

# نقد و ارزشی سوال



## سال یازدهم تجربی

# ۹۹ آذر ماه ۲۸

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۷۰ دقیقه  
تعداد کل سوال‌های تولید شده: ۱۷۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۱۵	۳-۴
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵	۵
	۱۰	۳۱-۴۰		۶
دین و زندگی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵	۷-۹
زبان انگلیسی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵	۱۰-۱۱
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه	۱۲
ریاضی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۳۰ دقیقه	۱۳-۱۴
		۱۱۱-۱۳۰		
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰ دقیقه	۱۵-۱۷
فیزیک ۲	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۳۰ دقیقه	۱۸-۲۰
شیمی ۲	۲۰	—	۲۰ دقیقه	۲۱-۲۳
جمع کل	۱۷۰	—	۱۷۰ دقیقه	—

گروه آزمون  
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳  
تلفن: ۰۳۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

ادبیات غایی  
ادبیات سفر و زندگی  
(در کوی عاشقان)  
صفحة ۵۱ تا ۷۴

فارسی ۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس فارسی(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 قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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؟

۱- معنی مقابله چند واژه درست است؟

«گزاری: بیهوده‌کار، (جمله: سراسر)، (جهد: سعی)، (رنگ: راهی)، (خنیده نامتر گشتن: پر آوازه‌تر گردانیدن)، (خویشان: دوست)، (سرشت: فطری)، (رایت: درفش)، (چاره‌گری: تدبیر)»

۴ پنج

۳ شش

۱) هشت

۲- در کدام گزینه، معنی مقابله همه واژه‌ها، درست است؟

(۱) هیئت(ظاهر)، بُعد(دیگر)، مشعشع(تابان)

(۲) الوهیت(خدایی)، مُشتبه(اشتباه کننده)، قبضه(گرفتگی)

(۳) حضرت(آستانه)، رافت(شفقت)، عنایت(احسان)

(۴) تلبیس(نیرنگ‌سازی)، غنا(توانگری)، خزاں(گنجینه)

۳- معادل معنایی واژه‌های «بت - پند دادن - هم‌عقیده - پارسایی» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

مجلس وعظ دراز است و زمان خواهد شد

(الف) گر ز مسجد به خرابات شدم خرد مگیر

با من چه کرد دیده معاشقه باز من

(ب) دیدی دلا که آخر پیری و زهد و علم

گفتا غلطی خواجه در این عهد وفا نیست

(ج) دی می‌شد و گفتم صنما عهد به جای آر

چون تو فصیح بلبلی حیف بُود ز خامشان

(د) باد بهار و بوی گل متنقاند سعدیا

۴) ج - ب - د - الف

(۱) د - ب - ج - الف (۲) د - الف - ب - ج

۴) ج - ب - د - الف

۴- در کدام بیت غلط املایی نیست؟

(۱) درین موسم که صد فریاد دارد هر سر خاری

(۲) ماه در مهمل چه داند، از گرانی دلم؟

(۳) با سور آفتاب بُود سایهات غریب

(۴) خمیر غالب من بود لای خم کامروز

۵- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

(۱) خطی داده‌اند به طوط و رغبت که سیصد هزار دینار به خزانه معمور خدمت کنند.

(۲) وجود مبارک خود را ذلیل عزّت و اسیر شوکت و رهین منت بیگانه ساخت.

(۳) اهلیت این امانت و محرومیت او این اسرار را محقق گشت.

(۴) خادمی برآمد و محدث خاست و از اتفاق هیچ محدث حاضر نبود.

۶- در متن «چند وقت پیش به همراه مادر مهربانم آزم سفر روحانی حج شدیم. ابتدا به مدینة النبی رفتیم و پس از زیارت مدفن پیامبر (ص) و نوشیدن آب حیات در روضه رزوان به مکه عزیمت کردیم تا مناصک حج را به جا اوریم؛ پس از ورود به صحن کعبه و یافتن خود در محزر خدا از خود بیخود شده و باران باریمیدیم.» چند غلط املایی دیده می‌شود؟

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۷- تعداد استعاره در کدام بیت کمتر است؟

(۱) ای نسیم سحر آرامگه یار کجاست

(۲) لعلش چو عقیق گوهر آگین

(۳) از اهل ملک در این خیمه کبود که بود

(۴) دلا تا کی در این زندان فریب این و آن بینی

۸- در کدام بیت، علاوه بر آرایه کنایه، دو تشیه وجود دارد؟

(۱) از آن زمان که چو نی بسته‌ام کمر پیشست

(۲) زهی سعادت آن تشنگان که بوی برنده

(۳) سبوی صورت‌ها را به سنگ بر نزنند

(۴) تو آفتاب و دلم همچو سایه در پی تو

۹- معادل کنایی «متول‌شدن» در کدام بیت دیده می‌شود؟

(۱) دست در دامن آگاهی زن

(۲) گر چو چنگم در برآیی زلف در دامن کشان

(۳) شد پایمال تخت و نگین کز تو در گذشت

(۴) هر که را در شهر دید از مرد و زن

۱۰- آرایه‌های «واج آرایی، حس‌آمیزی، شبیه» به ترتیب در کدام ابیات یافت می‌شود؟

(الف) شکستن صف من کار بی صفاتیان نیست اکه شهریارم و صاحبدلان سپاه من است

(ب) خطوط دفتر من سیم ساز را ماند / قلم معاینه مضراب سر به راه من است

(ج) هر آن گیاه که بر خاک ما دمیده ببوي / اگر که بوي وفا می‌دهد گیاه من است

(۱) الف - ج - ب - ج (۲) ج - ب - الف (۳) ب - الف - ج

و گر بریزد کستان چه غم خورد مهتاب  
چو مسوی تافتی ای نیکبخت روی متاب  
هزار مؤمن مخلص درافکنی به عِقاب: عذاب)  
همی کنم به ضرورت چو صبر ماہی از آب

داغ ندامتی است که بر دل نهادیم  
ای مادر فلک که سیه بخت زادیم  
اما تو طفل بودی و از دست دادیم  
خواند به اشک شوqm و گلبانگ شادیم

روز پسیری به لباس شب تار آمده بود  
روح من بود و پریشان به مزار آمده بود  
چون شکنج خم زلفت به فشار آمده بود  
عقلى درید پرده که دیوانه تو بود

که رحمت بر آن تربت پاک باد  
رفت و منزل به دیگری پرداخت  
ترک من خراب شیگرد مبتلا کن  
من خود به چشم خویشن دیدم که جانم می‌رود

و آن‌گه ز دست هجر تو چندین جفا که برد؟  
کاین حال نیست زاهد عالی مقام را  
ز فریب او بیندیش و غلط مکن نگارا  
تا غول بیابلان نفریبید به سرابت

که خرد در میان فرو ناید  
خویش را هوشیار باید کرد  
از مجانین کی خبر دارند ارباب عقول؟  
عقل را عشق مرجع است و مآب

عاشق تر از این کنم که هستم  
هر لحظه بدی زیاده میلی  
چندان که بود یکی به صد باد  
بی حلقة او مباد گوشم

**۱۸-مفهوم کدام گزینه با بیت «نام افزود و آبرویم کاست / بینوایی به از مذلت خواست» قرابت دارد؟**

با دهان خشک مردن بر لب دریا خوش است  
آب دریا در مذاق ماهی دریا خوش است  
حق پرستی در لباس اطلس و دیبا خوش است  
از دو عالم، دشت پیمای طلب تنها خوش است

**۱۹-کدام گزینه با بیت «ارباب حاجتیم و زبان سوال نیست / در حضرت کریم تمّا چه حاجت است» قرابت مفهومی دارد؟**

که وقتی که حاجت بود در چکانی  
عرض حاجت را زبانی چون زبان لال نیست  
حاجات سائلان ز در ما شود روا  
چه حاجت است به گفتن که خود زبان دارد

ننگ ما سرگشتنگان هم‌چشمی افلاک بس  
رخش می‌باید که رستم را به میدان آورد  
که مشت استخوانی حمل آن سازد به آسانی  
جان آدم زان امینش شد کامانت وا دهد

**۱۱-در کدام بیت استعاره به کار نرفته است؟**

- (۱) اگر چراغ بمیرد صبا چه غم دارد
- (۲) به مسوی تافتیه پای دلم فروبسنی
- (۳) اگر تو برفکنی در میان شهر نقاب
- (۴) اگر چه صبر من از روی دوست ممکن نیست

**۱۲-نقش «ـم» در قافية کدام بیت متفاوت است؟**

- (۱) چون لالام ز شعله عشق تو یادگار
- (۲) فرزند سرفراز خدا را چه عیب داشت
- (۳) مرغ بهشت بودم و افتادمت به دام
- (۴) در کوهسار عشق و فوا آبشار غم

**۱۳-تعداد ترکیب‌های اضافی کدام بیت بیشتر است؟**

- (۱) چشم بگشودم و دیدم ز پس صبح شب
- (۲) مرده بودم من و این خاطره عشق و شب
- (۳) شهریار این ورق از عمر چو در می‌پیچید
- (۴) شمعی فروخت چهره که پروانه تو بود

**۱۴-در کدام گزینه «نقش تبعی» دیده می‌شود؟**

- (۱) چه خوش گفت فردوسی پاکزاد
- (۲) هر که آمد عمارتی نو ساخت
- (۳) رو، سر بنه به بالین، تنها مرا ها کن
- (۴) در رفتن جان از بدن گویند هر نوعی سخن

**۱۵-در همه گزینه‌ها جمله مرکب وجود دارد به جز...**

- (۱) چندین وفا که کرد چو من در هوای تو؟
- (۲) راز درون پرده ز رندان مست پرس
- (۳) مرثه سیاهت ار کرد به خون ما اشارت
- (۴) دور است سر آب از این بادیه هش دار

**۱۶-مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟**

- (۱) حلقة کاروان عشق آنجاست
- (۲) عشق هوش است و عقل سرپوشی
- (۳) عاقلان گر غافلان از حال خسرو عیب نیست
- (۴) عقل را عشق مادر است و پدر

**۱۷-مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟**

- (۱) گرچه ز شراب عشق مستم
- (۲) یا رب تو مرا به روی لیلی
- (۳) عشقی که چنین به جای خود باد
- (۴) در حلقة عشق جان فروشم

**۱۸-مفهوم کدام گزینه با بیت «نام افزود و آبرویم کاست / بینوایی به از مذلت خواست» قرابت دارد؟**

- (۱) با کمال احتیاج از خلق استننا خوش است
- (۲) نیست پروا تلخ کامان را ز تلخی های عشق
- (۳) خرقه تزویر از باد غرور آبستن است
- (۴) زور بر راه آورد چون راهرو تنها شود

**۱۹-کدام گزینه با بیت «ارباب حاجتیم و زبان سوال نیست / در حضرت کریم تمّا چه حاجت است» قرابت مفهومی دارد؟**

- (۱) صدف وار باید زبان در کشیدن
- (۲) بی زبانان عاجز از تقریر مطلب نیستند
- (۳) حاجت به قول نیست که بی ذلت سؤال
- (۴) تنم زبانه آتش ز سوز جان دارد

**۲۰-مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟**

- (۱) آسمان را هم به چرخ آورد شور عشق او
- (۲) آسمان سست پی مرد شکوه عشق نیست
- (۳) ابا کرد آسمان حمل امانت را و نک بینند
- (۴) آن امانت کز زمین و آسمان آمد دریغ

١٥ دقیقه

- فی محض المعلم
- عجائب الأشجار
- (متن درس)
- صفحة ٣٢ تا ٣٧

## عربی، زبان قرآن ۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال  
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدینید؟  
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
--------------------------------------	---------------------

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (٢١ - ٢٥)

٢١- **وَمَا تُقدِّمُوا لِأنفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجْدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ**:

- (٢) و هر خوبی را که برای خودتان اقدام کنید، آن را نزد خدا می‌باید!  
(٤) و هر خوبی را که برای خودتان پیش بفرستید، آن را نزد خداوند می‌باید!

