْضِ!: مردم ماهی پخش شده بر روی زمین را جمع کردند!

۳) أَولُوكُ الْفَلَاحُونَ الْمُجَدُونَ كَانُوا يَرْزَعُونَ أَشْجَارَ التَّفَّاحِ!: آن‌ها کشاورزانی پرلاش هستند که درختان سیب می‌کاشتنند!

۴) شَعْبُ إِيْرَانَ الْمُسْلِمِ يَعْتَصِمُ بِجَبَلِ اللَّهِ وَلَا يَتَفَرَّقُ أَبَدًا!: ملت مسلمان ایران به رسیمان خداوند چنگ می‌زنند و هرگز پراکنده نمی‌شونند!

١٥-عین الصَّحِيحِ:

- ١) كانَ لَدِيهَا صَدَاعٌ فَرَاجَعَتْ مَعَ أَخِيهَا الْمُشْفِقِ الطَّبِيبِ! سَرَدَ دَاشْتَمْ پَسْ بَارَادَ دَلْسُوزْ نَزْدَ پِرْشَكْ مَرَاجِعَهُ كَرْدَمْ!
- ٢) أَوْلَئِكَ الْعَالَمَاءُ سِيرُسْلُونَ فَرِيقِينَ لِلتَّعْرِفِ عَلَى النَّبَاتَاتِ الْمُفَيَّدَةِ! آنَ دَانِشْمَدَانَ دُوْ گَرُوهُ رَا بَرَايِ شَناختَنَ گِيَاهَانَ مَفِيدَ خَواهِنْدَ فَرِستَادَا!
- ٣) الْقُرْآنُ أَكَدَ عَلَى حُرْكَةِ الْقَيْدَةِ بَيْنَ الْمُسْلِمِينَ وَاحْتِرَامَ الْأَدِيَانِ الْإِلَهِيَّةِ! قُرْآنُ بَرَ آزَادِي عَقِيْدَهِ مِيَانَ مُسْلِمَاتَانَ وَاحْتِرَامَ بِهِ اِدِيَانَ الْهَبِيِّ تَأْكِيدَ مَيِّ كَنْدَا!
- ٤) قَالَ الشُّرُطِيُّ: إِجْلِبْ هَذِهِ الْمِنْشَفَةَ مِنْ هُنَاكَ مَنْ فَضْلَكَ! پَلِيسْ گَفَتْ: اِينَ مَلَافِهِ رَا اِزَ اِينَ جَا بِهِ آنَ جَا بِيَاوَرَا!

١٦-عین الصَّحِيحِ فِي التَّرَادِفِ لِلْكَلْمَاتِ الَّتِي أُشِيرُ إِلَيْهَا بِخَطِّ:

- ١) إِنَّ نَزْوَلَ الْمَطَرِ مِنَ السَّمَاءِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ = تَنْزِيلٌ

- ٣) يَنْصَحُ الْمَدِيرُ الْطَّالِبَ الْمَشَاغِبَ فَيُصَبِّحُ تَلْمِيْدًا مَثَالِيًّا = يَصِيرُ

١٧-عین حرف «النون» ليس من الحروف الأصلية للفعل:

- ١) «فَقُلْ إِنَّمَا الْغَيْبُ لِلَّهِ فَانْتَظِرُوا إِنَّمَا مَعَكُمْ مِنَ الْمُنْتَظَرِينَ»

- ٣) قَلْوَبَنَا انْكَسَرَتْ حِينَما رَأَيْنَا مَرْضَانَا فِي الْمُسْتَشْفِي!

١٨-عین الجملة الفعلية:

- ١) بَعْدَ سَنَوَاتٍ حَدَثَ مَطْرَسَمَكَ!

- ٣) نَظَرَ الْوَلَدُ إِلَى وَالِدِيهِ حَبَّاً لِهِمَا عِبَادَةً!

١٩-عین كلمة «ما» مضافاً إِلَيْهِ (بالنظر إِلَى الْمَعْنَى):

- ١) «رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا»

- ٣) يَدْهُبُ زُمَلَانِي إِلَى السَّوقِ لِتَهْيَةِ مَا يَحْتَاجُونَ إِلَيْهِ!

٢٠-عین ما فيه الخير من نوعيه: الاسم و الجملة:

- ١) الْمُسْلِمُونَ خُمْسُ سُكَّانِ الْعَالَمِ وَهُمْ يَعِيشُونَ فِي مَسَاحَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَرْضِ!

- ٢) هَذِهِ الْحَيَوانَاتُ دَلَّتِ الْإِنْسَانَ عَلَى الْخَوَاصِ الْطَّبِيعِيَّةِ لِكَثِيرٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ الْبَرِّيَّةِ وَغَيْرِهَا!

- ٣) الْبِلَادُ الْإِسْلَامِيَّةُ مَجْمُوعَةُ مِنَ الشَّعُوبِ الْكَثِيرَةِ، تَخَلَّفُ فِي لَعَائِهَا وَالْوَابِهَا!

- ٤) الْبَوْمُ طَائِرٌ يَسْكُنُ فِي الْأَمَاكِنِ الْمَتَوَكِّلَةِ بَنَامُ فِي النَّهَارِ وَيَخْرُجُ فِي اللَّيْلِ!



دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیر انگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می دهید، سوالاتی مربوط به خود را از مستولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۱)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

Wonders of Creation
 (Writing)
 The Value of Knowledge
 (Grammar)
 (تا پایان ۶۲ صفحه‌های ۸۶ تا ۶۲)

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

21- Those ... shirts are very cheap. I will buy one of them as soon as I have some money.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) small blue Russian | 2) Russian blue small |
| 3) small Russian blue | 4) blue small Russian |

22- Sadly, while Majid ... off the bus, he ... down and was badly injured.

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1) is getting – fell | 2) was getting – fell |
| 3) was getting – was falling | 4) got – was falling |

23- To the best of my ..., there are only a couple of restaurants that serve good food in this town.

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) experiment | 2) belief |
| 3) research | 4) knowledge |

24- We try to ... an environment where everyone can feel comfortable, talk about their sadness and happiness, and share their opinions with others.

- | | | | |
|------------|-----------|---------|----------|
| 1) develop | 2) attend | 3) quit | 4) solve |
|------------|-----------|---------|----------|

25- His handwriting is surprisingly ... and you can easily read all the words in his letter.

- | | | | |
|---------|---------|--------------|--------------|
| 1) ugly | 2) neat | 3) different | 4) expensive |
|---------|---------|--------------|--------------|

26- The family stood beside his ..., and talked about all the wonderful years they had spent together.

- | | | | |
|----------|------------|----------|-------------|
| 1) skill | 2) element | 3) grave | 4) medicine |
|----------|------------|----------|-------------|

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Isaac Newton was born in a small village in England in 1643 and grew up on a farm. When he was a boy, he made lots of inventions like a water clock. However, Isaac didn't get good marks at school. When he was 18, Isaac went to study at Cambridge University. He was very interested in physics, mathematics and astronomy. But in 1665 the Great Plague, which was a terrible disease, spread in England, and Cambridge University had to close down. Isaac returned home to the farm. Isaac continued studying and experimenting at home.

One day he was drinking a cup of tea in the garden. He saw an apple fall from a tree. "Why do apples fall down instead of up?" From this, he formed the theory of gravity. Gravity is an invisible force which pulls objects towards the Earth and keeps the planets moving around the Sun.

Isaac also built a special telescope, using mirrors. It was much more powerful than other telescopes. Isaac made another very important discovery, which he called his "Three Laws of Motion". These laws explain how objects move. Isaac's laws are still used today for sending rockets into space. Isaac became rich and famous because of his inventions. Sir Isaac Newton died in 1727 at the age of 85.

27- What is the best title for the passage?

- 1) Difficulties That Newton Had Faced
- 2) Newton's Life, His Inventions and Discoveries
- 3) Gravity: The Most Important Discovery
- 4) The Effect of Cambridge University on Newton's Views

28- The underlined word "this" in paragraph 2 refers to

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1) the fall of the apple | 2) forming the theory |
| 3) studying | 4) tree |

29- Which of the following is NOT true, according to the passage?

- 1) Newton's discoveries made him rich and famous.
- 2) Besides physics, he had some information about stars and planets.
- 3) He invented both an advanced telescope and a mirror.
- 4) Newton got the idea of gravity from a falling apple.

30- There is enough information in the passage to answer which of the following questions?

- 1) How did Isaac Newton support himself financially while working on his theories?
- 2) When was Isaac's single book which was about the laws of motion published?
- 3) Who helped Newton to invent a powerful telescope?
- 4) What is the effect of gravity on planets in the Solar System?

زبان انگلیسی (۱) – سوالات آشنا

PART C: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

31-I ... football with my friends from 4 till 7 yesterday afternoon. That's why I went to bed earlier.

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) were playing | 2) have played |
| 3) was played | 4) was playing |

32- It was such ... that we decided to go out for a walk. We took a long walk through the park.

33-It is a true ... that success does not come overnight. Great men and women achieve great successes only with big efforts.

34- The president left the conference by the back door so as not to face the ... waiting in the main hall.

- 1) cradles 2) cameras 3) stories 4) sciences

35- The AIDS virus spread very ... among African countries, and killed many people.

- 1) rapidly
 - 2) appropriately
 - 3) actually
 - 4) carefully

PART D: Cloze Test

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.

Bell ...⁽³⁶⁾... a precursor to the modern-day air conditioner and a device called a “photophone” that enabled sound to be transmitted on a beam of ...⁽³⁷⁾... and on which today’s fiber optic and laser communication systems are based. In 1898, Alexander Graham Bell and his son-in-law ...⁽³⁸⁾... over the National Geographic Society and built it into ...⁽³⁹⁾.... It might be interesting for you to know that Bell ...⁽⁴⁰⁾... helped found Science Magazine, which is a famous research journals in the world.

