

# ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گاج و قلم چی و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله آنلیزشی

- کنلور و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantooshe



IranTooshe





# دفترچه‌ی سؤال

## سال دهم تجربی

### آزمون هدیه ۱۲ دی ماه ۹۹

زمان پاسخگویی	شماره صفحه	تعداد سوال	شماره سوال	نام درس	سطح بندی
۱۰	۲	۱۰	۱-۱۰	فارسی (۱)	سطح ۱ سوال‌های آمادگی برای امتحانات نیم‌سال اول مدارس عادی. سوال‌ها طراحی جدید هستند. ایده سوال‌ها از کتاب‌های پر تکرار پایه دهم تجربی انتخاب شده است
۱۵	۴	۱۰	۱۱-۲۰	عربی و زبان قرآن (۱)	
۱۰	۵	۱۰	۲۱-۳۰	دین و زندگی (۱)	
۱۵	۷	۱۰	۳۱-۴۰	زبان انگلیسی (۱)	
۱۵	۸	۱۰	۴۱-۵۰	ریاضی (۱)	
۱۰	۹	۱۰	۵۱-۶۰	زیست‌شناسی (۱)	
۱۵	۱۱	۱۰	۶۱-۷۰	فیزیک (۱)	
۱۰	۱۳	۱۰	۷۱-۸۰	شیمی (۱)	
۱۰	۱۶	۱۰	۸۱-۹۰	فارسی (۱)	سطح ۲ سوال‌های آمادگی برای امتحانات نیم‌سال اول مدارس تیزهوشان. سوال‌ها طراحی جدید هستند. ایده سوال‌ها از کتاب‌های سه سطحی پایه دهم تجربی انتخاب شده است
۱۵	۱۷	۱۰	۹۱-۱۰۰	عربی و زبان قرآن (۱)	
۱۰	۱۸	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	دین و زندگی (۱)	
۱۵	۲۰	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	زبان انگلیسی (۱)	
۱۵	۲۱	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	ریاضی (۱)	
۱۰	۲۲	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	زیست‌شناسی (۱)	
۱۵	۲۴	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	فیزیک (۱)	
۱۰	۲۷	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	شیمی (۱)	

گروه تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	سیدعلی موسوی فرد
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر- مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
گروه مستندسازی	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
طراحان	اختصاصی: ایمان چینی‌فروشان - حمید زرین کفش - لیدا علی‌اکبری - علی علمداری عمومی: حمید لتجان‌زاده اصفهانی - میلاد نقشی - علیرضا ذوالفقاری زحل - نسترن راستگو
ویراستاران	اختصاصی: مهرداد ملوندی - علی مرشد - مهرداد محبی - امیرحسین بهروزی فرد - سپیده نجفی - بهنام شاهنی - بابک اسلامی - ایمان حسین‌نژاد - محمد حسن‌زاده مقدم - بنیامین خوش‌پرست - علی ونکی - کیارش سادات‌رفیعی عمومی: درویشعلی ابراهیمی - سکینه گلشنی - محمد ابراهیم مازنی - محدثه مرآتی
حروفچین و صفحه‌آرا	مهین‌علی محمدی جلالی - میلاد سیاوشی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

برای دریافت اخبار گروه دهم تجربی و مطالب درسی به کانال تلگرامی @kanoondahom مراجعه کنید.

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

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

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

۱- معنای چند تا از واژه‌های مشخص‌شده نادرست آمده است؟

- (الف) پیران قبیله خویش را حرمت دار ولیکن به ایشان مولع مباش. مولع: آزمند  
(ب) بلبلان را دیدم که به نالشی درآمده بودند از درختان و غوکان در آب. غوک: قورباغه  
(ج) آن روز موشی بگرفتند و در حقه کردند و به مرد دادند. حقه: حيله  
(د) هرگز کید کاپدان با خواست خداوند غیب‌دان برابر نیاید. کید: فریب  
(ه) ما را به اکرام به راه دریا گسیل کرد، در فراغ به پارس رسیدیم. فراغ: آسودگی

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۲- بین واژه‌های زیر، چند واژه نادرست معنا شده است؟

- «فراعنه: پادشاهان قدیم مصر - نمط: دام - ضایع: تلف - تالاب: برکه - حقارت: خواری - حضيض: جای پست در زمین - سخره: ریشخند - مستغنی: بی‌نیاز - بیغوله: زیان‌دیده - تسلاً: دل‌تنگی - مرقه: راحت و آسوده - غبطه: کافر»

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۳- در کدام گزینه نادرستی وجود دارد؟

مصدر	مضارع اخباری	ماضی استمراری	فعل امر مفرد
(۱) بافتن	می‌بافید	می‌بافتیم	بباف
(۲) جستن	می‌جوئیم	می‌جُستید	(بجوئ)
(۳) شتافتن	می‌شتافت	می‌شتابید	بشتاب
(۴) پویدن	می‌پوید	می‌پوید	(پوئ)

۴- چند «و» در عبارت زیر عطف است نه ربط؟

«در آبیگری سه ماهی بود. روزی دو صیاد بر آن گذشتند و با یکدیگر میعاد نهادند که دام بیارند و هر سه را بگیرند. آن که حزم زیادت داشت و بارها دست‌برد زمانه جافی را دیده‌بود، سبک روی به‌کار آورد و از آن جانب که آب درمی‌آمد، بر فور بیرون رفت. در این میان صیادان برسیدند و هر دو جانب آبیگر محکم بیستند. دیگری هم که از پیرایه خرد و ذخیرت تجربت بی‌بهره نبود، خویشتن مرده کرد و بر روی آب می‌رفت. و سومی حیران و سرگردان و مدهوش، چپ و راست می‌رفت تا گرفتار شد.»

(۱) سه تا (۲) چهار تا (۳) پنج تا (۴) شش تا

۵- واژه ساخته‌شده از مصدر «شدن» در کدام بیت معنای متفاوتی دارد؟

- (۱) حال دنیاوی ما نیک شده بود و هر یک لباسی پوشیدیم.  
(۲) دو دست جامه نیکو ساختیم و روز سیوم به مجلس وزیر شدیم.  
(۳) آن که گمان برد که ما زبان ایشان ندانیم، خجل شد و عذرخواست.  
(۴) به شدتی که از روزگار پیش آید، ناامید نباید شد که او تعالی رحیم است.

۶- نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده کدام بیت نادرست آمده است؟

- (۱) گه به دهان بر زده کف چون صدف / گاه چو تیری که رود بر هدف  
(۲) صبا بر آن سر زلف ار دل مرا بینی / ز روی لطف بگویش که جا نگه دارد  
(۳) نعره برآورده فلک کرده کر / دیده سیه‌کرده، شده زهره‌در  
(۴) غبار راهگذارت کجاست تا حافظ / به یادگار نسیم صبا نگه دارد
- صدف: متمم - هدف: متمم  
صبا: منادا - دل: مفعول  
فلک: نهاد - زهره‌در: مسند  
حافظ: نهاد - یادگار: متمم

۷- به کدام بیت آرایه‌های درستی نسبت داده شده است؟

- (۱) سر و زر و دل و جانم فدای آن یاری / که حق صحبت مهر و وفا نگه دارد تلمیح - جناس
- (۲) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بیار تکرار - تضاد
- (۳) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست / که آشنا سخن آشنا نگه دارد شخصیت‌بخشی - تشبیه
- (۴) عالم از شور و شر عشق خبر هیچ نداشت / فتنه‌انگیز جهان نرگس جادوی تو بود استعاره - حس‌آمیزی

۸- هر یک از مصراع‌های ستون سمت راست را به یکی از مصراع‌های ستون سمت چپ وصل می‌کنیم تا یک بیت کامل تشکیل شود. کدام مصراع سمت

راست اضافه می‌ماند؟

الف: ما را سر باغ و بوستان نیست	با یاد تو افتادم، از یاد برفت آن‌ها
ب: گه نعره زدی بلبل، گه جامه دریدی گل	تأثیر اختران شما نیز بگذرد
ج: چو سرو از راستی برزد علم را	هر جا که تویی تفرج آن جاست
د: ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن	

(۱) الف (۲) ب (۳) ج (۴) د

۹- بیت و نثر زیر به ترتیب به کدام موارد اشاره می‌کند؟

الف) بلندی از آن یافت کو پست شد / در نیستی کوفت تا هست شد

ب) گندم‌نمای جوفروش مباش.

(۱) تواضع - ریا (۲) ایثار - حرص (۳) تواضع - حرص (۴) ایثار - ریا

۱۰- در بازگردانی کدام بیت خطای بیشتری وجود دارد؟

(۱) به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک

با نام آفریننده هفت آسمان، که آدم را از مثنی خاک آفرید، سخن را آغاز می‌کنم.

(۲) گفتم که نوش لعلت ما را به آرزو کشت / گفتا تو بندگی کن، کاو بنده پرور آید

گفتم که آرزوی دهان شیرین تو، ما را از بین برد. گفت تو طاعت و بندگی کن که او خود بنده پروری می‌داند.

(۳) ما بارگه دادیم، این رفت ستم بر ما / بر قصر ستمکاران، گویی چه رسد خذلان

ما که بارگاه عدالتیم، این چنین بر ما ستم رفت. تو خود گو بر کاخ ستمکاران چه خواری می‌رسد.

(۴) چو به دوست عهد بنده ز میان پاکبازان / چو علی که می‌تواند که به سر برد وفا را؟

چه کسی می‌تواند همچون علی (ع) باشد که در زمان خلافت، وفاداری خود را نسبت به دوستان خود تا پایان راه حفظ کرد؟

عربی، زبان قرآن ۱

۱۵ دقیقه

ذاک هو الله، المواعظ العددية،  
مطرُ السمك، التعايشُ  
السلمی  
درس‌های ۱ تا ۱۴  
صفحه‌های ۱ تا ۱۴۶

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

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

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱ - ۱۵)

۱۱- «لَا يَتَفَكَّرُ النَّاسُ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ!»:

- (۱) مردم در آفرینش آسمان‌ها و زمین نمی‌اندیشیدند!  
(۲) مردم در خلقت آسمان و زمین تفکر نمی‌کنند!  
(۳) در مورد آفرینش آسمان و زمین‌ها مردم فکر نمی‌کنند!  
(۴) فکر نمی‌کنند مردم درباره خلقت آسمان‌ها و زمین!

۱۲- «عَلَّمَنِي أَبِي كَيْفَ أَغْرَسُ وَرْدَةً، وَأَنَا أَحَبُّ هَذَا الْعَمَلِ كَثِيرًا!»:

- (۱) از پدرم یاد گرفتم که چگونه گلی را بکارم و من این کار را بسیار دوست دارم!  
(۲) پدر به من یاد داد که چگونه گلی را بکارم و این کار را خیلی دوست داشتم!  
(۳) اینکه چگونه گلی را بکارم، از پدرم یاد گرفتم و این کار بسیار دوست داشتی است!  
(۴) پدرم به من یاد داد که چگونه یک گل را بکارم و من این کار را بسیار دوست دارم!  
۱۳- «اصبروا على ما يقول الجاهل، لأنه سيُشاهد نتيجة قوله!»:  
(۱) بر آنچه که نادان می‌گوید صبر پیشه کردند، چرا که او نتیجه حرفش را خواهد دید!  
(۲) صبر کنید بر آنچه که نادان می‌گوید، زیرا او نتیجه سخنش را خواهد دید!  
(۳) صبر کردند بر آنچه که نادان می‌گوید، پس نتیجه وعده‌اش را می‌بیند!  
(۴) بر آنچه که شخص نادان می‌گوید صبر پیشه کنید، چرا که به نتیجه حرفش خواهد رسید!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) في المدرسة تُضَارِبُنَا لِلْمَرَّةِ الثَّانِيَةِ فَتَدْخُلُ مَعْلَمَنَا وَنَدْمُنَا عَلَى عَمَلِنَا الْقَبِيحِ! در مدرسه برای دومین بار با یک‌دیگر دعوا کردیم؛ پس معلم‌مان وارد شد و ما از کار زشتمان پشیمان شدیم!  
(۲) الأفضَلُ لِلطَّالِبِ أَنْ يَنْتَخِبَ فِرْعَانَ الْجَامِعِي بِدَقَّةٍ حَتَّى لَا يَنْدِمَ فِي الْمُسْتَقْبَلِ! بهتر برای دانش‌آموز این است که رشته دانشگاهی را با دقت انتخاب کند تا در آینده پشیمان نشود!  
(۳) لَيْسَ مِنْ أَخْلَاقِ الْمُؤْمِنِ الْحَسَدُ إِلَّا فِي طَلَبِ الْعِلْمِ! حسادت از اخلاق مؤمن نیست، مگر در طلب دانش!  
(۴) قَدْ تَشَابَهَ الْبَيْتُ الْخَرِبُ وَالْقَلْبُ الَّذِي فَرَّغَ مِنَ الْحُبِّ! خانه خراب و قلب کسی که از عشق خالی شده به یکدیگر شباهت یافته‌اند!

