

نقد و ارزشی سوال



سال یازدهم تجربی

۹۹ تیر ۲۷

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۴۵ دقیقه
تعداد کل سوال‌های تولید شده: ۱۴۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۱۵ دقیقه	۲-۳
عربی زبان قرآن (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۱۵ دقیقه	۴-۵
زبان انگلیسی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵ دقیقه	۶-۷
ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه	۹-۱۱
زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه	۱۲-۱۵
فیزیک (۱)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۳۰ دقیقه	۱۶-۱۹
شیمی (۱)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰ دقیقه	۲۰-۲۳
جمع کل	۱۴۰	—	۱۴۵ دقیقه	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶۱

فارسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- معنی موردنظر از واژه «راست» در بیت زیر، در کدام گزینه تکرار شده است?
«راست به مانند یکی کی زلزله / داده تنش بر تن ساحل، یله»

(۱) خبر زان چه بگذشت یا بود خواست / از کس ناشنیده همه گفت راست

(۲) همه کس به یک خوی و یک خواست نیست / ده انگشت مردم به هم راست نیست

(۳) به نهاد و خو و صورت به پدر ماند راست / پسر آن است پدر را که بماند به پدر

(۴) ای خوی تو ستوده و رای تو چون تو راست / دایم تو را به فضل و به آزادگی هواست

۲- معنی واژگان «استرحم، استمعام، الزام، ارجحال» به ترتیب در کدام گزینه آمده است?

(۱) ترحم کردن، گوش دادن، لازم شدن، سریع

(۲) ترحم کردن، حس شنوازی، ضرورت، بی واسطه

۳- در کدام بیت غلط املای بیشتری وجود دارد؟

(۱) لشکر روس است سرگردان و مقلوب و زبون / ساحل بهر خزر قفقاز گردد پر ز خون

(۲) ای حازق ناصح به گه دانش بر خلق / کایزد علمت را چونی اصل شفا کرد

(۳) هر که موجود حقیقی را شناخت / ذات ایزد را بلا اشباح گفت

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

۴- کدام گزینه، آرایه‌های بیت زیر را نشان می‌دهد؟

«فهر بر لب زده چون غنچه و رنگین سخناند / چشم پوشیده و صد گونه تماشا دارند»

(۱) تشبیه، کنایه، متناقض‌نما، حس آمیزی

(۲) حس آمیزی، تلمیح، استعاره، ایهام

(۳) جناس، تشییه، استعاره، کنایه

۵- کدام ابیات جناس تام دارند؟

(الف) یک کودکی دوختند از حریر / به بالای آن شیر ناخورده شیر

(ب) آدمی در عالم خاکی نمی‌آید به دست / عالمی دیگر بباید ساخت و از نو آدمی

(ج) بر دوخته‌ام دیده چو باز از همه عالم / تا دیده من بر رخ زیبای تو باز است

(د) ساقی و مطروب و می‌جمله مهیاست ولی / ایش بی بار مهیا نشود یار کجاست؟

(۱) الف- ج

(۴) ج- د

(۳) ب- د

۶- با توجه به عبارت «به هر نیک و بد، زود شادان و زود اندوهگین مشو» کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) «هر» صفت مبهم است.

(۲) «اندوهگین» نقش مستند دارد.

(۳) «شادان» صفت فاعلی است.

۷- در بیت کدام گزینه جمله مرکب وجود دارد؟

(۱) در سینه سوزانم مستوری و مهgorی / در دیده بیدارم پیدایی و پنهانی

(۲) من زمزمه عودم تو زمزمه پردازی / من سلسله موحجم تو سلسله جنبانی

(۳) خواهم که تو را در بر بنشانم و بنشیم / تا آتش جانم را بنشینی و بنشانی

(۴) چون زلف تو ام جانا در عین پریشانی / چون باد سحرگاهم در بی سر و سامانی

۸- در همه ابیات، شاعر تواضع و فروتنی را امری پسندیده می‌داند؛ به جز:

(۱) تواضع مرد را دارد گرامی / ز کبر آید بدی در نیک نامی

(۲) تواضع بود با بزرگان ادب / بود با فرومایگان مسکنت

(۳) تواضع پایه اقبال‌مندی است / بهقدر خاکسازی سربلندی است

(۴) نیایزند با هم مردمان از نخوت دولت / پس از افتادگی از هم جدایی نیست باران را

۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر با بیت «تویی رزاق هر پیدا و پنهان / تویی خلاق هر دانا و نادان» ارتباط معنایی ندارد؟

(۱) رزق هر چند بی گمان برسد / شرط عقل است جستن از درها

(۲) چنان پهن خوان کرم گسترد / که سیمرغ در قاف قسمت خورد

(۳) مهیا کن روزی مار و مور / و گر چند بی دست و پایند و زور

۱۰- کدام گزینه با حدیث «حاسبویا قبل آن تحاسبویا» ارتباط معنایی ندارد؟

(۱) نمی‌لرزد دلم چون نامه از اندیشه فردا / که من از خود حسابی دیده‌ام صد بار محشر را

(۲) کسی کاو دهد از تن خویش داد / بایدش رفتن بر داوران

(۳) چو فردا نامه خوانند / بر آرم من دو صد فریاد از دل

(۴) خود حسابان نگذارند به فردا کاری / عید این طایفه روزی است که محشر باشد



۵۰۱

۱۱- معنای واژه مشخص شده در بیت گزینه ... نادرست است.

- (۱) تا خار **غم** عشقت آویخته در دامن / **کوته‌نظری** **باشد** رفتن به گلستان‌ها؛ غفلت کردن

(۲) آن را که چنین دردی از پای دراندازد / باید که فروشود **دست** از همه درمان‌ها؛ صرف نظر کردن

(۳) وقتی دل سودایی، میرفت به بستان‌ها / **بی خوبیستم** کردی، بوی گل و ریحان‌ها؛ بی اختیار

(۴) گه نعره زدی بلبل، **گه جامه دریدی گل** / با یاد تو افتادم از یاد برفت آن‌ها؛ بی تابی کردن

۱۲- **کدام تغایر الام بعد دارد؟**

۱۲- در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟

- ۱) این بین بی من از قلم من فتاد از آنک / نتوان عطای شه به ستم خواستار کرد
 - ۲) هین صلای خشک ای پیران تردمان که من / هر دو قرص گرم و سرد آسمان آورده ام
 - ۳) هردم به آب شکر و ضو تازه می کنم / تا فرض شکر او بتوانم گذار کرد
 - ۴) اشک من در رقص و دل در حال و ناله در سماع / من در یده خرقه‌ی صیر و فغان آورده ام

۱۳- کدام کلمه نادرست انتخاب شده است؟

(۱) اگر ادا نکنی (غرض دار / فرض دار) من باشی

^۳) از دار و حان شف صحبت جانان (غرض / قض) است

^{۱۴} - کدام گزینه از آثار «ناص خس و قیادیان» است؟

Sect. 11.]

۲-۱- کتاب گزینه حساب همچنان است که

- (۱) دوستی را یزدگرد میراند / هم تواند کرمش داد من مسکین داد

(۲) عشق شوری در نهاد مانهاد / جان ما در بوته سودا نهاد

(۳) آن که رخسار تو را نگل و نسرین داد / صبر و آرام تواند به من مسکین داد

(۴) وان که گیسوی تو را رسم تطاول آموخت / هم تواند کرمش داد من مسکین داد

۱۶- واژه مقابل کدام بیت، «مشبه» نیست؟

- ۱) چون شد شکسته کشته صیرم در آب عشق / خود را به هرچه هست، گرفتار می کنم؛ کشتی
 - ۲) کنون چه چاره که در بحر غم به گردابی / فساد زورق صیرم ز بادبان فراق:
 - ۳) دست از مس وجود چو مردان ره بشوی / تا کیمیای عشق بیای و زر شوی: عشق
 - ۴) شور شراب عشق تو آن نفسم رود ز سر / کاین سر پرهوس شود خاک در سرای تو: عشق

۱۷- نقش کلمات مشخص شده در کدام گزینه، نادرست است؟

- ۱) ما بارگه دادیم، این رفت ستمکاران، گویی چه رسد خذلان (مسند-نهاد)
 - ۲) تا تو را جای شد ای سرو روان در دل من / هیچ کس می نپسندم که به جای تو بود (منادا-مفهوم)
 - ۳) بر تیر جورتان ز تحمّل سپر کنیم / تاسختی کمان شما نیز بگذرد (ستم-قید)
 - ۴) بادی که در زمانه بسی شمع ها بکشت / هم بر چراگدان شما نیز بگذرد (نهاد-مفهوم)

۱۸- بیت کدام گزینه مفهوم مشترکی با سایر ابیات ندارد؟

- (۱) بر در شاهمن گدایی نکته‌ای در کار کرد / گفت بر هر خوان که بنشستم خدا رزاق بود
 - (۲) جمله را رزاق روزی می‌دهد / قسمت هر یک به پیشش می‌نهد
 - (۳) نیز روزی با خدا زاری نکردد / «یا رب»‌ی نامد ازو روزی به درد
 - (۴) گرم نیست روزی ز مهر کسان / خدای است رزاق و روزی رسان

۱۹- بیت زیر با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟

«چنین است رسم سرای درشت / گهی پشت بر زین گهی زین به پشت»