٢٢- **مَنْ عَلِمَ عِلْمًا، فَلَمَّا أَجْرُ مَنْ عَمِلَ بِهِ، لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَالِمِ!**:

- (١) هر که دانشی را یاد بگیرد، پس برای او پاداش کسی است که به آن عمل کرده، از پاداش انجام دهنده نمی‌کاهیم!  
(٢) هر کس دانشی را یاد بدهد، پس برای او پاداش کسی است که به آن عمل کرده، از پاداش انجام دهنده کم نمی‌شود!  
(٣) کسی که علمی را یادمودزد، پس اجر او مانند پاداش کسی است که به آن عمل کرده و از پاداش او نمی‌کاهیم!  
(٤) آن که دانشی را تعلیم دهد، پس برای او پاداش عمل‌کننده است و از پاداش او چیزی کاسته نمی‌شود!

٢٣- **عین الصحيح:**

- (١) ما تَسْتَحْمِلَى مِن الصَّعْوَبَاتِ فِي سَبِيلِ اللَّهِ تَشَاهِدِي نَتْيَاجَهَا! هر آنچه از سختی‌ها در راه خدا تحمل کنید، نتیجه آن را مشاهده می‌کنید!  
(٢) لِمَاذا تَهْمَسُ إِلَى الَّتِي تَجْلِسُ جَنْبِكَ حِينَ أَكْتَبَ الدَّرْسَ عَلَى السَّبُورَةِ؟! چرا هنگامی که درس را بر روی تخته سیاه نوشتم با کسی که کنار تو نشسته آهسته صحبت می‌کنی؟!

- (٣) الشَّجَرَةُ الْخَانِقَةُ تَلْفُ حَوْلَ جَذْعٍ وَغَصْوَنُ شَجَرَةٍ أُخْرَى ثُمَّ تَخْنَقُهَا! درخت خفه کننده دور تنه و شاخه‌های درخت دیگری می‌بیجد، سپس آن را خفه می‌کنند!  
(٤) يَجِبُ عَلَيْكَ أَنْ تَسْاعِدَ الإِنْسَانَ الْمُعَمَّرَ عِنْدَ قِيَامِهِ مِنْ مَكَانِهِ! بر تو لازم است که به انسان مسن هنگام برخاستن از جایش کمک کنی!

٢٤- **عین الخطأ:**

- (١) يُشَجَّعُنَا عَلَيْنَا الْمُشْفَقَ عَلَى الْأَعْمَالِ الْحَسَنَةِ! معلم دلسویزمان ما را به کارهای نیک تشویق می‌کند!  
(٢) لِهَذِهِ الْمَحَافَظَةِ عَدْدُ كَثِيرٍ مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُعَمَّرَ كَشْجَرَةِ الْبَلَوْطِ! این استان تعداد بسیاری از درختان کهن سال، همچون درخت بلوط دارد!  
(٣) سَاعَدْنِي زَمِيلِي فِي تَعْلِمِ الدَّرْوُسِ الصَّعِبَةِ! همکلاسی ام را در یاد دادن درس سخت کمک کرد!  
(٤) قَدْ يَضُرُّ الْلَّعْبُ الْكَمْبِيُوتِيِّ فِي طَوْلِ السَّنَةِ الْدَّرَاسِيَّةِ! در طول سال تحصیلی گاهی بازی کامپیوتی ضرر می‌رساند!

٢٥- **بعد از شکسته شدن شاخه‌های درخت نفت، کشاورزان آن را همچون پرچین اطراف مزرعه‌ها به کار می‌گیرند!:**

- (١) بَعْدَ اَنْ يَنْكُسِرَ غَصْوَنُ شَجَرَةِ النَّفَطِ، اسْتَخْدَمُهَا الْفَلَاحُونَ كَسِيَاجَ حَوْلَ الْمَزَارِعِ!  
(٢) بَعْدَ انْكَسَارَ أَغْصَانِ شَجَرَةِ النَّفَطِ، يَسْتَخْدِمُهَا الْفَلَاحُونَ كَالسِّيَاجِ حَوْلَ الْمَزَارِعِ!  
(٣) بَعْدَ انْكَسَارَ أَغْصَانِ شَجَرَةِ النَّفَطِ، يَسْتَخْدِمُهَا الْفَلَاحُونَ كَالسِّيَاجِ حَوْلَ الْمَزَرَعَةِ!  
(٤) بَعْدَ انْكُسَرَ غَصْوَنُ شَجَرَةِ النَّفَطِ، يَسْتَخْدِمُهَا الْفَلَاحُونَ كَسِيَاجَ حَوْلَ الْمَزَرَعَةِ!

٢٦- **عین ما فيه المتضادان:**

- (٢) إِنْ تَرْعَ خَيْرًا بَيْنَ النَّاسِ تَحَصِّدُ الْوَدًا!  
(٤) مَنْ دَنَّا مِنَ الْخَيْرِ بَعْدَ عَنِ الشَّرِّا.

٢٧- **عین فعلاً يُمْكِن أن يُتَرَجِّمَ بشكليّن:**

- (١) مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عِيَوْبَكُمْ هُوَ خَيْرٌ إِلَّا خَوَانِكُمْ!  
(٣) مَنْ تَكَلَّمَ مَعَهُ الْيَوْمَ فِي الشَّارِعِ كَانَ أَخْيَ الْأَكْبَرِ!

٢٨- **عین ما ليس فيه الشرط:**

- (١) مَنْ يَصِيرَ عَلَى مَرَأَةِ الدُّنْيَا تَدْوَقَ حَلاوةَ الْآخِرَةِ!  
(٣) مَنْ يَصْدِقُ فِي كَلَامِهِ يَشَاهِدُ أَثْرَهُ فِي الْحَيَاةِ!

٢٩- **عین الصحيح في الشرط أو في جوابه:**

- (١) مَنْ يَتَحَمَّلُ الْمَشَاكِلَ فِي الْحَيَاةِ يَصْلِنَ إِلَى أَهْدَافِهِ!  
(٣) إِنْ تَجْتَهَدُنَّ كَثِيرًا تَحْصِلُونَ فِي النَّهَايَةِ عَلَى أَهْدَافِكُمْ!

٣٠- **عین ما فيه أقل الخطأ في ضبط حرکات الحروف:**

- (١) الْعَالَمُ كَمِنْ مَعَهُ شَعْعَةُ تَضْيِئُ النَّاسِ!  
(٣) أَتَعْلَمُ مَنْ قَالَ هَذَا الْحَدِيثَ «الْمُقاوْمَةُ حَيَاةً»!

### گواه (آشنا)

■■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (٣١ - ٣٤)

٣١- «إن سمعت كلاماً تعلمته فهو تذكر و إن لا تعلمه ففكّر فيه!»:

- (١) اگر سخنی را شنیدی که آن را می‌دانی پس آن تذکر است، و اگر آن را نمی‌دانی پس درباره آن فکر کن!
- (٢) هرگاه سخنی را شنیدی که می‌دانستی پس آن تذکر بوده است، و اگر نمی‌دانی پس در مورد آن بیندیش!
- (٣) اگر کلامی را گوش دادی که آن را می‌دانستی پس آن تذکری است، و اگر نمی‌دانستی پس فکرش را بکن!
- (٤) هرگاه به سخنی گوش دادی که آن را می‌دانی پس آن تذکری بوده است، و اگر نمی‌دانی پس درباره‌اش بیندیش!

٣٢- «إن تقصد أن ترمي النفايات في مكان غير مناسب، فاعلم أنك ضيعت حق الناس!»:

- (١) اگر قصد کنی که زباله‌ها را به مکانی نامناسب برتاب کنی، بدان که تو حق مردم را ضایع ساخته‌ای!
- (٢) اگر قصد کردی زباله‌ها را در جایی نامناسب پرت کنی، این را بدان که حق مردم را تباہ ساختی!
- (٣) هرگاه خواستی زباله‌ها را به جای نامناسبی بیندازی، پس آگاه باش که حق مردم را ضایع ساختی!
- (٤) هر زمان که خواستی زباله‌های را به سمت مکان نامناسبی بیندازی، پس با آگاهی حق مردم را تباہ کرده‌ای!

٣٣- عین الصحيح:

(١) من هو صادق في كلامه فإنه يُعد من المُحسنين: هر کس در سخن خود صادق باشد، خود را از نیکوکاران به شمار خواهد آورد!

(٢) ليس المظلومون متَحدِّين في العالم فلهذا يعيشون تحت الظلم: مظلومان جهان متَحدِّنند، لذا زیر بار ستم بسر می‌برند!

(٣) إن هؤلاء ناجحون في حياتهم لأنَّهم لا يُضيئون أوقاتهم: این‌ها در زندگی موفق هستند، لذا اوقات خود را تباہ نمی‌کنند!

(٤) إذا توقعت النجاح فلا تيأس من الحصول عليه: هرگاه انتظار موقیت داشتی از بدست آوردن آن مأیوس مشو!

٣٤- «هر کس قبل از سخن گفتن بیندیشد، غالباً از خطایمن می‌گردد!». عین الصحيح:

(١) من يفكّر قبل الكلام يسلم من الخطأ غالباً!

(٢) من تقُّلُّد قبل أن تكلّم سلم من الخطأ في الأغلب!

(٣) الذي يفكّر قبل أن تكلّم قد يسلم من الأخطاء غالباً!

(٤) الذي تقُّلُّد قبل المكالمة قد سلم من الخطايا في الأغلب!

٣٥- عین الصحيح للفراغين حسب المعنى: «تناول الطعام ... أو التعامل البشري ... إنتقال الفيروسات!»

(١) المُعْمَر - يَبْيَثُ

(٢) المُلَوَّث - يَبْيَثُ

(٣) المُعْمَر - يُسَبِّبُ

■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة بدقة: (٣٦ - ٤٠)

«جاءَ مَن يَسْأَلُ رَسُولَ اللَّهِ مَن هُوَ أَجْلُ النَّاسِ؟ فَقَالَ أَمَّكَ ثُمَّ أَمَّكَ ثُمَّ أَمَّكَ، ثُمَّ أَبُوكَ، فَإِنَّ الْإِحْسَانَ إِلَى الْوَالِدِينَ كَفِيلٌ بِالْخُرُوجِ مِنْ صِعَابِ الْحَيَاةِ حِينَ قَصَّ قَصَّةَ الْثَّلَاثَةِ الَّذِينَ كَانُوا فِي غَارِ أَغْلَقَهُ حِجَارَةً وَمَا أَنْقَذَهُمْ مِنَ الْمَوْتِ إِلَّا تَوَجَّهَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ إِلَيْهِ اللَّهِ بِعَمَلٍ صَالِحٍ بِهِ لَوْجَهَ اللَّهِ فَأَحَدُ الْثَّلَاثَةِ قَالَ إِنَّهُ كَانَ لَا يَرْجِعُ إِلَيْتِهِ وَأَوْلَادِهِ كُلُّ يَوْمٍ إِلَّا بَعْدَ أَنْ يَسْقِي أَبَاهُ مِنَ الْلَّبَنِ وَذَاتَ لَيْلَةٍ وَجَدَ أَبَاهُ نَائِمًا فَبَتَّقَيْ عَنْدَ رَأْسِهِ وَمَا ذَهَبَ إِلَيْهِ إِلَّا عِنْدَمَا قَامَ مِنَ النَّوْمِ عِنْدَ طُلُوعِ الْفَجْرِ فَسَقَاهُ مِنَ الْلَّبَنِ الَّذِي كَانَ مَعَهُ، فَكَانَ هَذَا الْعَمَلُ مِنْهُ مُوجَّهًا لِلرَّجَمِ مِنْ هَذَا الْهَلَاكِ الْمُحَقَّقِ لَهُ!»

٣٦- عین العنوان المناسب للنص:

(١) الكفيل بالنجاة من المصائب!

(٢) حكاية الإن و اللبن!

(٣) سر الهلاك المحقق!

(٤) فضل الأم على الأب!