۱۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) مُعَلِّمُنَا تَخَرَّجَ مِنْ جَامِعَةِ طَهْرَانَ! معلم ما از دانشگاه تهران خارج شد!  
(۲) أَلَا تُسَاعِدُ الْوَالِدَ فِي انْتِخَابِ الْمَلَابِسِ! مادر فرزندان را در انتخاب لباس‌ها کمک می‌کند!  
(۳) الْأَسْمَاكُ بَعْضُهَا يَعِيشُ فِي مَاءِ الْأَنْهَارِ! بعضی از ماهی‌ها در آب رودخانه‌ها زندگی می‌کنند!  
(۴) الْعَدُوُّ الثَّانِي لِقَلْبِ الْإِنْسَانِ هُوَ ارْتِفَاعُ صَعَطِ الدَّمِ! دشمن دوم برای قلب انسان همان بالا رفتن فشار خون است!

۱۶- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْحُرُوفِ:

- (۱) مَا تَعَرَّفَ عَلَى حَقِيقَةِ الْحَيَاةِ النَّيَّامُ!  
(۲) أَكْثَرُ الظَّوَاهِرِ الطَّبِيعِيَّةِ يَجْعَلُ النَّاسَ خَائِفِينَ!  
(۳) إِنَّ عِبَادَ اللَّهِ يَنْتَفِعُونَ مِنْ نِعْمِهِ!  
(۴) أَنَا أُرْسِلُ جَوَابَ رَسَائِلِي عَبْرَ الْإِنْتِرْنِتِ!

۱۷- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْمُرَادِفِ وَالْمُتَضَادِّ:

- (۱) فَرَّغَ = خَلَا (۲) قَائِمٌ = قَاعِدٌ (۳) فَرِحَ ≠ حَزِنَ (۴) إِسَاءَةٌ ≠ إِحْسَانٌ

۱۸- أَىُّ جَمْعٍ مَفْرُودٍ خَطَأٌ؟

- (۱) أَغْصَانٌ: غِصْنٌ (۲) دُرَّرٌ: دُرٌّ (۳) غَيُومٌ: غَيْمٌ (۴) مَسَاكِينٌ: مَسْكَنٌ

۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي مَاضِي أَوْ مُضَارِعِ الْمَصَادِرِ:

- (۱) تَكْلِيفٌ: كَلَّفَ (۲) تَشَابَهُ: يُشَابَهُ (۳) إِكْرَامٌ: أَكْرَمَ (۴) تَعَلَّمَ: يُعَلِّمُونَ

۲۰- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْجَوَابِ:

- (۱) الْمُسْتَقْبَلُ مِنْ «يَسْتَعْمِلُ»: سَيَسْتَعْمِلُ (۲) النَّهْيُ مِنْ «تَنْتَظِرُ»: لَا تَنْتَظِرُ (۳) الْأَمْرُ مِنْ «تَقْرَبُونَ»: تَقْرَبُوا (۴) الْمُضَارِعُ مِنْ «إِكْتَسَبْتَ»: تَكْتَسِبُ

دین و زندگی ۱

۱۰ دقیقه

مباحث نیم سال اول  
صفحه‌های ۸ تا ۸۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۲۱- اگر روح انسان بی‌نهایت‌طلب است، شایسته است دست به چه عملی بزند؟

- ۱) با بی‌زاری از زیبایی‌های دنیا، به سرچشمه زیبایی‌ها نزدیک‌تر شود.
- ۲) به دل‌بستگی‌هایی که محدود و پایان‌پذیر هستند، بها ندهد.
- ۳) نزدیکی به پروردگار را مقصد نهایی مسیر و راه خود قرار دهد.
- ۴) پس از رسیدن به بهره‌های مادی زندگی، کارهایش را در جهت رضای حق انجام دهد.

۲۲- در ادامه آیه «و آن کس که سرای آخرت را بطلبد ...» کدام مفهوم بیان شده است؟

- ۱) تاکید می‌شود که «تنها مقداری از آن را که بخواهیم به او می‌دهیم.»
- ۲) انجام هر روزه نماز و اعمال نیک را باید از جمله پیش‌نیازهای این خواسته دانست.
- ۳) در پایان آیه صفت سریع‌الحساب بودن پروردگار مطرح می‌شود.
- ۴) خداوند، ایمان و تلاش را به عنوان شروط لازم برای رسیدن به پاداش بیان می‌کند.

۲۳- نقطه مشترک عوامل سقوط و گناه (نفس طغیان‌گر و شیطان) در کدام گزینه ذکر شده است؟

- ۱) بستن راه هدایت
- ۲) حضور در درون آدمی
- ۳) مسلط شدن بر انسان
- ۴) دعوت کردن به گناه

۲۴- مرگ از دید پیروان پیامبران الهی چگونه ترسیم می‌شود؟

- ۱) غروبی برای جسم و روح انسان و طلوعی درخشان‌تر برای نفس او
- ۲) پایان پذیرفتن بخش اعظم حیات انسان با فرارسیدن زمان مرگ
- ۳) پلی برای انتقال آدمی از یک مرحله هستی به هستی بالاتر
- ۴) تحلیل و تجزیه شدن بُعد روحانی انسان مانند سایر مواد

۲۵- قرآن کریم از کسانی که با ناباوری به معاد می‌نگرند، خواسته است که به مطالعه جریانی همیشگی بپردازند. کدام آیه درباره این جریان

سخن گفته است؟

- ۱) «سرانگستان آنها را نیز همان گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم.»
- ۲) «خداست که بادها را می‌فرستد تا ابر را برانگیزند. سپس آن ابر را به سوی سرزمینی مرده برانیم.»
- ۳) «ای کاش (به دنیا) بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگاران را تکذیب نمی‌کردیم.»
- ۴) «تو صد سال است که اینجا هستی. به الاغی که سوارش بودی و غذایی که همراه داشتی، نگاه کن.»

۲۶- بر طبق کلام وحی، دوزخیانی که مغرور نعمت بودند و بر انجام گناهان بزرگ اصرار داشتند، چه سخنی را بر زبان جاری می‌کردند؟

- ۱) «کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟»
- ۲) «ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.»
- ۳) «هنگامی که ما مردیم و خاک و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟!»
- ۴) «ای کاش برای این زندگی‌ام چیزی از پیش فرستاده بودم.»

۲۷- کدام گزینه دربارهٔ عالمی که انسان در عبارت «فَإِذَا مَاتُوا» برای اولین بار با آن رو به رو می‌شود، صحیح است؟

- ۱) آدمیان پس از مرگ وارد آن می‌شوند و تا ابد در آنجا می‌مانند.
- ۲) نام این عالم در لغت به معنای فاصله و حایل میان دو چیز است.
- ۳) با متوقف شدن فعالیت‌های روح به این مرحله وارد خواهیم شد.
- ۴) تا فرارسیدن معاد، تفاوتی بین نیکوکار و شقی در این عالم دیده نمی‌شود.

۲۸- سخن «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنواترند» مربوط به چه موضوعی است؟

- ۱) سخن گفتن پیامبر(ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر، از نشانه‌های وجود ارتباط میان دنیا و برزخ
- ۲) ارتباط متوفی با خانواده، از نشانه‌های وجود ارتباط میان دنیا و برزخ
- ۳) سخن گفتن پیامبر(ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر، از نشانه‌های شعور انسان در عالم برزخ
- ۴) ارتباط متوفی با خانواده، از نشانه‌های شعور انسان در عالم برزخ

۲۹- هر یک از عبارات به ترتیب به کدام یک از وقایع قیامت اشاره می‌کند؟

- گسترش مجدد بساط حیات
- رسیدگی به حساب ناچیزترین اعمال
- تماشای عین اعمال

۱) تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها - دادن نامهٔ اعمال - کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۲) زنده شدن همهٔ انسان‌ها - برپا شدن دادگاه عدل الهی - دادن نامهٔ اعمال

۳) زنده شدن همهٔ انسان‌ها - دادن نامهٔ اعمال - کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۴) تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها - برپا شدن دادگاه عدل الهی - شنیده شدن صدایی مهیب

۳۰- چه کسانی در دنیا ناظر و شاهد بر اعمال انسان‌ها بوده‌اند و از بهترین شاهدان دادگاه واقعهٔ بزرگ به شمار می‌روند؟

- ۱) پیامبران و امامان
- ۲) تنها امامان معصوم
- ۳) پیامبران و امامان به همراه فرشتگان الهی
- ۴) پیامبران، امامان و فرشتگان الهی به همراه اعضای بدن انسان

زبان انگلیسی ۱

۱۵ دقیقه

Saving Nature  
Wonders of Creation

درس‌های ۲۹۱

صفحه‌های ۱۵ تا ۶۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

**PART A: Grammar and Vocabulary**

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

**31- When my grandfather traveled to Italy, he bought me a/an ... watch.**

- 1) beautiful black old    2) old black beautiful  
3) beautiful old black    4) black old beautiful

**32- I think there is ... with my mobile phone. It shows that it's raining, but ... is sunny!**

- 1) a problem – weather    2) some problem – a weather  
3) the problem – the weather    4) a problem – the weather

**33- She said that she would ... a place for me on the bus, but when I got on the bus, all the seats were taken.**

- 1) save                                  2) follow                                  3) ask                                  4) donate

**34- My neighbour had a terrible accident last month, so they had to scan his ... several times to make sure that it didn't have a problem.**

- 1) cell                                  2) heart                                  3) drop                                  4) liquid

**35- The new wooden house near the lake was burning but it was impossible for them to ... the fire.**

- 1) die out                                  2) cut down                                  3) fill in                                  4) put out

**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.

There are eight planets in our Solar System that orbit the Sun. If you are ... (36)... in the planets, you should know that they have many different shapes and ... (37)..... So we can understand that they do not completely look like each other. For example, Jupiter is ... (38).. of all planets, and it has lots of moons. Saturn has rings around it. As you know, we live on planet Earth. The Earth is near the Sun, and we can see the Sun without a/an ... (39)..... But Uranus and Neptune are far from the Earth, and we can't see them easily. Another planet that we know of, is Mars. It is the most similar planet to Earth in the solar system and because of that, scientists are trying to ... (40)... a way for humans to be able to live there.