- (۱) آن پی مسہر تو گیرد که نگیرد پی خوبیش / اون سر وصل تو دارد که ندارد غم جانش
 - (۲) ما هیچ و جهان هیچ و غم و شادی هیچ / خوش نیست برای هیچ ناخوش ب— ودن
 - (۳) شادی عالم چو سراسر غم است / آن که بود شاد به عالم کم است
 - (۴) غم مخور زان که به یک حال نمانده است جهان / شادی آید ز پی غصه و خیر از پی شر

۲۰- مفهوم آیه «کل نفس ذائقه الموت» در کدام بیت آمده است؟

- ۱) این نوبت از کسان به شما ناکسان رسید / نوبت ز ناکسان شما نیز بگذرد
 - ۲) آب اجل که هست گلوبگیر خاص و عام / بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد
 - ۳) چون داد عادلان به جهان در، بقا نکرد / بیداد ظالمان شما نیز بگذرد
 - ۴) باد خزان نکبت ایام ناگهان / بر باغ و بوستان شما نیز بگذرد

باحث کل کتاب

صفحة ١ تا ١٠٢

١٥ دقیقه

عربی، زبان قرآن (١)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس عربی، زبان قرآن (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید?
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٢١ - ٢٦):

٢١- «المُسْلِمُونَ خَمْسُ سُكَّانِ الْعَالَمِ وَ يَعِيشُونَ فِي مَسَاحَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَرْضِ مِن الصِّينِ إِلَى الْمُحَيطِ الْأَطلَسِيِّ!»:

(١) مسلمان‌ها پنج برابر ساکنان جهان هستند و در مساحت گسترده‌ای از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!

(٢) مسلمانان یک پنجم ساکنان جهان هستند و در مساحت گسترده‌ای از زمین از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!

(٣) مسلمان‌ها یک پنجم ساکنان دنیا هستند و در مساحت گسترده‌ای از زمین از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!

(٤) مسلمانان یک پنجم ساکنان دنیا هستند و در مساحت وسیع از زمین از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!

٢٢- «لِلْغَارَبِ صَوْتٌ يُحَدِّرُ بِهِ بِقَيَّةَ الْحَيَّاتِ حَتَّى تَبْعَدَ سَرِيعًا عَنْ مَنْطَقَةِ الْخَطَرِ!»:

(١) کلاغ صدایی دارد که با آن به همه حیوانات هشدار می‌دهد تا سریع از منطقه خطر دور شوند!

(٢) برای کلاغ صدایی است که به بقیه حیوانات هشدار می‌دهد تا به سرعت از مناطق خطر دور شوند!

(٣) کلاغ با صدا به بقیه حیوانات اخطر می‌دهد تا سریع از منطقه خطر دور بشوند!

(٤) کلاغ صدایی دارد که با آن به بقیه حیوانات هشدار می‌دهد تا به سرعت از منطقه خطر دور شوند!

٢٣- «قَرَأْتُ فِي مَوْسُوعَةِ عِلْمِيَّةٍ أَنَّ الْعَلَمَاءَ بُوَّبُكُدُونَ أَنَّ الدَّلَافِينَ تَسْتَطِعُ أَنْ تَتَكَلَّمَ بِإِسْتِخْدَامِ أَصْوَاتٍ مُعَيَّنةٍ!»:

(١) در دانشنامه‌ای علمی خواندم که دانشمندان تاکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با بکارگیری صدای معین سخن بگویند!

(٢) در دانشنامه علمی خواندم که دانشمندان تاکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با استخدام صدای معین حرف بزنند!

(٣) در یک دانشنامه علمی خواندم که دانشمندان تاکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با بکارگیری صدای معین سخن بگویند!

(٤) در دانشنامه‌ای علمی خواندم که دانشمندان تاکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با بکارگیری صدای معین حرف بزنند!

٢٤- عین الصحيح:

(١) عفوأ، أين مسؤول تنظيف الغرف و الحفاظ عليها؟!؛ ببخشيد مسؤول نظافت اتاقها و مراقبت از أنها كجاست؟!

(٢) مُشرِف خدمات الفندق في الطَّابِقِ السَّادِسِ، مَا هِيَ الشُّكْلَةُ؟؛ مدير داخلی خدمات هتل در طبقه ششم است، مشکلتان چیست؟!

(٣) في الْغُرْفَةِ الْأَوَّلِيِّ سَرِيرٌ مَكْسُورٌ وَالْمُكْفِ لَا يَعْلُمُ؛ در اول اتاق تختی شکسته است و کولر کار نمی‌کند!

(٤) نعتذر منكم؛ سیاستی مهندس الصيانة و يصلاح كل شيء بسرعة؛ از شما عذر می‌خواهم؛ مهندس تعییرات خواهد آمد و به سرعت همه چیز را تعییر خواهد کرد!

٢٥- عین الصحيح:

(١) الْلَّجْ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ نُزُولِ الْمَاءِ مِنَ السَّمَاءِ يَنْزَلُ عَلَى الْجَبَالِ؛ بِرُفْ نَوْعِي از انواع بارش آبهای از آسمان است که بر روی کوهها پایین می‌آید!

(٢) تَعِيشُ الْأَسْمَاكُ فِي النَّهْرِ وَالْبَحْرِ وَلَهَا أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفةٌ؛ ماهی‌ها در رودخانه و دریا زندگی می‌کنند و انواع مختلفی دارند!

(٣) الْإِعْصَارُ رِيحٌ شَدِيدَةٌ تَتَقَلَّبُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ أَخَرٍ؛ گردیدهای باد شدیدی هستند که از یک مکان به مکان دیگری منتقل می‌شوند!

(٤) يَسِّنُ الْعَلَمَاءُ مِنْ مَعْرِفَةِ سَرِّ تَلْكِ الظَّاهِرَةِ الْعَجِيَّةِ؛ دانشمندان از شناخت راز این پدیده عجیب نامید شدند!

٢٦- «شَخْصَهَايِّ دَرْخَتَانِ دَرْبَهَارِ قَازَّاهُ وَ زَبِيَّهَ هَسْنَدَهَا»:

(١) غَصُونُ الْأَشْجَارِ فِي الرَّبِيعِ بِدِيْعَةٍ وَ جَمِيلَةٍ!

(٣) غَصُونُ الشَّجَرَاتِ فِي الصِّيفِ بِدِيْعَةٍ وَ جَمِيلَةٍ!

٢٧- عین الخطأ حسب الحقيقة والواقع:

(١) طَبَعَتِ النَّقْدُ الْوَرْقِيَّةِ فِي تَلْدِ الصِّينِ لِلْمَرْأَةِ الْأَوَّلِيِّ!

(٢) تَحْرَكَ الْبُوْمَةَ رَأْسَهَا فِي الإِتَّجَاهَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ دُونَ تَحْرِيكِ جَسْمِهَا!

(٣) لَحَافَظَ وَ سَعَدَى أَبِيَّاتِ مَزْوَجَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَ الْفَارَسِيَّةِ سُمِّيَتْ بِالْمَلَمَعَاتِ!

(٤) الْمَكِيَّتُ جَهَّازٌ أَوْ وَسِيلَةٌ تَحْمِلُهُ الطَّالِبَاتُ عَلَى أَكْتَافِهِنَّ إِلَى الْمَدْرَسَةِ كُلَّ يَوْمٍ مَعْهُنَّ!

٢٨- عین الصحيح في ضبط حركات الكلمات:

(١) فَاسْتَغْفِرُوا لِذُنُوبِهِمْ وَ مَنْ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ!

(٣) إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفَّاً!

٢٩- في أي عباره جمع التكسير ليس اسم فاعل:

(١) قَبِرَ كُورَشَ يَجِدُبُ سُيَاحًا مِنْ أَقْصَى مَنَاطِقِ الْعَالَمِ!

(٣) سَلَّلَ الْمَاصِلَعَ رَكْبًا تَهِيمَ فِي الْفَلَوَاتِ!

٣٠- عین ما ليس فيه نون الوقاية:

(١) عَنِيَ الْمَوَاضِفَاتِ الْعَجِيَّةِ وَ الْغَرِيبَةِ لِهَذِهِ الْكِتبِ!

(٣) الْمُتَفَرِّجُونَ تَنْخِيُونِي كَلَاعِبَ مَثَلِيَّ فِي الْأَخْلَاقِ!

(٢) أَرْجُو أَنْ لَا يُصْرِّ شَبَابِنَا عَلَى الْخَلَافَ وَالْعَدَوانِ!

(٤) النَّاسُ نِيَامٌ، فَإِذَا مَاتُوا إِنْتَهُوا!

(٢) يَا إِلَهِ! أَعْنَى فِي دروسی و أداء الواجبات!

(٤) «وَأَدْخَلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ»

گواه

■ عین الأصح والأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٣١-٣٣):

٣١- «خلق الله السماوات والأرض بالحق، إنَّ في ذلك لآية للمؤمنين»:

(١) الله آسمان و زمین را به حق آفریده است، قطعاً در آن آسمان و زمین برای مؤمنان نشانه‌ای هست!

(٢) خداوند آسمان‌ها و زمین را به حق خلق کرده است، همانا در آن خلقت آبی است مؤمنان را!

(٣) آفریدن آسمان‌ها و زمین‌ها از جانب خداوند است، همانا در آن نشانه‌ای برای مؤمنین است!