٣٧- عین الصحيح حسب النص:

(١) يَبْتَقِي الْوَلَدُ يَوْمًا كَامِلًا عَنْدَ رَأْسِ أَبِيهِ!

(٢) كَانَ الْأَبُونَ يَسْعَى حَتَّى يُرْضِيَ أَبَاهَا

٣٨- عین الصحيح للفراغ: ما هلك الإن ...

(١) لَأَنَّ أَبَاهُ سَاعَدَهُ كَثِيرًا لِلْخُرُوجِ مِنَ الْغَارِ!

(٢) لَأَنَّهُ مَا ظَلَمَ أَحَدًا فِي حَيَاتِهِ حَتَّى يَفْرَجَ اللَّهُ مُحِسِّنَهُ!

٣٩- عین الصحيح في الترجمة:

(١) مَن هُوَ أَجْلُ النَّاسِ! هر کس گران قدر ترین مردم باشد!

(٣) قَامَ مِنَ النَّوْمِ: مشغول خواهیدن شد!

٤٠- عین الصحيح في النوعية والمحل الإعرابي لـ «صالح»:

(١) اسم - مفرد مذكر - اسم الفاعل / مضارف إليه

(٣) اسم - مفرد مذكر - اسم الفاعل / صفة

(٢) اسم - مفرد - اسم المبالغة / مضارف إليه

(٤) مفرد مذكر - اسم المبالغة / صفة

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه  
(مسئلولیت‌های  
پیامبر «ص»،  
امامت، تداوم رسالت)  
صفحه ۴۵ تا ۷۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی(۲)، هدف‌گذاری جند 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 قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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؟

دین و زندگی ۲

۴۱- «دستور به کتابت قرآن» و «بیان جزئیات احکام» به ترتیب مربوط به کدام مسئولیت پیامبر (ص) است؟

- ۱) دریافت و ابلاغ وحی - مرجعیت دینی  
۲) دریافت و ابلاغ وحی - ولایت ظاهري  
۳) مرجعیت دینی - مرجعیت دینی

۴۲- به ترتیب مبنای حکومت رسول خدا (ص) و اساس روابط مردمی و زندگی اجتماعی که انبیا به خاطر آن ارسال شده‌اند، کدام است؟

- ۱) قوانین عادلانه - قوانین اسلام  
۲) قوانین اسلام - قوانین عادلانه  
۳) هدایت معنوی - فرمان غیر طاغوتی  
۴) فرمان غیر طاغوتی - هدایت معنوی

۴۳- از منظر قرآن کریم، چه زمانی باطل بودن ادعای ایمان به سخن خداوند مشخص می‌شود و مقصود شیطان از این امر چیست؟

- ۱) «يَرِيدُونَ أَنْ يَتَحَكَّمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ» - «أَنْ يَكُفُّرُوا»  
۲) «يَرِيدُونَ أَنْ يَتَحَكَّمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ» - «أَنْ يُضْلِلُهُمْ»  
۳) «يَرْغُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ» - «أَنْ يَكُفُّرُوا»  
۴) «يَرْغُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ» - «أَنْ يُضْلِلُهُمْ»

۴۴- مطابق با کلام وحی: «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلًا إِلَيْ الْبَيْنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ...»، وظیفه اقامه عدل بر دوش چه کسانی است و فرجام

پندار و خیال نسبت به داشتن ایمان، در کدام عبارت شریفه ظهور دارد؟

- ۱) پیامبران - گمراهی دور و دراز  
۲) مردم - گمراهی دور و دراز  
۳) پیامبران - گمراهی آشکار

۴۵- امام خمینی (ره) دوری کدام مورد از زندگی مسلمانان را از وظایف حاکم اسلامی می‌دانند و مبنای سخن ایشان چیست؟

- ۱) آثار شرک - جامعیت احکام اسلام در همه ابعاد بشری  
۲) اسلام عاری از احکام اجتماعی - جامعیت احکام اسلام در همه ابعاد بشری  
۳) آثار شرک - نفی حکومت طاغوت از دیدگاه اسلام  
۴) اسلام عاری از احکام اجتماعی - نفی حکومت طاغوت از دیدگاه اسلام

۴۶- تحقق ولایت معنوی رسول خدا (ص) برای «هدایت از طریق امداد غیبی» و «برآورده ساختن حاجات مردم» به ترتیب مشروط به چه

شروطی برای انسان‌های عادی است؟

- ۱) آمادگی قلب - وجود مصلحت برای آنان  
۲) تصرف در عالم خلقت - وجود مصلحت برای آنان  
۳) آمادگی قلب - بالا بودن درجه ایمان و عمل  
۴) تصرف در عالم خلقت - بالا بودن درجه ایمان و عمل



۴۷- اگر پیامبری در مقام «مرجعیت دینی» از عصمت برخوردار نباشد، چه پیامدی را به دنبال خواهد داشت؟

- (۱) اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.
- (۲) امکان هدایت از مردم گرفته می‌شود.
- (۳) دین الهی به درستی به مردم نمیرسد.
- (۴) مردم از خطاهای آنان الگو می‌گیرند.

۴۸- کدام مفهوم از آیه «اللَّهُ أَعْلَمُ حِينَ يَعْلَمُ رِسَالَتَهُ» مستفاد می‌گردد و عصمت انبیای الهی چگونه امری است؟

- (۱) تشخیص عصمت برای انسان‌ها امکان‌پذیر است - درونی
- (۲) تشخیص عصمت برای انسان‌ها امکان‌پذیر است - بیرونی
- (۳) خداوند با اطلاع از آشکار و نهان، توانایی فرد در دوری از گناه را تشخیص می‌دهد - درونی
- (۴) خداوند با اطلاع از آشکار و نهان، توانایی فرد در دوری از گناه را تشخیص می‌دهد - بیرونی

۴۹- امام خمینی (ره) در پیام خود به مسلمانان به ترتیب، مقدمه مبارزه با غرب‌زدگی و نتیجه اجتماع مسلمانان تحت بیرق توحید را چه می‌دانستند؟

- (۱) تکیه بر فرهنگ اسلامی - کوتاه کردن دست خیانت ابر قدرت‌ها
- (۲) ایستاندن روی پای خود - کوتاه کردن دست خیانت ابر قدرت‌ها
- (۳) تکیه بر فرهنگ اسلامی - ایمان به حقیقت دین
- (۴) ایستاندن روی پای خود - ایمان به حقیقت دین

۵۰- مطابق با کلام پیامبر مهریانی (ص)، نبودن در صفات مسلمین، نتیجه توجه نکردن ما به کدام است؟

- (۱) اهانت به مقدسات سایر مسلمانان
- (۲) دوستی با دشمنان اسلام
- (۳) یاری و دادخواهی نکردن مظلومان
- (۴) بیان اعتقادات خود با دعوا و ناسراگویی

۵۱- کدام مسئولیت نبی مکرم اسلام (ص)، با ختم نبوت پایان می‌پذیرد و علت این امر کدام است؟

- (۱) تعلیم و تبیین دین - بی‌نیازی از آوردن کتاب آسمانی جدید
- (۲) تعلیم و تبیین دین - کامل شدن عقل آدمیان برای دریافت برنامه زندگی
- (۳) دریافت وحی - کامل شدن عقل آدمیان برای دریافت برنامه زندگی
- (۴) دریافت وحی - بی‌نیازی از آوردن کتاب آسمانی جدید

۵۲- به فرمان خدا، دوام حکومت و مرجعیت دینی پس از رسول خدا (ص) به چه شکلی خواهد بود و پیامبر اسلام (ص) این موضوع را اولین بار در چه زمانی مطرح کردند؟

- (۱) خلافت - بعد از نزول آیه تطهیر
- (۲) امامت - در جریان نزول آیه انذار
- (۳) امامت - بعد از نزول آیه تطهیر

۵۳- اولین موردی که در پاسخ به سؤال «جامعه اسلامی پس از رحلت پیامبر (ص)، در چه مسیری باید حرکت کند» باید مشخص شود، کدام است و هدایتگری همه‌جانبه قرآن کریم، کدام فرض را در این باره باطل اعلام می‌کند؟

- (۱) بعد از رسول خدا (ص) رهبری مسلمانان بر عهده کیست؟ - قرآن در این باره سکوت کرده است.
- (۲) بعد از رسول خدا (ص) رهبری مسلمانان بر عهده کیست؟ - قرآن پایان تمامی مسئولیت‌ها را اعلام کرده است.
- (۳) با رحلت پیامبر (ص) کدامیک از مسئولیت‌های ایشان پایان می‌پذیرد؟ - قرآن در این باره سکوت کرده است.
- (۴) با رحلت پیامبر (ص) کدامیک از مسئولیت‌های ایشان پایان می‌پذیرد؟ - قرآن پایان تمامی مسئولیت‌ها را اعلام کرده است.

۵۴- حدود سه سال پس از برانگیخته شدن پیامبر (ص) از سوی خداوند متعال چه فرمانی صادر شد و پس از آن پیامبر (ص) چه اقدامی انجام داد؟

- (۱) «أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ» - امامان را یکی پس از دیگری معرفی کرد و بر اطاعت از خداوند و رسولش تأکید کرد.
- (۲) «أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ» - خویشان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ دین اسلام، کمک خواست.
- (۳) «وَ أَنذِرْ عَشِيرَتَكَ الْأَقْرَبِينَ» - خویشان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ دین اسلام، کمک خواست.
- (۴) «وَ أَنذِرْ عَشِيرَتَكَ الْأَقْرَبِينَ» - امامان را یکی پس از دیگری معرفی کرد و بر اطاعت از خداوند و رسولش تأکید کرد.

۵۵- با نزول کدام عبارت قرآنی، ویژگی‌های ولی و سرپرست مسلمانان مشخص گردید؟

- ۱) «الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمُ الْجَيْرَةُ»
- ۲) «الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيْبُوا لِهِ وَلِرَسُولٍ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحِبِّيْكُمْ»
- ۳) «أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَئِكُمْ مِنْكُمْ»
- ۴) «إِنَّمَا وَلِيَّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ»

۵۶- چه کسانی مخاطب فرمان الهی مبنی بر اطاعت از خدا و رسول خدا و اولی الامر قرار گرفته‌اند و معمولاً وقتی آیه‌ای نازل می‌شد که حکم کلی موضوعی را بیان می‌کرد، رفتار یاران پیامبر(ص) چگونه بود؟

- ۱) مؤمنان - می‌خواستند چگونگی نماز خواندن را بدانند.
- ۲) مسلمانان - کلیات حکم را شرح می‌دادند.
- ۳) مسلمانان - نماز خواندن را تعلیم می‌دادند.
- ۴) مؤمنان - جویای جزئیات آن حکم می‌شدند.

۵۷- وجه افتراق هارون از امام علی (ع)، مطابق حدیث متزلت کدام موضوع است و بر اساس حدیث ثقلین، عدم گمراهی، بازتاب کدام اقدام است؟

- ۱) عصمت - «ما ان تمسکتم بهما»
- ۲) ختم نبوت - «ما ان تمسکتم بهما»
- ۳) عصمت - «انهمما لن یفترقا»
- ۴) ختم نبوت - «انهمما لن یفترقا»

۵۸- خداوند در راستای اجابت خواسته حضرت موسی (ع)، برادرش را به کدام مقام‌ها منصوب فرمود و در این باره به کدام حدیث شریف نبوی می‌توان استناد کرد؟

- ۱) مشاوره و وزارت - «أَنْتَ مِنِّي بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ...»
- ۲) مشاوره و وزارت - «وَإِنَّهُمَا لَنْ يَفْتَرِقاَ حَتَّىٰ يَرِدَا...»
- ۳) امامت و خلافت - «وَإِنَّهُمَا لَنْ يَفْتَرِقاَ حَتَّىٰ يَرِدَا...»
- ۴) امامت و خلافت - «أَنْتَ مِنِّي بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ...»