- 36- 1) amazing                                  2) interested                                  3) suitable                                  4) natural  
37- 1) sizes                                  2) systems                                  3) plains                                  4) powers  
38- 1) the larger                                  2) larger than                                  3) largest                                  4) the largest  
39- 1) microscope                                  2) example                                  3) telescope                                  4) sign  
40- 1) find                                  2) pump                                  3) bring                                  4) leave



۱۵ دقیقه

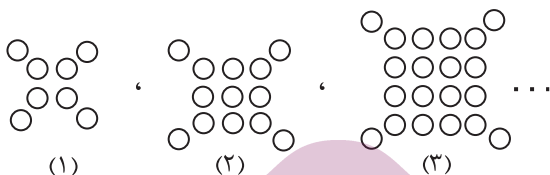
شبهه‌ساز کتاب پرتکرار ریاضی (۱) «ریاضی - سطح ۱»

مجموعه، الگو و دنباله /  
مثلثات/ توان‌های گویا و  
عبارت‌های جبری  
/ معادله‌ها و نامعادله‌ها  
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴  
تا پایان معادله درجه دوم و  
روش‌های مختلف حل آن  
صفحه‌های ۱ تا ۷۷

۴۱- اگر  $U = \{x | x \in \mathbb{N}, x \leq 15\}$ ،  $A = \{2k | k \in \mathbb{N}, k \leq 7\}$  و  $B = \{2, 3, 7, 9, 11\}$  باشد، مجموعه  $(A' \cap B) \cup B'$  چند عضو دارد؟

۱۰ (۱)      ۱۱ (۲)      ۱۳ (۳)      ۱۴ (۴)

۴۲- در مرحله دهم از الگوی زیر، چند دایره وجود دارد؟



۸۵ (۱)

۱۲۵ (۲)

۱۴۱ (۳)

۱۵۲ (۴)

۴۳- در دنباله حسابی ...  $-1, -x, x+2, 2x+2$  جمله نهم کدام است؟

-۳ (۱)      ۲۴ (۲)      ۲۰ (۳)      ۱۷ (۴)

۴۴- شخصی در فاصله ۲۰۰ متری از پای برجی قرار دارد و نوک برج را با زاویه  $33^\circ$  درجه نسبت به افق مشاهده می‌کند. اگر فاصله چشم این

شخص تا زمین  $1/6$  متر باشد، ارتفاع برج چند متر است؟ ( $\tan 33^\circ = 0/65$ )

۱۳۰ (۱)      ۱۲۰ (۲)      ۱۲۱/۶ (۳)      ۱۳۱/۶ (۴)

۴۵- چه تعداد از تساوی‌های زیر درست هستند؟

الف)  $\left(\frac{1}{1-\cos\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta}\right) - 2\cot^2\theta = 2$

ب)  $\frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{\cos^2 x} = 1 - \tan^2 x$

پ)  $\frac{\sin^2 x - \tan^2 x}{\cos^2 x - \cot^2 x} = \tan^6 x$

۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴) صفر

۴۶- حاصل عبارت  $\frac{2\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{50}}{3\sqrt{27} - 4\sqrt{12} - \sqrt{75}}$  کدام است؟

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

۴۷- از معادله  $\sqrt[3]{x} = \frac{27^{\frac{1}{3}} \times \sqrt{243}}{\sqrt[5]{81}}$  مقدار  $x$  کدام است؟

۳ (۱)       $\frac{1}{3}$  (۲)      ۹ (۳)      ۲۷ (۴)

۴۸- حاصل عبارت  $\frac{1}{\sqrt{31} + \sqrt{25}} + \frac{1}{\sqrt{37} + \sqrt{31}} + \frac{1}{\sqrt{43} + \sqrt{37}} + \frac{1}{\sqrt{49} + \sqrt{43}}$  کدام است؟

$\frac{1}{3}$  (۱)       $\frac{1}{2}$  (۲)       $\frac{1}{\sqrt{31} \times \sqrt{37} \times \sqrt{43}}$  (۳)       $\frac{1}{\sqrt{31} + \sqrt{37} + \sqrt{43}}$  (۴)

۴۹- در حل معادله  $x^2 - x = 6$  به روش مربع کامل از چه عددی جذر گرفته می‌شود؟

۲۵ (۱)      ۳۶ (۲)       $\frac{25}{4}$  (۳)      ۹ (۴)

۵۰- اگر اختلاف سن دو برادر ۴ سال باشد و دو سال دیگر حاصل ضرب سن آن‌ها ۱۴۰ شود، سن کنونی برادر بزرگ‌تر کدام است؟

۱۰ (۱)      ۱۱ (۲)      ۱۲ (۳)      ۱۳ (۴)

۱۰ دقیقه

دنیای زنده/گوارش و جذب  
مواد/ تبادلات گازی/گردش  
مواد در بدن  
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل  
۴ تا پایان تشریح قلب  
گوسفند  
صفحه‌های ۱ تا ۵۱

شبیه‌ساز کتاب پرتکرار زیست‌شناسی (۱)

۵۱- در انسان سالم و بالغ هورمون گاسترین ..... هورمون سکرترین ..... می‌شود.

(۱) همانند - سبب افزایش ترشح نوعی ماده غیرآلی

(۲) همانند - به فضای درون لوله گوارش وارد

(۳) برخلاف - سبب کمک به افزایش آبکافت مولکول‌های پروتئینی

(۴) همانند - سبب اسیدی شدن کیموس

۵۲- (در) بخش ..... دستگاه تنفس انسان .....

(۱) مبادله‌ای - یاخته‌ای متعلق به دیواره حبابک که با هوا در تماس است، در از بین بردن باکتری‌ها ناتوان است.

(۲) هادی - همه یاخته‌های متعلق به لایه مخاطی، می‌توانند با حرکات ضربانی مژک‌های خود، ترشحات مخاطی را به سمت حلق بفرستند.

(۳) هادی - در تمام مسیر، گرم کردن هوای تنفسی را به عنوان وظیفه اصلی انجام می‌دهند.

(۴) مبادله‌ای - هر بخش فاقد مژک در مرطوب کردن هوای تنفسی نقش مستقیم دارد.

۵۳- کدام مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«دریچه‌های دهلیزی - بطنی ..... دریچه‌های سینی .....»

(۱) همانند - به علت اختلاف فشار دو سمت آن‌ها باز و بسته می‌شوند.

(۲) برخلاف - دارای بافت پیوندی جهت استحکام خود هستند.

(۳) همانند - می‌توانند سبب ایجاد صدایی در قلب شوند.

(۴) همانند - حاصل چین‌خوردگی بافت پوششی هستند.

۵۴- کدام یک از موارد زیر، وجه تشابه بین هیدر و پارامسی است؟

(۱) در هر دو جاندار، تنها گوارش درون یاخته‌ای مشاهده می‌شود.

(۲) هر یاخته، می‌تواند تبادل گازهای تنفسی با محیط را انجام دهد.

(۳) مژک‌ها به ورود ذره‌های غذایی به درون دهان کمک می‌کند.

(۴) برون‌رانی تنها راه خروج مواد گوارش نیافته از پیکر جاندار به محیط خارج است.

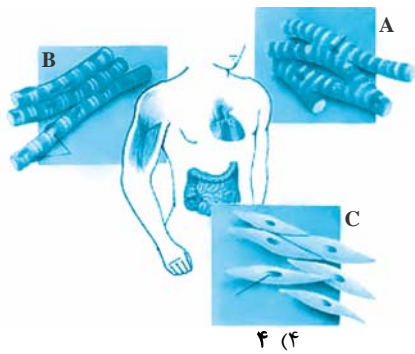
۵۵- در مورد جاندارانی که با شناخت بیشتر آن‌ها می‌توان غذای بیش‌تر و با مواد مغذی‌تری برای انسان تأمین کرد، می‌توان گفت .....

(۱) نمی‌توانند در مهندسی ژنتیک مورد استفاده قرار بگیرند.

(۲) می‌توانند با خم شدن به سمت نور به محیط پاسخ بدهند.

(۳) دومین سطح سازمان‌بندی حیات برای آن‌ها به شکل، جمعیت تعریف می‌شود.

(۴) از تمام انرژی دریافتی خود استفاده می‌کنند.



۵۶- با توجه به شکل مقابل، چند مورد در موارد زیر صحیح است؟

الف) C همانند A حرکات غیرارادی دارد.

ب) هر یاخته A همانند هر یاخته B دارای تعداد زیادی هسته است.

ج) B همانند A منظره مخطط دارد.

د) بین یاخته‌های C برخلاف B، ماده زمینه‌ای وجود دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«بخشی از لوله گوارش انسان که گوارش پروتئین‌ها در آن ..... می‌شود، بلافاصله ..... از بخشی قرار دارد که .....»

(۱) آغاز - بعد - در بخش ابتدایی خود، دارای ماهیچه‌های مخطط است.

(۲) کامل - بعد - ماهیچه‌های دیواره آن، در سه جهت سازمان‌دهی شده‌اند.

(۳) آغاز - قبل - قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی، به آن وارد می‌شوند.

(۴) کامل - بعد - آنزیم‌های تجزیه‌کننده پروتئین‌های آن، به‌طور فعال ترشح می‌شوند.

۵۸- در یکی از مراحل تنفس کاهش فشار درون شش‌ها به انجام این عمل کمک می‌کند. کدام یک از موارد زیر در خصوص این عمل در حالت آرام و طبیعی درست است؟

(۱) به مقدار هوایی که در این مرحله وارد شش می‌شود ظرفیت تام می‌گویند.

(۲) انقباض ماهیچه‌های گردن به انجام این عمل کمک می‌کند.

(۳) ماهیچه‌ای که در این فرایند مهم‌ترین نقش را دارد در این مرحله به شکل مسطح در می‌آید.

(۴) گروهی از ماهیچه‌ها که به جلو و بالا بردن دنده‌ها می‌پردازند در این مرحله در حال استراحت هستند.

۵۹- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در لوله گوارش ..... محل ..... محلی قرار دارد که در ..... موثر است.»

(۱) ملخ - تمام گوارش برون یاخته‌ای، بعد از - ذخیره موقت غذا برای نخستین بار

(۲) گاو - ترشح آنزیم‌های گوارشی جانور در معده، بعد از - آب‌گیری غذا

(۳) گاو - آب‌گیری از توده غذای دوباره وارد شده به معده، بلافاصله بعد از - آغاز گوارش میکروبی توده‌های غذایی

(۴) ملخ - اولین جایگاه ذخیره غذا، قبل از - ادامه گوارش مکانیکی ذرات غذا

۶۰- در دستگاه تنفسی ماهیان بالغ، در .....

(۱) رشته‌های آبششی تنها خون حاوی اکسیژن زیاد جریان دارد.

(۲) هر کمان آبششی یک رشته آبششی وجود دارد.

(۳) هر آبشش یک کمان آبششی وجود دارد.

(۴) محل ارتباط آب با یک تیغه آبششی، جهت جریان خون و آب مخالف یکدیگر است.

۱۵ دقیقه

فیزیک - سطح «ا» شبیه‌ساز کتاب پرتکرار فیزیک (۱)

فیزیک و اندازه‌گیری / ویژگی‌های  
فیزیکی مواد / کار، انرژی و توان  
فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا پایان  
کار انجام شده توسط نیروی ثابت  
صفحه‌های ۵۱ تا ۶۰

۶۱- ارتفاع هواپیمایی از سطح آزاد دریاها ۶۴۰۰۰ فوت است. اگر هر فوت معادل با ۱۲ اینچ، هر اینچ معادل با ۲/۵ سانتی‌متر و هر مایل معادل با ۱/۶ کیلومتر باشد، ارتفاع هواپیما بر حسب مایل و به صورت نمادگذاری علمی، کدام است؟

- (۱)  $1/2$  (۲)  $1/2 \times 10^1$  (۳)  $1/2 \times 10^3$  (۴)  $1/2 \times 10^4$

۶۲- طول یک جسم را با استفاده از یک خط‌کش دیجیتال چندین بار اندازه گرفته‌ایم و اعداد زیر بر حسب سانتی‌متر حاصل شده است. طول جسم با کم‌ترین خطا بر حسب سانتی‌متر، کدام است؟

- (۱)  $18/8$  (۲)  $19/0$  (۳)  $19/2$  (۴)  $19/6$   
(۱)  $19/8$  (۲)  $19/3$  (۳)  $19/1$  (۴)  $19/6$

۶۳- در یک ظرف استوانه‌ای شکل به مساحت مقطع  $20 \text{ cm}^2$  و ارتفاع  $20 \text{ cm}$ ، دو مایع مخلوط نشدنی به چگالی‌های  $\rho_A = 1/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و

$\rho_B = 1/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  می‌ریزیم تا ظرف پر شود. اگر بخواهیم جرم مجموع دو مایع ۵۵۲g شود، در این صورت چند درصد از حجم ظرف را باید مایع B اشغال کند؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

۶۴- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (الف) ماده داخل لوله تابان لامپ‌های مهتابی از گاز تشکیل شده است.  
(ب) کشش سطحی محلول آب و صابون از کشش سطحی آب بیشتر است.  
(پ) آب، سطح شیشه چرب شده با روغن را تر نمی‌کند.  
(ت) با افزایش دما، نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های مایع کاهش می‌یابد.

