

# ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گاج و قلم چی و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله انگلیزی

- رانلور و مشاوره

 [IranTooshe.ir](http://IranTooshe.ir)

 [@irantooshe](https://t.me/irantooshe)

 [IranTooshe](https://www.instagram.com/IranTooshe)





دفتر چیه سؤال

# سال یازدهم تجربی ۱۴ آذر ماه ۹۹

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۷۰ دقیقه  
تعداد کل سؤال های تولید شده: ۱۷۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۳-۴	۱۵	۱-۲۰	۲۰	فارسی ۲
۵-۷	۱۵	۲۱-۴۰	۲۰	عربی، زبان قرآن ۲
۸-۹	۱۵	۴۱-۵۰	۱۰	دین و زندگی
		۵۱-۶۰	۱۰	دین و زندگی (گواه)
۱۰-۱۱	۱۵	۶۱-۸۰	۲۰	زبان انگلیسی ۲
۱۲	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین شناسی
۱۳-۱۴	۳۰ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	ریاضی ۲
۱۵-۱۷	۲۰ دقیقه	۱۱۱-۱۳۰	۲۰	زیست شناسی ۲
۱۸-۲۰	۳۰ دقیقه	۱۳۱-۱۵۰	۲۰	فیزیک ۲
۲۱-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۵۱-۱۶۰	۱۰	عادی
		۱۶۱-۱۷۰	۱۰	گواه
—	۱۷۰ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی ۲

۱۵ دقیقه

- (ستایش: لطف خدا)  
 • ادبیات تعلیمی  
 • ادبیات پایداری  
 • ادبیات غنایی  
 (پرورده عشق)  
 صفحه ۱۰ تا ۵۶

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فارسی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- معنای واژه های «چاشتگاه، خیرخیر، شرع، مقرون» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) نزدیک ظهر، سریع، خیمه، پیوسته  
 (۲) نزدیک ظهر، بیهودگی، سایه بان، دوست  
 (۳) شب هنگام، بادقت، سایه بان، همراه  
 (۴) شب هنگام، سریع، خیابان، نزدیک شدن

۲- کدام گروه از واژه ها نادرست معنا شده است؟

- (الف) حلاوت: شیرینی - دَغَل: ناراست - قوت: خوراک - فروماندن: متحیر کردن  
 (ب) نژند: اندوهگین - زَنخدان: شانه - اقبال: سعادت - دون همت: کوتاه همت  
 (پ) جیب: گریبان - شوریده رنگ: آشفته حال - ادبار: سیه روزی - عار: ننگ  
 (ت) نماز پیشین: نماز ظهر - گران: سنگین - تیره رای: گمراهی - غیب: نهان از چشم  
 (۱) الف - ب (۲) الف - پ (۳) ب - ت (۴) ب - پ

۳- معنای چند واژه نادرست است؟

- (برومند: بارآور)، (باره: پرچم)، (افسر: تاج و کلاه پادشاهان)، (خرگه: محل نگهداری حیوانات)، (سیماب: بهشت)، (مخنقه: دست بند).  
 (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۴- در کدام عبارت غلط املائی دیده می شود؟

- (۱) تقصیر را در مذهب حمیت رخصت نبینم و اگر غفلتی رود، به نزدیک اصحاب مروت معذور نباشم.  
 (۲) در دنیا از وحشت غربت باز رهم که تنهایی کاری صعب است و هیچ شادی چون صحبت دوستان نتواند بود.  
 (۳) در ابواب تعهد ایشان انواع تکلف واجب داشتی و التماسات هریک را به اهتزاز تلقی کردی.  
 (۴) کسی که بی فکر خود را در دریای حیرت و ندامت افکنند، بسته دام قرامت و پشیمانی گردد.

۵- در کدام بیت غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) فکر ما تعمیر این بام و فضاست  
 (۲) مرا در منزل جانان چه امن عیش چون هر دم  
 (۳) تهمتن چو برخاست کاید به راه  
 (۴) شوری ز وصف روی تو در خانگه فتاد

۶- کدام یک از کلمات زیر به ترتیب برای کامل کردن ابیات زیر مناسب است؟

- زاغی از آنجا که ..... گزید / رخت خود از باغ به ..... کشید  
 - دید یکی ..... به دامان کوه / عرضه ده مخزن پنهان کوه  
 - نادره کبکی به جمال تمام / شاهد آن ..... فیروزه فام  
 - هم حرکاتش متناسب به هم / هم ..... متقارب به هم  
 (۱) فراغی - راغی - عرسه - روزه - ختواتش  
 (۲) فراغی - راغی - عرسه - روزه - ختواتش  
 (۳) فراغی - راغی - عرسه - روزه - ختواتش  
 (۴) فراغی - راغی - عرسه - روزه - ختواتش

۷- جناس نسبت داده شده در چند بیت درست است؟

- (الف) تا تو دست و پا نهادی حسن را  
 (ب) ز اول اردیبهشت گشت جهان چون بهشت  
 (پ) بدین خواری بدین زاری بدین درد  
 (ت) بدانندیش تان باد با مستمندی  
 (ث) آن دگر گفتش که با یاران بساز  
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) دو (۴) سه

۸- آرایه مقابل کدام بیت نادرست است؟

- (۱) عشق بر جان و دل او چیر: چیره) گشت  
 (۲) بشکن دل بی نوای ما را ای عشق  
 (۳) کرده ام توبه به دست صنم باده فروش  
 (۴) بگير طره مه چه ره های و قصه مخوان  
 (۱) عشق بر جان و دل او چیر: چیره) گشت  
 (۲) بشکن دل بی نوای ما را ای عشق  
 (۳) کرده ام توبه به دست صنم باده فروش  
 (۴) بگير طره مه چه ره های و قصه مخوان

۹- ترتیب قرار گرفتن آرایه های «استعاره، تشبیه، مجاز، تشخیص» در کدام گزینه دیده می شود؟

- (الف) لعل سیرایش جهانی تشنه داشت  
 (ب) صد هزاران دل چو یوسف غرق خون  
 (پ) با گل گفتم شکوفه در خاک بخت  
 (ت) به روی نقشه وطن صدات چون کند سفر  
 (۱) الف - پ - ب - ت  
 (۲) الف - ب - پ - ت  
 (۳) ت - پ - الف - ب  
 (۴) ت - الف - پ - ب

۱۰- مفهوم کنایه کدام بیت در مقابل آن نادرست آمده است؟

- (۱) عنقا شکار کس نشود دام بازچین  
 (۲) با دل سنگینت آیا هیچ درگیرد شبی  
 (۳) برو از خانه گردون به در و نان مطلب  
 (۴) هر که را خوابگاه آخر نه که مشتکی خاک است  
 (۱) عنقا شکار کس نشود دام بازچین  
 (۲) با دل سنگینت آیا هیچ درگیرد شبی  
 (۳) برو از خانه گردون به در و نان مطلب  
 (۴) هر که را خوابگاه آخر نه که مشتکی خاک است

- کان جا همیشه باد به دست است دام را (بی بهره بودن)  
 آه آشناک و سوز سینه شبگیر ما (بی رحم)  
 کان سیه کاسه در آخر بکشید مهمان را (بخیل)  
 گو چه حاجت که به افلاک کشی ایوان را (ریا کار بودن)

۱۱- نقش ضمیر «م» در قافیۀ کدام بیت متفاوت است؟

چون برود که رفته‌ای در رگ و در مفاصلم  
کی ز دلم به در رود خوی سرشته در گلم  
کز طرفی تو می‌کشی وز طرفی سلاسلم  
ور نکنی چه بر دهد بیخ امید باطلم؟

برو ای خواجه عاقل هنری بهتر از این؟  
صد فتنه برانگیزیم صد کیسه بپردازیم  
باز آبی بر زن آن روی جهان‌افروز را  
وز سر کوی تو پرسند رفیقان خبرم

ز مدح آصفی خواهد جهان عیدی و نوروزی  
هستند غرق نعمت حاجی قوام ما  
سر آن می او نمی‌فرمود آلا آن آن  
که ملک در قدمش زیب بوستان گیرد

به هواداری آن عارض و قامت برخاست  
به تماشای تو آشوب قیامت برخاست  
تبارک الله از این فتنه‌ها که در سر ماست  
که رفت عمر و هنوزم دماغ پر ز صداست

آشکارا خون مژگان درکشم هر صبح‌دم  
تا عنان گیرم به میدان درکشم هر صبح‌دم  
پس به چشم عقل پنهان درکشم هر صبح‌دم  
من بسا زها که خندان درکشم هر صبح‌دم

در میان خلق بودن پیش دانا بهتر است (توصیه به خلوت‌گزینی)  
بیدل این سطر تکلف نیست جز انشای سرو (وارستگی سرو)  
خاک بر مور، شکرستان است (ستایش کم‌خواهی)  
ور نه از صبح وطن، شام غریبان خوش تر است (وطن‌خواهی)

شور بلبل ز تماشایی گلزار افزود  
وگرنه رشته زُتار و سبجه هم تابند (زُتار: کمربندی که مسیحیان می‌بستند)  
رشته کوتاه بود مرغ نو آموخته را  
از دل ناقوس کفر ذکر حق آید به گوش

هم از بود خود سود خود بر تراش  
فرزندی من نداشت سود  
برو سلطان وقت خویشان باش  
درختی شو از خویشان ساز برگ

۱۹- مفهوم کدام گزینه با عبارت «به آن چه دارم و اندک است قانعم» قرابت دارد؟

شاهبازان طریقت به مقام مگسی  
که به یک سرو شد از عالم بالا قانع  
که از فرش خرسند با بوریا شد  
پاسخ پنج بچه مکتب

۲۰- مفهوم کدام گزینه با توصیۀ «سری سقطی» به پیری که در کوه ساکن شده بود، متناسب است؟

از گوشه‌گیری آن چه به عنقا رسیده است  
باشد میان بحر و زند سیر بر کنار  
برون گر از میان خلق چون عنقا نهی پا را  
نهفته دار به مجمع ز خلق، طاعت را

۱) ذکر تو از زبان من فکر تو از جنان من  
۲) سنت عشق سعدیا ترک نمی‌دهی بلی  
۳) ای که مهار می‌کشی صبر کن و سبک مرو  
۴) گر نظری کنی کند کشته صبر من ورق

۱۲- تعداد وابسته پیشین در کدام بیت، بیش‌تر است؟

۱) ناصحم گفت به جز غم چه هنر دارد عشق؟  
۲) هرگه که شیی خود را در میکده اندازیم  
۳) باز تابی در ده آن زلفین عالم‌سوز را  
۴) خرم آن روز کزین مرحله برنمدم بار

۱۳- در کدام بیت «شاخص» وجود ندارد؟

۱) نه حافظ می‌کند تنها دعای خواجه توران شاه  
۲) دریای اخضر فلک و کشتی هلال  
۳) گرچه می‌پرسید عقلم هر دم از استاد عشق  
۴) جمال چهره اسلام شیخ ابواسحاق

۱۴- شیوه بیان همه بیت‌ها «بلاغی» است به جز ...