۵۹- اگر بگوییم که تنها خداوند است که توان دور ساختن پلیدی از افراد را دارد، به پیام کدام عبارت شریفه اشاره کرده‌ایم؟

- ۱) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذَهِّبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...»
- ۲) «أَنْتَ مِنِّي بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ مِنْ مُوسَى...»
- ۳) «يَلْبَغُ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رِبِّكَ...»
- ۴) «إِنَّمَا تَرِكَ فِيْكُمُ الثَّقَلَيْنِ كِتَابَ اللَّهِ وَعَتْرَتَ اهْلِ بَيْتِي...»

۶۰- به ترتیب کدام آیات و روایات با عبارات زیر ارتباط دارند؟

- دعوت چهل نفر از بزرگان بنی هاشم

- ذکر نام ائمه اطهار (ع) در حدیث نبوی

- بیعت مردم با امام علی (ع)

- ۱) آیه انذار - حدیث ثقلین - حدیث غدیر
- ۲) آیه انذار - حدیث جابر - حدیث غدیر
- ۳) حدیث جابر - حدیث جابر - آیه تطهیر
- ۴) حدیث جابر - حدیث ثقلین - آیه تطهیر



## زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی(۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

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

- Understanding People (Writing)
- A Healthy Lifestyle (Get Ready, Conversation)

صفحه ۳۷ تا ۴۶

## PART A: Grammar and Vocabulary

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

## 61- It was exciting that we could ....

- walk freely at the military airport during our visit
- walk at the military airport freely during our visit
- freely walk during our visit at the military airport
- walk during our visit at the military airport freely

## 62- Which sentence is grammatically CORRECT?

- I will take on Thomson Street my driving test tomorrow morning.
- I will take my driving test tomorrow morning on Thomson Street.
- Tomorrow morning, I will take my driving test on Thomson Street.
- On Thomson Street I will tomorrow morning take my driving test.

## 63- Which sentence is grammatically CORRECT?

- They play always football happily in the stadium.
- They always play football happily in the stadium.
- They in the stadium always play happily football.
- They always football play in the stadium happily.

## 64- Which sentence is grammatically CORRECT?

- We at school didn't have lunch yesterday.
- We yesterday lunch didn't have at school.
- We yesterday didn't lunch have at school.
- We didn't have lunch at school yesterday.

## 65- Higher ... institutes are providing university students with the latest information on different subjects.

- diet
- education
- health
- medicine

## 66- One of the reasons that you've ... ten kilos in six months is that you always eat alone, especially in front of the TV or computer.

- received
- won
- jogged
- gained

## 67- My brother ... swims in the sea because he was attacked by a shark when he was a child.

- rarely
- frequently
- mostly
- additionally

## 68- The ability to help learners understand the key points through giving good ... is the most important quality of a teacher.

- grades
- explanations
- manners
- blanks

## 69- Children are very ..., and it is really wonderful how quickly they learn subjects such as language and music.

- appropriate
- healthy
- favorite
- smart

## 70- You should search the new words in a good dictionary because most of them are ... unavailable in the one you are using now.

- simply
- kindly
- loudly
- correctly

## 71- The new company is ... "Truly White" because all of its products are made up of milk from the local farms.

- rearranged
- respected
- called
- borrowed



72- I like the fact that you can come here to ... out for a few hours and nobody will bother you.

- 1) watch                    2) compare                    3) hang                    4) turn

**PART B: 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.

To lower the risk of depression, people can eat everything, as long as they try to eat lots of vegetables, fruits, nuts, and fish. ... (73)... for your health, but research suggests it may have negative mental effects. Doctors at Sheffield University have found out that volunteers who followed a twenty-five percent fat diet reported feelings of depression and bad mood. It's important for people to eat as much as they need to give them energy. If they eat too little food or the wrong food, ... (74).... If they eat too much, they will need to do ... (75)... exercise; otherwise they will put on some ... (76)....

- 73- 1) A low-fat diet may be good  
      3) good diet may be low-fat  
74- 1) having enough energy they won't  
      3) enough energy they won't have  
75- 1) fluent                    2) oral  
76- 1) object                    2) action

- 2) A good low-fat diet may be  
      4) low-fat good diet may be  
2) they won't have enough energy  
      4) they have will not enough energy  
3) depressed                    4) daily  
3) weight                      4) difference

**PART C: 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.

Communities have come and gone throughout history, and with them their languages. But what is happening today is abnormal, judged by the standards of the past. This language extinction happens on a massive scale. There are 6,000 languages in the world. Of these, about half are going to die out in the course of the next century. On average, there is a language dying out somewhere in the world every two weeks.

If linguists find a language with just a few speakers left, they conclude that the language is bound to die out soon. And we have to draw the same conclusion that if a language has less than 100 speakers, it is not likely to last very long. A survey shows 97% of the world's languages are spoken by just 4% of the people.

It is too late to help many languages, where the speakers are too few or too old, and where the community is too busy, just trying to survive, to care about its language. But many languages are not in such a serious position. Often, where languages are seriously endangered, there are things that can be done to give new life to them, a process which is called revitalization.

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

- 1) The rate at which languages are becoming extinct has increased.  
2) The number of languages dying out is increasing.  
3) Nothing can be done to save a dying language.  
4) In order to survive, a language needs to be spoken by more than 100 people.

78- The word "its" in the third paragraph refers to ....

- 1) position                    2) survey  
3) community                4) speaker

79- It can be inferred from the passage that the writer believes ....

- 1) language extinction on a large scale is an unusual happening  
2) saving language should be the major concern of small communities  
3) 3 percent of the world's languages are going to die out soon  
4) linguists play an important role in saving the world's languages

80- The paragraph following this passage most probably deals with ....

- 1) how to save languages  
2) help from language experts  
3) why languages are endangered  
4) the process of revitalization

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





۱۰ دقیقه

**منابع آب و خاک**  
 (از ابتدای فصل تا ابتدای خاک  
 و فرسایش)  
 صفحه‌های ۴۱ تا ۵۲

زمین‌شناسی

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

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

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

۸۱- ویژگی بارز مناطق گرم و خشک، کدام است؟

- (۱) بیشتر رودها دائمی و تبخیر زیاد  
 (۲) آبدهی رودها کم و تبخیر ناچیز

۸۲- رودخانه‌ای با سطح مقطع  $200 \text{ متر} \times 10^5 \text{ متر}$  مربع مفروض است. در صورتی که میزان ورودی آب رودخانه به داخل سد در طول یک شبانه روز  $432 \text{ متر}^3$  مکعب باشد، سرعت متوسط جریان آب چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

- (۱)  $2/5 \text{ متر} / \text{ثانیه}$       (۲)  $4/5 \text{ متر} / \text{ثانیه}$       (۳)  $9 \text{ متر} / \text{ثانیه}$       (۴)  $2/5 \text{ متر} / \text{ثانیه}$

۸۳- کدام عبارت‌ها، با توجه به رابطه  $\Delta S = \Delta O - I$  از دلایل کاهش آب دریاچه ارومیه، به شمار می‌روند؟

- (الف) میزان آب ورودی به آبخوان، بیشتر از مقدار آب خروجی است.  
 (ب) میزان آب ورودی به آبخوان، کمتر از مقدار آب خروجی است.  
 (ج) میزان تبخیر، بیشتر از مقدار آب ورودی به دریاچه است.  
 (د) میزان تبخیر، برابر با مقدار آب ورودی به دریاچه است.

- (۱) الف و ج      (۲) الف و د      (۳) ب و ج      (۴) ب و د

۸۴- سطح پیزومتریک .....

- (۱) نشانگر تراز آب در یک آبخوان آزاد است.  
 (۲) سطحی در یک آبخوان تحت فشار است که آب تا آنجا بالا می‌آید.

۸۵- درصد تخلخل بالا در سنگ پا، چه مفهومی دارد؟

- (۱) ارتباط زیاد بین فضاهای خالی  
 (۲) میزان ذخیره زیاد آب

- (۱) توانایی انتقال و هدایت آب  
 (۳) اندازه ذرات تشکیل‌دهنده سنگ

۸۶- تمام موارد از ویژگی آبخوان آزاد است به جز...

- (۱) فشار اتمسفر برابر با فشار سطح ایستایی است.  
 (۲) سطح بالایی منطقه اشباع، سطح ایستایی است.

۸۷- با حفر چاه، تراز آب بالا آمده در چاه پایین تر از سطح ایستایی است.

- (۱) سطح ایستایی بین منطقه تهویه و اشباع قرار دارد.

۸۸- حریم ..... منابع آبی بر اساس .... در نظر گرفته می‌شود.

- (۱) کمی - ترکیب شیمیایی آب زیرزمینی  
 (۲) کمی - پهنه‌های حفاظتی

- (۱) کمی - شاعر تأثیر منابع آبینده  
 (۳) کمی - مز تأثیر منابع آبینده

۸۹- کدام عامل موجب کاهش میزان نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی می‌گردد؟

- (۱) حرکت آهسته آب  
 (۲) مسافت طولانی طی شده توسط آب  
 (۳) دمای پایین آب

- (۱) وجود سنگ‌های انحلال‌پذیر  
 (۲) تشكیل خاک حاصل فرایندهای کوه‌زایی می‌باشد.

۹۰- کدام عبارت در مورد خاک نادرست است؟

- (۱) تشكیل خاک حاصل فرایندهای کوه‌زایی می‌باشد.  
 (۲) خاک حاصل هوازدگی و خردشگی سنگ‌ها است.

۹۱- خاک سطحی ترین قشر زمین و بستر تولید محصولات کشاورزی است.

- (۱) خاک به طور دائم در معرض تغییرات فیزیکی، شیمیایی و زیستی می‌باشد.

$$O = I \quad (۴)$$

$$O > I \quad (۳)$$

$$I > O \quad (۲)$$

$$\Delta S = O \quad (۱)$$

۳۰ دقیقه

هندرسه (تشابه مثلثها) / تابع  
 آشنایی با برخی از انواع توابع،  
 وارون یک تابع و تابع یک به  
 یک، اعمال جبری روی توابع  
 (صفحه های ۴۲ تا ۷۰)

ریاضی (۲)

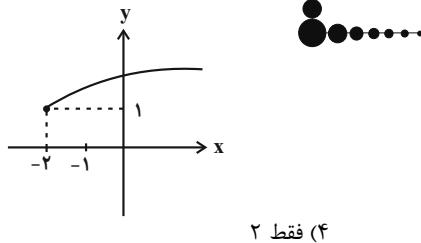
هدفگذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (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
-------------------------------------	---------------------

۹۱- نمودار تابع  $y = -a + \sqrt{x+2b}$  به صورت شکل زیر است. مقدار  $b-a$  کدام است؟

(۱) ۱

(۲) صفر

(۳) -۳

(۴) -۱

۹۲- اگر  $x+y=4/7$  و  $3=[x]$  باشد، آنگاه  $[y]$  کدام است؟ ([ ] علامت جزء صحیح است).