(ث) سطح جیوه در لوله موئین برآمده است.

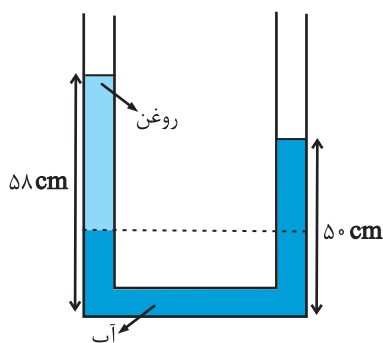
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۵- در چه عمقی بر حسب متر از سطح آزاد یک مایع به چگالی  $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  که در حال سکون قرار دارد، فشار  $1/2$  برابر فشار هوا است؟

$$(P_0 = 1.0^5 \text{ Pa} \text{ و } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

- (۱) ۱ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۶

۶۶- در شکل زیر، اگر آب و روغن در یک لوله U شکل در حالت تعادل قرار داشته باشند، ارتفاع ستون روغن چند سانتی‌متر است؟



$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

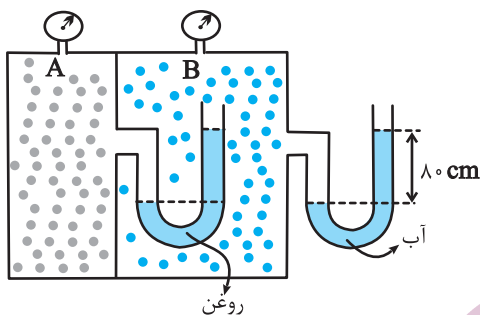
(۱) ۳۴

(۲) ۳۲

(۳) ۴۰

(۴) ۴۸

۶۷- در شکل زیر، دو فشارسنج به مخزن‌های A و B وصل شده است. اگر اختلاف عددی که این دو فشارسنج نشان می‌دهند برابر با  $3200 \text{ Pa}$  باشد، در این صورت فشار مطلق مخزن گاز A چند کیلوپاسکال است؟



$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \text{ و } P_0 = 1.0^5 \text{ Pa} , \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} , \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

۱۰۸ (۱)

۱۱۱/۲ (۲)

۱۱۴/۴ (۳)

۱۱۶ (۴)

۶۸- کدام گزینه عبارت‌های زیر را به درستی کامل می‌کند؟

(الف) وقتی شیرآبی را کمی باز کنید، با نزدیک‌تر شدن باریکه آب به زمین، ..... می‌شود.

(ب) بال‌های هواپیما طوری طراحی شده‌اند که تندی هوا در بالای بال ..... از زیر آن است.

(پ) در روزهایی که باد می‌وزد ارتفاع موج‌های دریا از مقدار میانگین ..... است.

(ت) جهت نیروی شناوری همواره ..... است.

(۲) ضخیم‌تر - بیشتر - بیشتر - پایین‌سو

(۱) ضخیم‌تر - کم‌تر - بیشتر - بالاسو

(۴) باریک‌تر - بیشتر - بیشتر - بالاسو

(۳) باریک‌تر - بیشتر - بیشتر - پایین‌سو

۶۹- متحرکی به جرم  $120 \text{ kg}$  با تندی  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به طرف شرق در حال حرکت است و پس از مدتی تغییر جهت می‌دهد و با تندی  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به طرف

غرب در حال حرکت می‌باشد، تغییر انرژی جنبشی متحرک چند کیلوژول است؟

-۹۰۰ (۴)

۹۰۰ (۳)

-۵۴۰ (۲)

۵۴۰ (۱)

۷۰- مطابق شکل زیر جسمی به جرم  $4 \text{ kg}$  یک‌بار روی سطح افقی با نیروی  $F_1 = 100 \text{ N}$  به اندازه  $5 \text{ m}$  جابه‌جا می‌شود و بار دیگر روی یک

سطح شیب‌دار از ارتفاع  $6 \text{ m}$  متری رها می‌شود تا به پایین سطح شیب‌دار برسد. اگر اندازه نیروی اصطکاک در هر دو حالت یکسان و برابر با

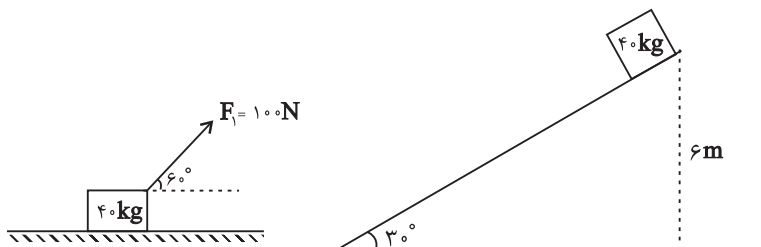
$20 \text{ N}$  باشد، کار کل انجام شده روی جسم روی سطح شیب‌دار چند برابر کار کل انجام شده روی جسم روی سطح افقی است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

۳۰/۴ (۱)

$30/4\sqrt{3}$  (۲)

۱۴/۴ (۳)

$14/4\sqrt{3}$  (۴)



۱۰ دقیقه

شیمی - سطح «۱» شبیه‌ساز کتاب پرتکرار شیمی (۱)

کیهان زادگاه الفبای هستی /  
دپای گازها در زندگی  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان  
رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی  
صفحه‌های ۵ تا ۶۰

۷۱- جرقه‌های حاصل از یک فشفشه در آسمان رنگ‌های A و B را ایجاد کرده است. اگر طول موج پرتوهای A و B به ترتیب مشابه طول موج تنها خطرنگی طیف نشری خطی سدیم و کم‌انرژی‌ترین پرتو رنگی طیف نشری خطی هیدروژن باشد، این رنگ‌ها به ترتیب از راست به چپ مربوط به حضور کدام نمک‌ها می‌تواند باشد؟

- (۱) سدیم سولفات - لیتیم نیترات  
(۲) سدیم سولفات - مس (II) نیترات  
(۳) لیتیم کلرید - سدیم نیترات  
(۴) لیتیم نیترات - مس (II) کلرید

۷۲- در لایه تروپوسفر با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دمای هوا در حدود  $6^{\circ}\text{C}$  کاهش می‌یابد و در انتهای لایه به حدود  $218$  کلوین می‌رسد. اگر میانگین دما در سطح زمین در حدود  $14^{\circ}\text{C}$  در نظر گرفته شود، ارتفاع تقریبی لایه تروپوسفر چند کیلومتر است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۱/۵ (۴) ۱۲

۷۳- نمودار زیر مراحل کامل فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع را به طور ساده نشان می‌دهد. عبارت کدام گزینه جاهای خالی نمودار داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟

A → هوا → جداسدن گرد و غبار → B → کاهش دما تا  $-78^{\circ}\text{C}$  → C → ستون تقطیر جزء به جزء → در دمای  $-195^{\circ}\text{C}$

- (۱) عبور هوا از میدان الکتریکی - جدا شدن  $\text{CO}_2$  به صورت جامد - خروج گاز آرگون  
(۲) عبور هوا از صافی - جدا شدن رطوبت یخ زده - خروج گاز آرگون  
(۳) عبور هوا از صافی - جدا شدن  $\text{CO}_2$  به صورت مایع - خروج گاز نیتروژن  
(۴) عبور هوا از صافی - جدا شدن  $\text{CO}_2$  به صورت جامد - خروج گاز نیتروژن

۷۴- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

ایران توشه‌ای برای موفقیت

- (۱) در یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن یک ایزوتوپ ناپایدار وجود دارد.  
(۲) نیم‌عمر عنصر  $^{99}\text{Tc}$  به حدی نیست که بتوان مقدار زیادی از آن را تولید و نگهداری کرد.  
(۳) ایزوتوپی از اورانیم که برای تولید انرژی به کار می‌رود  $^{235}\text{U}$  است.  
(۴) در فرایند تشخیص توده‌های سرطانی به کمک گلوکز نشان‌دار، گلوکز نشان‌دار تنها در ناحیه سرطانی، یافت می‌شود.

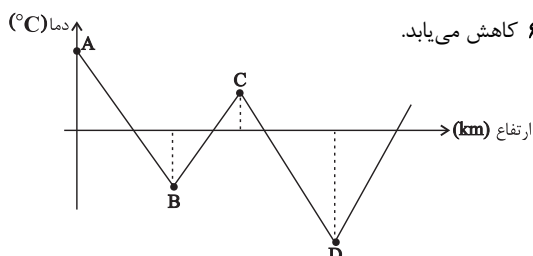
۷۵- با توجه به نمودار مقابل، که تغییرات دمای هواکره را برحسب ارتفاع از سطح زمین نشان می‌دهد، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در ارتفاع D به علت برخورد پرتوهای پرنرژی مانند فرابنفش ذرات باردار تشکیل می‌شود.

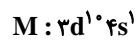
(۲) به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع در لایه در حد فاصل A تا B قرار دارد، دما  $6^{\circ}\text{C}$  کاهش می‌یابد.

(۳) تغییرات آب و هوایی در لایه‌ای از هواکره که در بین B تا C قرار دارد رخ می‌دهد.

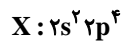
(۴) شکل مقابل می‌تواند دلیلی برای لایه‌ای بودن هوا کره باشد.



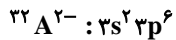
۷۶- با توجه به آرایش الکترونی لایه ظرفیت گونه‌های مقابل، کدام گزینه نادرست است؟



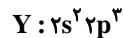
(۱) تعداد ذرات زیر اتمی خنثی در اتم A برابر ۱۴ است.



(۲) فرمول شیمیایی حاصل از واکنش دو عنصر X و A می‌تواند به صورت AX<sub>۲</sub> باشد.



(۳) مولکول دو اتمی حاصل از عنصر Y فراوان‌ترین گاز سازنده مخلوط پاک و خشک هواکره است.



(۴) عنصر M در ترکیب با اکسیژن بیش از یک ترکیب پایدار تشکیل می‌دهد.

۷۷- با توجه به واکنش‌های مقابل کدام گزینه نادرست است؟

نور و گرما + کربن‌دی‌اکسید + A + بخار آب → اکسیژن + زغال سنگ (الف)

نور و گرما + کربن‌دی‌اکسید + بخار آب → اکسیژن + گاز طبیعی (ب)

نور و گرما + کربن مونوکسید + بخار آب → اکسیژن + گاز طبیعی (پ)

(۱) ماده A همان گوگرد دی‌اکسید است که در مرحله نخست تهیه سولفوریک اسید از واکنش گوگرد و گاز اکسیژن حاصل می‌شود.

(۲) واکنش‌های «پ» و «ب» به ترتیب نشان دهنده سوختن گاز طبیعی در اکسیژن ناکافی و کافی است.

(۳) شعله حاصل از واکنش «پ» زرد رنگ است.

(۴) واکنش‌های «الف»، «ب» و «پ» همگی نشان دهنده نوعی از واکنش مواد با گاز اکسیژن است که در آن گاز اکسیژن به آرامی با ماده واکنش می‌دهد.

۷۸- اگر شمار مولکول‌ها در ۶/۴۸ گرم ماده SF<sub>n</sub> برابر ۳/۶۱۲ × ۱۰<sup>۲۲</sup> مولکول باشد، n کدام است؟ (S = ۳۲, F = ۱۹g.mol<sup>-1</sup>)

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۷۹- اگر در لایه سوم از آرایش الکترونی اتم عنصری ۱۰ الکترون وجود داشته باشد، کدام عبارت در ارتباط با این عنصر درست است؟

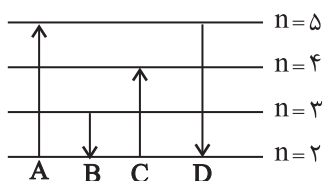
(۱) دارای ۲۲ ذره باردار در هسته خود است.

(۲) عنصری از دسته p جدول دوره‌ای است.

(۳) در آرایش الکترونی آن، ۷ الکترون با مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی برابر ۴ وجود دارد.

(۴) بیرونی‌ترین زیرلایه آن نیمه‌پر است.

۸۰- با توجه به شکل مقابل، که مربوط به انتقال الکترون در لایه‌های مختلف اتم هیدروژن است. کدام گزینه نادرست است؟



(۱) پرتو حاصل از انتقال D در محدوده مرئی طیف الکترومغناطیس قرار دارد.