(٤) خلق کردن آسمان و زمین‌ها به وسیله الله می‌باشد، تا در آن آبی باشد مؤمنین را!

٣٢- «سندھبُ مع قائدنا إلى القتالِ و نحن جاهزون لمساعدته في الوقتِ المُرجَ!»:

(١) با رهبر خویش به محل نبرد رهسپار می‌شویم در حالی که ما او را در زمان سختی کمک می‌کنیم!

(٢) به همراه فرمانده برای مبارزه خواهیم رفت در حالی که در دشواری‌ها به کمکش می‌شتابیم!

(٣) همراه فرمانده خود به نبرد خواهیم رفت در حالی که ما برای کمک کردن به او هنگام سختی آماده‌ایم!

(٤) با رهبر خود به میدان جنگ می‌رویم در حالی که ما برای کمک کردن به او هنگام سختی آماده‌ایم!

٣٣- عین الخطأ:

(١) قالَ رَجُلٌ سَاحِبَهُ تِيَارُ الْمَاءِ الشَّدِيدُ إِلَى الْأَعْمَاقِ: مردی که جریان شدید آب وی را به اعمق کشانده بود، گفت:

(٢) رَفَعْنَى شَيْءاً بَعْثَتْ إِلَى الْأَعْلَى سُرْعَةً: ناگهان چیزی به سرعت مرد بالا برد.

(٣) ثُمَّ أَخْذَتْ إِلَى الشَّاطِئِ وَلَمَّا فَتَحْتَهُ يَعْنَى: سپس به ساحل آورد و هنگامی که چشم را گشودم،

(٤) مَا وَجَدْتُ مُقْنِداً إِلَّا دُفْنِيَا يَقْفِرُ فِي الْمَاءِ بَرَحً!: نجات دهنده ای به جز دلفینی که با خوشحالی در آب می‌پرید، نیافتیم!

■ إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (٣٤-٣٨) بما يناسب النص:

الأسماك بعضها يعيشُ في ماء الأنهر و بعضها الآخرُ يعيشُ في المياه المالحة في البحار. بعض الأسماك تكونُ صغيرةً بطول ١ سم (سانتي متر) أو أقلَّ و بعضها الآخرُ كبيرةً و طويلة قد يصل طولها إلى ١٥ متراً و وزنها إلى ١٥ طنًا كما الحوت. أغلب أنواع الأسماك لها عظامٌ و بعض الأنواع الأخرى ليست لها عظامٌ حقيقةٌ بل هي غضروفيةٌ بعض العلماء لا يعتبرونها أسماكاً حقيقيةً، ولكنَّ أغلب الناس يسمونها بالأسماك. بعض الأنواع الأخرى من الحيوانات التي تعيشُ في البحر مثل نجمة البحر تُسمى كذلك بالأسماك ولكلها ليست من الأسماك و لا يحتوى جسمها على عظامٍ

٣٤- عین الصَّحِيحِ:

(١) يوجد سمك يكون طوله ٠/٥ سم!

(٣) الأسماك التي تعيش في الأنهر صغيرةً!

٣٥- لماذا نجمة البحر ليست من الأسماك؟

(١) فقدان الفلس في جدها!

(٣) لوجود الغضروف في بدنها!

٣٦- على حسب النَّصِّ: «مياه ... ليست مالحا!»

(١) البحار (٢) الأسماك (٣) الأنهر (٤) الحوت

٣٧- عین الصَّحِيحِ حول «أَغْلَب» في النَّصِّ:

(١) إِسْمٌ - مذَكَّرٌ - على وزن «أَفْعَلٌ»

(٣) فعل - للمرفرد المذكر

٣٨- عین الصَّحِيحِ حول المصدر والضمير المناسب لـ «لا يعتبرون»:

(١) إِعْتِبَارٌ / هُم (٢) تَعْبِيرٌ / هُم

(٣) إِعْتِبَارٌ / أَنْتُم (٤) تَعْبِيرٌ / أَنْتُم

٣٩- عین الخطأ للفراغ حسب العمليات الحسابية:

(١) تَسْعُونَ ثَلَاثَيْنِ يُسَاوِي سِتِّينَ! : ناقصٌ

(٣) أَرْبَعُونَ أَرْبَعَةُ يُسَاوِي عَشَرَةً! : تقسيمٌ على

٤٠- عین الفعل الذي ليس له فاعلٌ:

(١) نحن لا نستسلم أمام الطالمين ولا نُطيّهم أحداً!

(٣) إنَّ صوتَك لا يسمع بسبب ابعادك الكبير عنّا!

(٢) عليك أن تُبادرى بتهذيب نفسك قبل نصيحة الآخرين!

(٤) إنَّها رسمت على الورقة ما تُحبُّ من الصور الجميلة!

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زبان انگلیسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
هدف‌گذاری شما برای ازمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

مباحث کل کتاب

صفحة ١٥ تا ١١٩

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 41- Mr. Sohrabi is an English teacher. He lives in Tehran, but he doesn't like big cities. It seems he ... to a small town next year.**

1) moves 2) is going to move 3) will move 4) was going to move

42- Look at the price tag! It is ... shirt in the shop. We can find something cheaper.

1) much expensive 2) more expensive 3) as expensive as 4) the most expensive

43- While my father ... in the garden, he ... his back.

1) worked – hurt 2) was working – hurt 3) worked – was hurting 4) was working – was hurting

44- Which sentence is grammatically CORRECT?

1) You must do your work more careful in the future. 2) I tasted the food carefully. It tasted very well.
3) Mary put her books neatly inside her bag. 4) Reza tried hardly to answer all questions.

45- At first Sarah thought there was some ... in London to Paris train trip, but she was wrong and got bored after a while.

1) vacation 2) knowledge 3) behavior 4) entertainment

46- Everybody says the City Park is the children's ... because it has a very large playground and the best rides.

1) success 2) creation 3) paradise 4) embassy

47- As a father, the most amazing thing to watch was how my children ... so rapidly over time and became taller.

1) developed 2) published 3) invented 4) attracted

48- They have so many ... problems that they cannot even think of what happens in foreign countries.

1) wonderful 2) domestic 3) delicious 4) weak

49- Their father ... all his money among his children and made them happy.

1) laughed 2) quitted 3) narrated 4) divided

50- White blood cells are very powerful and they can ... the body against infection and disease.

1) collect 2) defend 3) pump 4) observe

51- My ... in God and my own abilities gave me great hope during difficult and easy times.

1) belief 2) answer 3) problem 4) research

52- Children wish to stand at the center of others' Parents should know and manage their needs.

1) destination 2) tradition 3) obligation 4) attention

**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.

We want our children to be healthy and safe, but they are surrounded by the potential for harm on a daily basis. Fortunately, the injuries and ... (53)... that impact most children can be stopped. We offer tips for parents that help them ... (54)... their children.

Road accidents are the leading cause of death among children ages 1 to 19. So, parents can keep their kids ... (55)... by driving carefully and asking them to wear seat belts. Hand washing is one of ... (56)... important things we can do to prevent the spread of infection. Thus, parents should take time to help young children wash their hands properly.

- | | | | |
|------------------|--------------|----------|--------------|
| 53- 1) facts | 2) illnesses | 3) drops | 4) qualities |
| 54- 1) donate | 2) describe | 3) carry | 4) protect |
| 55- 1) safe | 2) far | 3) close | 4) clear |
| 56- 1) much more | 2) more | 3) most | 4) the most |

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.

An important decision at the time when people grow up and become adults is what job or career to choose. However, with so many possibilities to choose from, this decision is often a difficult one to make. In addition, there are many factors that may influence an individual in the choice of a career, and some of these may be conflicting. For example, family pressure, the potential for earning money, and one's own personal interest may all be factors that pull an individual in three different directions when trying to decide what career path to follow.

Although it is often stated that by the time a person is a young adult, he/she will know what he/she wants to "do with his/her life," in fact, the process of finding a career may take a long time. It is not uncommon for an individual to try more than one career before finding the one that leads to job satisfaction.

Clearly, young adulthood is a period of stress. It is a time for raising a family, finding and maintaining the "right" job, and keeping a balance among self, family, job, and society at large. It is a period of life that requires great energy. Fortunately, in terms of physical development, we are at something of a peak during our 20s and 30s.

As Levinson (1986) has stated, "early adulthood is the era of greatest energy and abundance and of greatest contradiction and stress."

57- Why does the author mention "family pressure, the potential for earning money, and one's own personal interest," in paragraph 1?

- 1) To give examples of adult responsibilities
- 2) To explain why adults need to choose a career
- 3) To introduce some of the factors that influence an adult's choice of a career
- 4) To discuss the positive and negative effects of every career choice

58- The word "one" in paragraph 1 refers to

- 1) factor
- 2) career
- 3) decision
- 4) possibility

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

- 1) Early adulthood is a period in which adults undergo stress.
- 2) Young adults do not all exactly know what they want to do with their lives.
- 3) Keeping a balance among self, family, job, and society can be a source of stress for young adults.
- 4) It is highly unlikely for a young adult to change jobs before he/she starts the one he/she really loves.