- 36- 1) crossed 2) laughed 3) invented 4) recited

37- 1) light 2) ticket 3) brain 4) planet

38- 1) take 2) took 3) was taking 4) that taken

39- 1) one of recognized magazines the most in the world
2) magazines in the world one of the most recognized
3) in the world one of the most recognized magazines
4) one of the most recognized magazines in the world

40- 1) myself 2) themselves 3) himself 4) itself

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)
 معادله‌ها و نامعادله‌ها
 +
 تابع
 (از ابتدای فصل ۴ تا انتهای)
 مفهوم تابع و بازنمایی‌های آن
 صفحه‌های ۶۹ تا ۱۰۰

دفترچه مشترک**ریاضی (۱)****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 بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

۴۱- در معادله درجه دوم $(x-1)^2 + 2\sqrt{3}(x-1) = 6$ ، بزرگ‌ترین جواب x کدام است؟

- ۲۷۳ (۴) ۳-۲۷۳ (۳) ۴-۲۷۳ (۲) ۴+۲۷۳ (۱)

۴۲- اگر یکی از ریشه‌های معادله درجه دوم $5x^2 + kx - 12 = 0$ برابر -۱ باشد، ریشه دیگر آن کدام است؟

- ۲/۴ (۴) ۲/۴ (۳) -۱۲ (۲) ۱۲ (۱)

۴۳- در صورتی که سهمی $f(x) = ax^3 + bx + c$ از دو نقطه (۱، -۴) و (۱، ۶) عبور کند و کمترین مقدار سهمی برابر -۳ باشد، عرض محل برخورد سهمی با محور y ها کدام است؟

- $-\frac{71}{25}$ (۴) ۳ (۳) $\frac{71}{25}$ (۲) -۳ (۱)

۴۴- معادله $x^2 - 8x^3 + 1 + \left(\frac{1}{x}\right)^2 = 0$ چند جواب دارد؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) چهار

۴۵- جواب مثبت معادله $3x^2 + 2x - 5 = 0$ برابر k است. اگر $x = 2k$ محور تقارن سهمی $y = -2x^2 + bx - 1$ باشد، مقدار $b+k$ کدام است؟

- ۵ (۴) -۷ (۳) ۹ (۲) ۳ (۱)

۴۶- جدول تعیین علاست زیر مربوط به عبارت $P = \frac{x^2 + bx + c}{x-a}$ است. مقدار $a+b+c$ کدام است؟

x	-1	2	3				
P	-	+	0	-	0		

تعريف
نشده

۴۷- به ازای چه مقادیری از m سهمی $y = 2mx^2 - mx - 3$ همواره پایین محور x هاست؟

- (-۱۲, ۲) (۲) (-۲۴, ۰) (۱)

- (-۴, ۴) (۴) (-۴۸, -۱۲) (۳)

۴۸- با توجه به سهمی زیر، اگر $OA = AB$ باشد، آن‌گاه طول OB کدام است؟۴۹- مجموعه جواب نامعادله $3 \leq \frac{x-1}{x} + 1 > [a, b]$ است. بیشترین مقدار $b-a$ کدام است؟

- ۱۹ (۴) ۱۸ (۳) ۱۵ (۲) ۱۲ (۱)

۵۰- جدول تعیین علامت زیر مربوط به عبارت $P(x) = \frac{(a+2)x^2 + (b-a)x - 1}{x^2 - x + 4}$ است، حاصل $a+b$ کدام است؟

x	-1
P(x)	+
	-

- (۱) صفر
 (۲) ۵
 (۳) -۳
 (۴) -۵

۵۱- مجموعه جواب نامعادله $\frac{2x-3}{x+2} - 5 < 0$ به صورت بازه (a, b) می‌باشد، مقدار $a - 2b$ کدام است؟

- (۱) (۴)
 (۲) (۳)
 (۳) (۲)
 (۴) (۱)

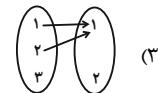
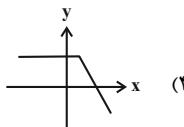
۵۲- اگر مجموعه جواب نامعادله $\frac{ax+b}{cx+d} \leq 0$ به صورت $[(-\infty, -1), (0, \infty))$ باشد، آن‌گاه حاصل $\frac{bc}{a}$ کدام است؟

- (۱) (-۲۴)
 (۲) (-۱۲)
 (۳) (-۳)
 (۴) (-۴)

۵۳- جواب نامعادله $\frac{x-1}{3} - 1 > |x|$ کدام مقادیر x است؟

- (۱) $x < 4$
 (۲) $x < 1$
 (۳) $x < -2$
 (۴) $-2 < x < 1$

$$f = \{(0, 1), (1, 0), (2, 1), (1, 2), (3, 1), (1, 3)\}$$



۵۴- کدام یک از روابط زیر یک تابع است؟

۵۵- مجموعه جواب نامعادله $\frac{2x-3}{x^2+2x+2} < \frac{1}{x^2+2x+2}$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) (۴)
 (۲) (۳)
 (۳) (۲)
 (۴) صفر

۵۶- مجموعه جواب نامعادله $(-3x^2 + ax + b)(x + 1) \geq 0$ به صورت $[-\infty, 4)$ است. a - b کدام است؟

- (۱) (-۲۱)
 (۲) (۲۱)
 (۳) (۳)
 (۴) (-۳)

۵۷- رابطه $f = \{(-1, m), (m, m^2 - 1), (m^2 - 1, m^2), (m^2, m + 1)\}$ به ازای $m \in \mathbb{R} - A$ تابع است. مجموعه A چند عضو دارد؟

۵۸- چه تعداد از موارد زیر بیانگر یک تابع است؟

- (۱) (۸)
 (۲) (۷)
 (۳) (۶)
 (۴) (۵)

ب) رابطه بین یک عدد مثبت و ریشه‌های دوم آن

ت) رابطه بین یک فرد و دوستانش

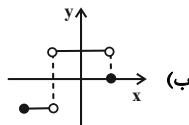
- (۱) (۳)
 (۲) (۲)

الف) رابطه بین یک فرد و تعداد فرزندانش

پ) رابطه بین یک ضلع مریخ و عدد محیط آن

- (۱) (۱)
 (۲) صفر

۵۹- چه تعداد از موارد زیر تابع است؟



الف) $\{(0, 2), (\sqrt[3]{64}, 2), (1, 3), (4, 4)\}$

- (۱) (۴)
 (۲) (۳)

x	$\sqrt[3]{22}$	2	-1	3	0
f(x)	2	0	0	$\sqrt{4}$	2

- (۱) (۲)
 (۲) (۱)

۶۰- اگر رابطه $\{(\cdot, \cdot), (3, fb-2), (1, 3), (3, a), (1, a+b)\}$ یک تابع باشد، آن‌گاه کدام یک از نقاط زیر بر روی سهمی به معادله $y = ax^2 + bx - 4$ قرار دارد؟

- (۱) (-4, 23)
 (۲) (2, 6)
 (۳) (3, 15)
 (۴) (1, -2)



۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)**گردش مواد در بدن**

(از ابتدای فصل ۴ تا

انهای تنوع گردش

مواد در جانداران)

صفحه‌های ۴۷ تا ۶۷

دفترچه مشترک**زیست‌شناسی (۱)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- در فاصله زمانی بین ...، ورود خون به ...، مشاهده می‌شود.

۱) موج P و T بعدی- دهلیزها، توسط بزرگ سیاهرگ‌ها و سیاهرگ ششی

۲) موج QRS و T - سرخرگ‌ها با انقباض بطنهای که از قسمت بالای آن‌ها شروع شده است.

۳) موج P و Q - به دهلیز راست برخلاف بطنهای چپ

۴) دو موج QRS متولی- سرخرگ آورت برخلاف سرخرگ اکلیلی

۶۲- کدام گزینه، به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بهطور معمول، نوعی رگ متصل به قلب که ...»

۱) از حجم‌ترین حفره قلبی خارج می‌شود، بلافاصله پس از عبور از زیر قوس آورت، به دو شاخه منشعب می‌شود.

۲) خون روشن را به یکی از دهلیزها وارد می‌کند، نسبت به تمامی سیاهرگ‌های متصل به دهلیز راست، اندازه کوچک‌تری دارد.

۳) بزرگ‌ترین رگ متصل به قلب محسوب می‌شود، با عبور از روی سرخرگ ششی سمت چپ، تعدادی انشعاب به سر و گردن می‌دهد.

۴) محتویات سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای را به قلب تخلیه می‌کند، نسبت به انشعاب سمت راستی سرخرگ ششی، به سطح جلویی بدن نزدیک‌تر می‌باشد.

۶۳- کدام عبارت زیر، درباره رگ‌هایی که تنظم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها را بر عهده دارند، صحیح است؟

۱) دیواره آن‌ها همانند سایر رگ‌های موجود در بدن، از سه لایه اصلی تشکیل شده است.

۲) می‌توانند تحت تاثیر نیاز بافت به اکسیژن، ماهیچه صاف دیواره خود را منقبض یا شل کنند.

۳) حلقه ماهیچه‌ای موجود در ابتدای برخی از آن‌ها در تنظیم جریان خون موثر است.

۴) می‌توانند حجم بالایی از خون را در خود جای دهند.

۶۴- کدام گزینه در ارتباط با سامانه گردش آب در اسفنجهای همواره صادق است؟

۱) آب از طریق سوراخ‌های دیواره به یک حفره میانی در پیکر آن‌ها وارد می‌شود.

۲) یاخته‌های مزکدار دیواره با مصرف انرژی، آب را به خارج از بدن هدایت می‌کنند.

۳) قطر هر سوراخ محل خروج آب، از قطر هر سوراخ وارد کننده آب به درون بدن، کمتر است.

۴) طول یاخته‌های سازنده منفذ، از طول یاخته‌های یقه‌دار در دیواره پیکر این جانواران، بیشتر است.