(۲) نور نشر شده در انتقال B بیش‌ترین طول موج را در میان نوارهای مرئی طیف نشری خطی اتم هیدروژن دارد.

(۳) نور نشر شده در انتقال C به رنگ آبی فیروزه‌ای است.

(۴) میزان انرژی مبادله شده در انتقال‌های D و A با یکدیگر برابر است.

## سؤالات سطح (۲)

سؤال‌های آمادگی برای امتحانات نیم‌سال اول مدارس تیزهوشان

سؤال‌ها طراحی جدید هستند.

ایده سؤال‌ها از کتاب‌های سه‌سطحی پایه دهم تجربی انتخاب شده است

توشه‌ای برای موفقیت



هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال‌های درس فارسی (۱)، هدف گذاری 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؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- در کدام گزینه تعداد بیشتری از واژه‌های زیر درست معنا شده است؟ دقت کنید ترتیب مهم نیست.

«نادره - فلق - مفتح - سودا - غنا - شوخ»

- (۱) نغمه - یکتا - کلید - سرخی غروب - گشایش  
(۲) آواز خوانی - هوس - سپیده‌ی صبح - بی‌تاب - سکوت  
(۳) کلید - سرخی غروب - آلودگی - عشق - دور  
(۴) سرود - چرک - بی‌همتا - اندیشه - فجر

۸۲- در متن زیر چند نادرستی املائی وجود دارد؟

«به عزت عظیم و صحبت قدیم دم برنبارم و قدم برنذارم مگر آن گه که سخن گفته شود بر عادت مألوف و طریق معروف که آزدن دوستان جهل است و کفارت یمین سهل و خلاف راه صواب است و نغز رای اولوالالباب که ذوالفقار علی در نیام و زبان سعدی در کام.»

- (۱) یکی  
(۲) دو تا  
(۳) سه تا  
(۴) چهار تا

۸۳- ابیات زیر به ترتیب از چه کسانی است؟

الف) گوش کن پند ای پسر وز بهر دنیا غم مخور / گفتمت چون در حدیثی گر توانی داشت گوش  
ب) بر در بخت بد فرود آید / هر که گیرد عنان مکتبش آرز

- (۱) حافظ، ناصر خسرو  
(۲) عطار، فخرالدین عراقی  
(۳) سیف فرغانی، نظامی  
(۴) سعدی، ابن‌یمین

۸۴- در کدام بیت گروهی با ساختار «هسته، صفت بیانی، مضاف‌الیه» دیده می‌شود؟

- (۱) شها داد از ناکسان زمانه / فغان از خسیسان آخرزمانی  
(۲) به تاراج برگ درختان ز هر سو / کند موذی باد موشک‌دوانی  
(۳) به گلخن وزد گر نسیمی ز لطفش / ز لطف نسیمش کند گلستانی  
(۴) عجب نبود از بارگاه رفیعش / اگر کهکشانش کند پاسبانی

۸۵- در کدام بیت دو ضمیر به هم چسبیده است؟

- (۱) آن صید که می‌جستم، هر چند به دام آمد / دیگر بدواند پر در کوه و بیابانم  
(۲) ای بی‌وفا، ز عشق منت گر خبر شود / دانم که شرمسار شوی از فعال خویش  
(۳) چون چشم تو دل می‌برد از گوشه‌نشینان / همراه تو بودن گنه از جانب ما نیست  
(۴) به تیغم گر کشد دستش نگیرم / و گر تیرم زند منت پذیرم

۸۶- کدام گزینه شعر سپید است؟

- (۱) من با چشم‌ها و لب‌هایت انس گرفتم / با تنت، انس گرفتم / چیزی در من فروکش کرد / چیزی در من شکفت / من دوباره در گهوارهٔ کودکی خویش به خواب رفتم / و لبخند آن‌زمانیم را / بازیافتیم.  
(۲) فرسود پای خود را چشمم به راه دور / تا حرف من پذیرد آخر که زندگی / رنگ خیال بر رخ تصویر خواب بود / دل را به رنج هجر سپردم ولی چه سود / پایان شام شکوهام / صبح عتاب بود.  
(۳) شهر پیدا بود: / رویش هندسی سیمان، آهن، سنگ. / سقف بی‌کفترها صدها اتوبوس / گل‌فروشی گل‌هایش را می‌کرد حراج / در میان دو درخت گل یاس، شاعری تابی می‌بست / پسری سنگ به دیوار دبستان می‌زد.  
(۴) زیر دندان‌های ما طعم فراغت جابه‌جا می‌شد / پای‌پوش ما که از جنس نبوت بود ما را با نسیمی از زمین می‌کند / چوبدست ما به دوش خود بهار جاودان می‌برد / هر یک از ما آسمانی داشت در هر انحنای فکر.

۸۷- کدام بیت حذف فعل ندارد؟

- (۱) شکیم رفت و دین و دانشم شد / ز دست این دل دیوانه فریاد  
(۲) ز سرگستگی زیر چوگان چرخ / چو گویی ندانی فراز از فرود  
(۳) کوی عشق است این و در وی صد پلا / راه عشق است این و در وی صد خطر  
(۴) هست حکم تو به جان بندهٔ فرمان تو را / من به جان بندهٔ فرمانم و فرمان از تو

۸۸- کدام گزینه ابیات زیر را بر اساس وجود آرایه‌های «پهام - تشبیه - تلمیح - جناس - استعاره» مرتب می‌کند؟

- الف) عروس فکر را زیور ز فکر بکر می‌بندم / بود کز دست ایامم به دست افتد نگاری خوش  
ب) حسود جاه تو در پردهٔ خجالت باد / چو عنکبوت که بر عیب خویش پرده‌تن است  
ج) بی رخ تابان آن رشک قمر / گو بود روزم ز شب تاریک‌تر  
د) چون به نیکی درید پیره‌نی / شد مستخر چو مصرش انجمنی  
ه) وصف دهانش رضی چه حد بیان است / ختم کن این قصه را که قافیه تنگ است

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

۸۹- کدام بیت با عبارت «کل نفس ذائقة الموت» قرابت معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) مرگ تسکین ندهد منتظر وصل تو را / پای تا سر ز کفن چشم سفید است این‌جا  
(۲) هر زمان هجران تو زاید جهان از بهر من / خود جهان گویی به هجر عاشقان آبستن است  
(۳) پایان فراق بین که جهان آمد این جهان / اندر جهان که دید کسی کز جهان نرفت؟  
(۴) آن را که زندگیش به عشق است مرگ نیست / هرگز گمان میر که مر او را فنا بود

۹۰- کدام بیت با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟

«چو در فصل بهار آبی پدیدار / حقیقت پرده برداری ز رخسار»

- (۱) حقیقت آن که نه در خورد اوست جان عزیز / ولیک در خور امکان و اقتدار من است  
(۲) در نگارستان صورت ترک حظ نفس گیر / تا شوی در عالم تحقیق برخوردار دل  
(۳) چون طریقت کار خواه و چون حقیقت کار کن / چون شریعت کار جوی و چون طبیعت کام ران  
(۴) بسیار سعدی از همه عالم بدوخت چشم / تا می‌نمایدش همه عالم خیال دوست

عربی، زبان قرآن ۱

۱۵ دقیقه

ذاک هو الله، المواعظ العددية،  
مطرُ السمك، التعايشُ  
السلمی  
درس‌های ۱ تا ۴  
صفحه‌های ۱ تا ۴۶

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

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

عین الأصحّ والأدقّ في الجواب للترجمة: (۹۱ - ۹۶)

- ۹۱- «الجاهل يُزینُ لك فعله و يحبُّ أن تكون مثله!»:  
(۱) نادان کار خود را برای تو می‌آراید و دوست دارد که همانند او باشی!  
(۲) نادان برای تو کارش را زینت می‌دهد و می‌خواهد که مانند او بشوی!  
(۳) شخص نادان برایت کار خود را آراسته می‌کند و دوست دارد که دقیقاً مانند او باشی!  
(۴) نادان کارش را برای تو می‌آراید و می‌خواهد که مانند او بشوی!
- ۹۲- «كان الجيران يتكلمون حول واقعة أمس بعضهم بعضاً!»:  
(۱) بعضی از همسایه‌ها دربارهٔ حادثهٔ دیروز صحبت می‌کنند!  
(۲) همسایه‌ها دربارهٔ اتفاق دیروز با یکدیگر صحبت می‌کردند!  
(۳) دربارهٔ اتفاق دیروز، همسایه‌ها با هم گفت و گو می‌کنند!  
(۴) همسایه‌ها دیروز در مورد حادثه‌ای با یکدیگر صحبت می‌کردند!

عین الصحيح:

- ۹۳-  
(۱) هل تظنُّ أن يكون ذلك المطرُ حقيقةً وليسَ فلماً؟! آیا گمان می‌کنی که آن باران، حقیقت است و فیلم نیست؟!  
(۲) ليس لبعض الشعوب فضلٌ على الآخرين بسبب اللون! بعضی ملت‌ها به خاطر رنگ، بر یکدیگر برتری‌ای ندارند!  
(۳) هذا الصياد يأخذ أكثر من ثلاثين سمكاً كل يوم! این شکارچی هر روز بیش‌تر از سی ماهی می‌گیرد!  
(۴) لماذا لا تصدقین كلام زميلتك يا أختي العزيزة؟! ای خواهر عزیزم! چرا سخن دوستت را تایید نمی‌کنی؟!  
۹۴- عین الصحيح:  
(۱) تعجبت من راحة وردة جميلة في حديقة بيتنا! از بوی گل‌های زیبایی در باغچهٔ منزلمان تعجب کردم!  
(۲) فليكما أن تنظرا إلى هذه الصور الخيالية حتى تفهما! پس باید به این صورت‌های خیالی نگاه کنید تا شاید بفهمید!  
(۳) أحضرنا الغداء لضيفنا في الساعة الثانية إلا عشر دقائق! برای مهمانان‌مان در ساعت ده دقیقه مانده به دو نهار آماده کردیم!  
(۴) يا أيها الرجال الإيرانيون! علينا أن نكون بدأ واحدة و نتعاش مع بعضنا تعايشاً سلمياً! ای مردان ایرانی! ما باید دست‌های ما را با هم دیگر هم‌زیستی مسالمت‌آمیز کنیم!  
۹۵- عین الصحيح:

- (۱) فنن قطع الليل المظلم، لا تقوم لها قائمة و لا ترد لها راية! فتنه‌هایی هست مانند پاره‌های شب تاریک که در برابرش کسی به پا نخیزد و برچی بر ایشان برگردانده نشود!  
(۲) إن العلماء المسلمين كانوا يناييح العلم للجميع! دانشمندان مسلمان، برای همه چشمه‌های علم هستند!  
(۳) ورث ذلك الرجل حديقة كبيرة لولديه! آن مرد برای فرزندش باغ بزرگی به ارث گذاشت!  
(۴) إن شر الناس عند الله يوم القيامة عبد أذهب آخرته دنيا غيره! همانا بدترین مردم نزد خدا در روز قیامت بنده‌ای است که آخرت را به خاطر دنیای دیگری از بین ببرد!  
۹۶- «بعد از بادهای شدید، آب و برق در روستای ما قطع شد!»:

- (۱) إنقطع الماء و الكهرباء في قريتنا بعد الرياح الشديدة!  
(۲) قَطَعَت الماء و الكهرباء الرياح الشديدة في قريتنا!  
(۳) بعد الإعصار الشديدة، إنقطع الماء و الكهرباء في قريتنا!  
(۴) الماء و الكهرباء إنقطعاً في قريتنا بعد الإعصار الشديدة!

۹۷- كم خطأ في ضبط حركات الحروف في العبارة التالية:  
«راجع في الدرس الأول من هذا الكتاب مباحث من الاسم و الفعل قد تعلمها الطالب في المرحلة المتوسطة الأولى حول اللغة العربية!»