(۱) ۱ یا صفر

(۲) ۱ یا ۲

(۳) صفر یا ۱

۹۳- اگر برای تابع  $f(x) = f^{-1}(a) = ax+a$ ، مقدار  $a$  کدام است؟

(۱) -۱

(۲) ۱

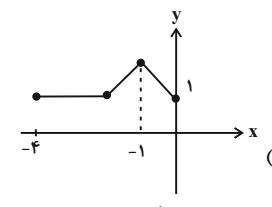
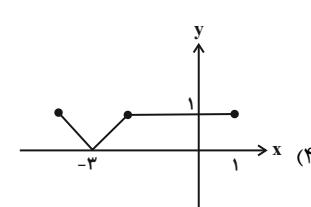
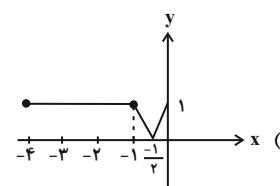
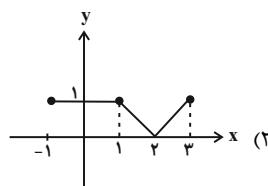
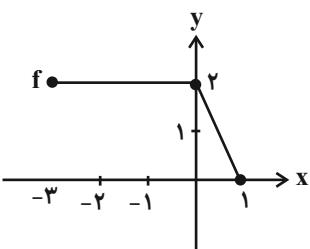
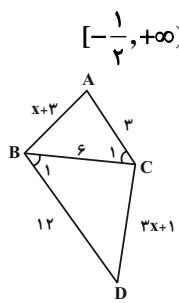
(۳)  $\frac{1}{2}$ (۴)  $-\frac{1}{2}$ ۹۴- دامنه تابع  $f(x) = \frac{x-1}{[x-1]}$  کدام است؟ ([ ] علامت جزء صحیح است).(۱)  $R - [1, 2]$ (۲)  $[1, 2]$ (۳)  $R - (1, 2]$ (۴)  $(1, 2]$ ۹۵- اگر  $f^{-1}(3)+g^{-1} = \{(4, 5), (5, 6), (6, 7)\}$  باشد، آنگاه مقدار  $f = \{(2, 3), (3, 4), (5, 6), (6, 7)\}$  کدام است؟

(۱) ۷

(۲) ۱۱

(۳) ۱۳

(۴) ۱۰

۹۶- اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، آنگاه نمودار تابع  $y = |-f(x+1)|+1$  کدام است؟۹۷- اگر وارون تابع  $f(x) = \frac{ax+1}{a+1}$  به صورت  $f^{-1}(x) = \frac{bx+c}{d}$  باشد، مقدار  $b-c$  کدام است؟(۱)  $\frac{3}{2}$ (۲)  $\frac{2}{3}$ (۳)  $-\frac{3}{2}$ (۴)  $-\frac{2}{3}$ ۹۸- اگر  $g(x) = x - \sqrt{2x-1}$  و  $f(x) = x - \sqrt{x^2+x}$  باشد، دامنه تابع  $\frac{f}{-g}$  کدام است؟(۱)  $[-\frac{1}{2}, +\infty) - \{0, 1\}$ (۲)  $[\frac{1}{2}, +\infty) - \{1\}$ (۳)  $[-\frac{1}{2}, +\infty) - \{1\}$ (۴)  $(0, +\infty) - \{1, 2\}$ ۹۹- در شکل مقابل  $\hat{C}_1 = \hat{B}_1$  است. مقدار  $x$  کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۶

۱۰۰- در مستطیل ABCD، اگر  $AB = 12$  و  $BC = 9$  باشد، فاصله رأس A از قطر BD کدام است؟

(۴) ۷/۲

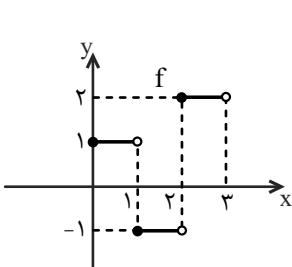
(۳) ۸/۱

(۲) ۶/۲

(۱) ۵/۴

آشنا (شاهد)

۱۰۱- در یک مثلث قائم‌الزاویه، ارتفاع وارد بر وتر، مثلث مفروض را به دو جزء تقسیم می‌کند. اگر مساحت مثلث کوچکتر  $\frac{1}{5}$  مساحت اصلی باشد، نسبت فواصل پای ارتفاع از دو ضلع قائم آن کدام است؟

(۴)  $\frac{4}{5}$ (۳)  $\frac{3}{4}$ (۲)  $\frac{2}{3}$ (۱)  $\frac{1}{2}$ 

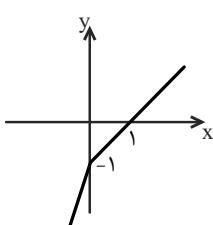
۱۰۲- در تابع پله‌ای شکل زیر، حاصل  $f(1) + f(\sqrt{2}) - 2f(2)$  کدام است؟

(۱) -۶

(۲) -۱

(۳) ۳

(۴) صفر



۱۰۳- نمودار وارون تابع مقابله از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

(۱) اول

(۲) دوم

(۳) سوم

(۴) چهارم

۱۰۴- در کدام تابع زیر، وارون تابع خود یک تابع نیست؟

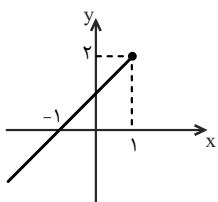
(۱)  $\{(1, 4), (2, 5), (-1, 3)\}$ (۲)  $\{(1, 5), (-1, 2), (0, 0)\}$ 

۱۰۵- نمودار تابع  $f$  به صورت زیر است. اگر  $(a+b+1) \in f^{-1}(2)$  باشد، مقدار  $b-a$  برابر کدام گزینه است؟

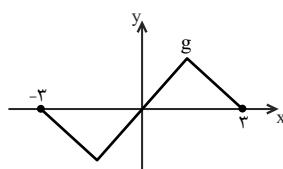
(۲) صفر

(۱) -۱

(۳) ۳



۱۰۶- با توجه به نمودار تابع‌های  $f$  و  $g$ ، دامنه تابع  $\frac{2f^2}{g}$  کدام است؟

(۱)  $(0, 3)$ (۲)  $[0, 3]$ (۳)  $[-3, 2]$ (۴)  $(-3, 0, 2] \cup (0, 2)$ 

۱۰۷- اگر  $\frac{f}{g} = \{(1, 3), (1, 7), (0, 0)\}$  و  $f = \{(1, 3), (-1, 4), (0, 4)\}$  باشد، آنگاه  $(f-g)(0)$  و  $\frac{f}{g}(0)$  به ترتیب کدام‌اند؟

(۴) ۴ و وجود ندارد.

(۳)  $\frac{5}{4}$ 

(۲) -۴ و وجود ندارد.

(۱)  $\frac{5}{4}$  و -۴

۱۰۸- اگر  $f(x) = \frac{x+1}{x^2-4}$  باشد، تابع  $f \times g$  کدام است؟

(۱)  $\{(0, -1), (3, -\frac{4}{5}), (1, -\frac{4}{3})\}$ (۲)  $\{(0, 1), (3, -4), (1, -\frac{4}{3})\}$ (۳)  $\left\{ (0, \frac{15}{4}), (3, -\frac{1}{5}), (1, -\frac{4}{3}) \right\}$ (۴)  $\left\{ (0, -\frac{15}{4}), (3, \frac{1}{5}), (1, \frac{4}{3}) \right\}$ 

۱۰۹- نمودار تابع  $y = |x-1|$  را یک واحد در راستای محور y ها به سمت پایین منتقل می‌کنیم. سپس نمودار را در راستای محور x ها، ۲ واحد به سمت چپ منتقل می‌کنیم. سپس نمودار حاصل را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم. در این صورت ضابطه تابع جدید کدام است؟

(۴)  $y = |x+1|-1$ (۳)  $y = -|x+1|+1$ (۲)  $y = -|x-3|+1$ (۱)  $y = |x+1|-1$ 

۱۱۰- برای رسم نمودار تابع  $g(x) = \sqrt{9x+18} = f(x)$  کافی است ابتدا نمودار تابع  $y = \sqrt{-x-1}$  را ..... انتقال داده و سپس عرض هر نقطه را ..... کنیم.

(۴) ۳ واحد به چپ- ۳ برابر

(۳) ۲ واحد به چپ- ۲ برابر

(۲) ۲ واحد به راست- ۳ برابر

(۱) ۳ واحد به چپ- ۳ برابر

۲۰ دقیقه

<b>دستگاه حرکتی</b>
(ماهیچه و حرکت تا آخر فصل)
<b>تنظیم شیمیایی</b>
<b>ایمنی</b>
(نخستین خط دفاعی و دومین خط دفاعی)
صفحه‌های ۴۵ تا ۲۱

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به جند سوال 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- کدام گزینه، در ارتباط با ماهیچه‌هایی که در بدن انسان به تعداد بیش از ۶۰۰ عدد از آن‌ها وجود دارد و دارای نقش در حفظ شکل و حالت بدن‌اند، به طور نادرست بیان شده است؟

- ۱) همگی تحت اثر اعصاب پیکری به انقباض درمی‌آیند.  
 ۲) همگی دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته هستند.  
 ۳) همگی باعث حرکت نوعی استخوان می‌شوند.  
 ۴) همگی دارای یاخته‌هایی با ظاهر مخطط هستند.

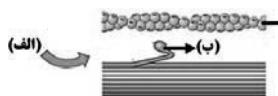
۱۱۲- کدام گزینه، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«ماهیچه‌هایی که باعث ایجاد کنترل ارادی در حرکات پلک‌ها می‌شوند..... همه ماهیچه‌هایی که بدون نیاز به ناقل‌های عصبی نیز منقبض می‌شوند.....»

- ۱) همانند- می‌توانند تحت تاثیر فعالیت اعصاب خودمختار قرار گیرند.  
 ۲) برخلاف- دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته هستند.  
 ۳) همانند- دارای یاخته‌هایی واجد صفات بینابینی هستند.  
 ۴) برخلاف- می‌توانند به صورت غیرارادی به انقباض درآیند.

۱۱۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به شکل مقابل که مربوط به بخشی از نحوه انقباض ماهیچه اسکلتی است، درباره بخش ..... می‌توان گفت .....»



- (الف) - نوعی ترکیب پرانرژی فسفات‌دار است که توسط مولکول‌های پروتئینی تجزیه می‌شود.

- (ب) - دری حرکات پلرو مانند این بخش، طول بخش روشن سارکومر همانند فاصله میزون از خط Z کاهش می‌یابد

- (ج) - دری اتصال به مولکول‌های ناقل عصبی، به سر مولکول (ب) متصل می‌شود و باعث کاهش طول سارکومر می‌شود.

- (د) - از دو زنجیره تشکیل شده است که این زنجیره‌ها توسط کوچکترین اندامک‌های یاخته ساخته می‌شوند.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۱۱۴- کدام گزینه، مشخصه همه جانورانی است که ساختار استخوان آن‌ها شبیه استخوان انسان می‌باشد؟

- ۱) برخلاف اسکلت بیرونی حشرات، فاقد محدودیت‌هایی برای حرکت جانور می‌باشد.

- ۲) به کمک دستگاه عصبی و دستگاه درون‌ریز، به هردو نوع محرك‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهند.

- ۳) برخلاف جانوران دارای طناب عصبی شکمی، با ترشح ترکیباتی باعث بروز پاسخ رفتاری در جانور هم گونه خود می‌شوند.

- ۴) دارای دو نوع بافت استخوانی اسفننجی و فشرده می‌باشند که درون حفرات بافت استخوان اسفننجی، فقط یاخته‌های بنیادی یافته می‌شود.

۱۱۵- کدام گزینه، مشخصه مشترک دیابت شیرین نوع ۱ و ۲ محسوب نمی‌شود؟

- ۱) کاهش میزان هورمون مترشحه از لوزالمعده در خون  
 ۲) افزایش فشار اسمزی خون

- ۳) کاهش pH خون در شرایط معین  
 ۴) افزایش تحریک هیپوتابلاموس

۱۱۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در فردی که به مرحله بلوغ رسیده است و به نوعی ..... دچار شده است، ممکن است ..... مشاهده شود.»

- ۱) کم کاری یاخته‌های کناری معده – کم خونی همراه با کاهش هماتوکریت

- ۲) کم کاری هیپوفیز پسین – کاهش حجم ادرار به همراه افزایش بازجذب آب

- ۳) پرکاری غده تیروئید – افزایش فعالیت ترشحی هیپوفیز پیشین و افزایش تجزیه گلوکز در ماهیچه‌های اسکلتی

- ۴) پرکاری غده لوزالمعده – افزایش تولید آنزیم‌های گوارشی و افزایش میزان pH فضای درونی نخستین بخش روده باریک



۱۱۷- ماده‌ای که تحت تأثیر مواد اعتیادآور در سامانه کناره ای آزاد شده و در فرد احساس لذت ایجاد می‌کند، ... ماده‌ای که ترشح آن در شب به حداقل میزان خود می‌رسد و در تنظیم ریتم‌های شباه روزی نقش دارد، ... اما ...