60- The passage is primarily intended to

- 1) inform people
- 2) make a suggestion
- 3) introduce a finding
- 4) give advice



سوالات اختصاصی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۳۰ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس ریاضی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- بین دو عدد ۹ و ۱۶، هفت عدد چنان درج کردہ‌ایم که این نه عدد تشکیل دنباله حسابی بدهند. اگر ۹، جمله اول این دنباله باشد، جمله ششم آن کدام است؟

۱۲۳ (۴)

۱۰۹ (۳)

۱۰۷ (۲)

۱۰۴ (۱)

۶۲- اگر خط گذرا از نقطه‌های $A(a\sqrt{3}, 9)$ و $B(2\sqrt{3}, a)$ با جهت مثبت محور افقی زاویه 30° بسازد، آنگاه a کدام است؟

۶/۵ (۴)

۵/۵ (۳)

-۵/۵ (۲)

-۶/۵ (۱)

۶۳- اگر مخرج کسر $\frac{1}{2-\sqrt[3]{2}}$ را گویا کنیم به‌طوری که مخرج کسر ۶ باشد، آنگاه صورت آن کدام است؟

 $4 + \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{4}$ (۴) $4 + \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{2}$ (۳) $4 + \sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2}$ (۲) $4 - \sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{2}$ (۱)

۶۴- در حل معادله $x^2 + 10x + 3 = 0$ به روش مربع کامل زمانی که معادله به‌صورت $(x+a)^2 = k$ درمی‌آید، مقدار k کدام است؟

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

۶۵- جدول تعیین علامت زیر مربوط به عبارت $P(x) = \frac{(a+1)x^3 + bx + 1}{x^2 - x + 1}$ است، حاصل $a+b$ کدام است؟

x	-۲
$P(x)$	- +

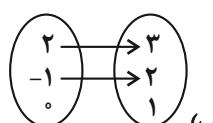
 $\frac{1}{2}$ (۲)

(۱) صفر

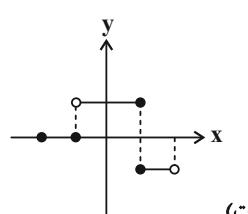
۲ (۴)

 $-\frac{1}{2}$ (۳)

۶۶- چه تعداد از موارد زیر تابع نیست؟



x	۲	۰	۳	$\sqrt[3]{27}$	۳	-۱
$f(x)$	۰	-۱	۲	۱۰	۲	۰



۶۷- $\{(-1, 3), (-2, 2), (\sqrt{8}, 5), (\sqrt[3]{-8}, 2)\}$

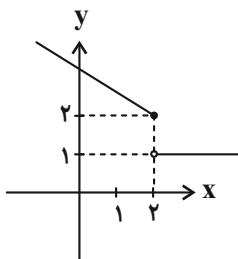
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۶۷- اگر نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} ax + b + c & , \quad x \leq 2 \\ (b+1)x + c - 4 & , \quad x > 2 \end{cases}$ کدام است؟



(۱) -۳

(۲) ۱

(۳) ۳

(۴) -۱

- ۶۸- سالنی دارای دو ردیف ۵ تایی صندلی می‌باشد. ۳ دانشآموز یازدهم و ۲ دانشآموز یازدهم داریم. می‌خواهیم این دانشآموزان در این سالن بنشینند. چند

حال وجود دارد که همه دانشآموزان دهم در ردیف اول بنشینند؟

(۱) ۱۸۴۰ (۴)

(۲) ۲۰ (۳)

(۳) ۲۵۲۰ (۲)

(۴) ۱۲۰۰ (۱)

- ۶۹- امیر و مهران و فرید سه دوست می‌باشند. چقدر احتمال دارد فقط دو نفر از آن‌ها در یک ماه از سال به دنیا آمدند باشند؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۴)(۲) $\frac{55}{72}$ (۳)(۳) $\frac{11}{144}$ (۲)(۴) $\frac{11}{48}$ (۱)

- ۷۰- کدام متغیر زیر، کمی گسسته است؟

(۱) وزن بار یک کامیون

(۲) میانگین ۱۰ عدد طبیعی

(۳) زمان تولید یک فیلم

(۴) مراحل تحصیل



- ۷۱- کدام گزینه زیر درست نیست؟

(۱) $[3, 5] \neq (3, 5)$ (۴)(۲) $\{-2, 1\} \subset [-3, 0]$ (۳)(۳) $\emptyset \subset (-15, 1)$ (۲)(۴) $[-1, 2] \subset [-1, 2]$ (۱)

- ۷۲- در یک کلاس درس، ۱۹ نفر به تاریخ، ۱۴ نفر به جغرافی و ۶ نفر به هر دو درس علاقه‌مندند و ۵ نفر به هیچ‌کدام از این دو درس علاقه‌ای ندارند، این کلاس

چند دانشآموز دارد؟

(۱) ۳۰

(۲) ۳۲

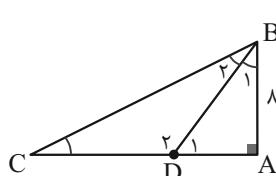
(۳) ۲۷

(۴) ۳۸

- ۷۳- در یک دنباله هندسی که ۱۵ جمله دارد، جمله وسط برابر ۳ می‌باشد. حاصل ضرب کل جملات این دنباله کدام است؟

(۱) $3^6 \sqrt[3]{3}$ (۴)(۲) 3^5 (۳)(۳) 3^{15} (۲)(۴) $3^7 \sqrt[3]{3}$ (۱)

- ۷۴- در شکل زیر، زاویه A برابر 90° و $\angle B_1 = \angle C_2 = 90^\circ$ است. اگر بدانیم $\tan \hat{C}_1 = \hat{B}_2$ است، کدام خواهد بود؟

(۱) $0/35$ (۲) $0/75$ (۳) $0/5$ (۴) $0/6$

۷۵ - حاصل $\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{1}{2}} + (32)^{\frac{2}{5}} - (125)^{-\frac{1}{3}}$ برابر کدام است؟

۶/۲ (۴)

۵/۳ (۳)

۳/۷ (۲)

۴/۸ (۱)

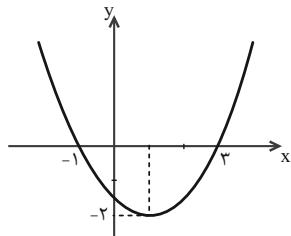
۷۶ - حاصل عبارت تعريف شده $\left(1 - \frac{2}{x^4 + x^2}\right)\left(1 + \frac{2}{x^2 - 1}\right) - \frac{2}{x^2}$ کدام است؟

۴) صفر

$1 + \frac{1}{x^2}$ (۳)

۱ (۲)

$\frac{1}{x^2}$ (۱)



$y = 2x^2 + x - 1$ (۲)

$y = x^2 - x - 3$ (۱)

$y = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$ (۴)

$y = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2}$ (۳)

۷۷ - معادله سهمی شکل رو به رو، کدام است؟

۳ (۴)

۴/۵ (۳)

۳/۵ (۲)

۴ (۱)

۷۸ - اگر مجموعه جواب نامعادله $|x-a| \geq b$ به صورت $[c, +\infty)$ باشد، a کدام است؟

۴۵ (۴)

۵۷ (۳)

۴۶ (۲)

۵۶ (۱)

۷۹ - در یک دوره مسابقات کشتی از بین ۳ داور ایرانی، ۲ داور یونانی و ۴ داور بزرگی قرار است کمیته‌ای ۵ نفره از داوران تشکیل شود. به چند طریق می‌توان

این کار را انجام داد بهطوری که حداقل ۲ داور ایرانی و حداقل یک داور یونانی در کمیته باشند؟

۸۰ - با استفاده از ارقام {۰, ۱, ۲, ۳, ۴}، اعداد ۵ رقمی بدون ارقام تکراری می‌سازیم. احتمال آن که عدد ساخته شده بر ۵ بخش پذیر باشد، کدام است؟

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

۲۰ دقیقه

کل کتاب
 صفحه‌های ۱ تا ۱۱۱
زیست‌شناسی (۱)**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زیست‌شناسی (۱) هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، گروهی از مولکول‌های کوچک می‌توانند در شیب غلظت و از طریق غشاء، به یاخته‌های عصبی مغز انسان وارد شوند.»

۱) جهت - با مصرف انرژی ذخیره شده در ترکیب تولید شده در بی تنفس یاخته‌ای - فراوان ترین مولکول‌های سازنده

۲) خلاف جهت - با کمک انرژی زیستی تولید شده توسط سلول - هر سپار تولید شده از آمینواسید موجود در ساختار

۳) جهت - بدون مصرف انرژی زیستی ذخیره شده در ATP - هر پروتئین دارای منفذ موجود در ساختار

۴) خلاف جهت - با استفاده از نوعی ترکیب تولید شده در راکیزه‌ها - گروهی از پروتئین‌های سرتاسری عرض

۸۲- در بدن انسان، می‌توان گفت، بافت اصلی که است، قطعاً و در ساختار قابل مشاهده است.

۱) دارای فضای بین یاخته‌ای اندک در بین یاخته‌های خود - اتصال بین همه یاخته‌ها به کمک غشای پایه انجام می‌شود - مخاط روده باریک

۲) یاخته‌های آن قادر به تولید رشته‌هایی متشكل از آمینواسیدها - انواعی از یاخته‌ها و ماده زمینه‌ای دارد - زردپی مربوط به عضلات اسکلتی

۳) قادر به ارسال پیام انقباض به عضله اصلی مؤثر در تنفس آرام - فاقد توانایی ارسال پیام به یاخته پوششی هستند - شبکه عصبی زیرمخاط روده باریک

۴) دارای یاخته‌هایی با قدرت انقباض و تغییر طول خود - در سیتوپلاسم هر سلول خود، چندین اندامک دو غشایی دارد - محل ذخیره موقت ادرار

۸۳- در یک فرد بالغ، گویچه‌های قرمز آسیب دیده درون اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، تخریب می‌گردد، چند

مورد درباره این اندام صحیح است؟

الف - نوعی اندام مرتبط با لوله گوارش است که از نگاه رو به رو قسمت کوچکی از آن در سمت راست بدن و پشت معده قرار می‌گیرد.