۶۵- چند مورد فقط در ارتباط با برخی دریچه‌های مربوط با قلب، صحیح است؟

الف) دو قطعه آویخته آن، همزمان با عبور خون، به سمت بالا حرکت می‌کنند.

ب) در زمان استراحت بطنهای، سبب تجمع خون در حفرات دهلیزی قلب می‌شوند.

ج) در ساختار خود، واجد بافتی با فضای بین یاخته‌ای اندک میان یاخته‌های خود می‌باشند.

د) بواسطه طناب‌های ارتعاعی متصل به ماهیچه‌های حفرات بطنی، در جای خود مستحکم شده‌اند.

۱)

۲)

۳)

۴)



۶۶- کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«... برخلاف ...، دارای ... و همانند ...»

۱) اوزینوفیل- بازوفیل- هستهٔ تکی- نوتروفیل، دارای سیتوپلاسم دانه‌دار است.

۲) نوتروفیل- اوزینوفیل- چندین هسته- بازوفیل، دارای سیتوپلاسم دانه‌دار است.

۳) بازوفیل- لنفوسیت- هستهٔ دو قسمتی- نوتروفیل، دارای سیتوپلاسم با دانه‌های روشن است.

۴) نوتروفیل- مونوسیت- هستهٔ چند قسمتی- اوزینوفیل، دارای سیتوپلاسم با دانه‌های روشن است.

۶۷- ویژگی مشترک همهٔ مویرگ‌های موجود در بدن انسان کدام است؟

۱) در تبادل مواد بین خون و مایع میان بافتی، نقش دارند.

۲) در سطح بیرونی خود، توسط نوعی صافی مولکولی احاطه می‌شوند.

۳) در غشاء پایهٔ خود، دارای یاخته‌هایی با فاصله‌های بسیار زیاد هستند.

۴) در لایهٔ میانی دیوارهٔ خود، یاخته‌هایی دارند که جریان خون در این مویرگ‌ها را تنظیم می‌کنند.

۶۸- کدام گزینه، در ارتباط با جانوران مهره‌داری که دارای ساده‌ترین سامانهٔ گردش خون مضاعف می‌باشند، به درستی بیان شده است؟

۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار منفی به ساختار تنفسی آن‌ها وارد می‌شود.

۲) کیسه‌های هوادار، کارابی تنفس آن‌ها را نسبت به سایر مهره‌داران افزایش می‌دهد.

۳) ماهیچه‌های دیوارهٔ لولهٔ گوارش به جایه‌جایی هوا در مجرای تنفسی آن‌ها کمک می‌کنند.

۴) جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و عبر آب در طرفین تیغه‌های آبیشی آن‌ها برخلاف هم است.

۶۹- اندکی پس از شنیدن صدای قوی و گنگ از قلب، برخلاف اندکی پس از شنیدن صدای کوتاه و واضح، به‌طور حتم کدام گزینه روى می‌دهد؟

۱) دریچه‌های موجود در بین حفرات دهلیزی و بطئی بسته می‌شوند.

۲) میزان انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای بطن چپ قلب افزایش می‌یابد.

۳) پیام تحریک انقباض در حفرات بطئی شروع به انتشار می‌کند.

۴) با ورود آزادانهٔ خون به درون حفرات بطئی، حجم آن‌ها افزایش می‌یابد.

۷۰- با انقباض ماهیچه میان‌بند، چه تغییری در سیاهرگ‌های موجود در قفسهٔ سینه ایجاد می‌شود؟

۱) گیرنده‌های حساس به فشار موجود در دیوارهٔ آن‌ها به مراکز مغزی پیام ارسال می‌کنند.

۲) سرعت جریان خون از برخی از آن‌ها به سمت حفرهٔ قلبی حاوی گره ضربان‌ساز در دیوار، کاهش می‌یابد.

۳) فشار حداکثری بر روی سیاهرگ‌های نزدیک به قلب وارد می‌شود.

۴) با ایجاد فشار مکشی درون آن‌ها، خون به سمت بالا کشیده می‌شود.

۷۱- به منظور تجمع رشته‌های پروتئینی در مجاورت گویجه‌های خونی بدون هسته و گرده‌ها، ... نسبت به ... صورت می‌گیرد.

۱) تشکیل پروتئین‌های نامحلول در خوناب- کاهش غلظت یون‌های واحد بار منفی در خوناب، زودتر

۲) تغییر شکل نوعی پروتئین محلول در خوناب توسط آنزیم پروترومیتاز- ایجاد درپوش در محل زخم، زودتر

۳) افزایش غلظت پروتئین‌ها در خوناب- آزاد شدن گروهی از مواد توسط قطعات یاخته‌ای موجود در خون، دیرتر

۴) اتصال گرده‌های آسیب‌دیده به یکدیگر- قطعه‌قطعه شدن بخش بزرگی از میان یاخته (سیتوپلاسم) یاختهٔ مگاکاربوسیت، دیرتر

۷۲- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در فرایندهای مربوط به ساخت فراوان‌ترین یاخته‌های خونی، کارکرد صحیح فولیک اسید به ویتمانی وابسته می‌باشد که ...»

۱) برای جذب در روده به گروهی از ترشحات بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده نیازمند است.

۲) در تقسیم یاخته‌های بنیادی در مغز قرمز استخوان‌ها نقش دارد.

۳) در منابع مختلف حیوانی و گیاهی نیز یافت می‌شود.

۴) در صورت کمبود، زمینهٔ ابتلای فرد به کم‌خونی‌های خطرناک را فراهم می‌سازد.

۷۳- کدام مورد، در یک چرخهٔ قلبی فرد سالم نسبت به بقیه موارد مدت زمان بیشتری طول می‌کشد؟

۱) باز بودن دریچه‌های سینی

۲) بسته بودن دریچه‌های دولختی

۳) مرحلهٔ نهایی پر شدن بطنهای با خون



۷۴- چند مورد در ارتباط با سامانه گردش خون جانوری صادق است که به کمک غدد راست روده‌ای، محلول نمکی بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند؟

(الف) خون تمام بدن به وسیله یک رگ به حفره دهلیزی قلب وارد می‌شود.

(ب) از درون حفرات ماهیچه‌ای قلب، همواره خون تیره عبور می‌کند.

(ج) خون روشن به صورت یکباره به شبکه‌های مویرگی اندامها منتقل می‌گردد.

(د) جهت جریان خون در همه شبکه‌های مویرگی از رگ پشتی به رگ شکمی است.

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۱

(۴) ۳

۷۵- در ارتباط با نوعی اندام غیرلنلفی موثر در تولید گویچه‌های قرمز در دوران جنینی، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) بخش اعظم آن در نیمة جپ بدن قابل مشاهده می‌باشد.

(۲) سیاهرگ خروجی از آن از انشعابات سازنده سیاهرگ باب است.

(۳) آهن آزاد شده از تخریب این گویچه‌ها، فقط در آن ذخیره یا مصرف می‌شود.

(۴) می‌تواند در تخریب یاخته‌های خونی مرده در بدن نقش داشته باشد.

۷۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بهطور معمول افزایش ... و کاهش ... می‌تواند باعث متورم شدن بخش‌های از بدن شود»

(۱) میزان نمک در غذای فرد- تعداد پروتئین‌های هموگلوبین درون گویچه‌های قرمز

(۲) جریان لنف در مویرگ‌های دارای یک سر بسته- فشارخون اغلب سیاهرگ‌های بدن

(۳) اختلاف بین فشار اسمزی و تراوشی در سمت سیاهرگی مویرگ- مصرف مایعات توسط فرد

(۴) فاصله محل برابر شدن فشار اسمزی و تراوشی از انتهای سرخرگ- نوعی پروتئین انتقال دهنده دارو در خون

۷۷- نوعی یاخته زنده موجود در خون انسان که دارای منشأ میلوقیدی ... می‌تواند ...

(۱) نیست- میان یاخته‌ای با دانه‌های روشن داشته باشد.

(۲) است- همواره تحت تاثیر هورمون مترشحه از کبد قرار گیرد.

(۳) نیست- هسته تکی گرد یا بیضوی و سیتوپلاسم بدون دانه داشته باشد.

(۴) است- قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای را پدید آورد.

۷۸- کدام گزینه، در ارتباط با فرایندهای انجام شده به هنگام خونریزی‌های شدید، درست است؟

(۱) پروتئین‌های محلول فیبرین در مجاورت گویچه‌های قرمز تجمع می‌یابد.

(۲) از قطعات یاخته‌ای سالم، نوعی آنزیم برون یاخته‌ای ترشح می‌شود.

(۳) وجود نوعی ویتامین و نوعی یون در انجام روند انعقاد لازم است.

(۴) برخلاف خونریزی‌های محدود با اتصال گرده‌های سالم به یکدیگر، نوعی دربوش ایجاد می‌شود.

۷۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به نحو متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها کامل می‌کند؟

«بهطور معمول، در ساختار بافتی دیواره قلب یک انسان سالم و بالغ، هر لایه‌ای که ...»

(۱) در تماس مستقیم با خون موجود در حفرات قلب قرار دارد، از یاخته‌های متصل به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی تشکیل می‌شود.

(۲) در سمت داخل برون شامه قرار گرفته است، در شرایطی میزان ماده زمینه‌ای میان یاخته‌های خود را تغییر می‌دهد.

(۳) واجد بافتی با ماده زمینه‌ای انک می‌باشد، در تماس مستقیم با مایع روان کننده حرکات قلب قرار دارد.

(۴) در تشکیل دریچه‌های قلبی موثر می‌باشد، واجد تعدادی یاخته منشعب و چند هسته‌ای است.

۸۰- کدام عبارت درباره همه رگ‌هایی که با داشتن فضای وسیع و دیواره با مقاومت کم، بیشترین خون را در خود جای می‌دهند درست است؟

(۱) محتویات مجاری لنفی را دریافت می‌کنند.

(۲) باقی‌مانده فشار سرخرگی در ادامه یافتن جریان خون درون آن‌ها موثر است.