۱) در چمن باد بهاری ز کنار گل و سرو  
۲) مست بگذشتی و از خلوتیان ملکوت  
۳) سرم به دنیی و عقبی فرو نمی‌آید  
۴) چه ساز بود که در پرده می‌زد آن مطرب

۱۵- در کدام گزینه گروه قیدی کمتر به کار رفته است؟

۱) دوستان خون رزان پنهان کشند از دور و من  
۲) بس که می‌جویم سواری بر سر میدان عقل  
۳) آفتم عقل است میل آتشین سازم ز آه  
۴) نوش خندیدن به وقت زهر خوردن واجب است

۱۶- مفهوم مقابل کدام گزینه با بیت آن در تقابل نیست؟

۱) گوشه‌گیران ایمن از آفات شهرت نیستند  
۲) پای در زنجیر دورش گفتگو آزادگی  
۳) تلخی عیش در قناعت نیست  
۴) در غربی سیلی اخوان نمی‌آید به دست

۱۷- مفهوم کدام گزینه با بقیه متناسب نیست؟

۱) شعله عشق ز تقلید، بلندی گیرد  
۲) رواج عالم تقلید سنگ راه شده است  
۳) چه قدر راه به تقلید توان پیمودن  
۴) صائب اگر شق کنی پرده تقلید را

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱) چو دریا به سرمایه خویش باش  
۲) جایی که بزرگ بایدت بود  
۳) گدای عشق و شاه انجمن باش  
۴) به مهمانی خویش تا روز مرگ

۱۹- مفهوم کدام گزینه با عبارت «به آن چه دارم و اندک است قانعم» قرابت دارد؟

۱) چه شکرهاست در این شهر که قانع شده‌اند  
۲) جای رحم است بر آن فاخته کوتاه‌بین  
۳) شکر خواب فرش است در چشم آن کس  
۴) با قناعت کجا توان دادن

۲۰- مفهوم کدام گزینه با توصیۀ «سری سقطی» به پیری که در کوه ساکن شده بود، متناسب است؟

۱) از بی‌کسی رسیده به من در میان خلق  
۲) غافل ز یاد حق نشود از هجوم خلق  
۳) به کوه قاف پشت خود دهی از روی آسایش  
۴) قبول خلق حجاب است از قبول خدا



عربی، زبان قرآن ۲

۱۵ دقیقه

• من آیات الأخلاق  
• فی محضر المعلم  
صفحة ۲۸ تا ۲۱

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۲۱ - ۲۷)

۲۱- «كَانَ الْمَدِيرُ يَكْتُبُ عَلَى السَّبَّوْرَةِ أَنْ لَا نَسْأَلَ مَعْلَمَنَا تَعْتَأُ أَبْدَأُ!»:

۱) مدیر روی تخته سیاه نوشته بود که هرگز برای میج گیری از معلم خود سؤال نکنید!

۲) آقای مدیر روی تخته سیاه می نوشت که برای میج گیری از معلمان سؤال نکنیم!

۳) آقای مدیر روی تخته سیاه می نویسد که هرگز از روی عمد از معلمان سؤال نکنیم!

۴) مدیر روی تخته سیاه می نوشت که هرگز برای میج گیری از معلمان سؤال نکنیم!

۲۲- «حَرَّمَ اللَّهُ الْإِسْتِهْزَاءَ بِالْآخِرِينَ لِأَنَّهُ مِنْ أَقْبَحِ الْأَعْمَالِ وَ سُورَةُ الْحَجَرَاتِ مَعْرُوفَةٌ بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ لِأَنَّ فِيهَا الْآيَاتِينَ الْمَهْمَتَيْنِ!»:

۱) خداوند مسخره کردن دیگران را حرام کرده است، زیرا آن از اعمال زشت است و سوره حجرات مشهورترین سوره اخلاق می باشد، چون دو آیه مهم در آن وجود دارد!

۲) خدا حرام کرده است که دیگران را مسخره کنیم، زیرا آن از کارهای زشت می باشد و دو آیه مهمی که سوره حجرات دارد آن سوره را به سوره اخلاق مشهور کرده است!

۳) خدا مسخره کردن دیگران را حرام کرده است، زیرا آن از زشت ترین اعمال است و سوره حجرات به سوره اخلاق مشهور است زیرا دو آیه مهم در آن وجود دارد!

۴) خداوند حرام کرده است که دیگران را مسخره کنیم، زیرا آن از زشت ترین کارها می باشد و دو آیه مهم که در سوره حجرات است آن را به سوره اخلاق مشهور کرده است!

۲۳- «حِينَمَا يُدْرَسُ الْمَعْلَمُ نَقْرَبُ إِلَى زَمِيلِنَا فِي الصَّفِّ بَغْتَةً وَ نَهْمِسُ إِلَيْهِ، هَذَا لَيْسَ مِنْ آدَابِ الْمُتَعَلِّمِ!»:

۱) ناگهان به همکلاسی مان در کلاس نزدیک شدیم و با او آهسته حرف زدیم، هنگامی که معلم درس می خواند این از آداب یادگیرنده نیست!

۲) زمانی که به همکلاسی مان در کلاس نزدیک می شویم و با او آهسته سخن گفتیم این از ادب دانش آموخته نیست!

۳) زمانی که به همکلاسی تان در کلاس نزدیک می شوید و با او آهسته سخن می گوئید، و معلم درس می دهد این از آداب دانش آموخته نیست!

۴) هنگامی که معلم درس می دهد ناگهان به همکلاسی مان در کلاس نزدیک می شویم و با او آهسته سخن می گوئیم این از آداب یادگیرنده نیست!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

۱) يَكَاذُ مَهْرَانُ أَنْ يُتَعَبُ زُمَلَاءَهُ لِأَنَّهُ يَهْمِسُ دَائِمًا: نزدیک بود مهران هم کلاسی هایش را خسته کند، برای این که او دائماً آهسته سخن می گوید!

۲) إِنْ تَجَنَّبَ كَلَامًا فِيهِ إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ تَنْجَحُ فِي مَجَالَاتٍ، مِنْهَا التَّرْبِيَةُ: اگر از کلامی که در آن اسائه ادب است دوری کردی در زمینه هایی از جمله تربیت، موفق می شوی!

۳) لَا تُلْقَبِي أَصْدَقَاءَكَ بِالْقَابِ فَتَنْدَمِي عَلَى عَمَلِكَ الْقَبِيحِ!: به دوستانت لقب هایی نده تا از کار زشتت پشیمان شوی!

۴) كَانَ مَطْعَمٌ وَالِدَ صَدِيقِي أَكْبَرَ مَطْعَمٍ فِي مَدِينَتِنَا: رستوران دوست پدرم بزرگ ترین رستوران در شهرمان است!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

۱) قَدْ أَفْتَشُ عَنْ السَّعَادَةِ وَ لَا أُصِلُ إِلَيْهَا!: مسلماً خوشبختی را جست و جو می کنم و به آن نمی رسم!

۲) السُّورَةُ الَّتِي جَاءَ فِيهَا النَّهْيُ عَنِ الْغَيْبَةِ سُمِّيَتْ بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ!: سوره ای که در آن نهی از غیبت کردن آمده است، سوره اخلاق نامیده شده است!

۳) الْأَسْعَارُ تَبْدَأُ مِنْ سَبْعَةٍ وَ سَتَيْنِ أَلْفًا إِلَى خَمْسَةِ وَ تَسْعِينَ أَلْفَ تَوْمانِ!: قیمت ها از هفتاد و شش هزار تومان شروع می شود تا نود و پنج هزار تومان!

۴) أَكْبَرَ الْعَيْبِ أَنْ تَعْيِبَ مَا فِيكَ مِثْلَهُ!: عیب بزرگ این است که آن چه را مانند آن در توست عیب جویی کنی!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ:

۱) يَجِبُ أَنْ تَجْتَنَّبَ عَنِ كَلَامٍ فِيهِ إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ!: باید از سخنی که در آن بی ادبی است، دوری کنیم!

۲) إِنَّا لَا نَعْصِي عَنْ أَوْامِرِ مَعْلَمِنَا!: همانا ما از دستورات معلممان سرپیچی نکردیم!

۳) خَجَلَ الطَّالِبُ الْمَشَاغِبِ مِنْ بَعْضِ أَعْمَالِهِ الَّتِي كَانَتْ تَسَبِّبُ أَذَى الطَّلَّابِ!: دانش آموز شلوغ کننده از بعضی از کارهایش که سبب آزار دانش آموزان می شد خجالت کشید!

۴) مَا فَعَلْتَ مِنَ الْخَيْرَاتِ وَجَدْتَهَا ذَخِيرَةً لِآخِرَتِكَ!: هر چه از کارهای نیک انجام بدهی آن ها را اندوخته ای برای آخرت می یابی!

۲۷- عین الخطأ فی المفهوم:

- (۱) ﴿إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا﴾: مشکلی نیست که آسان نشود / مرد باید که هراسان نشود
- (۲) ﴿مَنْ قُتِلَ مَظْلُومًا فَقَدْ جَعَلْنَا لَوْلِيهِ سُلْطَانًا﴾: خون نخسبد بعد مرگت در قصاص / تو مگو که میرم و یابم خلاص
- (۳) حاسبوا أنفسكم فی الدنيا! حساب خود نه کم گیر و نه افزون / منه پای از گلیم خویش بیرون
- (۴) المرء علی دین خلیله و قرینه! با بدان کم نشین که بد مانی / خودبیر است نفس انسانی

■ ■ ■ اِقرأ النص التالي بدقة، ثم أجب عن الأسئلة (۲۸-۳۲) بما يناسب النص:

«إنّ المحيط بيئة (محيط) مائيّة كبيرة جدًّا، يعيش فيه الكثير من الكائنات الحيّة مثل الأسماك و الدلافين كما يعيش فيه النباتات الكبيرة و الصّغيرة و النباتات الصغيرة في المحيطات أهمّ مصدر للأوكسيجن على سطح الأرض. إنّ البحر بيئّة مائيّة أقلّ حجمًا و عمقًا من المحيط و يعيش فيه كثير من الكائنات الحيّة التي توجد في المحيطات كالدلافين و الأسماك و النباتات الكثيرة. إنّ الأنهار مياهها جارية و تستعمل مياهه في الشرب بعد تنقيتها.

إنّ البحيرة تنتقل مياهها من الأنهار و هي راكدة. كما تلجأ (پناه می برند) إليها الطيور و الحيوانات المهاجرة.»

۲۸- عین الخطأ على حسب النص:

- (۱) ليس البحر مياهه راكدة!
- (۲) بيئة المحيط كبيئة البحر!
- (۳) البحيرة تنتقل مياهها من الأنهار!
- (۴) تلجأ الحيوانات المهاجرة إلى الأنهار!

۲۹- «ما هو أهمّ مصدر للأوكسيجن على سطح الأرض؟» على حسب النص:

- (۱) النباتات الصغيرة و الكبيرة في المحيطات!
- (۲) الكائنات الحيّة في المحيط!
- (۳) النباتات الصغيرة في المحيطات!
- (۴) الدلافين و الأسماك في البحار و المحيطات!

۳۰- عین الصّحيح:

- (۱) تستعمل مياه الأنهار في الشرب فقط!
- (۲) البحيرة مياهها جارية!
- (۳) البحيرة أقلّ اتساعًا من البحر!
- (۴) بعد تنقية ماء البحيرة، يستفيد منها الانسان للشرب!

■ عین الصّحيح في التحليل الصرفيّ و محل الإعرابي (۳۱ و ۳۲):

۳۱- «تنتقل»:

- (۱) فعل مضارع - للغائبه - مزيد ثلاثي (من وزن انفعال) / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (۲) مزيد ثلاثي (مصدره: انتقال) - حروفه الأصليّة (ت ق ل) - بزيادة حرف واحد / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (۳) مضارع - (من وزن انفعال) - حروفه الأصليّة (ن ق ل) - مجهول / فعل و فاعله محذوف
- (۴) فعل مضارع - للغائبه - معلوم / فعل و فاعله «مياه»

۳۲- «المهاجرة»:

- (۱) مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: هاجر) / صفة للموصوف «الحيوانات»!
- (۲) اسم - مؤنث اسم فاعل (مصدره: مهاجرة) / مضاف اليه و مضافه «الحيوانات»!
- (۳) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: هجر) / صفة و الموصوف «الحيوانات»!
- (۴) جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصليّة «ه ج ر» / مضاف اليه و مضافه «الحيوانات»!

۳۳- عین الخطأ في الترادف أو التضاد:

- (۱) على الإنسان أن يبتعد عن العُجب دائماً! = الغرور
- (۲) علينا ألا نلقب أصدقائنا بألقاب يكرهونها! ≠ يُحبون
- (۳) قد جا في القرآن بأن بعض الظن إنهم! = ذنب
- (۴) هل تعلم أن الله حرم الاستهزاء بالآخرين! ≠ أحل

۳۴- عین فعلاً ماضياً معناه مضارع:

- (۱) قد جاء في الأمثال: من حفر بئراً لأخيه وقع فيها!
- (۲) من تكلمت معه أمس في المدرسة كان رئيس الجامعة!
- (۳) شاهدت في الحفلة من ساعد الفقراء و المساكين!
- (۴) قال المعلم: من قرأ قواعد الدرس الأول جيداً!؟

۳۵- في أى العبارة جاء اسم التفضيل و اسم المكان معاً؟

- (۱) أنا أحب أن اعمل في القرية قرب مدينتنا!
- (۲) أنت أحق الناس بالحكم في المحافل العلمية!
- (۳) أحب عباد الله انفعهم للناس في الدنيا!
- (۴) أكرم الناس في مجلسك و إن كنت اميراً!