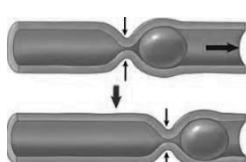
ب - یاخته‌های آن توانایی تولید مولکول‌های دارای اسید‌های چرب همانند مولکول کلسترول در شبکه آندوپلاسمی صاف را دارند.

ج - توسط پرده صفاق احاطه شده است و هر مولکول گلوکز مورد نیاز برای تنفس یاخته‌ای را از انشعابات سیاهرگ باب دریافت می‌کند.

د - توانایی تولید انواع مختلفی از مولکول‌های پروتئینی را دارند که سرعت انجام واکنش‌های شیمیایی در بدن انسان را افزایش می‌دهند.

۱) ۱۲ ۲) ۳ ۳) ۴) ۴

۸۴- کدام عبارت درباره هر حرکت لوله گوارش که مشابه شکل مقابل است، به درستی بیان شده است؟

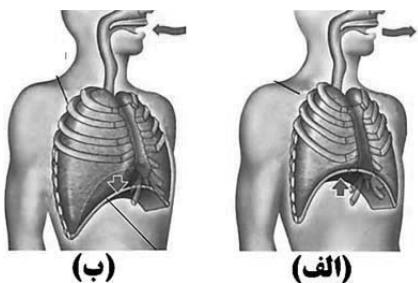


۱) توسط ماهیچه‌هایی آغاز می‌شود که ظاهر غیر مخطط دارند و دارای یک هسته در مرکز یاخته هستند.

۲) در محلی که گوارش شیمیایی قدر ذخیره شده در آمیلوبلاست‌های سیب زمینی شروع می‌شود، مشاهده می‌شود.

۳) در بخش غیرارادی عمل بلع برخلاف بخش ارادی آن، به صورت منظم و تحت کنترل یاخته‌های عصبی رخ می‌دهد.

۴) در مخلوط کردن غذا با شیره گوارشی نقش دارد و فقط در دیواره لوله گوارش بدن انسان مشاهده می‌شود.



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

«درباره بخشی از فرایند تنفس انسان که در شکل دیده می شود، می توان گفت»

- ۱) الف - میزان جریان خون تیله درون بزرگ سیاهرگ زیرین متصل به قلب افزایش می یابد.
- ۲) ب - در پی ایجاد فشار مثبت نسبت به بیرون، هوا به درون حبابک ها وارد می شود.
- ۳) الف - تبادل گاز های تنفسی بین هوا درون حبابک و مویرگ های خونی انجام می شود.
- ۴) ب - با انقباض برچاکنای (اپی گلوت)، هوا دمی به درون حبابک ها وارد می شود.

۸۶- در بدن یک فرد ایستاده، کدام گزینه درباره دریچه ای در ابتدای سرخرگ ششی نادرست است؟

- ۱) کوچکترین دریچه قلب نیز محسوب می شود.
- ۲) با خون تیره در گردش خون ششی در تماس است.
- ۳) توسط طناب های ارجاعی به دیواره بطن متصل هستند.
- ۴) قادر ساختار ماهیچه ای می باشند.

۸۷- چند مورد درباره دستگاه لنفی در بدن انسان سالم و بالغ صحیح است؟

- الف - رگ های لنفی مرتبط با گره های لنفی ، در محل اتصال به گره لنفی دارای دریچه می باشند.
- ب - همه رگ های لنفی بدن در ایجاد ارتباط بین دو گره لنفی یا دو اندام لنفی به یکدیگر نقش دارند.
- ج - محتويات رگ های لنفی پاها همانند ناحیه شکم در نهایت به مجرای لنفی چپ تخلیه می شود.
- د - لیپید های جذب شده از روده باریک را مستقیماً به محل تولید LDL منتقل می کنند.

۱) ۱ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۸۸- کدام گزینه، در رابطه با بدن فردی سالم و بالغ نادرست است؟

- ۱) نوعی ماده موجود در ادرار ، می تواند در هر یاخته دارای اندامک(های) میتوکندری تولید شود.
- ۲) هورمون ضدادراری با اثر بر یاخته های پوششی نفرون ها، در نهایت حجم ادرار ورودی به مثانه را کاهش می دهد.
- ۳) در هر مرحله از فرایند تشکیل ادرار که یون های معدنی دفع می شوند، الزاماً برخی مواد با صرف انرژی زیستی جایه جا می شوند.
- ۴) ماده دفعی نیتروژن دار اوره، پس از ساخته شدن در کبد، از طریق جریان خون به کلیه ها واقع در پشت محوطه شکمی منتقل می شود.

۸۹- چند مورد در رابطه با درونی ترین یاخته های پوست ریشه گیاهان دولیه قطعاً صحیح است؟

- الف - در ایجاد یکی از عوامل لازم برای جریان توده ای مواد در آوند چوبی نقش دارد.
- ب - کاملاً به هم چسبیده هستند و در دیواره های جانبی خود نوار کاسپاری دارند.
- ج - در فرایند بارگیری چوبی و انتقال فعال یون ها به درون آوند چوبی نقش دارند.
- د - مانع ورود مواد مضر مانند همه ویروس های گیاهی به پیکر گیاه می شود.

۱) ۱ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۹۰- درباره ساختار گیاهان نهاندانه تک لپه علفی، همانند گیاه نهاندانه دولپه علفی می توان گفت

- ۱) ریشه - ساقه - دسته های آوندی احاطه شده با یاخته های فیبری، بر روی دایره های متحدم مرکزی قرار دارند.
- ۲) ساقه - ریشه - در سطح یاخته های سامانه بافت پوششی، ترکیبات لیپیدی سازنده پوستک مانع ورود عوامل بیماری زا می شود.
- ۳) ریشه - ریشه - یاخته های دارای هسته فشرده و سیتوپلاسم اندک، در مجاورت با یاخته هایی قرار دارند که همگی توانایی تولید پلی ساکارید را دارند.
- ۴) ساقه - ساقه - یاخته های دارای قدرت تقسیم یاخته ای، همگی یاخته های سرلادی هستند که با تقسیمات خود، بافت های نخستین را ایجاد می کنند.

گواه

۹۱- نمی‌توان گفت مولکولی که اطلاعات لازم برای تعیین صفات فرد را در خود دارد

- (۱) از به هم پیوستن واحدهایی، تشکیل شده است.
- (۲) در پژشکی شخصی هم از آن استفاده می‌شود.
- (۳) در ساختار خود، بیش از ۴ نوع زیروحدت متفاوت دارد.
- (۴) در ساختار مولکولی آن ۵ نوع عنصر شرکت دارد.

۹۲- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر پروتئینی که در غشای یاخته جانوری با بخش گلیسروولدار فسفولیپیدها در تماس است،»

(الف) با ایجاد منفذ، در عبور مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد.

(ب) با رشتہ‌ای متسلک از کربوهیدرات‌ها در تماس است.

(ج) برای جابه جایی مواد، شکل سه بعدی خود را تغییر می‌دهد.

(د) برخلاف سطح داخل یاخته، در سطح خارج آن دیده می‌شود.

۴ (۴)

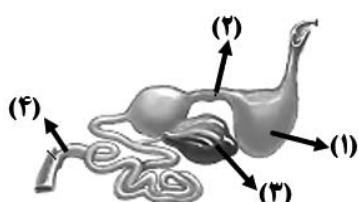
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۳- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با دستگاه گوارش جانوران به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در شکل مقابل، بخش معادل بخشی از دستگاه گوارش است که محل است.»



(۱) انسان - ورود آب و یون‌ها به محیط داخلی بدن

(۲) ملخ - ترشح آنزیم‌های گوارشی و جذب مواد مغذی

(۳) ملخ - ادامه گوارش مکانیکی و ذخیره و نرم تر شدن غذا

(۴) انسان - ساخت گلیکوزن و پروتئین و ذخیره برخی ویتامین‌ها

۹۴- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌کند؟ «در دستگاه تنفس انسان، ترشحات مخاطی یاخته‌های مُذکار»

(۱) همانند - در بخش هادی مجرای تنفسی مشاهده می‌شود.

(۲) برخلاف - به کمک مواد ضد میکروبی، در دفاع نقش دارد.

(۳) همانند - با پایان یافتن پوست در بینی انسان آغاز می‌شود.

(۴) برخلاف - در محل انجام تبادلات گازی مشاهده نمی‌شود.

۹۵- هنگامی که فشار موجود در بین دو لایه پرده جنب به منفی ترین مقدار خود می‌رسد،

(۱) ماهیچه اسکلتی میان‌بند (دیافراگم) برخلاف ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی در حال انقباض است.

(۲) ماهیچه‌های مؤثر در فرآیند تنفسی موجود در زیر پرده دیافراگم، انرژی زیستی بیشتری مصرف می‌کنند.