- (۱) أربعة (۲) ثلاثة (۳) إثنان (۴) واحد

۹۸- عین الصحيح عن استعمال «اسم الإشارة»:

- (۱) ذلك المرأة تجفف المشمش و العنب تحت ضوء الشمس!  
(۲) أظنّ أنّي رأيتُ زميلتي في الضيافة مع تلك الملابس العالية!  
(۳) هؤلاء الطيبان يعملان في مُستوصف هذه المدينة!  
(۴) رأيتُ في هذه البيت سبعين رجلاً!

۹۹- إنتخب ما الحروف الزائدة فيه أكثر:

- (۱) تعاملتم و جالستم فأحسنتم فيها!  
(۲) عاشروا المؤدبين فتشابهوا و ينفعكم!  
(۳) كاتب شاعراً ثم تكاتبنا و صرنا صديقين!  
(۴) يخرج من البيت و يُفرح من يُشاهد في طريقه!

۱۰۰- عین الصحيح:

- (۱) تحوّل الأسماك المضيئة ظلام البحر إلى نهار مضيء! (مفعول - مضاف إليه)  
(۲) حرك الشراطي سيارة ذلك السائق من جانب الجدار! (مضاف إليه - مضاف إليه)  
(۳) عليك أن تعتصم بحبل الله السديد و تتباعد عن التفریق! (مفعول - صفة)  
(۴) الأضواء تحت المياه تنبعث من البكتيريات تحت عيون الأسماك! (خبر - مضاف إليه)

دین و زندگی ۱

۱۰ دقیقه

مباحث نیم‌سال اول  
صفحه‌های ۸ تا ۸۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰۱- مفهوم آیه «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ» با کدام عبارت دارای ارتباط است؟

(۱) برخی از هدف‌ها و دل‌بستگی‌ها تنها پاسخگوی برخی از استعداد‌های مادی ما هستند.

(۲) باید توجه کنیم که برای رسیدن به نعمت‌های دنیایی مرتکب گناه نشویم.

(۳) برترین هدف اصلی ما، آن هدفی است که همه استعداد‌های متنوع ما را دربر بگیرد.

(۴) اختلاف حیرت‌انگیز در هدف‌ها، ریشه در نوع نگاه و اندیشه انسان دارد.

۱۰۲- شناخت کدام یک از موارد زیر بخشی از سودمندترین دانش‌ها به حساب می‌آید؟

(الف) موانع پیشروی انسان

(ب) استعدادها و توانایی‌های انسان

(ج) چگونگی استفاده از سرمایه‌ها

(د) نحوه مقابله با عوامل سقوط انسان

(۱) الف - ب - ج

(۲) ب - ج - د

(۳) ب - د

(۴) همه موارد

۱۰۳- با تفکر پیرامون سرمایه و هدف به درستی کدام عبارت پی می‌بریم؟

(۱) حتی اگر کسی سرمایه‌ای اندک داشته باشد می‌تواند به کاری بزرگ روی بیاورد.

(۲) انسان سرمایه‌های عظیم و ارزشمندی دارد، در حالی که حیوانات و گیاهان از استعداد بی‌بهره‌اند.

(۳) اگر هدف از خلقت آدمی خوردن، خوابیدن و شهوت‌رانی باشد، از سرمایه وجدان بی‌نیاز خواهد بود.

(۴) حیوانات مختلف از انسان خوش‌تر زندگی می‌کردند؛ در صورتی که عقل مانع آنان نمی‌شد.

۱۰۴- با توجه به آیات و روایات، پاسخ هر یک از سوالات زیر، در کدام گزینه آمده است؟

- آیا وجود شیطان مانع اختیار در تصمیم‌گیری انسان می‌شود؟

- دشمن‌ترین دشمن بشر چیست؟

- عاقبت اصل قرار گرفتن اهداف دنیوی چه خواهد بود؟

(۱) «من بر شما تسلطی نداشتم» - نفس لوامه - منع شدن از نعمت‌های آخرت

(۲) «فقط شما را به گناه دعوت کردم» - نفس اماره - زدن چند نشان با یک تیر

(۳) «امروز خود را سرزنش کنید نه مرا» - نفس سرزنشگر - زدن چند نشان با یک تیر

(۴) «فقط شما را به گناه دعوت کردم» - میل سرکش - منع شدن از نعمت‌های آخرت

۱۰۵- علت اینکه اعتقاد به معاد پنجره امید و روشنایی را به رویمان می‌گشاید، چیست؟

- (۱) انسان به استقبال شهادت می‌رود و با شهادت خود راه آزادی انسان‌ها را هموار می‌کند.
- (۲) انسان دارای انرژی فوق العاده و همتی خستگی‌ناپذیر می‌شود و از کار خود لذت می‌برد.
- (۳) انسان می‌داند هیچ یک از کارهای نیک او در جهان آخرت بی‌پاداش نمی‌ماند.
- (۴) انسان ترسی از مرگ ندارد و همواره آماده فداکاری در راه خدا است.

۱۰۶- در باور خداپرستان حقیقی، کسانی که مرگ را هولناک می‌بینند، معتقد به چه چیزی هستند؟

- (۱) «وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ»
- (۲) «الْأَنسَابُ نِيَامٌ، فَأَيُّ مَاتُوا، إِنْتَهُوَا»
- (۳) «مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا»
- (۴) «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا»

۱۰۷- کدام گزینه با بیت «تو را چندین پیامبر کرد آگاه / که خواهد بود کاری صعب بر راه» از عطار نیشابوری هم‌نواپی دارد؟

- (۱) در قرآن کریم بعد از یکتاپرستی، درباره هیچ موضوعی به اندازه معاد سخن گفته نشده است.
- (۲) بعید بودن چیزی برای انسان هرگز دلیل بر غیرممکن بودن آن نیست.
- (۳) پیامبران با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر و نسبت به آن هشدار داده‌اند.
- (۴) خداوند انسان را به گونه‌ای آفریده که گرایش به بقا و جاودانگی دارد و از نابودی گریزان است.

۱۰۸- به ترتیب دو سوال «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ» و «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا» به ضرورت معاد در کدام ابعاد می‌پردازند؟

- (۱) عدالت - حق بودن آفرینش
- (۲) رحمت خداوند - حکمت الهی
- (۳) حکمت الهی - عدالت
- (۴) حق بودن آفرینش - رحمت خداوند

۱۰۹- کدام آیه نتیجه تحقق کلام وحیانی «يُنَبِّئُوا الْإِنْسَانَ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» می‌باشد؟

- (۱) «قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِي لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا»
- (۲) «مِن وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ»
- (۳) «ای کاش برای این زندگی ام چیزی از پیش فرستاده بودم.»
- (۴) «ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.»

۱۱۰- با بررسی کدام آیات به این نتیجه خواهیم رسید که شیطان و دوست نااهل می‌توانند تاثیر مشترکی بر انسان داشته باشند؟

- (۱) «شیطان، هر کاری را که می‌کردند، در نظرشان زینت داد.» - «ای کاش همراه و هم‌مسیر با پیامبر می‌شدیم.»
- (۲) «شیطان می‌خواهد ... در میان شما دشمنی و کینه ایجاد کند و ...» - «ای کاش همراه و هم‌مسیر با پیامبر می‌شدیم.»
- (۳) «شیطان، هر کاری را که می‌کردند، در نظرشان زینت داد.» - «ای کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم ...»
- (۴) «شیطان می‌خواهد ... در میان شما دشمنی و کینه ایجاد کند و ...» - «ای کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم ...»

زبان انگلیسی ۱

۱۵ دقیقه

Saving Nature  
Wonders of Creation  
درس‌های ۱ و ۲  
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
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.

- 111- The Grand Bazaar of Tabriz is ... crowded place of the city.  
1) much                      2) more                      3) much more                      4) the most
- 112- A: I feel very tired today. I Don't want to go to work.  
B: Oh wait! If you want to feel better, I ... you a hot cup of tea quickly.  
1) am making                      2) will make                      3) make                      4) am going to make
- 113- After my grandfather died, his children decided to ... the money that was left from him equally between themselves.  
1) collect                      2) divide                      3) receive                      4) increase
- 114- According to the new police report, ... 10% of the prisoners had escaped.  
1) nearly                      2) clearly                      3) really                      4) neatly
- 115- This medicine should be used on a/an ... basis, otherwise you won't get better.  
1) extra                      2) daily                      3) healthy                      4) average
- 116- We hope your family and my family can get together for a/an ... like last year.  
1) emergency                      2) connection                      3) attention                      4) celebration

**PART B: Reading Comprehension**

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

There are only a few scientists and inventors who are famous all over the world. They can help people by developing science and health. Their inventions and discoveries play a vital role in our lives.

Many years ago, lots of people died because of strange diseases. No one knew the reason till the French chemist, Louis Pasteur, solved the problem. Louis Pasteur was born in 1822 in France. He got interested in science when he was a young boy. Interesting to know, he found that bacteria are living things, and they are the causes of some diseases. He is called the "pioneer of the germ theory". He could save many people by developing this theory.

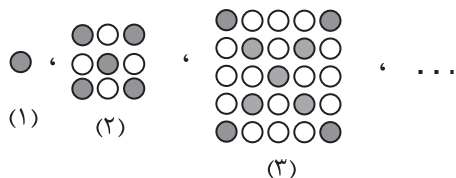
Louis Pasteur was a hard-working man. He spent much time conducting experiments and researches. His memory will live on because of developing medicine. He died in 1895.

- 117- According to the passage, which sentence is TRUE?  
1) Pasteur was a lazy man.  
2) Pasteur died in the second half of 19<sup>th</sup> century.  
3) Pasteur died because of a strange disease.  
4) He got interested in science when he was an old man.
- 118- We can understand from the passage that ...  
1) only French people are proud of Pasteur  
2) Pasteur could cure all the diseases  
3) Pasteur's theory developed medicine a lot  
4) people forgot Pasteur after his death
- 119- The underlined pronoun "they" in the second paragraph refers to ...  
1) diseases                      2) bacteria                      3) books                      4) thing
- 120- The best title for the passage could be "...".  
1) The Most Famous Scientists and Inventors  
2) Bacteria, the Biggest Human Killers  
3) Developing Science and Technology  
4) A Man to be proud of

۱۵ دقیقه

شبه‌ساز کتاب سه‌سطمی ریاضی (۱)

مجموعه، الگو و دنباله /  
مثلثات / توان‌های گویا و  
عبارت‌های جبری  
/ معادله‌ها و نامعادله‌ها  
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴  
تا پایان معادله درجه دوم و  
روش‌های مختلف حل آن  
صفحه‌های ۱ تا ۷۷



۱۲۱- در کدام مرحله از الگوی زیر، تعداد گوی‌های سفید برابر ۳۲۴ است؟

- ۸ (۱)
- ۹ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۱ (۴)

۱۲۲- به هر کدام از دو مجموعه غیر تهی  $A$  و  $B$ ، ۱۱ عضو جدید اضافه می‌کنیم، به نحوی که به مجموعه  $(A-B)$ ، ۶ عضو جدید اضافه

می‌شود. در این حالت به مجموعه  $(A \cup B) - (A \cap B)$  چند عضو جدید افزوده می‌شود؟

- ۱۶ (۴)
- ۱۲ (۳)
- ۱۱ (۲)
- ۱۰ (۱)

۱۲۳-  $\frac{7}{10}$  دانش‌آموزان یک کلاس در درس ریاضی،  $\frac{3}{5}$  دانش‌آموزان در درس فیزیک و نصف دانش‌آموزان در هر دو درس تجدید شده‌اند. اگر تعداد

دانش‌آموزانی که حداقل در یکی از این دو درس تجدید شده‌اند، برابر ۶۴ باشد، چند نفر در هر دو درس قبول شده‌اند؟

- ۱۶ (۱)
- ۲۴ (۲)
- ۳۲ (۳)
- ۴۰ (۴)

۱۲۴- چه تعداد از تساوی‌های زیر همواره برقرار است؟

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

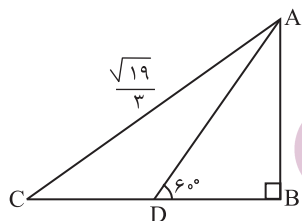
(الف)  $\frac{1}{\cos \theta} \times \cot \theta = \frac{1}{\sin \theta}$