۳۶- عین کلمة «خیر» لا يمكن أن تكون اسم التفضيل:

- (۱) خیر النتائج هو أن يرضى بها أكبرنا منا!
- (۲) تفكر ساعة خير من عبادة سبعين!
- (۳) خيركم من تعلم القرآن و علمه!
- (۴) نريد لكم الخير في كل الأوقات!

۳۷- عین اسم فاعل يختلف محلّه الإعرابي:

- (۱) نصّح المعلم و قال: من لا يستمع إلى الدرس جيداً يرسب في الإمتحان!
- (۲) في الحصّة الأولى يستمع الطلاب إلى كلام أستاذ الكيمياء!
- (۳) قال الأستاذ له: إن تقرأ إنشائك فسوف يتنبه زميلك المشاغِب!
- (۴) أراد المسافر تخفيض السعر فذهب إلى متجر صديقه!

۳۸- عین الجملة الشرطية:

- (۱) من يلتزم بالصلاة دائماً هو لا يضل أبداً!
- (۲) من يساعدنا للحصول على منابع التحقيق نشكره!
- (۳) من يلازمون الجهد فإنهم ناجحون في حياتهم دائماً!
- (۴) من يوصلك كل يوم إلى المدرسة و يرجعك إلى البيت!

۳۹- عین جواب الشرط مختلفاً:

- (۱) إن تجتهد في دروسك لا تدم في النهاية!
- (۲) قال المعلم لي: إن تطالع هذا الكتاب تتقدم في الإنشاء!
- (۳) إن يتنبه التلميذ المشاغِب يفرح التلاميذ كلهم!
- (۴) يا تلميذ! إن تهمس في الصف فأنت لا تفهم شيئاً!

۴۰- عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- (۱) حُسن الخلق نصف الدين!
- (۲) ﴿إِنَّمَا بَعَثْتُ لَأَتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ﴾!
- (۳) مَنْ سَاءَ خُلُقُهُ عَذَّبَ نَفْسَهُ!
- (۴) ليس شيء أثقل في الميزان من الخلق الحسن!

دین و زندگی ۲

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه  
(هدایت الهی،  
تداوم هدایت،  
معجزه جاویدان،  
مسئولیت‌های  
پیامبر «ص»  
صفحه ۸ تا ۵۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

۴۱- سرچشمه سوالات بنیادین و اساسی کدام است و در چه صورتی انسان از دغدغه این سوالات آرام خواهد گرفت؟

- (۱) سرمایه‌های ویژه انسان - وصول به پاسخ این سوالات
- (۲) سرمایه‌های ویژه انسان - حرکت در مسیر دستیابی به پاسخ سوالات
- (۳) نیازهای ثابت آدمیان - حرکت در مسیر دستیابی به پاسخ سوالات
- (۴) نیازهای ثابت آدمیان - وصول به پاسخ این سوالات

۴۲- کلمه دین به چه معنایی است و درخواست خداوند از پیامبران، مبنی بر عدم تفرقه در دین، از ترجمه کدام آیه شریفه مستفاد می‌گردد؟

- (۱) راه و روش - «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و ...»
- (۲) تسلیم محض خدا بودن - «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و ...»
- (۳) تسلیم محض خدا بودن - «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که ...»
- (۴) راه و روش - «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که ...»

۴۳- این‌که خداوند یک برنامه کلی به انسان ارزانی داشته است، معلول چه چیزی است و خداوند با توجه به کدام صفات خود هدایت انسان‌ها را برعهده گرفته و انسان را تنها نگذاشته است؟

- (۱) ویژگی‌ها و فطرت مشترک - رئوف و حکیم
- (۲) محتوای یکسان دین الهی - لطیف و رحیم
- (۳) ویژگی‌ها و فطرت مشترک - لطیف و رحیم
- (۴) محتوای یکسان دین الهی - رئوف و حکیم

۴۴- هریک از موارد «یجاد نهضت علمی و فرهنگی» و «متحرک بودن قواعد اسلامی» مرتبط با کدام یک از علل ختم نبوت است؟

- (۱) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - توجه به نیازهای متغیر
- (۲) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۳) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - توجه به نیازهای متغیر
- (۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

۴۵- ثمره مبارک تلاش مسلمانان در پرتو عنایت الهی و اهتمام پیامبر اکرم (ص) در حفظ قرآن چه بود و این موضوع در کدام آیه مبارکه انعکاس یافته است؟

- (۱) استغنائی قرآن از تصحیح - «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»
- (۲) روزآمد بودن دین اسلام - «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»
- (۳) روزآمد بودن دین اسلام - «وَ مَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ وَ هُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ»
- (۴) استغنائی قرآن از تصحیح - «وَ مَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ وَ هُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ»

۴۶- هریک از موارد زیر، به ترتیب به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن کریم اشاره می‌کند؟

- تشبیه زمین به ذلول
- تشبیه هماهنگی آیات قرآن به عملکرد اعضای بدن
- اصلاح جامعه موجود و مبارزه با عقاید خرافی

- (۱) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - تأثیرناپذیری از جاهلیت
- (۲) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - انسجام درونی در عین نزول تدریجی - تأثیرناپذیری از جاهلیت
- (۳) تأثیرناپذیری از جاهلیت - جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - ذکر نکات علمی بی‌سابقه
- (۴) تأثیرناپذیری از جاهلیت - انسجام درونی در عین نزول تدریجی - ذکر نکات علمی بی‌سابقه

۴۷- موضوع اصلی آیه شریفه «أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ» چیست و پیام آن در کدام گزینه ذکر شده است؟

- (۱) تأکید بر بی‌مانند بودن قرآن از نظر لفظی - دعوت قرآن از مخالفان به مبارزه برای آوردن سوره‌ای مثل قرآن
- (۲) الهی بودن قرآن کریم و اعجاز آن - دعوت قرآن از مخالفان به مبارزه برای آوردن سوره‌ای مثل قرآن
- (۳) تأکید بر بی‌مانند بودن قرآن از نظر لفظی - پیش‌گویی نتیجه مبارزه طلبی قرآن کریم از مخالفان اعجاز این کتاب مقدس
- (۴) الهی بودن قرآن کریم و اعجاز آن - پیش‌گویی نتیجه مبارزه طلبی قرآن کریم از مخالفان اعجاز این کتاب مقدس

۴۸- اگر به فرض محال، پیامبری در اجرای احکام الهی از معصومیت برخوردار نباشد، چه نتیجه‌ای رقم خواهد خورد؟

- (۱) دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد و هدایت‌بخشی آن از مردم گرفته می‌شود.
- (۲) مردم اعتماد خویش را به دین از دست داده و امکان انحراف در تعالیم الهی فراهم می‌شود.
- (۳) مردم او را سرمشق قرار می‌دهند و مانند او عمل می‌کنند و زمینه گمراهی و انحراف آنان فراهم می‌گردد.
- (۴) ممکن است مردم کارهایی خلاف دستورات الهی انجام دهند و انحراف در تعالیم الهی پدید آید.





۴۹- دلیل منحصر بودن حق تعیین رسالت پیامبران الهی مرتبط با کدام صفت باری تعالی است و خداوند در این باره چه می‌فرماید؟

- ۱) دانایی خداوند متعال به آنچه آشکار و پنهان است - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ»
- ۲) دانایی خداوند متعال به آنچه آشکار و پنهان است - «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ»
- ۳) اراده خاص الهی در تزکیه پیامبران از هر نوع پلیدی - «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ»
- ۴) اراده خاص الهی در تزکیه پیامبران از هر نوع پلیدی - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ»

۵۰- فرموده رهبر کبیر انقلاب اسلامی که درباره دور کردن آثار شرک از جامعه مسلمانان سخن می‌گوید، مؤید کدام دلیل ضرورت تشکیل حکومت اسلامی است و کدام آیه شریفه با آن هم‌آوایی دارد؟

- ۱) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ»
- ۲) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ»
- ۳) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ»
- ۴) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ»

### گواه (آشنا)

۵۱- دغدغه اصلی انسان‌های فکور و خردمند چیست و کدام آیه شریفه پاسخگوی آن می‌باشد؟

- ۱) شناخت هدف زندگی - «وَ الْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ ...»
- ۲) کشف راه درست زندگی - «وَ الْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ ...»
- ۳) شناخت هدف زندگی - «قُلْ لَئِنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَ الْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ ...»
- ۴) کشف راه درست زندگی - «قُلْ لَئِنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَ الْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ ...»

۵۲- اشکال مهم پاسخ‌های احتمالی به نیازهای انسان، چیست؟

- ۱) قدرت انتخاب انسان در آن نادیده گرفته شده است.
- ۲) نیازمند تجربه و آزمون است تا کارایی آن مشخص شود.
- ۳) نیازمند تعقل و ادراک است تا درست بودن آن مشخص شود.
- ۴) بررسی همه‌جانبه نیازهای انسان در آن نادیده گرفته شده است.

۵۳- مطابق آیات شریفه «وَ الْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ...»، چه صفاتی موجب می‌شود انسان دچار خسارت و زیان نشود؟

- ۱) ایمان، عمل، سفارش به حق و صبر
- ۲) اخلاص، ایمان، نماز و زکات
- ۳) ایمان، عمل، نماز و زکات
- ۴) اخلاص، ایمان، سفارش به حق و صبر

۵۴- وجود دو یا چند دین در این زمان نشانگر چیست و قرآن کریم چه توصیه‌ای به آن‌ها می‌کند؟

- ۱) از کتاب آسمانی خود سرپیچی و از پیامبران گذشته پیروی می‌کنند. - «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أَمْرًا أَنْ نَكَلِمَ النَّاسِ عَلَي قَدَرِ عَقُولِهِمْ»
- ۲) از کتاب آسمانی خود سرپیچی و از پیامبران گذشته پیروی می‌کنند. - «وَ مَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ ...»
- ۳) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند. - «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أَمْرًا أَنْ نَكَلِمَ النَّاسِ عَلَي قَدَرِ عَقُولِهِمْ»
- ۴) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند. - «وَ مَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ ...»

۵۵- چرا ما مسلمانان معتقدیم تنها دینی که می‌تواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است؟

- ۱) چون محتوای قرآن کریم به طور کامل از جانب خداست و انسان‌ها آن را کم و زیاد نکرده‌اند.
- ۲) چون هر پیامبری که می‌آمد به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد.
- ۳) زیرا خداوند فقط یک شریعت و یک راه برای هدایت انسان‌ها فرستاده است و ادیان در اصول و فروع تفاوتی ندارند.
- ۴) زیرا پیامبر اسلام، دین الهی را درخور فهم و اندیشه همه انسان‌ها بیان کرده است.

۵۶- نفوذ خارق‌العاده قرآن کریم در طول تاریخ مرهون چیست و تحدی مربوط به کدام بخش از اعجاز آن است؟

- ۱) سازگاری و هماهنگی در عین نزول تدریجی - ظاهری و باطنی
- ۲) شیرینی و رسایی تعبیرات و فصاحت و بلاغت - ظاهری و باطنی
- ۳) سازگاری و هماهنگی در عین نزول تدریجی - لفظی و محتوایی
- ۴) شیرینی و رسایی تعبیرات و فصاحت و بلاغت - لفظی و محتوایی

۵۷- از آیه شریفه «وَ مَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَ لَا تَخْطُهُ بِمِیْنِكَ إِذَا لَأَرْتَابَ الْمُبْطِلُونَ» کدام موضوع مستفاد می‌شود؟

- ۱) امی بودن پیامبر گرامی اسلام (ص) علت انسداد راه بهانه‌تراشی کجروان است.
- ۲) اهل باطل دلیل شک خود را نوشتن و خواندن پیامبر (ص) در طول زندگی بیان می‌داشتند.
- ۳) استمرار خواندن و نوشتن پیامبر (ص) تابع شک کجروان و باطل اندیشان است.
- ۴) امی بودن پیامبر (ص) معلول نوشتن و نخواندن پیامبر (ص) بود چرا که در این صورت اهل باطل به شک می‌افتادند.