(۳) دریچه‌هایی دارند که جهت حرکت خون را یک طرفه می‌کنند.

(۴) ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خونی آن‌ها سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۱)

- ویژگی‌های فیزیکی مواد /
کار، افزایش و قوان
(از ابتدای فشارسنج هوا
(بارومتر) تا انتهای کار انجام
شده توسط نیروی ثابت)
صفحه‌های ۳۷ تا ۶۰

دفترچه مشترک**فیزیک (۱)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **فیزیک (۱)**. هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- در شکل زیر، مساحت انتهای بسته لوله 4cm^2 و اندازه نیرویی که بر انتهای بسته لوله وارد می‌شود، $7/36\text{N}$ است. اگر فشار هوای محیط 10^5 Pa و

$$\text{چگالی جیوه } \rho = 1360 \text{ kg/m}^3 \text{ باشد، زاویه } \alpha \text{ چند درجه است؟ } (\sin 37^\circ = 0.6, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

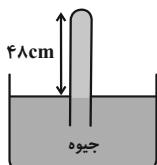


۵۳ (۱)

۶۰ (۲)

۳۷ (۳)

۳۰ (۴)

۸۲- در بارومتر شکل زیر، لوله قائم در ابتداء از جیوه است. اگر لوله را در راستای قائم و از حالت نشان داده شده، $4/8\text{ cm}$ دیگر در جیوه فرو برمی، اندازه نیروی وارد بر انتهای بسته لوله، 20 درصد افزایش می‌یابد. فشار هوای محیط چند سانتی‌متر جیوه است؟

۷۲ (۱)

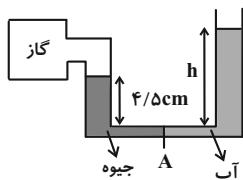
۷۵ (۲)

۷۶ (۳)

۷۰ (۴)

۸۳- درون لوله U شکل زیر به سطح مقطع 2cm^2 که به یک مخزن گاز متصل است، آب و جیوه به حال تعادل قرار دارند. اگر فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن $1/5$ سانتی‌متر جیوه باشد، جرم آب درون لوله چند گرم است؟

$$\text{آب } \rho_A = 13/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 13 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \text{ جیوه } \rho_B = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \text{ آب } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \text{ جیوه } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \text{ (صرف نظر شود)}$$



۸۱ (۱)

۱۶۲ (۲)

۲۴۳ (۳)

۲۶۲ (۴)

۸۴- در شکل زیر، مایع‌های درون دو لوله U شکل، در حال تعادل هستند. در این حالت فشار گاز محبوس در مخزن A، ... پاسکال ... از فشار هوای محل

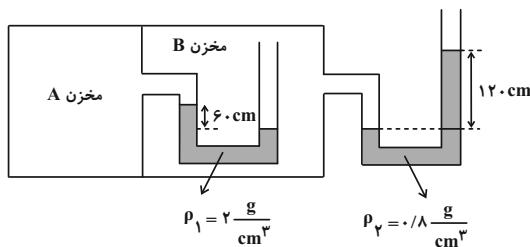
$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}) \text{ است.}$$

۲۴۰۰ (۱)، بیشتر

۲۴۰۰ (۲)، کمتر

۳۶۰۰ (۳)، بیشتر

۳۶۰۰ (۴)، کمتر



$$\rho_A = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\rho_B = 1/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

-۸۵- در مانومتر در حال تعادل شکل زیر، اگر وزنای به جرم 2 kg را به آرامی روی پیستون بدون جرمی قرار دهیم، پس از برقراری مجدد تعادل، اختلاف ارتفاع روغن در دو شاخه لوله U شکل، 5 سانتی‌متر می‌شود. مساحت قاعده پیستون چند سانتی‌متر مربع است؟ $(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$



-۸۶- فشار مطلق گاز درون مخزن یک مانومتر 94 kPa بوده و در لوله U شکل آن، به مقدار کافی از مایع به چگالی 80 g/cm^3 ریخته شده است. اگر باز کردن شیر تبادل مخزن، فشار مطلق گاز درون آن 5 درصد تغییر کند و هم‌زمان مایع قبلی را با مایعی به چگالی 65 g/cm^3 جایگزین کنیم، اختلاف ارتفاع مایع در دو شاخه مانومتر چند سانتی‌متر و چگونه تغییر می‌کند؟ (فشار هوای پیرامون مانومتر 10 kg/m^2 است).

- (۱) 55 cm ، افزایش می‌یابد.
 (۲) $58/75\text{ cm}$ ، کاهش می‌یابد.
 (۳) 55 cm ، افزایش می‌یابد.
 (۴) $58/75\text{ cm}$ ، کاهش می‌یابد.

-۸۷- جسمی به جرم 2 kg ، یک بار بر روی سطح آب به چگالی 1 g/cm^3 و بار دیگر بر روی سطح روغن به چگالی 8 g/cm^3 شناور شده است. اگر نیروی شناوری وارد شده از طرف آب و روغن به جسم به ترتیب F_{b_1} و F_{b_2} و برایند نیروهای وارد شده به جسم به ترتیب F_{net_1} و F_{net_2} باشد، کدام مقایسه در مورد آن‌ها صحیح است؟

$$\begin{array}{ll} F_{net_1} = F_{net_2} \cdot F_{b_1} > F_{b_2} & F_{net_1} > F_{net_2} \cdot F_{b_1} > F_{b_2} \\ F_{net_1} = F_{net_2} \cdot F_{b_1} = F_{b_2} & F_{net_1} > F_{net_2} \cdot F_{b_1} = F_{b_2} \end{array}$$

-۸۸- یک تکه چوب روی سطح آب درون یک ظرف شناور است. در ظرف را می‌بندیم و فشار هوای درون ظرف را زیاد می‌کنیم. مقدار فرو رفتن قطعه چوب در آب چه تغییری می‌کند؟

- (۱) بیشتر می‌شود.
 (۲) کمتر می‌شود.
 (۳) بستگی به چگالی چوب ممکن است بیشتر یا کمتر شود.
 (۴) تغییری نمی‌کند.

-۸۹- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟
 (الف) در حرکت لایه‌ای شاره، نقش کلی جریان شاره، با گذر زمان تغییر نمی‌کند.
 (ب) ایجاد نیروی بالابر هوایپیما، با اصل برنولی قابل توجیه است.
 (ج) جهت نیروی شناوری وارد بر جسم غوطه‌ور در شاره، با توجه به شکل جسم تعیین می‌شود.
 (د) هر چه عمق غوطه‌وری یک جسم در شاره بیشتر شود، نیروی شناوری بیشتری به آن وارد می‌شود.

- (۱) 1 cm
 (۲) 2 cm
 (۳) 3 cm
 (۴) 4 cm

-۹۰- در لوله شکل زیر، در مدت 3 ثانية ، 5 لیتر مایع تراکم‌نایدیز به صورت پیوسته از مقطع A در جهت نشان داده شده می‌گذرد. در مدت 8 ثانية ، چند لیتر از مایع از مقطع B می‌گذرد؟ (جریان شاره به صورت لایه‌ای و یکنواخت است).



-۹۱- در یک لوله، جریان آب با تنید $2/\text{s}$ برقرار است. اگر 20 درصد از سطح دهانه خروجی را بندیم، تنید خروج آب از آن چند متر بر ثانیه خواهد شد؟

- (۱) $0/6\text{ m/s}$
 (۲) $1/2\text{ m/s}$
 (۳) 3 m/s
 (۴) $9/6\text{ m/s}$

-۹۲- از لوله مخزن نفت‌کشی با شعاع مقطع 1 m ، نفت با تنید $1/2\text{ m/s}$ خارج می‌شود و به درون یک تانکر 36000 لیتری کاملاً خالی وارد می‌شود. توسط این لوله پس از چند ثانیه این تانکر به طور کامل پُر می‌شود؟ ($\pi = 3$)

- (۱) 1000 ثانیه
 (۲) 2000 ثانیه
 (۳) 500 ثانیه
 (۴) 1500 ثانیه



۹۳- انرژی جنبشی جسمی برابر با $J = 100 \text{ J}$ است. هرگاه 20 درصد از جرم جسم کاسته شود و 50 درصد به تندي آن اضافه شود، انرژی جنبشی جسم چند ژول خواهد شد؟

۲۰۰ (۴)

۱۶۰ (۳)

۱۸۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

۹۴- متحرکی با تندي $\frac{m}{s} = 6$ در حال حرکت است. تندي متحرک چند متر بر ثانیه افزایش باید تا تغییرات انرژی جنبشی آن $\frac{7}{9}$ برابر انرژی جنبشی اولیه شود؟

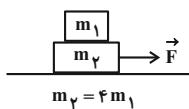
۲ (۴)

۴ (۳)

۶ (۲)

۸ (۱)

۹۵- مطابق شکل زیر، مجموعه با تندي ثابت 7 در جرم حرکت است. اگر وزنه m_1 را جدا کنیم و تندي جسم m_2 را 20 درصد افزایش دهیم، در این صورت انرژی جنبشی چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟



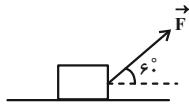
(۱) ۴۴ درصد افزایش می‌یابد.

(۲) ۴۴ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) ۱۵/۲ درصد افزایش می‌یابد.

(۴) ۱۵/۲ درصد کاهش می‌یابد.

۹۶- مطابق شکل زیر، جعبه‌ای را با نیروی ثابت \bar{F} بر روی سطح افقی به اندازه $12m$ جابه‌جا می‌کنیم. در این حالت کار انجام شده بر روی جعبه توسط نیروی F برابر با W است. اگر بدون آن که اندازه نیرو تغییر کند، زاویه بین بردار نیرو و جابه‌جا می‌باشد 7° درجه کاهش دهیم، پس از چند متر جابه‌جا می‌باشد، باز هم کار انجام شده بر روی جعبه برابر W است؟ (اصطکاک ناچیز و $\cos 53^\circ = 0.6$ است).