(ت)  $(\frac{1}{\cos x} - 1)(\frac{1}{\cos x} + 1) = \tan^2 x$

(پ)  $\frac{\cos^3 x - \sin^3 x}{1 + \sin x \cos x} = \cos x - \sin x$

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲۵- اگر در مثلث  $ABC$  از شکل زیر،  $AB = \frac{\sqrt{3}}{3}$  باشد، مساحت مثلث  $ACD$  کدام است؟



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

۱۲۶- اگر  $x\sqrt{y} = 2$  و  $y\sqrt{x} = 16$  باشد، حاصل  $A = \sqrt[5]{x\sqrt[3]{x}} \times \sqrt[5]{y\sqrt[3]{y}}$  کدام است؟

- $\sqrt{2}$  (۱)
- ۲ (۲)
- $2\sqrt{2}$  (۳)
- $\sqrt[5]{2^3}$  (۴)

۱۲۷- حاصل عبارت  $A = (\frac{\sqrt[3]{9}}{3\sqrt[5]{27}} + \frac{2 \times \sqrt[5]{9}}{3\sqrt[3]{3}})^{60}$  کدام است؟

- $27\sqrt{3}$  (۱)
- ۲۷ (۲)
- ۸۱ (۳)
- $81\sqrt{3}$  (۴)

۱۲۸- اگر  $A = \sqrt{2(2-\sqrt{3})}$  و  $B = \sqrt[4]{28+16\sqrt{3}}$  باشد، آن‌گاه حاصل  $(A-B)^2$  کدام است؟

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

۱۲۹- اگر قدر مطلق تفاضل جواب‌های معادله  $(k+1)^4 = (x-3)^2$  برابر با ۳۲ باشد، آن‌گاه حاصل جمع مقادیر مختلف  $k$  کدام است؟

- ۲ (۱)
- ۲ (۲)
- ۱۵ (۳)
- ۱۷ (۴)

۱۳۰- اگر  $x = -2$  یکی از جواب‌های معادله  $(2m^2 - 1)x^2 + mx + 3m - 3 = 0$  باشد، جواب دیگر معادله کدام است؟ ( $m < 0$ )

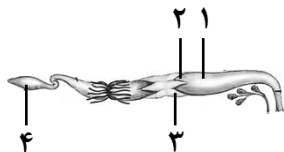
- ۳ (۱)
- ۳ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

۱۰ دقیقه

دنیای زنده/گوارش و جذب  
مواد/ تبدلات گازی/گردش  
مواد در بدن  
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل  
۴ تا پایان تشریح قلب  
گوسفند  
صفحه‌های ۱ تا ۵۱

ازبست = سطح «۲» شبیه‌ساز کتاب سه‌سطحی زیست‌شناسی (۱)

۱۳۱- شکل مقابل نشان‌دهنده لوله گوارش نوعی حشره گیاه‌خوار است. کدام گزینه در ارتباط با بخش‌های



مشخص شده در آن، نادرست است؟

(۱) بخش ۱، محل ذخیره شدن و نرم شدن ماده غذایی است.

(۲) به بخش ۲، ترشحات آنزیمی معده وارد می‌شود.

(۳) بخش ۳، دندان‌هایی دارد که به خردشدن بیشتر مواد غذایی کمک می‌کنند.

(۴) بخش ۴، پس از روده قرار گرفته و محل عبور مواد گوارش نیافته است.

۱۳۲- چند مورد درباره «هر نوع لیپید دارای گلیسرول» صحیح است؟

(الف) عناصری که در ساختار کربوهیدرات‌ها دیده می‌شوند در این مولکول‌ها نیز وجود دارند.

(ب) در کنترل ورود مواد به یاخته و خروج مواد از یاخته نقش دارد.

(ج) در ساختار غشای یاخته، به انواعی از پروتئین‌ها و کلسترول متصل است.

(د) واجد مولکول اسید چرب است و در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۳- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گوارش انسان، طولی‌ترین اندام لوله گوارش، همانند هر اندام ..... دارای توانایی ..... است.»

(۱) کیسه‌ای شکل لوله گوارش - تولید آنزیم‌هایی برای آبکافت پروتئین‌ها به آمینواسیدهای سازنده

(۲) سازنده آنزیم‌های پروتئاز قوی و متنوع - ترشح ماده‌ای برای از بین بردن اثر اسیدی کیموس

(۳) آغازگر گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها - ساخت و ترشح آنزیم پروتئاز

(۴) سازنده ترکیبات گوارشی فاقد آنزیم - ایجاد حرکات کرمی

۱۳۴- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«تنفس به شیوه .....؟؟؟؟؟؟؟؟، به‌طور حتم .....»

(۱) آبششی همانند پوستی - در گروهی از مهره‌داران یافت می‌شود.

(۲) نایدیسی همانند آبششی - تنها در جانوران آبی انجام می‌شود.

(۳) ششی همانند نایدیسی - تنها روش برای انجام تبدلات گازی در هر جانور دارای آن است.

(۴) آبششی برخلاف پوستی - فقط در نواحی محدودی از بدن جانوران دارای آن صورت می‌گیرد.

- ۱۳۵- چند مورد، در رابطه با «هر رگ دارای خون تیره که مستقیماً با قلب انسان در ارتباط است»، به درستی بیان شده است؟  
 الف) بسته شدن آن، قطعاً مانع از اکسیژن رسانی به بخشی از ماهیچه قلب می شود.  
 ب) خون موجود در آن نیازهای تنفسی و غذایی قلب را تأمین کرده است.  
 ج) خون خود را به حفره‌ای از قلب که کوچک تر است و دیواره نازک تری دارد، وارد می کند.  
 د) بسته شدن آن سبب سکته قلبی می شود.

۴) صفر

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۱۳۶- کدام گزینه درباره «اندامک‌ها یا ساختارهایی که به تعداد چندین عدد درون سیتوپلاسم یاخته جانوری وجود دارد»، نادرست است؟

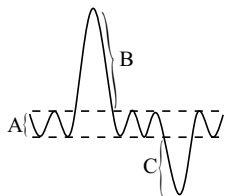
۱) تحت کنترل هسته یاخته کار ویژه‌ای را در سیتوپلاسم انجام می دهد.

۲) می تواند واجد انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد باشد.

۳) می تواند انرژی لازم را برای یاخته فراهم کند.

۴) ممکن نیست به غشای خارجی هسته متصل باشد.

۱۳۷- منحنی مقابل، مربوط به تعدادی از دم و بازدم‌های یک فرد سالم و بالغ در هوای عادی است. با توجه به این نمودار کدام گزینه نادرست است؟



۱) برای ثبت موج C، نیاز نیست هیچ ماهیچه‌ای منقبض شود.

۲) این منحنی توسط دستگاهی به نام اسپیرومتر ترسیم شده است.

۳) در هنگام قرار گرفتن در ارتفاعات، فاصله بین موج‌های A، کم تر می شود.

۴) در هنگام ثبت موج B، حدود ۳۰۰۰ میلی لیتر هوا به شش‌ها وارد می شود.

۱۳۸- کدام گزینه درباره کیسه صفرا نادرست است؟

۱) ترکیب ذخیره شده در آن حاوی گروهی از لیپیدها است.

۲) بخش کوچکی از آن در مجاورت یا دوازدهه است.

۳) ماده‌ای می سازد که به گوارش چربی‌ها و خنثی کردن حالت اسیدی کیموس کمک می کند.

۴) به گوارش چربی‌ها در بخش دارای چین‌های حلقوی در لوله گوارش کمک می کند.

۱۳۹- در رابطه با بخش هادی دستگاه تنفس انسان سالم، می توان گفت بینی همانند .....  
 نوشته‌ای برای موفقیت

۱) نایژک انتهایی - مانعی در برابر ورود ناخالصی‌ها ایجاد می کند.

۲) نای - در ابتدای ساختار خود پوست نازکی دارد، اما یاخته مؤکدار ندارد.

۳) نایژک‌ها - دارای ترشحات حاوی مواد ضد میکروبی است.

۴) نای - دارای شبکه‌ای وسیع از رگ‌هایی با دیواره نازک جهت گرم کردن هوای تنفسی است.

۱۴۰- در هر جانور دارای ... قطعاً ...

۱) چین‌دهان - گوارش شیمیایی مواد در معده صورت می گیرد.

۲) بیش از یک یاخته در پیکر خود - گوارش برون‌یاخته‌ای در لوله گوارش به اتمام می رسد.

۳) لوله گوارشی - همه آنزیم‌های گوارشی درون اندام‌های لوله گوارش ساخته می شوند.

۴) حفره گوارشی - گروهی از یاخته‌های پوشاننده این حفره، توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی را دارند.



۱۵ دقیقه

شبیه‌ساز کتاب سه‌سطحی فیزیک (۱) فیزیک - سطح «۲»

فیزیک و اندازه‌گیری / ویژگی‌های فیزیکی مواد / کار، انرژی و توان  
فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا پایان کار انجام شده توسط نیروی ثابت  
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

۱۴۱- «بشکه» یکی از یکه‌های حجم متداول برای بیان تولیدات نفتی و پتروشیمی است که تقریباً معادل ۱۶۰ لیتر می‌باشد. یکی از چاه‌های نفتی در هر شبانه‌روز ۵۴۰۰ بشکه نفت خام تولید می‌کند. آهنگ متوسط تولید نفت خام توسط این چاه تقریباً چند دسی‌متر مکعب بر ثانیه است؟ (هر شبانه‌روز را ۲۴ ساعت فرض کنید).

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۱۴۲- دو مکعب مشابه به طول ضلع ۱۰ cm داریم که جنس یکی از فلزی با چگالی  $\rho_A = 12 \frac{g}{cm^3}$  و دیگری از فلزی با چگالی  $\rho_B = 8 \frac{g}{cm^3}$

ساخته شده است. اگر جرم مکعب A دو برابر جرم مکعب B باشد و هر دو را ذوب و با یکدیگر آلیاژ کنیم، در این صورت حجم آلیاژ به دست آمده برابر با  $1400 \text{ cm}^3$  خواهد شد. جرم آلیاژ چند کیلوگرم است؟ (از تغییر حجم در اثر آلیاژ شدن صرف نظر کنید).

- (۱) ۱۴/۴ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۴

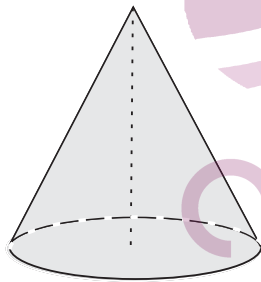
۱۴۳- در شکل زیر مخروط پُر از مایع است و فشاری که ستون مایع به کف ظرف وارد می‌کند برابر با  $3600 \text{ Pa}$  است،  $\frac{1}{3}$  مایع داخل ظرف مخروطی شکل را در یک ظرف استوانه‌ای که سطح مقطع آن با مخروط یکسان است، می‌ریزیم و بقیه را در یک ظرف مکعبی خالی می‌کنیم. اگر سطح مقطع ظرف مکعبی نصف سطح مقطع ظرف استوانه‌ای باشد، در این صورت فشاری که از طرف مایع به کف ظرف استوانه‌ای و مکعبی وارد می‌شود، به ترتیب از راست به چپ چند پاسکال است؟

- (۱) ۱۲۰۰ ، ۲۴۰۰

- (۲) ۱۲۰۰ ، ۲۶۰۰

- (۳) ۴۰۰ ، ۱۶۰۰

- (۴) ۴۰۰ ، ۸۰۰



۱۴۴- در لوله U شکل زیر که سطح مقطع شاخه‌های آن در تمامی قسمت‌ها برابر با  $4 \text{ cm}^2$  است، سه مایع مخلوط نشدنی در حال تعادل هستند. اگر بخواهیم ارتفاع سطوح مایع C در دو شاخه لوله U شکل یکسان شود، باید حجم مایع A را ..... سانتی‌متر مکعب کاهش یا

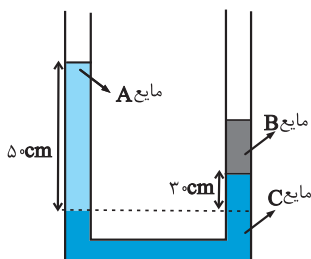
حجم مایع B را ..... سانتی‌متر مکعب افزایش دهیم. ( $\rho_C = 1600 \frac{kg}{m^3}$ ,  $\rho_B = 800 \frac{kg}{m^3}$ ,  $\rho_A = 1200 \frac{kg}{m^3}$ )