(۳) ماهیچه‌ای که در تنفس آرام و طبیعی نقش دارد، مسطح بوده و جناغ به عقب رانده می‌شود.

(۴) فشار وارد بر اندام‌هایی که توسط پرده صفاق بهم متصل شده‌اند، افزایش می‌یابد.

۹۶- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

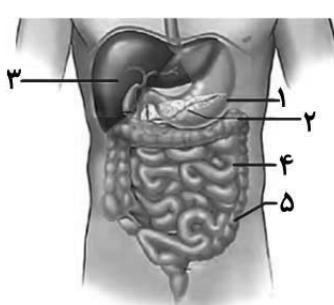
«یاخته‌های سازنده بخش یاخته‌های سازنده بخش می‌توانند»

(۱)، همانند-۲- از نوعی کربوهیدرات‌های تأمین انرژی خود استفاده کنند.

(۲)، همانند-۱- با تولید نوعی ماده سبب تغییر pH فضای درونی لوله گوارش شوند.

(۳)، برخلاف-۵- با تولید نوعی آنزیم گوارشی سبب تجزیه لیپیدهای موجود در غذا شوند.

(۴)، برخلاف-۲- آنزیم‌های تجزیه کننده کربوهیدرات‌ها را به صورت فعال تولید و ترشح کنند.



۹۷- در جانوران بالغی که به کمک قادر به هستند، قطعاً

- (۱) یاخته‌های سطحی بدن - تبادل گازهای تنفسی - شبکه مویرگی تشکیل می‌شود.
- (۲) ساز و کار فشار منفی - افزایش کارایی تنفسی خود - نمک اضافی را از طریق غدد نمکی دفع می‌کنند.
- (۳) لوله‌های منشعب و مرتبط به هم - تنفس - یاخته‌های بدن، اوریک اسید را به درون روده وارد نمی‌کنند.
- (۴) دو تلمبه قلب خود - حرکت خون در بدن - جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت سطح تنفسی آن برقرار می‌شود.

۹۸- چند مورد درباره رشته‌های شبکه هادی که از گره سینوسی- دهلیزی قلب انسان خارج می‌شوند، صحیح است؟

الف) همگی می‌توانند به انقباض بطن‌ها کمک کنند.

- ب) یاخته‌های آن‌ها با دیگر یاخته‌های ماهیچه قلبی ارتباط دارند.
- ج) دسته‌هایی از تارهای تخصص یافته برای هدایت سریع جریان الکتریکی اند.
- د) عبور جریان الکتریکی از آن‌ها در نوار قلب، در حد فاصل موج P تا موج Q مشاهده می‌شود.

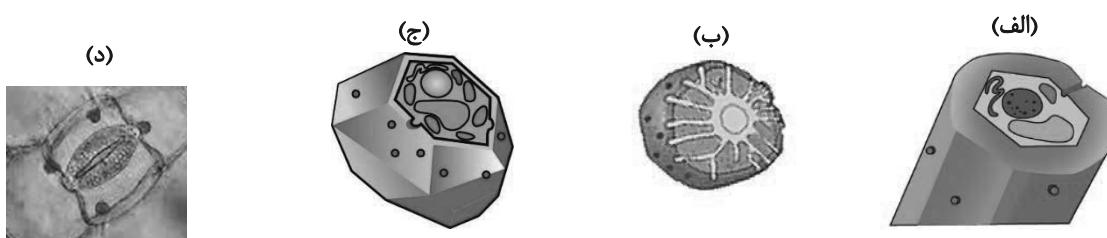
۴ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۳ (۱)

۹۹- کدام گزینه در ارتباط با تصاویر زیر، صحیح است؟



(۱) (الف) همانند (ب) دارای لان و همانند (ج) دارای دیواره نخستین ضخیم می‌باشد.

(۲) برخلاف (الف)، دارای دیواره پسین است و همانند (الف) دراستحکام گیاه نقش دارد.

(۳) (الف) برخلاف (ج)، مانع رشد اندام‌ها می‌شود و همانند (ب) ممکن نیست سبزینه داشته باشد.

(۴) برخلاف (الف)، قابلیت تولید انرژی زیستی را دارد و همانند (ب) دارای دیواره نخستین است.

۱۰۰- در همزیستی قارچ‌هایی با پیکر رشته‌ای با بیش‌تر گیاهان دانه‌دار که در آن قارچ بخشی از مواد معدنی گیاه را تامین می‌کند، جانداری با

توانایی قطعاً

(۱) تولید O_2 - در همه یاخته‌های خود، فتوسنتز انجام می‌دهد.

(۲) تولید CO_2 - در درون یا سطح گیاه، با استفاده از مواد آلی دریافتی از گیاه زندگی می‌کند.

(۳) تأمین مواد معدنی برای هر دو جاندار - فقط به صورت غلافی در سطح ریشه زندگی می‌کند.

(۴) تأمین مواد آلی برای هر دو جاندار - با جذب مواد کربن‌دار موجود در جو، مولکول‌های فسفات‌دار آلی مختلفی تولید می‌کند.

۳۰ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۲۰

فیزیک (۱)**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۲) ولتاژ برخلاف جریان الکتریکی، کمیتی فرعی در **SI** است.

(۱) دما و طول، دو کمیت نردهای هستند.

(۴) گشتاور و نیرو، دو کمیت برداری‌اند.

(۳)

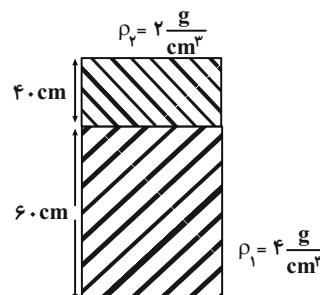
۱۰۲- در تصفیه‌خانه‌ای در هر ثانیه $2/25\text{m}^3$ آب وارد مخزن تصفیه می‌شود. در یک دقیقه چند ft^3 آب وارد این مخزن خواهد شد؟ (هر فوت (ft) معادل با ۱۲ اینچ و هر اینچ (inch) معادل با $2/5$ سانتی‌متر است.)

۷۵۰۰ (۴)

۵۰۰۰ (۳)

۴۵۰۰ (۲)

۴۰۰۰ (۱)

۱۰۳- مطالیق شکل زیر، درون ظرفی استوانه‌ای به مساحت مقطع 300cm^2 ، دو مایع مخلوط‌شدنی وجود دارد. فشار ناشی از دو مایع و اندازه نیرویی که از طرف دو مایع بر

$$\text{کف ظرف وارد می‌شود به ترتیب از راست به چپ چند پاسکال و چند نیوتن است؟ (P_0 = 10^5 \text{ Pa} \text{ و } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})}$$

۳۹۶۰ ، ۱۳۲۰۰۰ (۱)

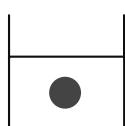
۷۲۰ ، ۲۴۰۰۰ (۲)

۲۴۰ ، ۸۰۰۰ (۳)

۹۶۰ ، ۳۲۰۰۰ (۴)

۱۰۴- به جسم درون شارة شکل مقابل، دو نیروی شناوری و وزن وارد می‌شود. چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) اگر اندازه نیروی شناوری بزرگ‌تر از اندازه نیروی وزن باشد، جسم به سمت بالا حرکت می‌کند.



ب) اگر اندازه نیروی شناوری کوچک‌تر از اندازه نیروی وزن باشد، جسم به سمت پایین حرکت می‌کند.

پ) اگر اندازه نیروی شناوری مساوی با اندازه نیروی وزن باشد، وضعیت جسم شناور است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

۱۰۵- انرژی جنبشی اولیه یک موتورسوار 124kJ است. اگر پس از مدتی تندی موتورسوار $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و انرژی جنبشی آن 155kJ افزایش یابد، تندی اولیه

$$\text{موتورسوار چند } \frac{\text{km}}{\text{h}} \text{ بوده است؟}$$

۷۲ (۴)

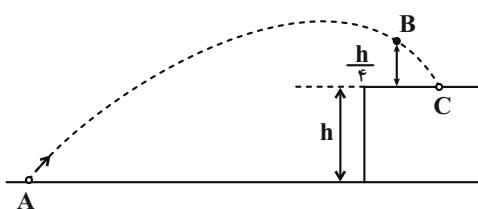
۳۶ (۳)

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

۱۰۶- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m از نقطه A به طرف یک صخره پرتاپ می‌شود. اگر اندازه کار نیروی وزن جسم در جایه‌جایی از نقطه A تا نقطه C،

برابر با 50 ژول باشد، تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی این جسم در جایه‌جایی از نقطه B تا نقطه C چند ژول است؟



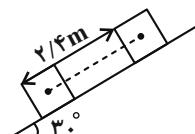
-۱۲/۵ (۲)

۱۲/۵ (۱)

-۲۵ (۴)

۲۵ (۳)

۱۰۷- در شکل زیر، وزنه 40 g از بالای سطح شیبدار از حالت سکون شروع به لغزش به سمت پایین می‌کند و پس از طی مسافت $2/4\text{ m}$ ، تندی آن به $\frac{4}{s}\text{ m}$



می‌رسد. کار نیروی اصطکاک در این جایه‌جایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

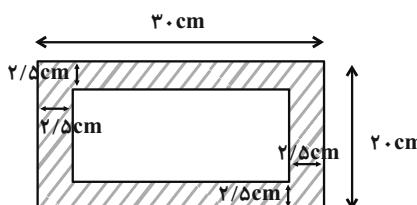
-۱/۲ (۲)