۱۰ (۱)

۶ (۲)

۸ (۳)

۱۶ (۴)

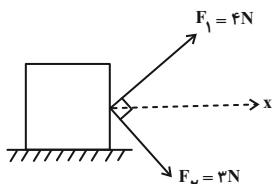
۹۷- جسمی تحت اثر نیروی $\bar{J} = 25\sqrt{3} \text{ N}$ ، جابه‌جا می‌کند. $\bar{d} = 5\bar{i} + 5\sqrt{3}\bar{j}$ را خواهد داشت. کار این نیرو در طی این جابه‌جا می‌باشد چند ژول است؟ (تمام واحدها در SI هستند).

۲۵۰ $\sqrt{3}$ (۴)۱۲۵ $\sqrt{3}$ (۳)

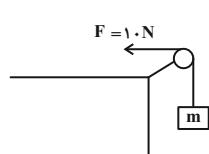
۲۵۰ (۲)

(۱) صفر

۹۸- مطابق شکل، نیروهای عمود بر هم \bar{F}_1 و \bar{F}_2 بر جسمی به جرم 5 kg اثر می‌کنند. اگر این جسم در راستای برایند نیروها و روی سطح افقی 2 متر جابه‌جا شود، کار برایند این دو نیرو چند برابر کار حاصل از نیروی F_2 است؟

 $\frac{25}{9}$ (۱) $\frac{25}{12}$ (۲) $\frac{25}{16}$ (۳) $\frac{25}{24}$ (۴)

۹۹- در شکل زیر، جسمی به جرم 4 kg توسط نیروی 10 نیوتونی بالا کشیده می‌شود. کار نیروی خالص در حالتی که جسم $2m$ در راستای قائم جابه‌جا می‌شود، چند ژول است؟ (از اتلاف انرژی صرفنظر شود). ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



-۲۰ (۱)

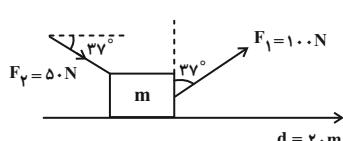
۲۰ (۲)

۱۲ (۳)

-۱۲ (۴)

۱۰۰- مطابق شکل، جسمی به جرم 50 kg بر سطح زمین در حال حرکت است. اگر بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی برابر با 20° وزن جسم باشد، مجموع کار نیروهای وارد بر جسم در جابه‌جا می‌باشد 20 متری جسم روی سطح افقی چند ژول است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$ و $\cos 53^\circ = 0.6$)

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$



۱۲۰۰ (۱)

۸۰۰ (۲)

(۳) صفر

۲۰۰۰ (۴)

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

ردپای گازها در زندگی
 (از ابتدای فصل تا انتهای اثر گلخانه‌ای)
 صفحه‌های ۴۵ تا ۶۹

دفترچه مشترک

شیمی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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؟

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

۱۰۱- کدام گزینه درست است؟

(۱) با سردکردن هوا تا دمای حدود 73°C ، هوا مایع پدید می‌آید.

(۲) در فرایند تقطیر هوا مایع، تهیه نیتروژن صدرصد خالص دشوار است؛ زیرا دمای جوش آن به دمای جوش آرگون بسیار نزدیک است.

(۳) در هوا مایع با دمای -200°C ، مقدار کمی هلیم به صورت مایع وجود دارد.

(۴) در فرایند مایع کردن هوا، در دمای -78°C - گاز کربن دی‌اکسید هوا به حالت مایع درمی‌آید.

۱۰۲- کدام‌یک از عبارت‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، مربوط به گازهای «هلیم - نیتروژن - کربن دی‌اکسید - آرگون» است؟

آ) برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی استفاده می‌شود.

ب) در دمای -78°C - درجه سلسیوس از هوا جدا می‌شود و به حالت جامد درمی‌آید.

پ) در هوا مایع با دمای -200°C - وجود ندارد.

ت) در ساخت لامپ رشته‌ای به کار می‌رود.

(۴) پ، ب، آ، ت

(۳) آ، ت، ب، پ

(۲) ب، آ، پ، ت

(۱) پ، آ، ب، ت

۱۰۳- با توجه به اطلاعات جدول زیر، A، B، C، D و E به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

نام گاز	درصد حجمی تقریبی در هوایکره	نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)	کاربرد
نیتروژن	A	-۱۹۶	B
C	حدود ۲۱	-۱۸۳	استفاده در کپسول کوهنوردان
D	تقریباً صفر	-۲۶۹	خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های MRI
E	حدود ۱	-۱۸۶	استفاده در جوشکاری

(۱) ۷۸ - پرکردن تایر خودرو - اکسیژن - هلیم - آرگون

(۲) ۷۸ - بسته‌بندی مواد غذایی - نئون - هلیم - آرگون

(۲) ۸۱ - پرکردن تایر خودرو - اکسیژن - آرگون - هلیم - نئون

(۳) ۷۸ - بسته‌بندی مواد غذایی - اکسیژن - آرگون - هلیم - نئون

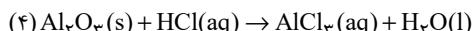
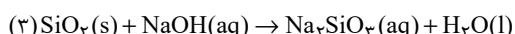
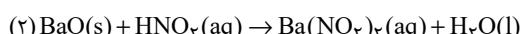
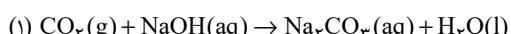
۱۰۴- کدام گزینه، نادرست است؟

(۱) در یک واکنش شیمیایی که در ظرف سربسته انجام می‌شود، جرم مخلوط واکنش پس از اتمام واکنش تغییر نمی‌کند.

(۲) در معادله نمادی، فرمول شیمیایی واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها و حالت فیزیکی آن‌ها مشخص می‌شود.

(۳) هر تغییر شیمیایی تنها شامل یک واکنش شیمیایی است و با یک معادله واکنش نشان داده می‌شود.

(۴) در واکنش‌های شیمیایی ممکن است شمار مولکول‌ها در مواد واکنش‌دهنده بیشتر از مواد فراورده باشد.

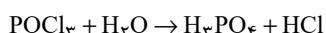
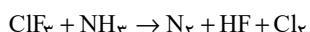


۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۵ - پس از موازنۀ ضریب H_γO در معادله کدام واکنش زیر از همه بیشتر است؟

۳ (۴)

۴ (۳)

۵ (۲)

۶ (۱)

۱۰۶ - با توجه به واکنش‌های زیر، پس از موازنۀ معادله آن‌ها، تفاوت مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد شرکت‌کننده در دو واکنش کدام است؟



(۲) فلز آلومینیم به صورت ترکیب بوکسیت در طبیعت وجود دارد.

(۳) اتم عنصر کروم نیز مانند فلز آهن بیش از یک نوع اکسید تشکیل می‌دهد.

(۴) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار گاز اکسیژن برخلاف فشار هوایکره کاهش می‌یابد.

۱۰۷ - در آرایش الکترون- نقطه‌ای مولکول ... نسبت شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی به جفت‌الکترون‌های پیوندی برابر 2 بوده و در آرایش الکترون- نقطه‌ای مولکول ... شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی و پیوندی با هم برابر است.

۱۰۸ - چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

(آ) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی که به سمت زمین می‌آیند، بازتابیده شده و به فضا بر می‌گردند.

(ب) اگر گازهای لایه هوایکره وجود نداشتند، میانگین دمای کره زمین تا -18°C - کاهش می‌یافتد.

(پ) همه گازهای موجود در هوایکره باعث ایجاد اثر گلخانه‌ای می‌شوند.

(ت) زمین پس از گرم شدن توسط خورشید، از خود پرتوهای فروسرخ گسیل می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۹ - اگر خانواده‌ای، به طور میانگین در یک ماه 200 کیلووات ساعت برق مصرف کند و 50% این برق از سوزاندن نفت خام، 30% از سوزاندن گاز طبیعی و بقیه آن از انرژی خورشیدی تأمین شود، برای این بردن کامل ردپای کربن دی‌اکسید تولید شده در یک سال، حداقل چند درخت با میانگین قطر $8-13$ سانتی‌متر نیاز است؟

منبع تولید برق	نفت خام	گاز طبیعی	انرژی خورشید
مقدار CO_γ تولید شده بهاری هر کیلووات ساعت برق مصرفی (کیلوگرم)	۰/۷	۰/۴	۰/۰۵

میانگین قطر درخت (cm)	۱۴-۲۱	۸-۱۳	۴-۷
مقدار CO_γ مصرفی (کیلوگرم در سال)	۲۰	۱۰	۵

۲۴۸ (۴)

۱۱۶ (۳)

۱۸۶ (۲)

۱۲۶ (۱)



۱۱۱- در لایه استراتوسفر، به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، به تقریب پنج درجه سلسیوس افزایش دما رخ می‌دهد. اگر دما در ابتدای این لایه برابر ۲۱۷ کلوین و در انتهای آن، برابر ۷ درجه سلسیوس باشد، ارتفاع تقریبی این لایه چند کیلومتر است؟

۲۵ (۴)

۲۳ (۳)

۱۲/۶ (۲)

۱۱/۶ (۱)

۱۱۲- کدام گزینه در مورد هواکره زمین صحیح نیست؟

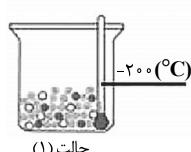
(۱) مخلوطی از گازهای گوناگون است و تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

(۲) حدود ۹۰ درصد از جرم هواکره در نزدیکترین لایه به زمین (تروپوسفر) قرار دارد.

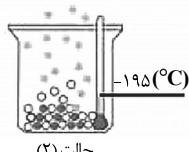
(۳) اگر زمین را به سبب تشییه کنیم، ضخامت هواکره نسبت به زمین به نازکی پوست سبب می‌ماند.