۱) همانند- پس از ترشح ابتدا وارد فضای بین یاخته‌ای می‌شود - برخلاف آن به خون وارد نمی‌شود.

۲) همانند- توانایی ورود به مایع بین یاخته‌ای را دارد - برخلاف آن طی فرایند برونش رانی از یاخته سازنده خود آزاد می‌شود.

۳) برخلاف- نوعی پیک شیمیایی کوتاه برد محاسب می‌شود - همانند آن نمی‌تواند در غشاء یاخته هدف گیرنده داشته باشد.

۴) برخلاف- نفوذپذیری غشاء یاخته هدف را تغییر می‌دهد - همانند آن در ریزکیسه‌های یاخته سازنده خود، ذخیره نمی‌شود.

۱۱۸- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک زن بالغ، افزایش شدید و طولانی مدت هورمون(های) ..... سبب می‌شود تا ..... کاهش یابد و بر میزان ..... افزوده شود.»

۱) بخش مرکزی غده فوق کلیه - فاصله دو موج R متواالی در نوار قلب - قطر نایزک های درون شش‌ها

۲) یددار غده تیروئید - میزان نوعی هورمون آزادکننده - حجم خونی که از هر بطن در یک دقیقه خارج می‌شود،

۳) بخش قشری غده فوق کلیه - میزان یون‌های سدیم در ادرار - مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های سلطانی

۴) مترشحه از بخش پسین غده هیپوفیز - حجم ادرار ورودی به مثانه - برخی پروتئین‌های غشایی در نفرون‌ها

۱۱۹- کدام گزینه، درباره همه هورمون‌هایی که می‌توانند میزان ذخیره گلیکوژن کبد را کاهش دهند، صحیح است؟

۱) میزان ترشح آن‌ها از یاخته سازنده خود، تحت کنترل بازخورد منفی با گلوکز قرار دارد.

۲) از یاخته‌های پوششی اندامی آزاد می‌شوند که در زیرمعده و موازی با آن قرار دارد.

۳) بر میزان فعالیت گروهی از مولکول‌های افزایش دهنده سرعت واکنش‌ها، اثر دارند.

۴) در طی تجزیه پلی ساکاریدها، میزان تولید مولکول‌های آب در سلول‌های کبدی را افزایش می‌دهند.

۱۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان همه هورمون‌هایی فاقد ید که موجب افزایش قند خون می‌شوند، ..... همه هورمون‌هایی که از غده تیروئید ترشح می‌شوند، .....»

۱) همانند - به طور مستقیم از یاخته‌های پوششی به خون وارد می‌شوند.

۲) برخلاف - از اندامی ترشح می‌شوند که توسط صفاق کاملاً احاطه شده است.

۳) همانند - بر یاخته‌ای اثر دارند که نوعی ماده شیمیایی تولید می‌کند که به خون وارد می‌شود.

۴) برخلاف - منجر به افزایش فعالیت آنزیم اندیازکربنیک در گویچه‌های قرمز می‌شوند.

۱۲۱- چند مورد، درباره هورمون‌هایی ید دار ترشح شده از غده شکل مقابل، صحیح است؟

الف) بر ترشح پیک(های) شیمیایی دور برد از غده(های) درون ریز اثر ندارند.

ب) زمانی که یاخته‌های خونی در کبد ساخته می‌شوند، در خون فرد وجود ندارند.

ج) افزایش ترشح آن‌ها می‌تواند سبب افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتانسیم در غشای نورون شود.

د) همانند هورمون رشد، می‌توانند در رشد استخوان‌های بدن انسان نقش داشته باشند.



۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۱۲۲- کدام عبارت، در ارتباط با انسان بالغ نادرست است؟

۱) به دنبال انسداد مجاری صفرایی، عملکرد نوعی گیرنده حسی در بدن دچار اختلال می‌شود.

۲) به دنبال آسیب مخاط معده، ممکن است تعداد گوییچه‌های سفید و گوییچه‌های قرمز کاهش یابد.

۳) پرکاری غده‌های پاراتیروئید می‌تواند به دنبال کم کاری گروهی از یاخته‌های اندام کبد مشاهده شود.

۴) تخریب یاخته‌های غده هیپوفیز پسین، باعث افزایش احتمال تشکیل سنگ‌های اوریک اسیدی کلیه می‌شود.

۱۲۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در بدن فردی که دچار ..... شده است، ممکن نیست .....»

۱) پرکاری غده تیروئید - ضربان قلب بالاتر از حد طبیعی باشد.

۲) کاهش غیرعادی فعالیت بخش پیشین هیپوفیز - فعالیت دستگاه ایمنی تحت تاثیر قرار بگیرد.

۳) افزایش غیرعادی فعالیت بخش قشری غده فوق کلیه - فشار خون بیشتر از حالت طبیعی باشد.

۴) دیابت شیرین نوع ۱ - بروز علائم مربوط به بیماری، ناشی از عدم پاسخ نوعی گیرنده به هورمون باشد.

۱۲۴- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) همه انواع پیکهای شیمیایی، به گیرنده اختصاصی خود در سطح غشای یاخته هدف متصل می‌شوند.
- ب) هر پیک شیمیایی که به جریان خون وارد می‌شود، الزاماً نوعی پیک شیمیایی دوربرد است.
- ج) همه پیکهای شیمیایی کوتاه برد، در جسم یاخته‌ای یاخته عصبی ساخته می‌شوند.
- د) تنها بعضی پیکهای شیمیایی دوربرد، پس از ترشح، مستقیماً وارد محیط داخلی می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۵- کدامیک از گزینه‌های زیر، درباره نوعی خط دفاعی بدن انسان که همانند دیواری گردآورده است، نادرست بیان شده است؟

- ۱) دستگاه عصبی محیطی همانند مرکزی، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.
- ۲) دستگاه درون‌ریز برخلاف دستگاه گوارش، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.
- ۳) دستگاه تنفسی همانند دستگاه ادراری، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.
- ۴) دستگاه تناسلی برخلاف بخش یاخته‌ای خون، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.

۱۲۶- کدام گزینه، در رابطه با گویچه‌های سفیدی با هسته چند قسمتی، به درستی بیان شده است؟

- ۱) منشأ این یاخته‌ها، گویچه‌های سفیدی با هسته تکی لوپیایی شکل می‌باشد.
- ۲) با ترشح هیستامین، سبب افزایش احتمال ایجاد ادم موضعی در فرد می‌شوند.
- ۳) افزایش طولانی مدت نوعی پیک شیمیایی در خون، می‌تواند سبب کاهش دیاپوز این یاخته‌ها شود.
- ۴) فعالیت زیاد ریبوزوم‌های این یاخته‌ها، سبب تولید و ذخیره مقدار فراوانی از آنزیم‌های دفاعی در این یاخته‌ها می‌شود.

۱۲۷- کدام گزینه، در رابطه با نوعی یاخته دفاعی که بخش‌هایی از میکروب را درون گره لنفی به یاخته‌های اینمی ارائه می‌کند، نادرست است؟

- ۱) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباطاند، به فراوانی یافت می‌شوند.
- ۲) از تغییر شکل نوعی یاخته که قابلیت تراکنده دارد، ایجاد شده است.
- ۳) موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی در طی التهاب می‌شوند.
- ۴) جزء دسته‌های از یاخته‌های اینمی محسوب می‌شوند که مچنیکوف آن‌ها را در لارو ستاره دریایی شناسایی و نامگذاری کرد.

۱۲۸- چند مورد، مشخصه همه موادی است که در دومین خط دفاعی بدن انسان و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بدن ترشح می‌شوند؟

- الف) توسط یاخته‌های تولید می‌شوند که در مواجهه با ویروس می‌توانند پیک شیمیایی تولید کنند.
- ب) بر فعالیت مولکول‌های مؤثر هستند که توسط ریبوزوم‌های یاخته تولید می‌شوند.
- ج) پس از عبور از دیواره مویرگ‌ها، قطعاً به جریان خون یا لنف وارد می‌شوند.
- د) توانایی تشکیل ساختار حلقه مانند در غشای یاخته مهاجم را دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۹- کدام عبارت، جمله زیر را به نادرست تکمیل می‌کند؟

«هر یاخته ترشح کننده اینترفرون نوع دو، ..... هر یاخته فعال شده توسط اینترفرون نوع دو، .....»

- ۱) همانند- سیتوپلاسم (میان یاخته) بدون دانه دارد.
- ۲) برخلاف- نمی‌تواند منشأ یاخته خونی مشترک با یاخته دندریتی داشته باشد.
- ۳) همانند- در گره لنفی و اندام‌های لنفی بدن انسان می‌تواند دیده شود.
- ۴) برخلاف- در پاک‌سازی بافت‌های سرطانی و آلوده به ویروس مؤثر است.

۱۳۰- کدام گزینه، صحیح است؟

- ۱) در پاسخ التهابی، هیپوتالاموس سبب افزایش دمای بدن می‌شود.
- ۲) مویرگ‌های پیوسته دستگاه عصبی مرکزی، مانع عبور برخی ترشحات میکروبی نمی‌شوند.
- ۳) یاخته‌های دارینه‌ای برخلاف نوروگلیاها، توانایی تولید و ذخیره ناقل‌های عصبی را دارند.
- ۴) افزایش هپارین همانند کاهش یون‌های کلسیم خوناب، سبب ایجاد لخته‌های خونی می‌شود.

۳۰ دقیقه

**الکتروسینه ساکن (خازن و انرژی خازن)**  
**جریان الکتریکی**  
 (جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی، اهم و عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی)  
 صفحه‌های ۴۹ تا ۲۸

**فیزیک (۲)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس فیزیک (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 آمروز چیست؟

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

۱۳۱- اگر بار الکتریکی ذخیره شده در خازنی  $200 \text{ میکروآمپر ثانیه}$  و ظرفیت آن  $8 \mu\text{F}$  باشد، اختلاف پتانسیل صفحات خازن چند ولت است؟

۵۰ (۴)

۲۵ (۳)

۵ (۲)

۲/۵ (۱)

۱۳۲- دو صفحه خازن تختی را که بین آن‌ها هوا قرار دارد، به اختلاف پتانسیل ثابتی متصل می‌کنیم. اگر صفحه‌های خازن را از هم دور کنیم، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات خازن و بار الکتریکی ذخیره شده روی صفحات آن به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟

(۱) کاهش-افزایش      (۲) افزایش-کاهش      (۳) کاهش-افزایش      (۴) افزایش-افزایش

۱۳۳- فاصله بین صفحات یک خازن تخت که به وسیله ماده‌ای با ثابت دیالکتریک  $3/5$ ، به طور کامل پُر شده، برابر با  $5 \text{ mm}$  و مساحت هر یک از صفحات خازن برابر با  $100 \text{ mm}^2$  است. اگر با خارج کردن دیالکتریک و کاهش فاصله بین صفحات خازن، ظرفیت خازن به اندازه  $33 \text{ pF} / 0$  کاهش یابد، فاصله بین

$$\text{صفحات خازن نسبت به حالت اولیه چند میلی‌متر کاهش یافته است؟} \left( \frac{F}{m} = 9 \times 10^{-12} \right)$$

۳ (۴)

۲ (۳)

۱/۵ (۲)

۱۰ (۱)

۱۳۴- دو دیالکتریک یکی به ضخامت  $5 \text{ mm}$  و ثابت  $5 = \kappa_1$  و دیگری به ضخامت  $3 \text{ mm}$  و ثابت  $27 = \kappa_2$  در اختیار داریم. اگر بتوان تمام فضای بین صفحات سه خازن تخت که ابتدا بین آن‌ها هوا قرار دارد و ابعاد صفحه‌های آن‌ها به ترتیب  $20 \times 25$ ،  $20 \times 15$  و  $20 \times 20$  میلی‌متر مربع است را با یکی از این دیالکتریک‌ها به طور کامل پُر کرد، نسبت بیشترین ظرفیت ممکن به کمترین ظرفیت ممکن در بین خازن‌ها کدام است؟

 $\frac{9}{5}$  (۴) $\frac{3}{2}$  (۳) $\frac{50}{27}$  (۲)

۵۴ (۱)

۱۳۵- خازن تختی را که بین صفحات آن هوا وجود دارد، به یک مولد وصل می‌کنیم تا پس از پُر شدن کامل، آنرا در آن ذخیره شود. اگر خازن را از مولد جدا نموده و فاصله بین دو صفحه آن را سه برابر کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن چند میکروژول و چگونه تغییر می‌کند؟

(۱)  $180 \text{ افزایش می‌یابد.}$       (۲)  $180 \text{ کاهش می‌یابد.}$       (۳)  $60 \text{ افزایش می‌یابد.}$       (۴)  $60 \text{ کاهش می‌یابد.}$

۱۳۶- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازنی به ظرفیت  $4 \mu\text{F}$  را  $1/5$  برابر کنیم، انرژی ذخیره شده در آن نسبت به حالت قبل آنرا  $100 \text{ افزایش می‌یابد.}$  در این صورت، بار الکتریکی ذخیره شده در این خازن نسبت به حالت قبل چند میکروکولن افزایش یافته است؟ (در اثر افزایش اختلاف پتانسیل الکتریکی، پدیده فروشکست رخ نمی‌دهد).