۵۸- از حدیث شریف «بنی الاسلام علی خمس علی الصلاة و الزکاة و الصوم و الحج و الولاية ..» کدام مفهوم دریافت می‌گردد؟

- ۱) اجرای قوانین و احکام دین در سایه ولایت الهی دارای اهمیت است.
- ۲) اسلام یک دین کامل و دربردارنده همه ابعاد فردی و اجتماعی انسان است.
- ۳) برای رسیدن به جامعه عادلانه، رعایت احکامی مانند نماز، زکات، حج و ولایت ضروری است.
- ۴) به اجرای احکام دین از جمله نماز، زکات، روزه، حج و ولایت اهمیت زیادی داده شده است.

۵۹- چگونه می‌توانیم استعداد و لیاقت خود را برای دریافت هدایت‌های معنوی افزایش دهیم؟

- ۱) درجه ایمان و عمل خود را بالا ببریم.
- ۲) از طریق الهامات روحی و امدادهای غیبی اقدام نماییم.
- ۳) با عبودیت و بندگی، واسطه فیض خالق به مخلوق شویم.
- ۴) علاوه بر تربیت از روش‌های معمولی به ولایت معنوی توجه نماییم.

۶۰- رسول خدا (ص) برای وصول به کدامین هدف در مدت ۲۳ سال رسالت، تلاش‌های فراوانی کردند و توانایی در اتمام این مسئولیت خطیر نتیجه انصاف ایشان به کدام صفت بود؟

- ۱) سعادت مردم و نجاتشان از ضلالت - انجام وظایف عبودیت و بندگی
- ۲) تشکیل حکومت و ترسیم راه امامت - انجام وظایف عبودیت و بندگی
- ۳) سعادت مردم و نجاتشان از ضلالت - استقامت و صبری بی‌مانند
- ۴) تشکیل حکومت و ترسیم راه امامت - استقامت و صبری بی‌مانند

زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

Understanding People  
(Get Ready....  
Writing)  
صفحة ۱۵ تا ۴۵

**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؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

**PART A: Grammar and Vocabulary**

**Directions:** 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- Luckily, there ... advice for college students that can help them make their best choices early on.**  
1) is lots of                                      2) are a lot of                                      3) is many                                      4) are many
- 62- He must go to the bakery and buy two ... for breakfast.**  
1) loaf of breads                                      2) loaves of breads                                      3) loafs of bread                                      4) loaves of bread
- 63- An endangered language is ... that has very few ... and may soon not exist.**  
1) language – speakers                                      2) a language – speakers  
3) a language – speaker                                      4) language – speaker
- 64- The sixty-year-old pilot has to fly one ... every year, which is why he is going to quit his job.**  
1) hundred thousand kilometer                                      2) hundred thousands kilometer  
3) hundred thousand kilometers                                      4) hundreds thousand kilometers
- 65- I met Kate at the party yesterday, and we ... numbers. However, I don't think I'll call her.**  
1) belonged                                      2) exchanged                                      3) enjoyed                                      4) ranged
- 66- The Northeast ... is famous for its white sandy beaches and tall coconut trees.**  
1) continent                                      2) society                                      3) population                                      4) region
- 67- Despite ... belief, Italian food is not limited to spaghetti and pizza. In fact, they are famous outside Italy.**  
1) native                                      2) honest                                      3) popular                                      4) fluent
- 68- We should not use our education system simply as a/an ... to improve students' knowledge.**  
1) means                                      2) skill                                      3) amount                                      4) point
- 69- A number of ships and planes ... after entering the region known as the Bermuda Triangle.**  
1) respected                                      2) developed                                      3) measured                                      4) disappeared
- 70- You should light a ... instead of running away from the darkness. No one can give you brightness but yourself.**  
1) candle                                      2) price                                      3) sign                                      4) slice
- 71- When writing a sentence, generally you start with a capital letter and finish with a/an ... or a question mark.**  
1) matter                                      2) period                                      3) pronoun                                      4) century
- 72- Did you know that Venus is the brightest ... that most people see in the sky after the sun and the moon?**  
1) subject                                      2) action                                      3) object                                      4) pattern

**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.

Traffic signs provide valuable information for drivers and other road users. They represent ...**(73)**... to keep you safe, and help to ...**(74)**... messages to drivers and pedestrians that can maintain order and reduce accidents. Neglecting them can be dangerous.

Most signs make use of pictures, rather than words, so that they ...**(75)**... be interpreted by people who speak ...**(76)**... different languages. For this reason, it's important that you know what each picture represents. Failing to do so could result in a serious accident or a fine.

- 73- 1) ages    2) experiences    3) plans    4) rules  
74- 1) communicate    2) exist    3) improve    4) receive  
75- 1) can easy to understand and are    2) understand and can are easy to  
3) are easy to understand and can    4) can understand and are to easy  
76- 1) only a few    2) so many    3) very much    4) very few

**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.

Azerbaijan is an amazing country with its delicious cookery, natural landscapes, historical sites, and above of all, hospitable people. The Azerbaijani people will appreciate your effort to learn their language. It doesn't matter if you are only a beginner and if your pronunciation is far from good. You will get lots of support, help and smiles. The Azerbaijani language, also called Azeri, is a Turkic language that is spoken in Azerbaijan and northwestern Iran. North Azerbaijani is the official language of the Republic of Azerbaijan. This type is also spoken in Dagestan (a republic of Russia), southeastern and eastern Georgia, northeastern Turkey and in some parts of Ukraine. South Azerbaijani is the type of Azerbaijani spoken in northwestern Iran. There are plenty of reasons why it is a wonderful language to learn. Your interest and knowledge show respect for the culture and people you've chosen to visit on your travels — and maybe you'll even decide to settle down in Azerbaijan! Azerbaijani is written in the Latin alphabet and (unlike English) it is pronounced as it is written, which makes it a breeze to learn its pronunciation! For example, there are no silent letters like the English “-e” at the end of words.

77- According to the passage, which of the following sentences is NOT true?

- 1) We can find delicious food in Azerbaijan.
- 2) North Azerbaijani is also spoken in northeastern Turkey.
- 3) The Azerbaijani people don't like the learners of their language.
- 4) Azerbaijani is pronounced as it is written.

78- The underlined pronoun “it” refers to ... .

- 1) any kind of language
- 2) a written language
- 3) a sign language
- 4) Azerbaijani

79- The author's purpose of saying, “maybe you'll even decide to settle down in Azerbaijan” is that ... .

- 1) maybe you'll leave Azerbaijan immediately
- 2) maybe you'll stay in Azerbaijan and get married
- 3) maybe you'll quit your job in Azerbaijan
- 4) maybe you'll look for some information in Azerbaijan

80- The word “breeze” is closest in meaning to ... .

- 1) difficult
- 2) simple
- 3) slow
- 4) surprising

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

آفرینش کیهان و تکوین زمین  
/ منابع معدنی و ذخایر  
انرژی، زیربنای تمدن و توسعه  
/ منابع آب و خاک  
(از ابتدای فصل تا ابتدای آب  
زیرزمینی)  
صفحه‌های ۹ تا ۴۴

**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 قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- کدام گزینه در مورد کهکشان نادرست است؟

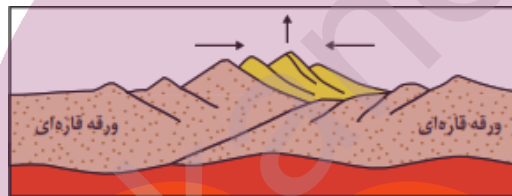
- ۱) کهکشان راه شیری بزرگ‌ترین کهکشان شناخته شده است.
  - ۲) کهکشان‌ها در حال دور شدن از یکدیگر هستند.
  - ۳) منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای کهکشان راه شیری قرار دارد.
  - ۴) کهکشان‌ها زیر مجموعه کیهان و منظومه‌ها جزئی از کهکشان‌ها هستند.
- ۸۲- در کدام روز از سال، سرعت گردش زمین به دور خورشید بیشتر است؟

- ۱) اول فروردین
- ۲) اول مهر
- ۳) اول تیر
- ۴) اول دی

۸۳- سن یک نمونه فسیل جانوری توسط ایزوتوپ کربن ۱۴ برابر با ۲۸۶۵۰ سال تعیین شده است. چند نیم‌عمر از سن نمونه مذکور گذشته است؟ (نیم‌عمر تقریبی) کربن ۱۴ = ۵۷۳۰ سال)

- ۱) ۳
- ۲) ۵
- ۳) ۲/۵
- ۴) ۴

۸۴- شکل مقابل، مکانیسم تشکیل کدام پدیده را به درستی بیان می‌کند؟



- ۱) بسته شدن اقیانوس تتیس
- ۲) ایجاد شکاف در پوسته قاره‌ای شرق آفریقا
- ۳) برخورد هندوستان به آسیا
- ۴) برخورد عربستان به آفریقا

۸۵- چرا زمین‌شناسان در پی جوی‌های اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با "بی‌هنجاری مثبت آن عنصر" هستند؟

- ۱) کنترل آلودگی‌های زیست‌محیطی
- ۲) استخراج عناصر با هزینه کمتر
- ۳) اندازه‌گیری غلظت میانگین عناصر
- ۴) شناسایی کانی‌های ارزشمند اقتصادی

۸۶- در کدام سنگ‌ها به ترتیب، احتمال تشکیل ذخایر «روی و مس» وجود دارد؟

- ۱) ماسه‌سنگ، شیل
- ۲) سنگ آهک، گچ
- ۳) سنگ آهک، ماسه‌سنگ
- ۴) شیل، گچ

۸۷- کدامیک از کانی‌های زیر، ویژگی یک گوهر را دارند؟

- ۱) کوارتز بنفش، ژیبس
- ۲) کزندوم، گارنت
- ۳) آمیتیست، کلسیت
- ۴) تالک، تورکوایز

۸۸- کدامیک از عوامل مؤثر در فرایند تشکیل ذخایر نفتی نیست؟

- ۱) دما و فشار
- ۲) باکتری‌های غیرهوازی
- ۳) رسوبات نفوذناپذیر مانند شیل
- ۴) محیط با اکسیژن اندک

۸۹- مقدار متان در کدامیک از مراحل تشکیل زغال‌سنگ، بیشتر است؟

- ۱) لیگنیت
- ۲) بیتومینه
- ۳) تورب
- ۴) آنتراسیت

۹۰- آبدهی کدامیک از رودهای زیر با مشخصات داده شده بیشتر است؟

- ۱) رودی با سطح مقطع  $20 \text{ m}^2$  و سرعت جریان آب  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ۲) رودی با سطح مقطع  $20 \text{ m}^2$  و سرعت جریان آب  $10 \frac{\text{m}}{\text{min}}$
- ۳) رودی با سطح مقطع  $20 \text{ m}^2$  و سرعت جریان آب  $100 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ۴) رودی با سطح مقطع  $20 \text{ m}^2$  و سرعت جریان آب  $100 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

## ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

هنده تحلیلی و جبر / هندسه / تابع  
 (آشنایی با برخی از انواع توابع  
 تا پایان توابع رادیکالی)  
 (صفحه‌های ۱ تا ۵۳)

## 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؟

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

۹۱- چه تعداد از توابع زیر گویا هستند؟

ت:  $k(x) = 5$

پ:  $h(x) = \frac{x-3}{\sqrt{5x}}$

ب:  $g(x) = 2x^3 + 3x^2$

الف:  $f(x) = \frac{2}{x^2+2}$

ج:  $L(x) = \frac{|x+1|}{2x}$

ث:  $Z(x) = \frac{x\sqrt{x+x}}{\sqrt{x+1}}$

۳ (۴)

۴ (۳)

۵ (۲)

۶ (۱)

 ۹۲- کدام تابع زیر با تابع  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$  برابر است؟