(۴) انرژی گرمایی مولکول‌های تشکیل‌دهنده آن سبب می‌شود تا آن‌ها پیوسته در حال جنبش باشند.

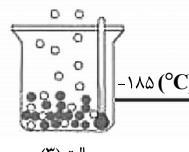
۱۱۳- با توجه به شکل‌های زیر که مربوط به جدا شدن گازهای مختلف از هوای مایع است، چند مورد از مطالعه زیر درست است؟



حالت (۱)



حالت (۲)



حالت (۳)

الف) گاز هلیم در هیچ کدام از ظرف‌های نشان داده شده در شکل، حضور ندارد.

ب) در دمای -200°C ، همه مواد داخل ظرف، مایع است.

پ) در دمای -195°C ، گاز آرگون از هوای مایع جدا می‌شود.

ت) در دمای -185°C ، گاز اکسیژن از هوای مایع خارج می‌شود.

۲ (۴)

۱ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

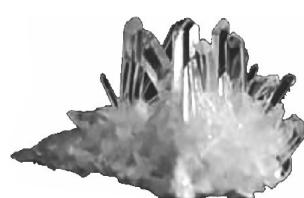
۱۱۴- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

آ) سنگ معدن آلومینیم حاوی بوکسیت (Al_2O_3 خالص) است.

ب) فلز منیزیم و آهن دارای دو نوع اکسید در طبیعت هستند.

پ) طلا و پلاتین واکنش پذیری قابل توجهی با اکسیژن دارند.

ت) شکل زیر اکسید یک عنصر از گروه ۱۴ جدول دوره‌ای را نشان می‌دهد.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۵- نام صحیح ترکیبات SO_3 , Cr_2O_3 , MgO و Sc_2O_3 کدام است؟

(۱) گوگرد اکسید - کروم (III) اکسید - اسکاندیم (III) اکسید - منیزیم اکسید

(۲) گوگرد تری اکسید - کروم (III) اکسید - اسکاندیم اکسید - منیزیم اکسید

(۳) گوگرد تری اکسید - کروم اکسید - اسکاندیم اکسید - منیزیم (II) اکسید

(۴) گوگرد تری اکسید - کروم (II) اکسید - اسکاندیم (III) اکسید - منیزیم (II) اکسید

۱۱۶- اطلاعات مربوط به کدام ردیف از جدول زیر، کاملاً صحیح است؟

ردیف	ترکیب	تعداد کل الکترون‌های ظرفیت	تعداد الکtron‌های ناپیوندی	تعداد الکtron‌های پیوندی
۱	CH_2Br	۱۴	۸	۸
۲	گوگرد تری اکسید	۲۴	۱۶	۴
۳	کربن دی اکسید	۱۶	۸	۴
۴	فسفر تری گلرید	۲۶	۲۰	۶

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۱۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) برخی از فلزها مانند منیزیم، می‌سوزند، اما فلزهای مانند آهن، هرگز شعلهور نمی‌شوند.

(ب) رنگ شعله حاصل از سوختن گوگرد و سدیم به ترتیب، آبی و زردرنگ است.

(پ) رنگ زرد شعله اجاق گاز یا بخاری، می‌تواند نشان‌دهنده واکنش سوختن ناقص باشد.

(ت) در سوختن زغال‌سنگ، علاوه بر بخار آب و گاز کربن دی‌اکسید، گاز گوگرد دی‌اکسید نیز تولید می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۸- در مورد واکنش‌های شیمیابی چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) هنگامی که به شکر گرما داده می‌شود، بر اثر یک تغییر فیزیکی، رنگش تغییر می‌کند.

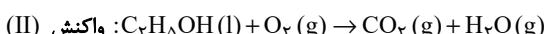
(ب) نماد $\xrightarrow{\Delta}$ در یک واکنش به این معناست که واکنش موردنظر گرم‌آگیر می‌باشد.

(پ) در معادله واکنش، حالت‌های رسوب، مذاب و گاز را به ترتیب با نمادهای s , l و g نشان می‌دهیم.

(ت) در معادله نوشتاری باید علاوه بر نام واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها، حالت فیزیکی آن‌ها را نیز بیان کرد.

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۹- در معادله‌های زیر پس از موازنی، نسبت ضرایب داده شده در کدام گزینه بزرگ‌تر است؟



$$\frac{\text{ضریب H}_2\text{O در واکنش I}}{\text{ضریب H}_2\text{O در واکنش II}}$$

$$\frac{\text{ضریب O}_2 \text{ در واکنش I}}{\text{ضریب O}_2 \text{ در واکنش II}}$$

$$\frac{\text{ضریب C}_7\text{H}_5\text{OH}}{\text{ضریب N}_2}$$

$$\frac{\text{ضریب CO}_2 \text{ در واکنش II}}{\text{ضریب CO}_2 \text{ در واکنش I}}$$

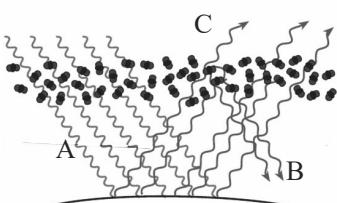
۱۲۰- با توجه به شکل رو به رو، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پرتو A از پرتوهای B و C ابرزی بیشتری دارد.

(۲) مولکول‌های کربن دی‌اکسید در این شکل همانند لایه پلاستیکی در گلخانه‌ها عمل می‌کنند.

(۳) این شکل عملکرد مولکول‌های اوزون در برابر تابش‌های خورشیدی را نشان می‌دهد.

(۴) آبودگی هوا می‌تواند باعث کاهش در تعداد پرتوهای C شود.





دقیر محبة

غیر مشترک



۱۵ دقیقه

- ریاضی (۲)
+ هندسه تحلیلی و جبر
هندسه
(از ابتدای فصل ۱ تا انتهای
تشابه مثلثها)
صفحه‌های ۱ تا ۴۶

دفترچه غیرمشترک

ریاضی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۲۱- در مثلث ABC با رأس‌های A(۵, ۱), B(۷, ۵) و C(۲, -۲)، اندازه ارتفاع وارد بر ضلع AC کدام است؟

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

۱۲۲- سه نقطه (۲, ۲), (-۱, ۱) و (-۲, -۱) رئوس یک مثلث قائم‌الزاویه‌اند. فاصله وسط وتر این مثلث تا خط $2x + y - 1 = 0$ کدام است؟

- ۲ $\sqrt{5}$ (۴) ۵ (۳) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۲) $\sqrt{5}$ (۱)

۱۲۳- با حذف نقطه A از نمودار تابع درجه دوم $y = 6x^2 - 6x - 3$ ، برد تابع دچار تغییر می‌شود؛ طول نقطه A کدام است؟

- ۳ (۴) ۲ (۳) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)

۱۲۴- اگر تنها جواب معادله $x + \frac{ax + 4}{x+1} = 4$ باشد، آن‌گاه $a + b$ کدام می‌تواند باشد؟

- ۵ (۴) ۸ (۳) ۳ (۲) ۷ (۱)

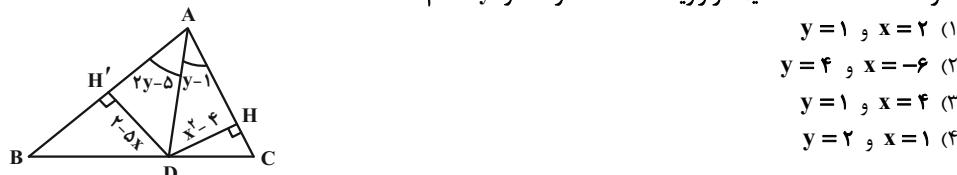
۱۲۵- خط $d : \sqrt{3}x - y = 4$ را در نظر بگیرید. چند نقطه در صفحه وجود دارد که از خط d به فاصله ۱ و از مبدأ به فاصله ۳ باشد؟

- ۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۰ (۱) صفر

۱۲۶- برای رسم کدام یک از موارد زیر به کمک خط‌کش و پرگار مطابق روش کتاب درسی مقدار کمان کمتری لازم است؟

- (۱) رسم عمود بر یک خط از نقطه‌ای روی خط
(۲) رسم عمود بر یک خط از نقطه‌ای بیرون خط
(۳) رسم نیمساز یک زاویه
(۴) رسم مثلثی با اندازه سه ضلع معلوم

۱۲۷- در مثلث ABC، AD نیمساز زاویه A است. اندازه x و y کدام است؟



$y = 1$ و $x = 2$ (۱)

$y = 4$ و $x = -6$ (۲)

$y = 1$ و $x = 4$ (۳)

$y = 2$ و $x = 1$ (۴)

۱۲۸- در شکل زیر $EF \parallel BC$ است. مقدار $x + y$ کدام است؟

۷ (۱)

۸/۵ (۲)

۹ (۳)

۱۰/۵ (۴)

۱۲۹- مثلثی با محیط ۷ واحد با مثلثی به اضلاع ۹، ۷ و ۱۲ واحد متشابه است. کدام گزینه‌ی اندازه یک ضلع از مثلث کوچک‌تر نیست؟

- ۳/۲۵ (۴) ۳ (۳) ۲/۲۵ (۲) ۱/۷۵ (۱)

۱۳۰- در شکل زیر مساحت چهارضلعی چند برابر مساحت مثلث ABC است؟



۶ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۲ (۴)



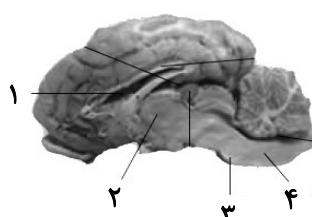
۱۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)
تنظیم عصبی + حواس
+ دستگاه حرکتی
 (از ابتدای فصل ۱ تا انتهای
 مفصل)
 صفحه‌های ۱ تا ۴۴

دفترچه غیرمشترک**زیست‌شناسی (۲)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، 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؟

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



۱۳۱- کدام یک از موارد زیر، در رابطه با ویژگی‌های بخش‌های مشخص شده با اعداد ۱ تا ۴ در انسان به نادرستی بیان شده است؟

(۱) فضای بین پرده‌های مننژ توسط مایعی پر شده است که از مویرگ‌های مرتبط با بخش ۱ ترشح می‌شود.