۶۰ (۴)

۴۰ (۳)

۲۰ $\sqrt{2}$  (۲)۴۰ $\sqrt{5}$  (۱)

۱۳۷- اگر انرژی الکتریکی ذخیره شده در واحد حجم فضای بین دو صفحه تخت یک خازن، برابر با  $\frac{1}{6} \text{ نیوتن} / \text{cm}^3$  باشد و فضای بین دو صفحه خازن با دیالکتریکی با ثابت  $20 = \kappa$  به طور کامل پُر شده باشد، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه خازن چند ولت بر متر است؟  $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{Н}}{\text{м}})$

 $2 \times 10^{10}$  (۴) $4 \times 10^{10}$  (۳) $2 \times 10^5$  (۲) $4 \times 10^5$  (۱)

۱۳۸- یک خازن تخت را به وسیله یک مولد، باردار کرده و سپس از آن جدا می‌کنیم. اگر در این حالت،  $C = 6\mu\text{F}$  باشد، صفحه منفی خازن جدا کرده و به صفحه مثبت آن اضافه کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن نسبت به حالت قبل  $\Delta E = 12\mu\text{J}$  تغییر می‌کند و اگر در ادامه،  $C = 2\mu\text{F}$  باشد، صفحه منفی جدا کرده و به صفحه مثبت اضافه کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن  $\Delta E = 4\mu\text{J}$  دیگر تغییر می‌کند. انرژی اولیه ذخیره شده در خازن چند میکروژول بوده است؟ (بار الکتریکی اولیه ذخیره شده در خازن بیشتر از  $8\mu\text{J}$  است).

(۴) ۵۷/۶

(۳) ۳۲/۴

(۲) ۲۸/۸

(۱) ۱۶/۲

۱۳۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر، صحیح است؟

(الف) جریان الکتریکی، ناشی از شارش بارهای متوجه در رسانا است، ولی همه بارهای متوجه جریان ایجاد نمی‌کنند.

(ب) الکترون‌های آزاد در طول یک رسانا، دارای حرکت کاتوویدی در همه جهت‌ها با تنیدی‌هایی از مرتبه  $1/\text{mm s}$  هستند.(پ) وقتی جریان در رسانایی مسی برقرار می‌شود، الکترون‌ها با سرعت سوق که حدود  $10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  است، در خلاف جهت میدان الکتریکی حرکت می‌کنند.

(ت) وقتی جریان الکتریکی در رسانایی برقرار می‌شود، شارش بار خالص در هر مقطع معین از آن رسانا وجود دارد.

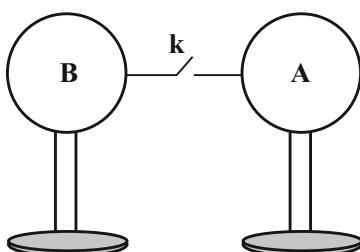
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۴۰- دو کره مشابه و رسانا که روی پایه‌هایی عایق قرار داشته و دارای بارهای اولیه  $q_A = 18\mu\text{C}$  و  $q_B = -12\mu\text{C}$  هستند، توسط یک سیم رابط رسانا و با اتصال کلید  $k$ ، به یکدیگر وصل می‌شوند. اگر دو کره طی مدت  $3/10$  میلی ثانیه همپتانسیل شوند، جریان متوسط عبوری از سیم رابط در این مدت زمان چند میلی‌آمپر و جهت جریان در سیم کدام است؟ (فرض کنید که پس از برقراری تعادل، باری روی سیم رابط قرار نمی‌گیرد).



(۱) ۵۰، از B به A

(۲) ۱۰۰، از A به B

(۳) ۵۰، از A به B

(۴) ۱۰۰، از B به A

۱۴۱- یک باتری خودرو می‌تواند به مدت ۱۰ ساعت جریان متوسط  $5\text{A}$  را با اختلاف پتانسیل  $12\text{V}$  فراهم کند. اگر این باتری در ابتدا پر باشد و به مدت ۱۶ ساعت جریان متوسط  $2/5$  آمپر را برای یک مدار فراهم کند، چند آمپر - ساعت بار الکتریکی درون باتری باقی می‌ماند و در این مدت، چه تعداد الکترون از آن خارج می‌شود؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ )

(۴)  $2/5 \times 10^{20}, 10$ (۳)  $2/5 \times 10^{20}, 40$ (۲)  $9 \times 10^{23}, 10$ (۱)  $9 \times 10^{23}, 40$ 

۱۴۲- اگر طی مدت زمان  $15\text{s}$ ، به اندازه  $C = 6\mu\text{F}$  بار الکتریکی از رسانایی که اختلاف پتانسیل دو سر آن برابر با  $12\text{V}$  است، عبور کند، مقاومت الکتریکی رسانا چند اهم است؟

(۱) ۰/۵ (۲)

(۳) ۰/۲۵

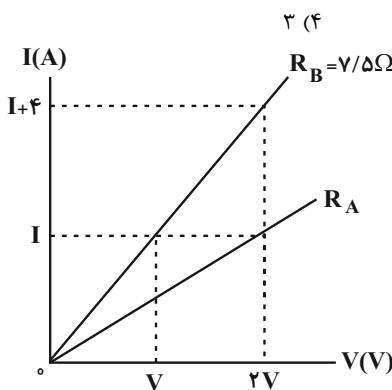
۱۴۳- شکل مقابل، نمودار جریان عبوری از دو رسانایی مجزای A و B را بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن‌ها نشان می‌دهد. مقاومت A چند اهم است؟ (دما، ثابت و یکسان است).

(۱) ۶ (۲)

(۳) ۳/۷۵

(۴) ۱۵

(۱) ۹



۱۴۴- تغییر کدامیک از عامل‌های زیر، باعث تغییر مقاومت یک رئوستا می‌شود؟

- (۱) دما      (۲) سطح مقطع      (۳) طول      (۴) مقاومت ویژه

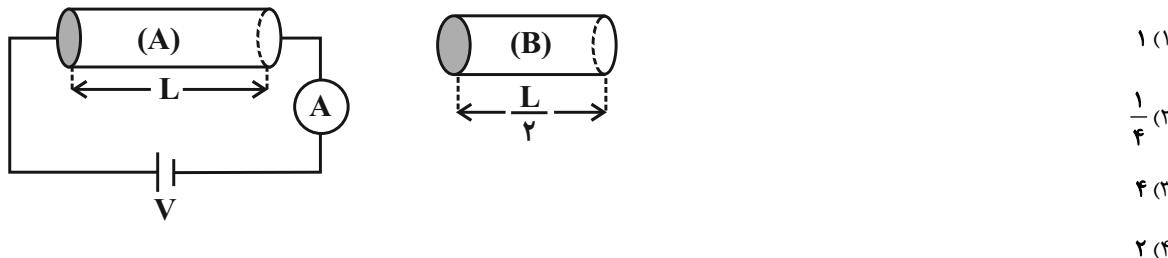
۱۴۵- مقاومت یک سیم مسی با سطح مقطع ثابت و طول  $L$  برابر با  $40\Omega$  است. اگر  $30\Omega$  درصد از طول سیم را بتریم، مقاومت الکتریکی سیم باقی‌مانده چند اهم خواهد شد؟ (دما، ثابت است).

- (۱) ۳      (۲) ۱۲      (۳) ۲۸      (۴) ۳۷

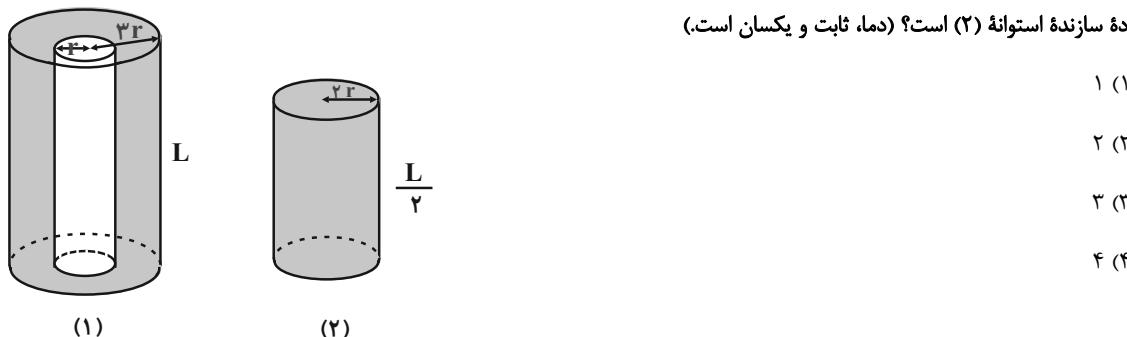
۱۴۶- قطر مقطع سیمی  $6\text{mm}$  و مقاومت ویژه ماده سازنده آن  $\Omega \cdot \text{m}^{-6} = 10$  است. این سیم را به صورت یک لایه روی استوانه‌ای نارسانا به شعاع  $9\text{cm}$  می‌پیچیم و دو سر آن را به اختلاف پتانسیل الکتریکی  $6\text{V}$  وصل می‌کنیم. اگر جریان عبوری از سیم  $2\text{A}$  باشد، سیم را چند دور به دور استوانه پیچیده‌ایم؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱) ۷۵      (۲) ۱۳۵      (۳) ۱۵۰      (۴) ۱۰۰

۱۴۷- در شکل زیر، رساناهای A و B هم‌جنس‌اند و سطح مقطع رسانای B دو برابر سطح مقطع رسانای A و طول آن نصف طول رسانای A است. در ابتدا رسانای A در مدار قرار دارد. اگر رسانای A را از مدار جدا کرده و رسانای B را در مدار قرار دهیم، عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چند برابر می‌شود؟ (دما، ثابت و یکسان است و باتری ایده‌آل است).



۱۴۸- در شکل‌های زیر، اگر مقاومت استوانه توخالی (۱) با مقاومت استوانه توپر (۲) برابر باشد، مقاومت ویژه ماده سازنده استوانه (۱) چند برابر مقاومت ویژه ماده سازنده استوانه (۲) است؟ (دما، ثابت و یکسان است).



۱۴۹- مقاومت ویژه سیم استوانه‌ای A، ۳ برابر مقاومت ویژه سیم استوانه‌ای B و طول سیم B، ۲ برابر طول سیم A است. اگر مقاومت سیم A، ۴ برابر مقاومت سیم B باشد، قطر سیم A چند برابر قطر سیم B است؟ (دما، ثابت و یکسان است).