۳/۶ (۱)

-۱/۶ (۴)

۰/۶ (۳)

۱۰۸- در شکل زیر، یک قاب فلزی با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{K} = 2 \times 10^{-5}$ نشان داده شده است. اگر دمای قاب را 18°F افزایش دهیم، مساحت قاب چند



سانسی مترا مربع افزایش می‌یابد؟

۰/۵۴ (۱)

۰/۹ (۲)

۰/۲۷ (۳)

۰/۹۷۲ (۴)

۱۰۹- دو گولوه به جرم‌های m و $2m$ همزمان از دو تفنجک به سمت یک تکه چوب شلیک و درون چوب متوقف می‌شوند. اگر تندی گولوه‌ها در لحظه‌ای که از لوله تفنجک خارج می‌شوند، به ترتیب 27 و 7 و گرمahای ویژه آن‌ها به ترتیب 30 و 30 باشد و تمام انرژی جنبشی اولیه گولوه‌ها صرف گرم کردن خودشان

شود، آن‌گاه افزایش دمای گولوه سنگین‌تر چند برابر افزایش دمای گولوه سبک‌تر است؟

۱۲ (۴)

 $\frac{1}{12}$ (۳)

۶ (۲)

 $\frac{1}{6}$ (۱)

۱۱۰- به وسیله یک گرمکن الکتریکی با توان ثابت، به یک قطعه یخ با دمای -20°C گرمایی دهیم. پس از 45 ثانیه، قطعه یخ بهطور کامل ذوب شده و به

آب 90°C تبدیل می‌شود. چند ثانیه پس از شروع کار گرمکن، 75 درصد از یخ به آب تبدیل می‌شود؟

$$(L_F = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}, c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}, c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}})$$

۲۲/۵ (۴)

۱۷/۵ (۳)

۱۵ (۲)

۷/۵ (۱)

گواه

۱۱۱- دقت اندازه‌گیری دماسنجه شکل (۱) چند برابر دقت اندازه‌گیری دماسنجه شکل (۲) است؟



شکل (۲)



شکل (۱)

۵۰ (۴)

۳۰ (۳)

۲۵ (۲)

۱۰ (۱)

۱۱۲- یک قطعه فلز توپر ۹۰ گرمی را به آرامی درون آب داخل استوانه‌ای می‌اندازیم. قطعه فلز کاملاً در آب فرومی‌رود و سطح آب درون استوانه بدون سرریز شدن، به اندازه $1/2 \text{ cm}$ بالا می‌آید. اگر سطح مقطع داخلی استوانه 10 cm^3 باشد، چگالی فلز چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

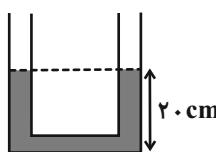
۸ (۴)

۷/۵ (۳)

۶ (۲)

۵/۵ (۱)

۱۱۳- در شکل مقابل، ارتفاع آب در هر شاخه لوله برابر با 20 سانتی‌متر است. درون یکی از شاخه‌ها به آرامی روغن می‌ریزیم تا ارتفاع ستون روغن به 25 سانتی‌متر برسد. در حالت تعادل، ارتفاع آب در شاخه مقابل چند سانتی‌متر خواهد شد؟ (چگالی آب و روغن به ترتیب 1 g/cm^3 و 0.6 g/cm^3 است).



۳۷/۵ (۴)

۳۵ (۳)

۲۷/۵ (۲)

۲۵ (۱)

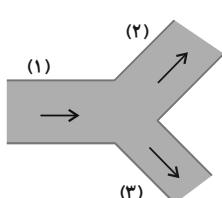
۱۱۴- مطابق شکل زیر، آب با آهنگ $\frac{L}{\text{min}}$ از لوله استوانه‌ای (۱) عبور می‌کند. اگر تندي آب در لوله استوانه‌ای (۲)، دو برابر تندي آب در لوله استوانه‌ای (۳) باشد، آهنگ شارش آب در لوله (۳) چند لیتر بر دقیقه است؟ (آب شاره‌ای تراکم‌ناپذیر فرض شود، $D_۱ = 2D_۲ = D_۳$ و قطر لوله است).

۷/۲ (۱)

۴ (۲)

۳۲ (۳)

۱۲ (۴)



۱۱۵- اتومبیلی به جرم 2 تن در یک جاده شیبدار که با سطح افق زاویه 30 درجه می‌سازد، رو به بالا در حرکت است. اگر تندي اتومبیل در مدت 20 ثانیه از

$$12 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ به } 2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ برسد، کار کل انجام شده بر روی اتومبیل در این بازه زمانی چند کیلوژول است؟}$$

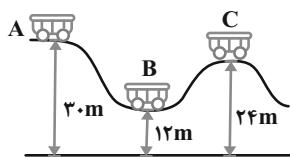
۲۱۸ (۴)

۲۱۰ (۳)

۱۴۸ (۲)

۱۴۰ (۱)

۱۱۶- در شکل زیر، اصطکاک ناچیز واریه بدون تندری اولیه از حالت A رها می شود. نسبت تندری ارلیه در حالت B به تندری آن در حالت C کدام است؟



۳ (۲)

 $\sqrt{3}$ (۴)

۲ (۱)

 $\sqrt{2}$ (۳)

۱۱۷- پمپی می تواند 10 m^3 آب را با تندری ثابت v از سطح زمین تا ارتفاع h منتقل کند. برای آن که این پمپ بتواند 10 m^3 نفت را با تندری ثابت 27 از

$$\text{سطح زمین تا ارتفاع } h \text{ منتقل کند، توان پمپ باید چند برابر شود؟} \quad \rho_v / \rho_n = \frac{g}{h} \quad \rho_v \text{ و اتلاف انرژی نداریم.}$$

۳/۲ (۴)

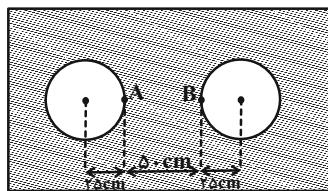
۰/۴ (۳)

۱/۶ (۲)

۰/۸ (۱)

۱۱۸- در وسط یک صفحه فلزی نازک که ضریب انبساط سطحی آن $K^{-1} = 6 \times 10^{-5}$ است، دو دایره به شعاع های 25 سانتی متر را در دمای

صفر درجه سلسیوس خارج نموده ایم. اگر دمای صفحه را به آرامی از صفر به 200 درجه سلسیوس برسانیم، فاصله AB چند میلی متر می شود؟



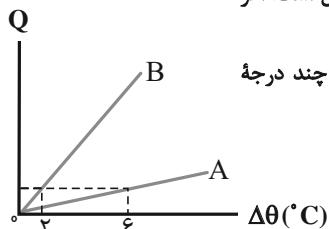
۴۹۶/۴ (۱)

۴۹۸/۲ (۲)

۵۰۱/۸ (۳)

۵۰۳/۶ (۴)

۱۱۹- نمودار گرمای داده شده بر حسب تغییر دمای 2 kg از مایع A و 5 kg از مایع B مطابق شکل مقابل است. اگر



۳ از مایع A با دمای 25°C را با 2 kg از مایع B با دمای 70°C مخلوط کنیم، دمای تعادل چند درجه

سلسیوس می شود؟ (اتلاف انرژی گرمایی ناچیز است و تغییر حالت نداریم.)

۴۵ (۱)

۵۰ (۲)

۴۰ (۳)

۳۵ (۴)

۱۲۰- انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن به روش و گرم و سرد شدن بخش های مختلف بدن بر اثر گردش جریان خون به روش انجام می شود.

(۳) همرفت و اداشه - همرفت طبیعی

(۱) تابشی - همرفت و اداشه

(۴) همرفت طبیعی - همرفت و اداشه

(۳) همرفت طبیعی - تابشی

۲۰ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۲

شیمی (۱)**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۲۱- همه موارد زیر درست‌اند، به جز ...

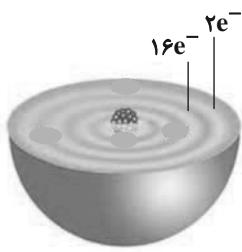
(۱) دو فضاییمای وویجر ۱ و ۲ برای شناخت بیشتر سامانه خورشیدی به فضا فرستاده شدند.

(۲) مقدار انرژی مبادله شده در واکنش‌های هسته‌ای آنقدر زیاد است که می‌تواند صدها میلیون تن فولاد را ذوب کند.

(۳) عنصرهای اکسیژن، گوگرد، منیزیم و هیدروژن در هر دو سیاره زمین و مشتری جزء هشت عنصر فراوان هستند.

(۴) انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده خورشید به دلیل تبدیل هیدروژن به هلیوم در واکنش هسته‌ای است.

۱۲۲- اگر دایره‌های تیره رنگ در شکل زیر، نشان‌دهنده لایه‌های الکترونی اتم عنصر A باشند، چند مورد از مطالب زیر درباره آن‌ها درست است؟



۴

۳

۲

۱

- مجموع $n+1$ الکترون‌های بیرونی ترین زیرلایه این اتم برابر ۸ است.
- دارای ۶ زیرلایه الکترونی کاملاً پر است.
- هشتمنی عنصر واسطه جدول تناوبی است که با Fe^{+2} همدوره است.
- اختلاف عدد اتمی این عنصر با عدد اتمی اولین عنصر دسته p همدوره آن برابر ۴ واحد است.