(۲) بخش ۲ شامل بخش‌های فاقد میلین می‌باشد که در پردازش اطلاعات نقش دارند.

(۳) سلول‌های بخش ۳ در فعالیت‌هایی نقش دارد که مخچه نیز در آن موثر است.

(۴) سلول‌های بخش ۴ در کنترل میزان فشار وارد شده به دیواره سرخرگ موثر هستند.

۱۳۲- بهطور معمول، در اسکلت بدن انسان، هر ...

(۱) استخوان پهن، در بخش محوری به تولید گلبول قرمز می‌پردازد.

(۲) استخوان، به کمک نوعی ماهیچه اسکلتی در محل مفصل حرکت می‌کند.

(۳) استخوان، از طریق غضروف و رباط با استخوان‌های دیگر مفصل تشکیل می‌دهد.

(۴) استخوان دراز، در مجرای مرکزی خود حاوی بافت چربی می‌باشد.

۱۳۳- در رابطه با نوعی حس ویژه که ... می‌توان گفت ...

(۱) گیرنده‌های آن یاخته‌های عصبی مژک‌دار می‌باشند- عصب تشکیل شده در آن اجتماعی از آکسون‌هاست.

(۲) براق در تشخیص حرک نقش دارد- نورون‌های حسی با یاخته‌های پشتیبان سینپاپس برقرار می‌کنند.

(۳) بیشتر اطلاعات محیطی از طریق آن دریافت می‌شود- نوعی ماهیچه مخاطط میزان ورود حرک را تنظیم می‌کنند.

(۴) پیام عصبی زیادی به مخچه ارسال می‌کند- مژک‌های گیرنده‌های آن در تماس مستقیم با مایع تحریک‌کننده خود قرار دارند.

۱۳۴- هر گیرنده مکانیکی در گوش درونی ...

(۱) در میان گروهی از سلول‌های پوششی مستقر است.

(۲) در پی ارتعاش استخوان رکابی، تحریک می‌شود.

(۳) با نوعی مایع پوشیده شده است.

(۴) پیام عصبی را ابتدا به بخشی از قشر مخ ارسال می‌کند.



۱۳۵- در انسان سالم، فقط بعضی از نورون‌های دستگاه عصبی خود مختار...

۱) فاقد توانایی هدایت پیام‌های عصبی از اندام‌های حسی به سوی مغزاند.

۲) می‌توانند پمپ سدیم-پتانسیم را همواره در غشای خود فعال نگه دارند.

۳) دارای توانایی افزایش شدید بروون ده قلبی‌اند.

۴) می‌توانند با تحریک عضله اصلی دخیل در تنفس آرام و طبیعی، بر تنفس تاثیر بگذارند.

۱۳۶- کدام عبارت، در رابطه با بیرونی‌ترین بخش مفصل متصرک، درست است؟

۱) همانند غضروف، در تماس مستقیم با مایع مفصلي قرار دارد.

۲) برخلاف بافت پیوندی موجود در همه لایه‌های لوله گوارش، رشته‌های کلاژن فراوانی دارد.

۳) برخلاف ساختارهای متصل کننده استخوان‌ها به هم، از جنس بافت پیوندی با مقاومت کم است.

۴) همانند لایه زیرین خود، با غضروف پوشاننده سر استخوان در تماس است.

۱۳۷- در ارتباط با ساختار استخوان ران انسان، کدام عبارت صحیح است؟

۱) هر تیغه استخوانی در سیستم‌های هاووس، دارای سلول‌هایی است که به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

۲) سامانه‌های هاووس با یکدیگر ارتباط خونی دارند.

۳) در بافت متراکم این استخوان مغز زرد برخلاف مغز قرمز می‌تواند دیده شود.

۴) همانند هر استخوانی، مغز قرمز در بافت اسفنجی دیده می‌شود.

۱۳۸- در بخشی از نمودار پتانسیل عمل که ...، ممکن نیست ...

۱) جایه‌جایی یون‌ها بیشتر به سمت داخل سلول دیده می‌شود- تغییر ساختار پروتئین‌های غشای یاخته مشاهده شود.

۲) غلظت یون‌های سدیم و پتانسیم به حالت طبیعی برگردید- فعالیت پمپ سدیم-پتانسیم به طور کامل متوقف شود.

۳) اختلاف پتانسیل میان دو سمت غشا کاهش پیدا می‌کند- یونی با غلظت بیشتر در بیرون، به سلول وارد شود.

۴) اختلاف پتانسیل دو سمت غشا در بیشترین میزان قرار دارد- دریچه کاتالی به سمت داخل سلول باز شود.

۱۳۹- کدام مورد، درباره سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم می‌شود، صحیح است؟

۱) مایع شفافی که در جلوی عنبیه قرار دارد را تولید می‌کند.

۲) خونرسانی به بخش شفاف لایه خارجی چشم را انجام می‌دهد.

۳) نمی‌تواند با مایع شفاف جلوی عدسی در ارتباط باشد.

۴) انشعابات آن در تماس با ماده ژله‌ای است که سبب حفظ شکل کروی چشم می‌شود.

۱۴۰- نوعی گیرنده حواس ... که در ... نقش دارد، ممکن نیست ...

۱) ویژه- دریافت بیشتر اطلاعات محیط پیرامون- در مجاورت سلول‌هایی قرار بگیرد که اطلاعات را به مغز مبانی هدایت می‌کنند.

۲) پیکری- کنترل وضعیت قرارگیری اندام‌ها نسبت به هم- در بافتی قرار بگیرد که سلول‌های آن ترشحات پروتئینی زیاد دارند.

۳) ویژه- کمک به بخشی از مغز برای تنظیم وضعیت بدن- پیام تحریکی ایجاد شده را فقط به مخچه منتقل کند.

۴) پیکری- تولید پیام برای نوعی ساز و کار حفاظتی- در تماس با سلول‌هایی قرار گیرد که فضای بین سلولی بسیار انگشتی دارد.



۱۵ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن
(از ابتدای فصل ۱ تا انتهای
انرژی پتانسیل الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۲۱

دفترچه غیرمشترک

فیزیک (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۴۱- در جدول سری الکتریسیته مالشی زیر، دو ماده خنثای D و B را به هم مالش می‌دهیم و تعداد 10^{15} الکترون جابه‌جا می‌شود. در این صورت، بار

$$(e = 1/6 \times 10^{-19} C) \text{ چند میکروکولن خواهد بود؟}$$

+
A
B
C
D
-

+1/6 (۱)

-160 (۲)

+160 (۳)

-1/6 (۴)

۱۴۲- دو ذره باردار همنام که مجموع بار آن‌ها عددی ثابت است، در فاصله ۳۰ سانتی‌متری از یکدیگر ثابت شده‌اند. توزیع بار بین این دو ذره به گونه‌ای است که

اندازه نیروی الکتریکی بین آن‌ها بیشینه و برابر با $N = 40$ است. اگر 5×10^{13} عدد الکترون از یکی از دو بار برداشته و به دیگری منتقل کنیم، در همان

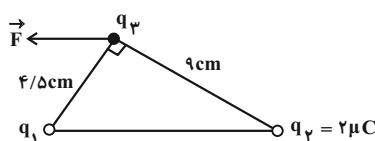
$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2} \text{ و } e = 1/6 \times 10^{-19} C) \text{ فاصله، اندازه نیروی بین دو بار چند برابر خواهد شد؟}$$

$$\frac{21}{25} (۲) \quad 1 (۱)$$

$$2 (۴) \quad \frac{4}{25} (۳)$$

۱۴۳- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه ثابت شده‌اند. اگر \vec{F} برایند نیروهای الکتریکی وارد بار q_3 و موازی خطاتصال دو بار q_1 و q_2 باشد، چند میکروکولن است؟

-2 (۱)



-1/4 (۲)

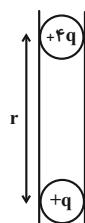
2 (۳)

1/4 (۴)



۱۴۴- در شکل زیر، دو گلوله به جرم m دارای بارهای همنام q و $4q$ درون یک لوله استوانه‌ای نارسانا در فاصله r از یکدیگر به حال تعادل قرار گرفته‌اند.

اگر دو گلوله را با یکدیگر تماس داده و سپس آن‌ها را رها کنیم تا به حال تعادل جدید برسند، فاصله بین دو گلوله نسبت به حالت قبل چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد.

(۲) ۲۰ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.

(۴) ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.