- (۱)  $\frac{\sqrt{6}}{4}$       (۲)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$       (۳)  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$       (۴)  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

۱۵۰- کدامیک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) افزایش دما، سبب افزایش مقاومت الکتریکی رساناهای و کاهش مقاومت الکتریکی نیم‌رساناهای می‌شود.
- (۲) مقاومت یک رسانا به طول و سطح مقطع آن بستگی دارد و مستقل از ساختار اتمی آن است.
- (۳) مقاومت ویژه ژرمانیم و سیلیسیم بین مقاومت ویژه رساناهای و نارساناهای است.
- (۴) کاهش دمای جیوه و قلع، باعث کاهش مقاومت ویژه آن‌ها می‌شود و در دمای خاصی، به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند.

۲۰ دقیقه

**قدرت هدایای زمینی را  
بدانید (از ابتدای آلکان‌ها،  
هیدروکربن‌هایی با پیوندهای  
یگانه تا انتهای فصل) / ۵۰**  
**پی غذای سالم (از ابتدای  
فصل تا ابتدای تهیه غذای  
آب‌پز، تجربه نقاوت دما و  
گرما)**

صفحه‌های ۳۲ تا ۵۶

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (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؟

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

۱۵۱- در کدام گزینه مقایسه دو ترکیب از نظر کمیت داده شده نادرست است؟

(۱) گشتاور دوقطبی:  $C_{13}H_{28} < C_{15}H_{32}$

$C_7H_6O < C_7H_{16}$

(۴) فرازیت:  $C_9H_{20} < C_5H_{12}$

$C_8H_{18} > C_6H_{14}$

۱۵۲- هر یک از موارد زیر مربوط به کدام ویژگی آلکان‌ها است؟ (از راست به چپ)

«قرار دادن فلزات فعال در داخل آلکان‌های مایع- کمتر بودن میزان سمتی این مواد نسبت به سایر مواد شیمیایی- بیشتر بودن چسبندگی واژلین نسبت به گریس»

(۱) بیشتر بودن چگالی آلکان- گشتاور دوقطبی پایین- بیشتر بودن گشتاور دوقطبی واژلین

(۲) گشتار دوقطبی حدود صفر- هیدروکربن سیرشده هستند- مولکول‌های واژلین سنگین‌تر هستند.

(۳) بیشتر بودن چگالی آلکان- هیدروکربن سیرشده هستند- بیشتر بودن گشتاور دوقطبی واژلین

(۴) گشتاور دوقطبی حدود صفر- گشتاور دوقطبی پایین- مولکول‌های واژلین سنگین‌تر هستند.

۱۵۳- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، بهجز ...

(۱) در آلکان‌های شاخه‌دار همه اتم‌های کربن‌ها به سه یا چهار اتم کربن دیگر متصل‌اند.

(۳) فرمول تقریبی گریس و واژلین به ترتیب  $C_{18}H_{52}$  و  $C_{25}H_{52}$  است.

(۴) نیروی بین مولکولی در آلکان‌ها از نوع واندروالسی است و گشتاور دوقطبی آلکان‌ها حدود صفر است.

۱۵۴- نام هیدروکربن مقابل به روش آیوپاک کدام است؟



(۲) ۵-اتیل-۲، ۶، ۶، ۳، ۲، ۲- پنتامتیل اوکتان

(۱) ۳-اتیل-۲، ۵، ۶- تترامتیل هپتان

(۴) ۳-اتیل-۲، ۵، ۶- پنتامتیل هپتان

(۳) ۳-اتیل-۲، ۵، ۶- پنتامتیل هپتان

۱۵۵- با جایگزینی شاخه (های) فرعی متیل با گروه (های) اتیل، در کدام گزینه آلکانی با زنجیر اصلی دارای ۶ اتم کربن به دست نمی‌آید؟

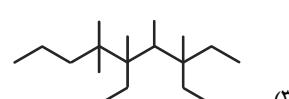
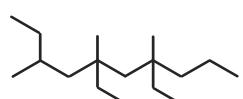
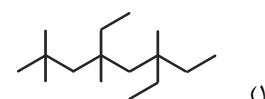
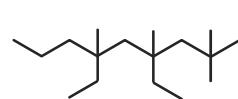
(۲) ۲، ۳- تری متیل پنتان

(۱) ۲، ۴- دی متیل پنتان

(۴) ۳-اتیل-۲- متیل پنتان

(۳) ۲، ۳، ۲- تترامتیل بوتان

۱۵۶- نمایش پیوند- خط آلکانی با نام آیوپاک ۴، ۶- دی اتیل- ۲، ۴، ۶- تترامتیل نونان کدام است؟



۱۵۷-دانش آموزی به اشتیاه آلکان شاخه داری را، ۲، ۳-دی اتیل پنتان نام گذاری نموده است. همه عبارت های زیر در مورد این آلکان درست است، به جزء ...

(۱) نام درست آن به روش آیوپاک ۳-اتیل-۴-متیل هگزان است.

(۲) در ساختار این آلکان ۸ پیوند یگانه کربن-کربن وجود دارد.

(۳) شمار واحدهای  $\text{CH}_3$  در ساختار آن ۱ واحد از شمار واحدهای  $\text{CH}_2$  بیشتر است.

(۴) با قرار دادن  $\text{CH}_3$  به جای دو شاخه اتیل، نام آیوپاک ترکیب حاصل ۲، ۳-دی متیل هگزان خواهد بود.

۱۵۸-فرمول پیوند-خط برای هیدروکربنی به صورت زیر است. کدام گزینه درباره این ترکیب نادرست است؟

(۱) نام آیوپاک آن ۳-اتیل-۲، ۴-دی متیل پنتان است.

(۲) در ساختار خود دارای ۲۸ پیوند کووالانسی می باشد.

(۳) فرمول مولکولی آن با آلکان ۲، ۴-تری متیل پنتان یکسان است.

(۴) تمایل چندانی به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

۱۵۹-مخلوطی از گازهای اتن و متان که در شرایط استاندارد ۴۴/۸ لیتر حجم دارد، با ۴۰ گرم برم مایع واکنش می دهد. درصد مولی متان در این مخلوط کدام

$$\text{(Br} = 80 \text{ g.mol}^{-1})$$

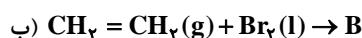
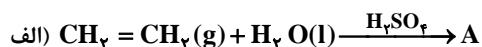
۳۳/۳ (۴)

۲۲/۵ (۳)

۳۷/۵ (۲)

۸۷/۵ (۱)

۱۶۰-با توجه به واکنش های زیر همه گزینه ها درست اند، به جزء ...



(۱) حالت فیزیکی فراورده های **A** و **B** در دمای اتاق و فشار ۱ atm یکسان است.

(۲) فراورده **A** همانند استون به نر نسبتی در آب محلول است.

(۳) واکنش (ب) یکی از روش های شناسایی آلکن ها از سایر هیدروکربن ها می باشد.

(۴) نسبت شمار جفت الکترون های ناپیوندی ساختار ترکیب **B** به **A** برابر ۳ می باشد.

۱۶۱-کدام گزینه درست است؟

(۱) این به دلیل داشتن پیوند سه گانه در ساختارش دارای دمای جوش بالایی است، به همین دلیل از آن در جوشکاری فلزات استفاده می شود.

(۲) ترکیبی که به عنوان ضد بید برای محافظت از پارچه های نخی کاربرد داشته است، یک هیدروکربن حلقوی سیرشدۀ آروماتیک است.

(۳) در نفت سبک کشورهای عربی، درصد نفت کوره نسبت به سایر اجزای سازنده آن بیشتر است.

(۴) برای افزایش کارایی زغال سنگ، گاز گوگرد دی اکسید تولید شده در نیروگاه ها را از روی کلسیم سولفید عبور می دهدن.

۱۶۲-چند مورد از مطالب زیر به مشکلات ناشی از جایگزینی بنزین با زغال سنگ اشاره می کند؟

الف) تولید  $\text{NO}_2$  و  $\text{SO}_2$  در اثر سوختن

ب) تشدييد اثر گلخانه ای

پ) تولید مقدار بیشتری  $\text{CO}_2$  به ازای تولید هر کیلوژول انرژی

ت) دشوار بودن شرایط استخراج

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۳-کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سوخت هوایپما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلکان هایی با ده تا پانزده کربن است، تهیه می شود.

(۲) متان گازی سبک، بی بو و بی رنگ است و هرگاه مقدار آن در هوای معدن به کمتر از ۵ درصد بر سد، احتمال انفجار کاهش می یابد.

(۳) زغال سنگ می تواند به عنوان سوخت، جایگزین نفت شود زیرا طول عمر ذخایر زغال سنگ به ۵۰۰ سال می رسد.

(۴) بخش عمده هیدروکربن های موجود در نفت خام را آلکن ها تشکیل می دهند و به دلیل واکنش پذیری زیاد، اغلب به عنوان سوخت به کار می روند.



۱۶۴- همه عبارت‌های زیر درباره عنصر اصلی سازنده شکل رو به رو صحیح‌اند، به جز ...

۱) رفتار شیمیایی آن مشابه عنصر هم‌گروه خود با عدد اتمی کمتر است.

۲) برخلاف شبکه فلز هم‌گروه خود، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

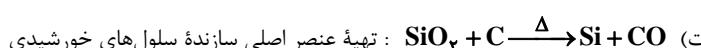
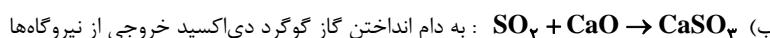
۳) همانند عنصری با عدد اتمی ۳۲، رسانایی الکتریکی کمی دارد.

۴) این عنصر همانند شبکه فلز هم‌گروه خود، بر اثر ضربه خرد می‌شود.

۱۶۵- کدام یک از نمودارهای زیر روند کلی تغییر واکنش پذیری عناصرهای دوره دوم جدول دوره‌ای (به جز گاز نجیب) را بر حسب شماره گروه آن‌ها به درستی نشان می‌دهد؟



۱۶۶- در چه تعداد از موارد زیر، توضیحات داده شده با واکنش ذکر شده هم‌خوانی دارد؟ (معادله واکنش‌ها موازن نشده‌اند.)



۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۱۶۷- سرانه مصرف کدام ماده غذایی در جهان از سایر مواد غذایی بیشتر است؟

۱) نان ۲) شیر ۳) روغن ۴) نمک خوراکی

۱۶۸- کدام گزینه جای خالی در عبارت‌های زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (گزینه‌ها از راست به چپ به ترتیب (الف)، (ب) و (پ) آمده‌اند.)

الف) هر چه دمای ماده‌ای بالاتر باشد، میانگین ... ذره‌های سازنده آن بیشتر است.

ب) سرانه مصرف ماده غذایی، مقدار ... آن را به ازای هر فرد در یک گستره زمانی معین نشان می‌دهد.

پ) انرژی گرمایی یک نمونه ماده کمیتی است که ... ماده بستگی دارد.

۱) تندری- انرژی آزاد شده از- به جرم ۲) انرژی جنبشی- انرژی آزاد شده از- هم به دما و هم به جرم

۳) انرژی جنبشی- میانگین مصرف- تنها به دمای

۱۶۹- کدام گزینه در مورد پاسخ به پرسش «دمای ماده از چه خبر می‌دهد؟» نادرست است؟

۱) مجموع انرژی جنبشی ذرات سازنده ماده ۲) میانگین تندری ذرات ماده

۳) شدت جنبش نامنظم ذرات سازنده ماده ۴) میزان گرمی و سردی یک جسم

۱۷۰- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

\* مجتمعه حوزه‌هایی شامل تولید غذا، حمل و نقل، نگهداری و فراوری مواد غذایی، صنایع غذایی نامیده می‌شود.

\* سوء‌تغذیه هنگامی رخ می‌دهد که وعده‌های غذایی با کمبود نوع خاصی از مواد غذایی همراه باشد.

\* شیر مانند گوشت قرمز، منبع مهمی برای تأمین پروتئین به شمار می‌آید.

\* انرژی که بر اثر سوختن ماده غذایی در بدن تولید می‌شود، تنها به مقدار آن بستگی دارد.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)