(۲)  $h(x) = \sqrt[4]{(x^2 - 4x)^2}$

(۱)  $g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-4}$

(۴)  $m(x) = \sqrt{\frac{x^3 - 3x^2 - 4x}{x+2}}$

(۳)  $k(x) = \sqrt{\frac{x^3 - 5x^2 + 4x}{x-1}}$

(۳)  $\frac{x^2 - 9}{x-1}$

 ۹۳- تابع  $y = \frac{x-3}{1-2x+1}$  به ازای چند عدد صحیح تعریف نشده است؟

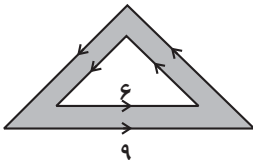
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۴- در شکل زیر نسبت مساحت قسمت رنگی به قسمت سفید، چقدر است؟



(۲)  $\frac{4}{3}$

(۱)  $\frac{3}{2}$

(۴)  $\frac{6}{5}$

(۳)  $\frac{5}{4}$

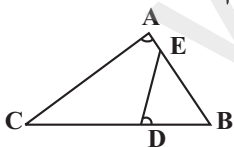
۹۵- طول ضلع‌های یک مثلث ۱۲ و ۱۰ و ۵ می‌باشد. اگر این مثلث با مثلث دیگری متشابه باشد، که محیط آن ۳۶ باشد، طول بزرگترین ضلع این مثلث کدام است؟

۱۶ (۴)

۱۵ (۳)

۴۰ (۲)

۲۰ (۱)

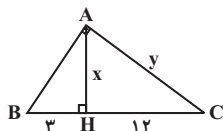
 ۹۶- در شکل مقابل  $\hat{A} = \hat{D}$  و  $BE = 4AE$  و  $BC = 3BD$  می‌باشد. نسبت مساحت مثلث  $ABC$  به مساحت مثلث  $BDE$  کدام است؟


(۲)  $\frac{10}{3}$

(۱)  $\frac{5}{2}$

(۴)  $\frac{20}{3}$

(۳)  $\frac{15}{4}$

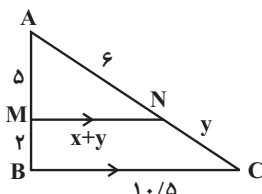
 ۹۷- در شکل مقابل اندازه  $x+y$  کدام است؟ (مثلث  $ABC$  قائم‌الزاویه و  $AH$  ارتفاع است.)


(۲)  $5 + 5\sqrt{6}$

(۱)  $6 + 8\sqrt{5}$

(۴)  $6 + 5\sqrt{6}$

(۳)  $6 + 6\sqrt{5}$

 ۹۸- در شکل مقابل  $MN \parallel BC$  است. مقدار  $x$  کدام است؟


(۱)  $5/1$

(۲)  $5/3$

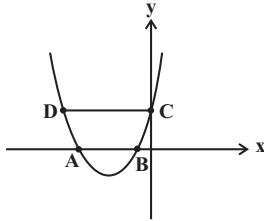
(۳)  $5/4$

(۴)  $4/8$

۹۹- اگر  $x = -1$  یکی از ریشه‌های معادله  $2x^2 - 5x + k - 1 = 0$  باشد، آنگاه حاصل ضرب دو ریشه این معادله کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{2}$  (۲)  $-\frac{7}{2}$  (۳)  $\frac{7}{2}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۱۰۰- شکل زیر مربوط به سهمی  $y = 3x^2 - kx + 1$  است. اگر معادله محور تقارن آن  $x = \frac{-2}{3}$  باشد، مساحت دوزنقه ABCD کدام است؟



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

۱۰۱- معادله  $(x + \frac{1}{x})^2 + 3(x + \frac{1}{x}) + 2 = 0$  چند جواب حقیقی متمایز دارد؟

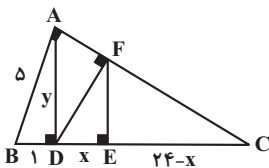
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۰۲- حاصل ضرب جواب‌های معادله  $\sqrt{6x^2 - 12x + 3} - \sqrt{2x^2 - 4x + 2} = 1$  کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) -۲

۱۰۳- فائزه و معصومه با هم کاری را در ۱۵ ساعت انجام می‌دهند. اگر فائزه به تنهایی بخواهد این کار را انجام دهد، ۴۰ ساعت نسبت به حالتی که معصومه آن را به تنهایی انجام می‌دهد، کار را زودتر تمام می‌کند. فائزه این کار را به تنهایی در چند ساعت انجام می‌دهد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰



۱۰۴- در شکل مقابل مقدار  $x + y$  کدام است؟

- (۱)  $2/\sqrt{49} + 4\sqrt{6}$  (۲)  $2/\sqrt{91} + 4\sqrt{6}$  (۳)  $0/\sqrt{96} + 2\sqrt{6}$  (۴)  $1/\sqrt{9} + 2\sqrt{6}$

۱۰۵- مجموع جواب‌های معادله  $\frac{x^2 - 3x}{x+1} + \frac{x+1}{x^2 - 3x} = 2$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۴ (۳) -۲ (۴) ۴

۱۰۶- نقاط  $M(-1, -2)$  و  $N(3, 4)$  و  $P(-2, -4)$  به ترتیب وسط‌های ضلع‌های  $AB$ ،  $AC$  و  $BC$  از مثلث  $ABC$  هستند. معادله خطی که ضلع  $AC$  روی آن قرار دارد، کدام است؟

- (۱)  $2y - x = 5$  (۲)  $y - 2x = -2$  (۳)  $2y + x = -5$  (۴)  $y + 2x = 5$

۱۰۷- نقاط  $A(-5, -2)$  و  $B(3, 6)$  دو سر یک پاره‌خط می‌باشند. کدام یک از نقاط زیر از دو سر پاره‌خط  $AB$  به فاصله یکسان قرار دارد؟

- (۱)  $(3, 5)$  (۲)  $(-2, -1)$  (۳)  $(7, -5)$  (۴)  $(-3, 4)$

۱۰۸- نقاط  $A(-3, -1)$ ،  $B(-3, 7)$  و  $C(3, 3)$  سه رأس مثلثی می‌باشند. این مثلث چگونه است؟

- (۱) متساوی‌الاضلاع (۲) فقط متساوی‌الساقین (۳) فقط قائم‌الزاویه (۴) متساوی‌الساقین و قائم‌الزاویه

۱۰۹- به ازای چه مقداری از  $k$ ، خط به معادله  $3x + 4y = k$  بر دایره‌ای به مرکز  $(-2, 1)$  و شعاع ۲ واحد، مماس است؟

- (۱) ۹ و -۱۱ (۲) ۸ و -۱۲ (۳) ۱۲ و -۸ (۴) ۱۱ و -۹

۱۱۰- در معادله درجه دوم  $x^2 - (2a + 3)x + 1 - a^2 = 0$ ، اگر مجموع ریشه‌ها برابر ۷ باشد، حاصل ضرب ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۳ (۴) ۴

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

تنظیم عصبی

حواس

دستگاه حرکتی

صفحه‌های ۱ تا ۵۲

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؟

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

۱۱۱- کدام گزینه درباره ماهی‌ها نادرست است؟

(۱) دارای طناب عصبی پشتی هستند.

(۲) اسکلت بیرونی محکمی دارند.

(۳) دارای کانال خط جانبی در هر طرف بدن هستند.

(۴) لوب‌های بینایی در خارج نیمکره‌های مخ قرار دارند.

۱۱۲- در بدن انسان سالم و بالغ، مفصل زانو به گروهی از مفاصل بدن تعلق دارد. کدام گزینه، درباره این گروه از مفاصل نادرست است؟

(۱) سر استخوان‌ها در محل مفصل، با بیش از یک نوع بافت پیوندی در تماس هستند.

(۲) پرده سازنده مایع لغزنده نسبت به کیپسول رشته ای احاطه کننده مفصل؛ ضخامت بیشتری دارد.

(۳) در نوعی بیماری، رسوب نوعی ماده دفعی نیتروژن دار در محل آن، باعث التهاب می شود.

(۴) گیرنده های حس وضعیت همانند گیرنده های درد، می توانند در مجاورت نوعی بافت پیوندی قرار بگیرند.

۱۱۳- در صورتی که بین یک نورون و یک یاخته غده لوزالمعده، همایه(سیناپس) برقرار شود ، انرژی زیستی تولید شده در پی تنفس یاخته ای در این

نورون، صرف ..... نمی شود.

(۱) آزادسازی ناقل های عصبی به فضای سیناپسی

(۲) برقراری غلظت یون های حالت آرامش در غشای یاخته عصبی

(۳) تولید مولکول های ناقل عصبی در نورون

(۴) اتصال مولکول های ناقل به گیرنده ویژه خود

۱۱۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«استخوان ..... در بخش ..... اسکلت انسان سالم و بالغ قرار دارد و درباره آن می توان گفت .....»

(۱) نیم لگن - محوری - با استخوان ران همانند استخوان های ستون مهره، مفصل تشکیل می دهد.

(۲) سندان - محوری - در ساختار خود دارای یاخته هایی است که رشته های پروتئینی تولید می کنند.

(۳) کتف - جانبی - همانند استخوان بازو ، به زردپی (های) عضله دو سر بازو متصل می شود.

(۴) ران - جانبی - همانند استخوان (های) مچ پا، با استخوان نازک نی ، مفصل تشکیل می دهد.

۱۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را همواره به طور مناسب کامل می کند؟

«در مفصل بین استخوان های بخشی از بدن انسان بالغ و سالم که ..... درون آن جای گرفته است، .....»

(۱) نخاع- لبه دنداندار استخوان ها در هم فرورفته و محکم شده اند.

(۲) مغز- سر استخوان ها توسط بافت پیوندی غضروف پوشیده می شود.

(۳) نخاع- استخوان ها قابلیت حرکت داشته و در مجاورت هم می لغزند.

(۴) مغز- کیپسول مفصلی به کنار یکدیگر ماندن استخوان ها کمک می کند.

۱۱۶- در یک فرد بالغ، انتهای برآمده استخوان ران بیشتر از نوعی بافت استخوانی پر شده است؛ کدام مورد در رابطه با این بافت به نادرستی بیان شده است؟

(۱) همانند نوع دیگر بافت استخوانی، دربرگیرنده رگ های خونی با خون تیره و روشن می باشند.

(۲) در تماس مستقیم با یاخته های مربوط به بافت پیوندی احاطه کننده استخوان ران قرار دارد.

(۳) دارای یاخته هایی است که با مصرف گلوکز، شکل رایج انرژی در سلول را تولید می کنند.

(۴) برخلاف نوع دیگر بافت استخوانی، این نوع بافت در بخش درونی تنه استخوان ران وجود دارد.

۱۱۷- در ارتباط با بخشی از شبکه چشم چپ انسان سالم و بالغ که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد، چند مورد صحیح است؟

(الف) نسبت به محل خروج عصب بینایی، به اندام مؤثر در شنوایی و تعادل سمت چپ، نزدیک تر است.

(ب) دارای فرورفتگی است و نسبت به بخش های مجاورش ضخامت کمتری دارد.

(ج) نسبت به همه بخش های دیگر داخلی ترین لایه چشم، تعداد گیرنده های استوانه ای کمتری دارد.

(د) در این بخش، یاخته های عصبی با قابلیت تحریک پذیری مشاهده می شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«..... در شرایطی ممکن است به وسیله ..... رخ دهد.»

(۱) آغاز انقباض های یاخته های ماهیچه ای میوکارد حفرات بالای قلب - بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی

(۲) تغییر در میزان تنفس یاخته ای در تارهای ماهیچه توأم - مولکول های مترشحه از اعصاب خودمختار

(۳) نشت کلسیم به فضای سیتوپلاسم یاخته های ماهیچه دیافراگم - بخش خودمختار اعصاب حرکتی

(۴) انتقال پیام درد از پوست صورت به مرکز پردازش در بدن - ریشه پشتی عصب نخاعی

۱۱۹- در ارتباط با بیماری های چشم کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در انسان بالغ که تصویر اجسام نزدیک به طور واضح مشاهده نمی شود، به طور حتم .....»