- (۱) ۴۰ ، ۳۰۰

- (۲) ۱۶۰ ، ۳۰۰

- (۳) ۱۶۰ ، ۲۴۰

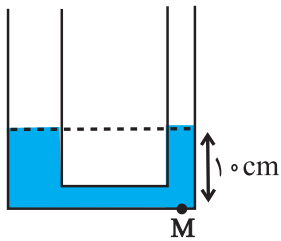
- (۴) ۴۰ ، ۲۴۰



۱۴۵- در لوله U شکل زیر، شعاع مقطع شاخه سمت چپ دو برابر شعاع مقطع سمت راست است و جیوه درون لوله در حال تعادل است. اگر

به ارتفاع ۶۸cm روغن در شاخه سمت راست بریزیم، بعد از ایجاد تعادل فشار در نقطه M چند پاسکال نسبت به حالت قبل تغییر

می‌کند؟ ( $\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  ،  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و  $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )



(۱) +۱۰۸۸

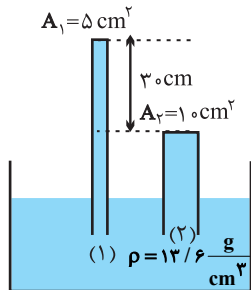
(۲) +۵۴۴۰

(۳) -۵۴۴۰

(۴) -۱۰۸۸

۱۴۶- در شکل زیر اگر اختلاف اندازه نیرویی که از طرف جیوه به انتهای بسته لوله‌های (۱) و (۲) وارد می‌شود،  $56/8 \text{ N}$  باشد، در این صورت

فشار وارد بر انتهای بسته لوله (۱) از طرف جیوه چند کیلوپاسکال است؟ ( $\rho = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  ،  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  ،  $P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$ )



(۱) ۳۲

(۲) ۶۸

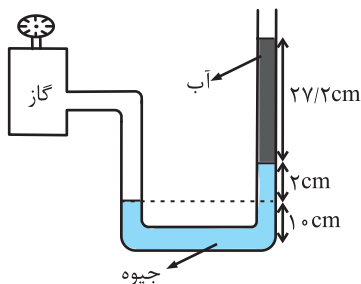
(۳) ۵۹/۲

(۴) ۷۲/۸

۱۴۷- مطابق شکل زیر، فشار مخزن گاز P است. اگر شیر بالای مخزن را باز کنیم، در این صورت فشار مخزن گاز کاهش می‌یابد. فشار مخزن گاز

را چند درصد کاهش دهیم تا اختلاف ارتفاع سطح آزاد دو مایع در دو طرف لوله ۲۱/۲cm شود؟

( $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و  $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  ،  $P_0 = 76 \text{ cmHg}$ )



(۱) ۵

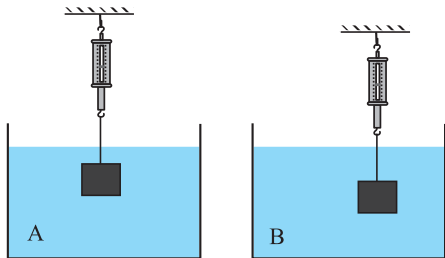
(۲) ۱۰

(۳) ۱۵

(۴) ۲۰

۱۴۸- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم  $2\text{kg}$  را که از انتهای یک نیروسنج آویزان است، یک‌بار در ظرف A و بار دیگر در ظرف B به‌طور کامل فرو می‌بریم. اگر عددی که نیروسنج در هر حالت نشان می‌دهد، به‌ترتیب برابر  $16\text{N}$  و  $12\text{N}$  باشد، به‌ترتیب از راست به چپ چگالی کدام مایع

بیش‌تر و نسبت نیروی شناوری در ظرف A چند برابر نیروی شناوری در ظرف B است؟  $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$



(۱)  $\frac{1}{2}$ ، A

(۲)  $\frac{1}{2}$ ، B

(۳)  $2$ ، A

(۴)  $2$ ، B

۱۴۹- در شکل زیر، اگر هر دقیقه  $14/4\text{L}$  آب از داخل لوله به‌صورت جریان لایه‌ای عبور کند و اختلاف بیش‌ترین و کم‌ترین تندی جریان آب

برابر با  $0.75 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد، در این‌صورت قطر لوله در قسمت پهن لوله چند سانتی‌متر است؟  $(\pi = 3)$



(۱)  $2$

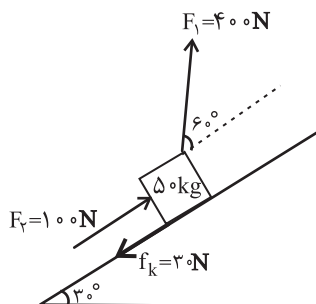
(۲)  $4$

(۳)  $8$

(۴)  $16$

۱۵۰- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم  $5\text{kg}$  روی سطح شیب‌داری به طول  $10\text{m}$  بالا برده می‌شود تا به بالای آن برسد. اگر نیروی اصطکاک در

مقابل حرکت جسم ثابت و اندازه آن برابر با  $30\text{N}$  باشد، کار کل انجام شده روی جسم طی این جابه‌جایی چند ژول است؟



(۱)  $200$

(۲)  $700$

(۳)  $2700$

(۴)  $4700$

۱۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی /  
ردپای گازها در زندگی  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان  
فکتر اکسیدهای فلزی و نافلزی  
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

شبه‌ساز کتاب سه‌سطحی شیمی (۱)

شیمی - سطح «۲»

۱۵۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) جرم نشان داده شده برای هر عنصر در جدول دوره‌ای عناصرها، همان جرم اتمی میانگین ایزوتوپ‌های عنصر است.  
(۲) کلر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ می‌باشد و جرم اتمی میانگین آن به جرم ایزوتوپ سبک‌تر، نزدیک‌تر است.  
(۳) جرم اتمی میانگین هیدروژن دقیقاً برابر  $1\text{amu}$  است.  
(۴) جرمی که در محاسبات کمی برای یک نمونه طبیعی عنصر به کار می‌رود، جرم اتمی میانگین است.

۱۵۲- با توجه به ترکیب‌های زیر کدام گزینه صحیح است؟ ( $17\text{Cl}, 8\text{O}, 15\text{P}, 6\text{C}, 16\text{S}$ )

الف) گوگرد دی‌اکسید      ب) کربن مونوکسید      پ) فسفر تری‌کلرید      ت) کربن دی‌سولفید

- (۱) نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به شمار جفت الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس دو ترکیب «الف» و «ت» با یکدیگر برابر است.  
(۲) مجموع الکترون‌های لایه ظرفیت اتم‌های سازنده ترکیب «پ» در هر واحد فرمولی، از این تعداد در سایر ترکیب‌ها کم‌تر است.  
(۳) در ترکیب «ب» همه اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی پایدار رسیده‌اند.  
(۴) نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به شمار جفت الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس ترکیب «الف» با این نسبت در ساختار لوویس گوگرد تری‌اکسید برابر است.

۱۵۳- در کدام گزینه بار کاتیون همه ترکیب‌های داده شده با هم یکسان است؟

(۲)  $\text{FeN}, \text{FeCl}_3, \text{CaS}$

(۱)  $\text{CuS}, \text{CuCl}, \text{Cu}_2\text{O}$

(۴)  $\text{FeO}, \text{FeN}, \text{FeS}$

(۳)  $\text{Cu}_3\text{P}, \text{AgCl}, \text{Li}_2\text{O}$

۱۵۴- چه تعداد از مطالب زیر نادرست است؟

- الف) در آهک که برای افزایش بهره‌وری خاک کشاورزی استفاده می‌شود، آنیون و کاتیون به آرایش گاز نجیب یکسان می‌رسند.  
ب) اکسیدهای نیتروژن و گوگرد در واکنش با آب باران ترکیب‌هایی تولید می‌کنند که رنگ کاغذ pH را قرمز می‌کند.  
پ) با افزایش میزان کربن دی‌اکسید حل شده در آب، اسکلت آهکی مرجان‌ها (گروهی از کیسه‌تنان) از بین می‌رود.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۵۵- اگر جرم اتمی میانگین عنصر  $X$  برابر  $3\text{amu} / 24$  و این عنصر دارای سه ایزوتوپ با ویژگی‌های زیر باشد، نسبت  $a$  به  $b$  کدام است؟

ایزوتوپ	تعداد نوترون‌ها	درصد فراوانی
اول	۱۲	a
دوم	۱۳	۱۰
سوم	۱۴	b

(۱) ۵/۵

(۲) ۸/۵

(۳) ۵

(۴) ۸

۱۵۶- در اتم هیدروژن، اگر یک الکترون از لایه  $n = 5$  به لایه  $n = 2$  منتقل شود، نور نشر شده در مقایسه با ..... انرژی ..... دارد.

- (۱) رنگ شعله سدیم - کم تر  
(۲) نوری که بیشترین انحراف را در هنگام عبور نور سفید از منشور دارد - بیش تر  
(۳) رنگ شعله لیتیم - کم تر  
(۴) رنگ شعله حاصل از سوختن کامل گاز طبیعی - بیش تر

۱۵۷- اگر عنصرهای A و B در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار داشته باشند، با توجه به جدول زیر که مربوط به آرایش الکترونی اتم این دو عنصر

است، x و y به ترتیب کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

	تعداد الکترون‌ها با $l = 0$	تعداد الکترون‌ها با $l = 1$	تعداد الکترون‌ها با $l = 2$
A	۸	x	۱۰
B	۷	۱۲	y

- (۱) ۴-۱۹ (۲) ۰-۱۲ (۳) ۵-۱۵ (۴) ۱۰-۱۶

۱۵۸- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها در یون  ${}^{64}\text{A}^{2+}$  برابر ۸ باشد، در آرایش الکترونی اتم A چند الکترون با عدد کوانتومی فرعی  $l = 0$

وجود داشته و تعداد زیرلایه‌های الکترونی نیم‌پر آن، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) ۰-۷ (۲) ۱-۸ (۳) ۱-۷ (۴) ۰-۸

۱۵۹- با توجه به داده‌های جدول زیر در یک نمونه طبیعی هیدروژن که شامل  $10^4$  اتم هیدروژن پرتوزا است بعد از گذشت  $49/28$  سال، ... اتم

هیدروژن پرتوزا از بین رفته است. درصد ایزوتوپ‌های پایدار در آن ...

تعداد ایزوتوپ	${}^1\text{H}$	${}^2\text{H}$	${}^3\text{H}$	${}^4\text{H}$	${}^5\text{H}$	${}^6\text{H}$	${}^7\text{H}$
ویژگی ایزوتوپ	پایدار	پایدار	$12/32$ سال	$1/4 \times 10^{-22}$ ثانیه	$9/1 \times 10^{-22}$ ثانیه	$2/9 \times 10^{-22}$ ثانیه	$2/3 \times 10^{-23}$ ثانیه
نیم عمر	پایدار	پایدار	$12/32$ سال	$1/4 \times 10^{-22}$ ثانیه	$9/1 \times 10^{-22}$ ثانیه	$2/9 \times 10^{-22}$ ثانیه	$2/3 \times 10^{-23}$ ثانیه

- (۱) ۶۲۵ - افزایش می‌یابد. (۲) ۶۲۵ - ثابت می‌ماند.

- (۳) ۹۳۷۵ - ثابت می‌ماند. (۴) ۹۳۷۵ - افزایش می‌یابد.

۱۶۰- با توجه به داده‌های جدول زیر، عنصرهای ..... و ..... در دوره چهارم قرار دارند و عنصر ..... در دسته s جای دارد. (کامل‌ترین

گزینه را انتخاب کنید).

$\text{D}^+$	$\text{C}^{2+}$	$\text{B}^{2-}$	$\text{A}^{3+}$	یون
$2p^6$	$3d^{10}$	$3p^6$	$3p^6$	آرایش الکترونی زیرلایه آخر

- (۱) A - C, A (۲) D - C, A (۳) A - D, B (۴) D - C, B