۱۴۵- اگر اندازه میدان الکتریکی حاصل از یک بار الکتریکی نقطه‌ای در فاصله 6×10^{-5} متر از اندازه میدان الکتریکی در فاصله 1×10^{-5} متری از آن، $\frac{N}{C}$ کمتر از اندازه میدان الکتریکی در فاصله 3×10^{-6} متری از آن باشد، اندازه میدان الکتریکی در فاصله 10^{-6} متری آن بار چند نیوتون بر کولن است؟

$$(1) 3/6 \times 10^5$$

$$(2) 3/6 \times 10^6$$

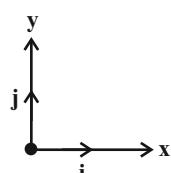
$$(3) 1/8 \times 10^5$$

$$(4) 1/8 \times 10^6$$

۱۴۶- سه بار ذرهای C ، B ، A و C از صفحه مختصات واقع‌اند. اگر

صفحة مختصات بر حسب سانتی‌متر مدرج شده باشد، بردار میدان الکتریکی در نقطه $M(4, 0, 0)$ در SI بر حسب بردارهای یکه \hat{i} و \hat{j} کدام گزینه

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}) \text{ می‌باشد؟}$$



$$(\frac{9}{4} \hat{i} - \frac{9}{4} \hat{j}) \times 10^7 \quad (1)$$

$$(\frac{9}{4} \hat{i} - \frac{9}{2} \hat{j}) \times 10^7 \quad (2)$$

$$(-\frac{9}{2} \hat{i} + \frac{9}{4} \hat{j}) \times 10^7 \quad (3)$$

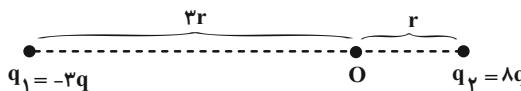
$$(-\frac{9}{4} \hat{i} + \frac{9}{2} \hat{j}) \times 10^7 \quad (4)$$



۱۴۷- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار $q_1 = -3q$ و $q_2 = 8q$ در فاصله $4r$ از هم قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی برایند ناشی از دو ذره در نقطه O

برابر با E است. اگر جای دو ذره باردار عوض شده و درصد از بار q_2 به q_1 منتقل شود، بزرگی میدان الکتریکی برایند در نقطه O' برابر با

$$\frac{E'}{E} \text{ کدام است؟}$$



$$\frac{1}{15})$$

$$\frac{13}{25})$$

$$\frac{5}{69})$$

$$\frac{13}{69})$$

۱۴۸- ذرهای به جرم $2\mu\text{g}$ و بار الکتریکی C-۴ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به حالت سکون قرار دارد. بزرگی میدان الکتریکی چند نیوتون بر کولن

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}) \text{ و جهت آن به کدام سمت است؟}$$

$$(\text{۱}) 5 \times 10^4, \text{ پایین}$$

$$(\text{۲}) 5 \times 10^4, \text{ بالا}$$

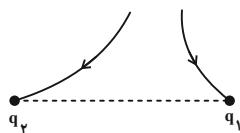
$$(\text{۳}) 2 \times 10^4, \text{ پایین}$$

$$(\text{۴}) 2 \times 10^4, \text{ بالا}$$

۱۴۹- در شکل زیر، تعدادی از خطوط میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 نشان داده شده است. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد

این دو بار درست بیان شده است؟

$$(\text{۱}) \text{ هر دو بار منفی و } |\frac{q_1}{q_2}| > 1 \text{ است.}$$



$$(\text{۲}) \text{ هر دو بار مثبت و } |\frac{q_1}{q_2}| < 1 \text{ است.}$$

$$(\text{۳}) \text{ هر دو بار منفی و } |\frac{q_1}{q_2}| < 1 \text{ است.}$$

$$(\text{۴}) \text{ هر دو بار مثبت و } |\frac{q_1}{q_2}| > 1 \text{ است.}$$

۱۵۰- اگر بار الکتریکی $C-4\mu\text{q} = 4\mu\text{C}$ در خلاف جهت خطوط میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی 20cm جابه‌جا شود، تغییرات

انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره باردار چند میلیژول است؟

$$(-24) \text{ (۲)}$$

$$24 (\text{۱})$$

$$(-48) \text{ (۴)}$$

$$48 (\text{۳})$$



A

B

C

گزینه درست است؟

۱) مقایسه شعاع اتمی این فلزها به صورت: A < B < C است.

۲) فلز B با از دست دادن الکترون به آرایش هشت‌تایی نمی‌رسد.

۳) مقایسه واکنش‌پذیری این عنصرها به صورت A < B < C است.

۴) در میان این فلزها، تمایل A برای از دست دادن الکترون از دو فلز دیگر بیشتر است.

۱۵۸- با توجه به شکل زیر که واکنش ۱۰ مول از سه فلز A، B و C (سه فلز اول گروه فلزهای قلایی) را با گاز کلر در شرایط یکسان نشان می‌دهد، کدام

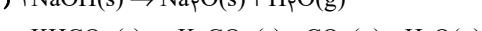
					X				

Y

W

Z

۱۵۹- با توجه به شکل زیر که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر را نشان می‌دهد، کدام گزینه نادرست است؟ (نمادهای استفاده شده فرضی هستند).



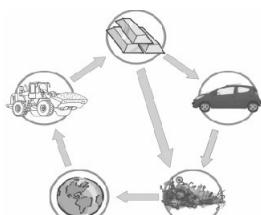
75/۶ ۲

66/۷ ۴

82/۵ ۱

71/۴ ۳

آشنا



۱۶۱- از شکل رو به رو، کدام گزینه قابل دریافت است؟

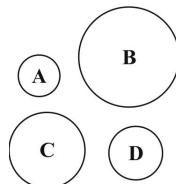
۱) پایستگی ماده در برداشت مواد از طبیعت و بازگشت مواد به آن

۲) تأثیر مخرب و جبران ناپذیر استخراج منابع معدنی بر محیط زیست

۳) تجدیدناپذیر بودن منابع طبیعی با وجود برگشت پذیر بودن آنها

۴) نمایش چگونگی تشکیل مواد معدنی از میلیون‌ها سال قبل

۱۶۲- شکل مقابل مربوط به چهار عنصر متوالی از دوره سوم جدول تناوبی است که در گروه‌های یک تا چهارده جدول قرار دارند. با توجه به شکل، کدام مورد درست است؟



۱) راحت‌تر از سایر عناصر الکترون از دست می‌دهد.

۲) در گروه خود واکنش‌پذیری‌ترین فلز است.

۳) در گروه سیزده جدول دوره‌ای عناصر قرار دارد.

۴) یک شبه فلز است که خواص شیمیایی آن شبیه نافلزها است.



۱۶۳- کدام گزینه در مورد اسکاندیم نادرست است؟

(۱) از فلزات واسطه دوره چهارم است.

(۲) از آن در ساخت لوازم منزل مانند تلویزیون رنگی و شیشه استفاده می‌شود.

(۳) آرایش الکترونی فشرده آن به صورت $[Ar]^{3d^1}4s^2$ است.(۴) نماد یون پایدار این فلز به صورت Cs^{3+} است.

۱۶۴- چند مورد از مطالعه زیر درباره واکنش مربوط به افزودن محلول سدیم هیدروکسید به محلول آهن (II) کلرید درست است؟

الف) مجموع ضرایب استوکیومتری گونه‌های سمت راست با مجموع ضرایب استوکیومتری گونه‌های سمت چپ واکنش برابر است.

ب) بهارای مصرف دو مول ماده محلول در آب یک مول ماده نامحلول در آب (رسوب) تشکیل می‌شود.

پ) در این واکنش رسوب زرد رنگ آهن (II) هیدروکسید تولید می‌شود.

ت) مجموع ضرایب استوکیومتری گونه‌های واکنش برابر ۶ است.

ث) برای شناسایی یون Na^+ از این واکنش استفاده می‌شود.

(۱) ۲ (۲)

(۳) ۴ (۴)

۱۶۵- در میان فلزات آهن، پتاسیم، مس و نقره، عنصر ... که دارای ... واکنش پذیری است به ... شرایط برای نگهداری احتیاج دارد.

(۱) مس- کمترین- دشوارترین (۲) نقره- کمترین- دشوارترین

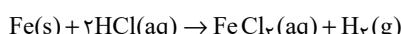
(۳) آهن- بیشترین- آسان‌ترین (۴) پتاسیم- بیشترین- دشوارترین

۱۶۶- ۴۰ گرم از نمونه‌ای حاوی کلسیم کربنات را حرارت می‌دهیم تا به کلسیم اکسید و کربن دی اکسید تبدیل شود. چنانچه جرم کلسیم اکسید به دست

آمده برابر با ۱۴ گرم باشد، درصد خلوص کلسیم کربنات در نمونه داده شده کدام است؟ ($C = ۱۲, Ca = ۴۰, O = ۱۶$: g.mol^{-۱})

(۱) ۴۸/۶ (۲) ۳۵ (۳)

(۴) ۷۹/۵ (۵) ۶۲/۵

۱۶۷- چند میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید با غلظت 15 mol.L^{-1} برای واکنش کامل با $1/75$ گرم آهن با خلوص ۹۶ درصد لازم است؟ (نالحالی بااسید واکنش نمی‌دهد؛ $(Fe = ۵۶\text{ g.mol}^{-1})$ 

(۱) ۴۰۰ (۲) ۶۰۰

(۳) ۸۰۰ (۴) ۲۰۰

۱۶۸- در واکنش: $(P_۴O_{۱۰}(l) + H_۲O(g) \rightarrow P_۴O_{۱۰}(s) + H_۲O(l))$ ، پس از موانعه، تفاوت مجموع ضرایب های استوکیومتری فراورده‌ها با مجموع ضرایب های استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها کدام است و اگر بازده درصدی این واکنش ۸۵٪ باشد، به ازای مصرف $1/۶$ مول $P_۴O_{۱۰}$ چند مول $PH_۳$ به دست می‌آید؟

(۱) ۰/۴، ۴ (۲) ۰/۴

(۳) ۰/۳۴، ۵ (۴) ۰/۳۴

۱۶۹- از واکنش منگنزدی اکسید کافی با 100 mol.L^{-1} هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز کلر آزاد می‌شود، در صورتی که بازده درصدیواکنش ۸۰ درصد و چگالی گاز کلر در شرایط واکنش برابر $35/5 : g.mol^{-1}$ باشد؟ ($Cl = ۳۵/۵ : g.mol^{-1}$)

(۱) ۱/۱۲ (۲) ۱/۴۲

(۳) ۲/۱۳ (۴) ۲/۲۴

۱۷۰- فلزها منابعی ... هستند؛ زیرا ...

(۱) تجدیدناپذیر- سرعت استخراج فلزها از سرعت بازگشت آن‌ها به طبیعت بیشتر است.

(۲) تجدیدپذیر- سرعت استخراج فلزها از سرعت بازگشت آن‌ها به طبیعت بیشتر است.

(۳) تجدیدناپذیر- بازیافت نمی‌شوند.

(۴) تجدیدپذیر- بازیافت می‌شوند.

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



کاملاً رایگان

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

آزمونها آزمایشی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور



Tester

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