(۱) اندازه کره چشم نسبت به حالت طبیعی کوچک تر شده است. (۲) بخشی آسیب دیده است که توسط تارهایی به جسم مژگانی متصل است.

(۳) تجزیه ماده حساس به نور در هنگام دیدن اجسام نزدیک رخ می دهد. (۴) فرد به بیماری دوربینی و یا آستیگماتیسم مبتلا شده است.

۱۲۰- کدام گزینه درباره قسمتی از مغز انسان که در احساساتی مانند ترس و خشم نقش دارد، نادرست است؟

(۱) می تواند در انتقال پیام هایی نقش داشته باشد که به دنبال تحریک گیرنده های بویایی ایجاد شده اند.

(۲) وارد شدن آسیب به پایین ترین بخش آن قطعاً سبب اختلال شدید در به یاد آوردن خاطرات گذشته می شود.

(۳) مواداعتیاد آور مانند مورفین می توانند سبب تحریک آزاد شدن برخی ناقل های عصبی از این بخش شوند.

(۴) این قسمت می تواند با مرکز تنظیم خواب و مرکز تفکر و عملکرد هوشمندانه در مغز در ارتباط باشد.

۱۲۱- کدام گزینه درباره نوعی از گیرنده های حسی ای که مادامی که محرک آسیب رسان وجود دارد، فرد را از آن محرک آگاه می سازند، صحیح است؟

(الف) در پی فعالیت شدید تارهای ماهیچه ای که مسئول انقباضات سریع هستند، بیشتر تحریک می شوند.

(ب) می توانند با سازوکارهایی، باعث شروع پاسخ های ناگهانی و سریع در بدن انسان شوند.

(ج) یاخته های عصبی هستند که پوششی از جنس بافت پیوندی در اطراف خود ندارند.

(د) ممکن است همراه با فرایندی که منجر به تولید رشته های فیبرینی می شود، تحریک شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۲- در رابطه با انقباض و استراحت ماهیچه دوسر بازو در انسان سالم و بالغ، ..... ماهیچه دو سر، می توانیم ..... را مشاهده کنیم.

(۱) بعد از رسیدن پیام تحریک از طریق همایه ویژه ای به یاخته ماهیچه ای - همزمان نزدیک شدن خطوط Z همه سارکومرها در یاخته های ماهیچه سه سر بازو

(۲) پس از بازگشت کلسیم از سیتوپلاسم به شبکه آندوپلاسمی در تار های - توقف اتصال ناقل های عصبی تحریکی به غشای یاخته ماهیچه

(۳) بعد از ایجاد مداوم پل های اتصالی میان پروتئین های انقباضی سارکومرها - کشیده شدن زردپی ماهیچه سه سر و تحریک گیرنده حس وضعیت

(۴) قبل از ایجاد موج تحریکی در طول غشای یاخته های ماهیچه ای - خروج یون های کلسیم از طریق کانال های پروتئینی غشای شبکه آندوپلاسمی

۱۲۳- در نوعی جانور بی مهره، دستگاه عصبی مسئول یک پارچه کردن اطلاعات دریافتی از گیرنده های نوری و فرابنفش موجود در واحدهای بینایی چشم

می باشد. درباره این جانوران کدام گزینه، صحیح است؟

(۱) همانند ملخ، پاهای جلویی در این جانوران به مراتب طولی بلند تر از پاهای عقبی دارند.

(۲) برخلاف پرنده دانه خوار، اسکلت جانور علاوه بر کمک به حرکت، نقش حفاظتی از اندام های درونی هم دارد.

(۳) همانند جیرجیرک، پوشش سخت و ضخیم روی بدن جانور، به عنوان تکیه گاهی برای ماهیچه های بدن عمل می کند.

(۴) برخلاف گاو، در هر بند از بدن جانور، طناب های عصبی پشتی، دارای گره هایی هستند که فعالیت آن بند را کنترل می کنند.



۱۲۴- کدام مورد یا موارد صحیح است؟

- (الف) ماده حاصل از تجزیه تری گلیسریدها می تواند به طور مستقیم در تارهای ماهیچه اسکلتی، ATP را به سرعت باز تولید کند.  
 (ب) یاخته های ماهیچه ای با هسته چند قسمتی به کمک نوارهای دارای رشته های کلاژن فراوان، به استخوان ها متصل می شوند.  
 (ج) عامل تبدیل کننده تارهای ماهیچه ای سفید به قرمز، می تواند سبب کاهش احتمال ابتلا به پوکی استخوان شود.  
 (د) هموگلوبین برخلاف رنگدانه قرمز درون یاخته های ماهیچه ای اسکلتی، به طور طبیعی در خوناب مشاهده می شود.
- (۱) فقط «الف» و «ب» (۲) فقط «ج» و «د» (۳) فقط «ج» (۴) فقط «ب»

۱۲۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

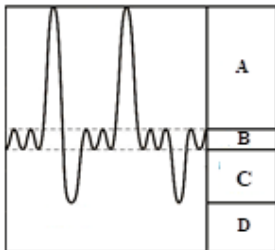
«آن دسته از تار های ماهیچه اسکلتی که؟؟؟؟؟؟؟؟ در آن ها بیشتر از سایر تارها است، .....»

- (۱) نوعی اندامک با غشای چین خورده داخلی و غشای خارجی صاف - میوگلوبین بیشتری در مویرگ های ماهیچه آن ها وجود دارد.  
 (۲) سرعت فعالیت آنزیم تجزیه کننده ATP مربوط انقباض - تولید لاکتیک اسید بدنال تجزیه ناقص گلوکز در آن ها، کمتر رخ می دهد.  
 (۳) سرعت آزاد شدن یون های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز درون مویرگ های آن ها کمتر است.  
 (۴) مدت زمان لازم برای تشکیل و جدا شدن یل های اتصالی اکتین و میوزین - مقدار ذخیره اکسیژن در آن ها، کمتر است.

۱۲۶- کدام موارد در ارتباط با ماهیچه اسکلتی صحیح می باشد؟

- (الف) به دنبال برون رانی ریزکیسه های حاوی ناقل عصبی به فضای سیناپسی، آزاد شدن یون های کلسیم به درون سارکومر امکان پذیر است.  
 (ب) به دنبال انتقال فعال یون های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی، طول بخش روشن برخلاف طول بخش تیره افزایش پیدا می کند.  
 (ج) به دنبال اتصال ناقل های عصبی به گیرنده خود در غشای تارچه، ایجاد تحریک الکتریکی در یاخته ماهیچه ای ممکن می گردد.  
 (د) رشته های اکتین موجود در هر سارکومر، از دو زنجیره پروتئینی تشکیل شده است که هر زنجیره دارای بخش های کروی شکل است.
- (۱) فقط «الف» و «ج» (۲) فقط «ب» و «د» (۳) فقط «الف» و «د» (۴) فقط «ب» و «ج»

۱۲۷- با توجه به نمودار دم نگاره مقابل، کدام مورد درست است؟



- (۱) با کوتاه شدن طول سارکومرهای ماهیچه های شکمی، A ثبت می شود.  
 (۲) در بخش B، هیچ گاه تغییر طول بخش روشن موجود در سارکومرهای ماهیچه دیافراگم رخ نمی دهد.  
 (۳) پس از آزاد شدن کلسیم از شبکه آندوپلاسمی یاخته های ماهیچه بین دنده ای داخلی، C اتفاق می افتد.  
 (۴) در زمان ثبت بخش D در منحنی دم نگاره، مصرف ATP در ماهیچه های ناحیه گردن در انسان افزایش یافته است.

۱۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«به طور معمول در بافت عصبی بدن انسان، هر نوع یاخته عصبی که ... می تواند ...»

- (۱) تنها در بخش خاکستری مغز و نخاع دیده می شود - پیام های عصبی را به صورت جهشی هدایت کند.  
 (۲) در ساختار رابط های پینه ای و سه گوش شرکت می کند - در طول رشته (های) عصبی خود دارای گره های رانویه باشد.  
 (۳) در اطراف دندریت های خود فاقد غلاف میلین می باشد - متعلق به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی باشد.  
 (۴) دارای توانایی ساخت مولکول های ناقل عصبی می باشد - در محل گره های رانویه، دارای کانال های پروتئینی باشد.

۱۲۹- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در تشریح سطح های پشتی و شکمی مغز گوسفنده در هر سطحی که در آن ..... مشاهده می شود، ساختاری مشاهده می شود که بخش معادل آن در انسان .....»

- (۱) کرمینۀ مخچه - در ارسال پیام انقباض ماهیچه های اسکلتی نقش دارد و مرکز برخی انعکاس های بدن است.  
 (۲) نیمکره های مخ - رابط سفید رنگی است که بین دو نیمکره مخ ارتباط برقرار می کند.  
 (۳) بصل النخاع - در جلوی مخچه و زیر مغز میانی قرار گرفته است.  
 (۴) کیاسمای بینایی - مرکز تنظیم وضعیت و تعادل در بدن است.

۱۳۰- یاخته های مژکدار بخش ..... گوش انسان ..... یاخته های مژکدار بخش دیگر آن، .....

- (۱) دهلیزی - همانند - می توانند در باز شدن کانال های دریچه دار موجود در غشای آکسون های عصب گوش مؤثر باشند.  
 (۲) دهلیزی - برخلاف - در لابه لای یاخته های متصل به شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارند.  
 (۳) حلزونی - همانند - با کمک رشته های آکسون خود، در تشکیل نوعی عصب حسی بدن شرکت می کنند.  
 (۴) حلزونی - برخلاف - در پی تغییر در وضعیت مایع درون مجرای مربوط به خود، تحریک می شوند.

۳۰ دقیقه

الکتریسته ساکن  
صفحه‌های ۱ تا ۳۸

فیزیک (۲)

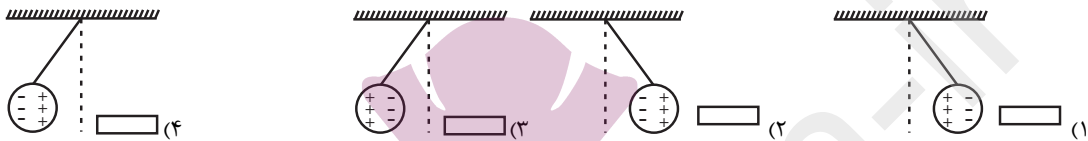
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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 بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۳۱- اگر یک میله شیشه‌ای را به کمک مالش با پارچه پشمی باردار و سپس به کره فلزی یک آونگ الکتریکی بدون بار نزدیک کنیم، کدام گزینه الفای بار

الکتریکی در کره فلزی و انحراف آن را به درستی نشان می‌دهد؟ (در سری الکتریسته مالشی پشم به انتهای منفی سری از شیشه نزدیکتر است.)