۱۲۳- پاسخ صحیح جاهای خالی به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آورده شده است؟

• نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به شمار جفت الکترون‌های پیوندی مولکول ... بزرگتر از ۱ است.

• نسبت شمار کاتیون‌ها به شمار آنیون‌ها در مس (I) سولفید با نسبت شمار ... کروم (II) فلورید برابر است.

• در ساختار لوویس مولکول CO مانند مولکول HCN، پیوند ... وجود دارد.

(۱) SOCl_2 ، آنیون به کاتیون، سه‌گانه(۲) HCl ، کاتیون به آنیون، سه‌گانه(۳) CO_2 ، کاتیون به آنیون، دو‌گانه

۱۲۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) دامنه تغییرات دمای درون یک گلخانه در یک روز زمستانی کمتر از 2°C می‌باشد.

(۲) نور خورشید هنگام گذر از هواکره با مولکول‌ها و دیگر ذره‌های آن برخورد کرده و تنها بخشی از آن به سطح زمین می‌رسد.

(۳) گازهای گلخانه‌ای مانع از خروج بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده توسط زمین می‌شوند.

(۴) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی به وسیله زمین جذب شده و بخشی از پرتوهای خورشیدی بازتابیده شده و به فضا بر می‌گردد.

۱۲۵- اگر ۴۹۰ گرم از ماده A طبق معادله فرضی واکنش $2\text{A(s)} \rightarrow 2\text{B(s)} + 3\text{C(g)}$ بهطور کامل تجزیه شود، حجم گاز تولید شده درفشار 1atm و دمای 273°C برابر با چند لیتر است؟ ($\text{A} = 122/\text{5g.mol}^{-1}$)

۱۳۴/۴

۲۶۸/۸

۸۹/۶

۴۴/۸

۱۲۶- با توجه به معادله موازن نشده واکنش $\text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{Na}_3\text{PO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{A}(\text{aq}) + \text{B}(\text{s})$ ، همه گزینه‌های زیر درست‌اند، به جزء ...

(۱) و B به ترتیب سدیم کلرید و کلسیم فسفات می‌باشد.

(۲) مجموع شمار اتم‌ها در هر واحد فرمولی ترکیب B برابر ۱۳ می‌باشد.

(۳) پس از موازنی معادله این واکنش، ضریب استوکیومتری A از بقیه بزرگ‌تر است.

(۴) اگر در این واکنش به جای سدیم فسفات از نقره نیترات استفاده شود، رنگ رسوب حاصل متفاوت خواهد بود.

۱۲۷- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) نوع اتم‌های سازنده و ساختار خمیده مولکول آب، نقش تعیین‌کننده‌ای در خواص آن دارد.

(ب) نقطه جوش مولکول‌های قطبی از نقطه جوش مولکول‌های ناقطبی همواره بیشتر است.

(پ) بین مولکول‌های نیتروژن و کربن مونوکسید، مایع کردن گاز نیتروژن در شرایط یکسان دشوارتر است.

(ت) نقطه جوش HCl از F_2 بیشتر و نقطه جوش H_2S از H_2O کمتر است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۲۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

(الف) بخش عمده اغلب خوراک‌ها را مواد آلی تشکیل داده‌اند.

(ب) بسیاری از مواد مانند اتانول و استون به هر نسبتی در آب حل می‌شوند.

(پ) گشتاور دو قطبی هگزان ناچیز و در حدود صفر است.

(ت) به محلول‌هایی که حل شونده آن‌ها آلبی است، محلول‌های غیرآلی می‌گویند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۹- کدام مطلب درست است؟

(۱) در انحلال استون در آب همانند انحلال منیزیم سولفات در آب، حل شونده ماهیت خود را در محلول حفظ می‌کند.

(۲) غلظت مولار یون‌ها در محلول 5 mol/L باریم کلرید کمتر از غلظت مولار یون‌ها در محلول 25 mol/L آلمینیم نیترات است.

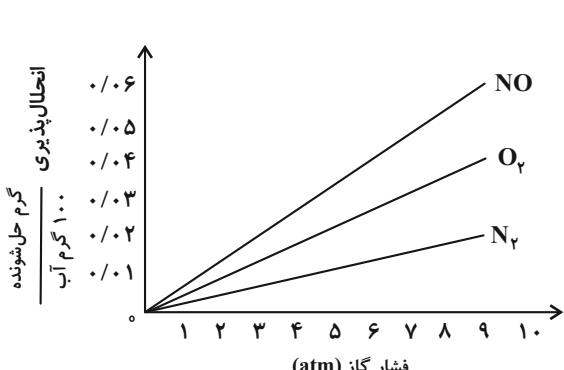
(۳) شکل زیر می‌تواند آب پوشی یون باریم (Ba^{2+}) در محلول باریم کلرید را نشان دهد.



(۴) با توجه به اینکه میانگین نیروی پیوند یونی در باریم سولفات و پیوندهای هیدروژنی در آب، بیشتر از نیروی جاذبه یون-دو قطبی در محلول آن‌ها می‌باشد، محلول باریم سولفات در آب، نامحلول است.

۱۳۰- با توجه به گازهای موجود در نمودار زیر، در دمای برابر و فشار 9 atm ، تفاوت غلظت مولار سیر شده گاز قطبی با محلول سیرشده سنتگین‌ترین

گاز ناقطبی در آب، به تقریب چند است؟ $(1\text{ mol/g.mL})^{-1}$



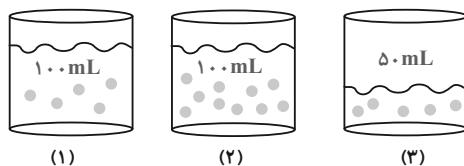
(۱) $0 / 75 \times 10^{-2}$

(۲) $5 / 5 \times 10^{-3}$

(۳) $7 / 5 \times 10^{-4}$

(۴) $0 / 55 \times 10^{-3}$

۱۳۷- با توجه به شکل زیر، چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ (هرگوی معادل ۱۰ مول ذره است).



- (الف) نسبت غلظت مولی محلول ظرف (۱) به غلظت مولی محلول ظرف (۲) برابر ۵/۰ است.
- (ب) با افزودن ۵۰ میلی‌لیتر آب به ظرف (۳)، غلظت مولی محلول حاصل نصف غلظت مولی محلول ظرف (۲) خواهد شد.
- (پ) با مخلوط کردن محلول دو ظرف (۱) و (۳)، محلولی حاصل می‌شود که غلیظتر از محلول ظرف (۲) است.
- (ت) با دو برابر کردن حل شونده ظرف (۳)، نسبت غلظت محلول حاصل به غلظت محلول ظرف (۱) برابر ۲ خواهد بود.

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

۱۳۸- با توجه به جدول زیر که انحلال پذیری برخی مواد را در آب در دمای 25°C نشان می‌دهد، چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

انحلال پذیری:	
گرم حل شونده $\frac{100\text{ gH}_2\text{O}}{10\text{ gH}_2\text{O}}$	فرمول شیمیایی
۲۰۵	$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
۹۲	NaNO_3
۳۶	NaCl
5×10^{-4}	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
۰/۲۳	CaSO_4

(الف) در ۵۰ گرم محلول سیرشده سدیم نیترات در این دما، مقدار حل شونده بیشتری نسبت به ۱۳۶ گرم محلول سیرشده سدیم کلرید وجود دارد.

(ب) در دمای 25°C کلسیم سولفات در آب کم محلول و کلسیم فسفات در آب نامحلول است.

(پ) در ۲۵ گرم از محلول سیرشده سدیم کلرید در این دما، تقریباً ۹ گرم حل شونده وجود دارد.

(ت) برای تهیه ۴۸ گرم از محلول سیرشده سدیم نیترات در دمای 25°C به ۲۳ گرم آب نیاز است.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۴

(۴) ۲

۱۳۹- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست می‌باشد؟

(۱) هر چه ردپای آب ایجاد شده سنگین‌تر باشد، منابع آب شیرین بیشتر مصرف می‌شوند.

(۲) ردپای آب برای تولید یک کیلوگرم گوجه‌فرنگی از یک کیلوگرم چرم بیشتر است.

(۳) ردپای آب برای هر فرد نشان می‌دهد که آن فرد چه مقدار از آب قابل استفاده و در دسترس را مصرف می‌کند.

(۴) در میان صنایع گوناگون، صنعت کشاورزی بیشترین حجم آب مصرفی را به خود اختصاص داده است.

۱۴۰- با توجه به شکل زیر که حجم‌های برابری از آب دریا و آب مقطر به ترتیب در ستون‌های چپ و راست بهوسیله یک غشای نیمه‌تراوا از

یکدیگر جدا شده‌اند، چه تعداد از مطالب زیر صحیح می‌باشد؟ (غشا مانع گذر یون‌ها می‌شود)

(آ) در این فرایند با گذشت زمان، محلول غلیظ، رقیق‌تر می‌شود.

(ب) فرایند انجام شده اسمز معکوس نام دارد.

(پ) با گذشت زمان حجم آب مقطر (ارتفاع ستون راست) افزایش می‌یابد.

(ت) با این روش می‌توان آب دریا را نمک‌زدایی کرده و آب شیرین تهیه کرد.

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۳