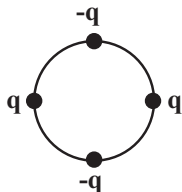
۱۳۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای در فاصله ۳۵ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دارند و نیروی الکتریکی  $F$  را به هم وارد می‌کنند. اگر آن‌ها را به اندازه  $d$  به هم

نزدیک کنیم، اندازه نیروی بین آن‌ها ۹۶ درصد افزایش می‌یابد.  $d$  چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۵

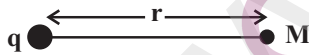
۱۳۳- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی نقطه‌ای با اندازه‌های یکسان در فاصله‌های مساوی روی محیط یک دایره ثابت شده‌اند. اندازه برای نیروهای الکتریکی

وارد بر یکی از بارها، چند برابر اندازه نیرویی است که هر یک از بارها به بار مجاور خود وارد می‌کنند؟



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

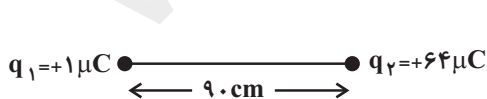
۱۳۴- اگر فاصله بار نقطه‌ای  $q$  از نقطه  $M$  به اندازه  $\Delta r$  افزایش یابد، اندازه میدان الکتریکی در آن نقطه ۳۶ درصد کاهش می‌یابد.  $\frac{\Delta r}{r}$  کدام است؟



- (۱)  $\frac{4}{5}$  (۲)  $\frac{1}{3}$   
(۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{8}$

۱۳۵- مطابق شکل زیر، بارهای الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$  در فاصله ۹۰ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی برایند در نقطه  $M$  روی خط

واصل دو بار صفر است. اگر بار  $q_1$  را ۴ برابر کرده و  $q_2$  را قرینه کنیم، بزرگی میدان الکتریکی برایند در نقطه  $M$



چند نیوتون بر کولن خواهد شد؟ ( $k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$ )

- (۱)  $13 \times 10^5$  (۲)  $18 \times 10^5$   
(۳)  $27 \times 10^5$  (۴) صفر

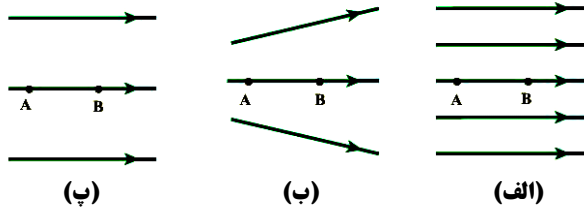
۱۳۶- ذره بارداری به جرم ۳۰g و بار  $q = -1/5 \mu C$  داخل میدان الکتریکی یکنواختی در حال سکون قرار دارد. اگر ذره باردار دیگری با بار  $q' = 1 \mu C$  در

این میدان الکتریکی قرار گیرد، از طرف میدان الکتریکی چه نیرویی برحسب نیوتون و در چه جهتی به آن وارد می‌شود؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۰/۲، بالا (۲) ۰/۲، پایین (۳) ۰/۴۵، بالا (۴) ۰/۴۵، پایین

۱۳۷- شکل زیر سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. در هر آرایش، یک بار منفی با تندی  $v$  از نقطه  $A$  پرتاب می‌شود و بدون تغییر جهت تا نقطه  $B$  جابه‌جا می‌شود. نقطه‌های  $A$  و  $B$  در هر سه آرایش در فاصله‌های یکسانی از هم قرار دارند. در کدام شکل سرعت ذره باردار در نقطه  $B$  کمتر از

بقیه است؟ (از نیروی وزن وارد بر بار صرف‌نظر شود).



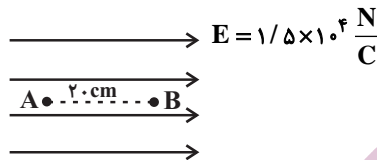
(۱) الف

(۲) ب

(۳) پ

(۴) تندی بار در نقطه  $B$  در هر سه شکل یکسان است.

۱۳۸- ذره‌ای به جرم  $20\text{ mg}$  و بار  $4\text{ }\mu\text{C}$  در میدان الکتریکی یکنواختی در حال حرکت خودبه‌خود است. اگر انرژی جنبشی ذره در نقطه  $A$  برابر با  $16\text{ mJ}$  باشد، تندی ذره هنگامی که در نقطه  $B$  قرار داشته است، چند متر بر ثانیه بوده است؟ (از نیروی وزن و اتلاف انرژی صرف‌نظر شود).



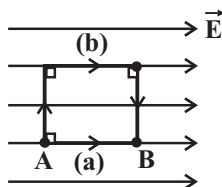
(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۲۰

(۴) ۴۰

۱۳۹- در میدان الکتریکی یکنواخت شکل زیر، بار  $+q$  را از مسیرهای (a) و (b) از نقطه  $A$  تا  $B$  جابه‌جا می‌کنیم. کدام مقایسه در مورد تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی و کار نیروی میدان الکتریکی وارد بر ذره در دو مسیر درست است؟



(۱)  $W_a < W_b$  و  $\Delta U_b > \Delta U_a$

(۲)  $W_a = W_b$  و  $\Delta U_b > \Delta U_a$

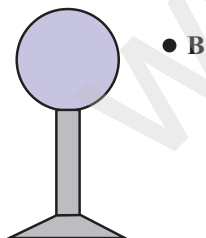
(۳)  $W_a < W_b$  و  $\Delta U_b = \Delta U_a$

(۴)  $W_a = W_b$  و  $\Delta U_b = \Delta U_a$

۱۴۰- ذره‌ای به جرم  $2\text{ g}$  و بار الکتریکی  $2 \times 10^{-4}\text{ C}$  را در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی  $100\text{ N/C}$  که جهت آن در راستای قائم و به سمت پایین است، با سرعت  $2\text{ m/s}$  به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. این ذره حداکثر چند متر از نقطه پرتاب بالا می‌رود؟ ( $g = 10\text{ N/kg}$  و از کلیه اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود).

- (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۱ (۴) ۰/۰۵

۱۴۱- مطابق شکل زیر، ذره باردار منفی و کوچکی را از نقطه  $A$  به کره باردار که روی پایه عایقی قرار دارد، نزدیک می‌کنیم و در نقطه  $B$  قرار می‌دهیم. اگر در این جابه‌جایی کار نیروی الکتریکی منفی باشد، در این صورت در کدام گزینه علامت بار کره و مقایسه پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه  $A$  و  $B$  به درستی بیان شده است؟



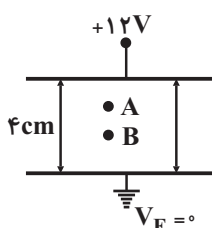
(۱) مثبت،  $V_B > V_A$

(۲) مثبت،  $V_A > V_B$

(۳) منفی،  $V_B > V_A$

(۴) منفی،  $V_A > V_B$

۱۴۲- مطابق شکل زیر، در فاصله بین دو صفحه رسانای موازی، اگر بار الکتریکی نقطه‌ای  $q = +2\text{ }\mu\text{C}$  را از نقطه  $B$  به نقطه  $A$  منتقل کنیم، کار نیروی میدان الکتریکی بر روی آن چند میلی‌ژول است؟ ( $AB = 2\text{ cm}$ )



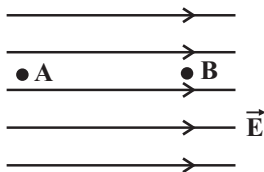
(۲)  $-1/2$

(۱)  $1/2$

(۴)  $-1/2 \times 10^{-2}$

(۳)  $1/2 \times 10^{-2}$

۱۴۳- مطابق شکل زیر، یک الکترون از نقطه A با تندی  $4 \times 10^5 \frac{m}{s}$  در جهت خطوط میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی E، پرتاب شده و در نقطه B متوقف می‌شود.  $V_A - V_B$  چند ولت است؟ (بار الکترون  $-1/6 \times 10^{-19} C$  و جرم آن  $10^{-27} g$  است و از نیروی وزن صرف‌نظر شود).



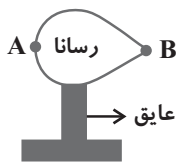
(۱) ۵/۰

(۲) -۵/۰

(۳) ۵۰

(۴) -۵۰

۱۴۴- در شکل زیر، یک رسانای نوک تیز روی پایه عایقی قرار دارد. اگر مقداری بار مثبت به این رسانا بدهیم، پس از ایجاد تعادل کدام عبارت نادرست است؟



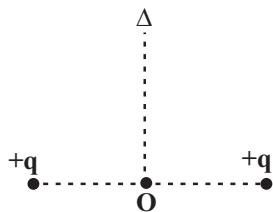
(۱) میدان الکتریکی در داخل رسانا برابر با صفر است.

(۲) میدان الکتریکی در خارج رسانا و در حوالی نقطه B قوی‌تر از میدان الکتریکی در حوالی نقطه A است.

(۳) تراکم بار الکتریکی نقطه B بیش‌تر از نقطه A است.

(۴) پتانسیل الکتریکی نقطه B بیش‌تر از نقطه A است.

۱۴۵- در شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای یکسان  $+q$  در فاصله معینی از یکدیگر ثابت شده‌اند. اگر روی عمودمنصف خط واصل دو بار  $(\Delta)$ ، از فاصله دور تا نقطه O حرکت کنیم، پتانسیل الکتریکی نقاط چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) پیوسته کاهش می‌یابد.

(۲) پیوسته افزایش می‌یابد.

(۳) ابتدا کاهش، سپس افزایش می‌یابد.

(۴) ابتدا افزایش، سپس کاهش می‌یابد.

۱۴۶- اگر ولتاژ دو سر خازنی را ۳ برابر کنیم، بار الکتریکی ذخیره شده روی صفحات آن  $20 nC$  افزایش می‌یابد. بار اولیه خازن چند نانوکولن بوده است؟

(پدیده فروشکست رخ نمی‌دهد.)

(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

(۲) ۱۰

(۱) ۵

۱۴۷- اگر فاصله بین صفحات خازنی را ۲۰ درصد افزایش دهیم و مساحت صفحات آن را به ۲۰ درصد مقدار اولیه آن برسانیم، برای این‌که بار خازن تغییری نکند، ولتاژ دو سر آن را باید چند برابر کنیم؟

(۴) ۴

(۳) ۶

 (۲)  $\frac{1}{6}$ 

(۱) ۱

۱۴۸- ظرفیت یک دستگاه رفع لرزش نامنظم قلب  $10 \mu F$  می‌باشد. امدادگران این دستگاه را با ولتاژ  $5 kV$  شارژ می‌کنند و سپس ۸۰٪ انرژی آن از طریق تماس صفحه‌های رابط (کفشک‌ها) با قفسه سینه بیمار در مدت زمان  $2 ms$  به درون بدن بیمار تخلیه می‌شود. انرژی تخلیه شده در بدن بیمار و همچنین

توان متوسط تخلیه این انرژی برحسب واحدهای SI به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۴) ۱۰۰ و ۵۰۰۰۰

(۳) ۱۲۵ و ۵۰۰۰۰

(۲) ۱۰۰ و ۶۲۵۰۰

(۱) ۱۲۵ و ۶۲۵۰۰

۱۴۹- خازن مسطح پر شده‌ای را از مولد جدا می‌کنیم. اگر فاصله صفحات را کاهش دهیم، کدام یک از گزینه‌های زیر ثابت می‌ماند؟

(۴) انرژی خازن

(۳) میدان الکتریکی

(۲) ولتاژ خازن

(۱) ظرفیت خازن

۱۵۰- اگر قسمتی از بار الکتریکی یک خازن پُر شده را تخلیه کنیم. انرژی آن ۹۶ درصد کاهش می‌یابد. در این حالت اختلاف پتانسیل دو سر خازن چند درصد

کاهش می‌یابد؟

(۴) ۲۰

(۳) ۴

(۲) ۸۰

(۱) ۴۰

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

قدر هدایای زمینی را بدانیم (از ابتدای فصل تا ابتدای آلکنها، هیدروکربنهایی با یک پیوند دوگانه) صفحه‌های ۱ تا ۳۹

**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- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته نیست.
- همهٔ مواد طبیعی و ساختگی از کرهٔ زمین به دست می‌آید.
- عنصرها در جهان به صورت یکنواخت توزیع نشده‌اند.
- هلیوم عنصری از گروه ۱۸ جدول دوره‌ای است.

۱۵۲- عبارت کدام گزینه درست است؟

- از بین عناصر گروه چهاردهم جدول دوره‌ای دو عنصر شکننده هستند.
  - خصلت نافلزی عنصر  $Cl$  ۱۷ از خصلت نافلزی عنصر  $Br$  ۳۵ کمتر است.
  - خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر به صورت دوره‌ای تکرار می‌شوند که به قانون دوره‌ای عناصر معروف است.
  - خواص فیزیکی  $Si$  و  $Ge$  بیشتر به نافلزات شبیه است اما رفتار شیمیایی آن‌ها همانند فلزات است.
- ۱۵۳- با توجه به جدول زیر کدام گزینه درست است؟ (نماد عنصر ها به صورت فرضی هستند.)

گروه \ دوره	۱	۱۳	۱۴	۱۷
۲	A	B	C	D
۳	X	Y	Z	T

- عنصر  $Z$  یک شبه‌فلز است و در واکنش با عنصر  $B$  کاتیون تشکیل می‌دهد.
- شعاع اتمی عنصر  $X$  بزرگ‌تر از عنصر  $T$  است، اما شعاع یونی یون  $T^-$  از شعاع یونی یون  $X^+$  بیشتر است.
- برخلاف عنصر  $C$ ، عناصر  $Z$  و  $Y$  رسانای جریان برق بوده و فقط یکی از دو عنصر  $C$  و  $Z$  توانایی تشکیل پیوند اشتراکی را دارد.
- $T$  در دمای اتاق عنصری گازی است که در مقایسه با عنصر  $D$  با عنصر  $A$  سریع‌تر واکنش می‌دهد.

۱۵۴- کدام گزینه نادرست است؟

- در آرایش الکترونی کاتیون  $Cr^{2+}$ ، ۲۴، ۵ الکترون دارای  $n+1$  برابر با ۵ هستند.
- رنگ‌های زیبای یاقوت، فیروزه و زمرد نشانی از وجود برخی ترکیب‌های فلزهای واسطه در آن‌هاست.
- برخی نافلزها مانند اکسیژن، نیتروژن و گوگرد به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.
- انحلال‌پذیری آهن (II) هیدروکسید و آهن (III) هیدروکسید در آب از ۰/۰۱ گرم در ۱۰۰g آب کمتر است.

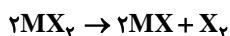
۱۵۵- همهٔ عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

- آرایش الکترونی لایهٔ آخر کاتیون پایدار نخستین فلز واسطه شبیه آرایش الکترونی لایهٔ ظرفیت گاز نجیب دورهٔ پیش از خود است.
- اغلب عناصر در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند، اما تنها برخی نافلزات به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.
- استخراج فلز سدیم از آهن دشوارتر است.
- با توجه به واکنش  $FeO + 2Na \rightarrow Na_2O + Fe$  می‌توان دریافت واکنش‌پذیری آهن کمتر از سدیم است.

۱۵۶- چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

- (الف) واکنش‌پذیری فلز سدیم از فلز لیتیم کمتر و از فلزهای آهن، روی و نقره بیشتر است.  
(ب) واکنش‌پذیری هر عنصر به معنای تمایل آن عنصر به از دست دادن الکترون می‌باشد.  
(پ) اگر واکنش  $FeO(s) + M(s) \rightarrow \dots$  انجام‌پذیر باشد، واکنش‌پذیری آهن از فلز  $M$  کمتر است.  
(ت) آهن فلزی است که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد.
- ۱ (۴)      ۲ (۳)      ۳ (۲)      ۴ (۱)

۱۵۷- ترکیب  $MX_p$  حاصل از واکنش فلز مجهول  $M$  و هالوژن مجهول  $X$ ، در اثر حرارت دادن مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود. در صورتی که  $2/24$  گرم از  $MX_p$  ۵۰ درصد خالص به‌طور کامل تجزیه شود،  $0/72$  گرم  $MX$  و  $56$  میلی‌لیتر گاز  $X_p$  به دست می‌آید. جرم مولی فلز  $M$  و تعداد الکترون‌های دارای  $I = 0$  در هالوژن  $X$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند.)  
( $Br = 80$ ،  $Cl = 37$  :  $g \cdot mol^{-1}$ )؛ حجم مولی گازها در شرایط آزمایش برابر  $22/4$  لیتر بر مول است.)



۶-۶۴ (۴)

۸-۵۶ (۳)

۶-۵۶ (۲)

۸-۶۴ (۱)

۱۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اتم کربن (C) در خانه شماره ۶، دوره ۲ و گروه ۱۴ جدول تناوبی جای دارد.  
 (۲) علت تنوع ترکیبات کربن، توانایی تشکیل پیوندهای یگانه، دوگانه، سه‌گانه، با خود و دیگر اتم‌ها، تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی و تشکیل دگرشکل‌های متفاوت است.  
 (۳) نفت خام شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌هاست و بیشتر از ۱۰ درصد نفت خام مصرفی دنیا برای تولید مواد گوناگون به کار می‌رود.  
 (۴) در مولکول‌های اتن و اتین شمار اتم‌های کربن برابر بوده، اما شمار پیوندهای کووالانسی نابرابر است.

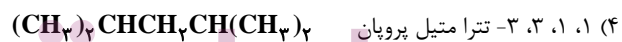
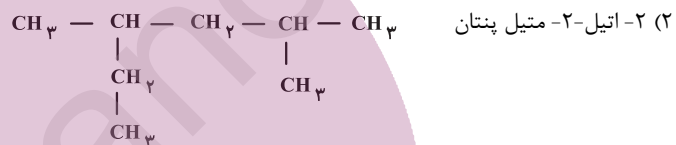
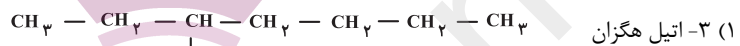
۱۵۹- چند مورد از عبارت‌های زیر به ترتیب با کلمه «بیشتر» و «کمتر» به درستی تکمیل می‌شوند؟

- (الف) در آلکان‌ها هر چه تعداد کربن افزایش یابد، نقطه جوش ... می‌شود.  
 (ب) افزایش تعداد کربن در آلکان‌های راست زنجیر باعث ... شدن گرانروی می‌شود.  
 (پ) به‌طور کلی هر چه تعداد کربن آلکان‌ها افزایش یابد، اختلاف نقطه جوش آن‌ها ... می‌شود.  
 (ت) با افزایش تعداد کربن‌های آلکان‌ها، تمایل آن‌ها برای تبدیل شدن به حالت گاز ... می‌شود.  
 (ث) چسبندگی گریس ... از وازلین است.

(۴) ۲-۳

(۲) ۳-۲ ۱-۴

۱۶۰- نام کدام ترکیب درست پیشنهاد شده است؟



پاسخ‌دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

سؤال‌های گواه (شاهد)

۱۶۱- انسان‌های پیشین از برخی ... مانند ... بهره می‌بردند؛ اما با گذشت زمان توانستند موادی مانند ... را تولید و برخی ... را نیز استخراج کنند.

- (۱) مواد طبیعی - سنگ - آهن - نافلزها  
 (۲) مواد طبیعی - چوب - سفال - فلزها  
 (۳) مواد طبیعی و مصنوعی - پشم - آهن - فلزها  
 (۴) مواد طبیعی و مصنوعی - خاک - سفال - نافلزها

۱۶۲- کدام گزینه درباره جدول دوره‌ای عناصر، درست است؟

- (۱) بر مبنای بنیادی‌ترین ویژگی اتم‌ها، یعنی تعداد الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه، تنظیم شده است.  
 (۲) این جدول شامل ۱۸ گروه و ۷ دوره است و به‌طور کلی تعداد الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه اتم‌های موجود در یک گروه یکسان است.  
 (۳) تعیین موقعیت یک عنصر در جدول دوره‌ای (گروه و دوره) به کمک عدد جرمی آن صورت می‌گیرد.  
 (۴) عنصرهای جدول دوره‌ای را بر اساس رفتار آن‌ها می‌توان در چهار دسته فلز، نافلز، شبه فلز و گازهای نجیب قرار داد.

۱۶۳- با توجه به شکل زیر، که جدول دوره‌ای عناصر را نمایش می‌دهد، کدام عبارت‌ها نادرست هستند؟ (نماد عناصرها به صورت فرضی هستند).

- (ا) عنصری نافلزی از گروه چهاردهم و دوره سوم جدول دوره‌ای است.  
 (ب) ترتیب خلصت فلزی عناصر نمایش داده شده در دسته s و d جدول به صورت  $E < D < A < B < C$  می‌باشد.  
 (پ) در میان عناصر G, H و I بیش‌ترین تمایل برای گرفتن الکترون و تشکیل آنیون مربوط به عنصر G است.  
 (ت) عنصر A برخلاف عنصر F رسانای خوب گرما و جریان برق است.  
 (۱) «ا» و «ب» (۲) «ب» و «پ» (۳) «پ» و «ت» (۴) «ا» و «ت»

۱۶۴- با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه یون‌های  $B^{2+} : 2p^6$  و  $A^{3-} : 2p^6$  چند مورد صحیح نمی‌باشد؟

- (ا) A و B در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند.  
 (ب) شعاع اتمی A از B بزرگ‌تر است.  
 (پ) A و B ایجاد ترکیب یونی با فرمول  $A_3B_2$  می‌نمایند.  
 (ت) عنصر B بیشترین واکنش‌پذیری را در گروه خود دارد.  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۵- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- (ا) فلزهای دسته d هنگام تشکیل کاتیون، ابتدا الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه خود را از دست می‌دهند.  
 (ب) شمار الکترون‌ها در زیرلایه ۲d یون  $Fe^{3+}$  با شمار الکترون‌ها در زیرلایه ۲d اتم Cr یکسان است.  
 (پ) اتم اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب دست می‌یابند.  
 (ت) آرایش الکترونی یون‌های  $Zn^{2+}$  و  $Cu^+$  با آرایش الکترونی اتم Ni یکسان است.  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۶- مجموع ضرایب استوکیومتری تمامی مواد در معادله موازنه شده واکنش آهن (III) کلرید با سدیم هیدروکسید، برابر ... و تفاضل مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها با فراورده (های) محلول در آب در آن برابر ... است و نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ترکیب یونی محلول در آب تولید شده ... برابر نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در آهن (III) کلرید می‌باشد.

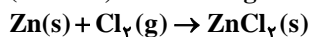
- (۱) ۱، ۰، ۸، ۳  
 (۲) ۳، ۰، ۶، ۳  
 (۳) ۱، ۰، ۸، ۳  
 (۴) ۱، ۰، ۶، ۳

۱۶۷- برای تعیین درصد خلوص یک نمونه معدنی از عنصر X با خلوص ۳۰٪، ابتدا طی فرایندی نمونه حاوی X را به کربنات آن فلز تبدیل و پس از حرارت دادن آن را به اکسید آن فلز تبدیل می‌کنند و سپس از جرم اکسید به دست آمده درصد خلوص عنصر X را تعیین می‌کنند. حال اگر دانش‌آموزی در آزمایشگاه مرحله حرارت دادن به کربنات فلز X را فراموش کند و درصد خلوص X را در نمونه طبیعی به اشتباه ۶۳ درصد گزارش کند، عنصر X کدام است؟

- (۱) Mg (۲) Ca  
 (۳) Sr (۴) Ba  
 (Mg = ۲۴, Ca = ۴۰, Sr = ۸۸, Ba = ۱۳۷, C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol<sup>-1</sup>)

۱۶۸- اگر ۲۶ گرم گرد فلز روی با مقدار زیادی گاز کلر واکنش دهد و پس از پایان واکنش ۵۰ گرم روی کلرید به دست آید، بازده درصدی این واکنش به تقریب برابر چند درصد است؟

(Zn = ۶۵, Cl = ۳۵ / ۵ : g.mol<sup>-1</sup>)



- (۱) ۵۵ (۲) ۷۳  
 (۳) ۹۲ (۴) ۹۷

۱۶۹- عبارت کدام گزینه در ارتباط با آلکان‌ها درست است؟

- (۱) در فرمول مولکولی آن‌ها شمار اتم‌های هیدروژن از دو برابر شمار اتم‌های کربن، دو واحد کم‌تر است.  
 (۲) ساده‌ترین عضو آن‌ها در ساختار خود دارای چهار اتم است.  
 (۳) در ساختار سومین عضو خانواده آن‌ها، ۱۰ پیوند اشتراکی وجود دارد.  
 (۴) در همه آن‌ها، اتم‌های کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر متصل هستند.

۱۷۰- نسبت شمار اتم‌های H به C در آلکانی برابر ۲/۴ می‌باشد. چند مورد از مطالب زیر درباره آن درست است؟ (C = ۱۲, H = ۱ : g.mol<sup>-1</sup>)

- (ا) این آلکان در دمای اتاق به حالت گازی می‌باشد.  
 (ب) نقطه جوش آن از نقطه جوش بوتان کمتر است.  
 (پ) تفاوت جرم مولی آن با جرم مولی ساده‌ترین آلکان برابر ۴۲ گرم بر مول می‌باشد.  
 (ت) شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی آن دو برابر شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی اتان می‌باشد.  
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