

آنلاین

آزمون

۱



پایه

۱۲

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

آزمون شماره ۱ پایه دوازدهم

دفترچه شماره ۱

جمعه

۱۴۰۰/۵/۱۵

آزمون عمومی

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی

تعداد سؤال: ۸۰

مدت پاسخ‌گویی: ۶۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون عمومی گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰	۱۵ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۰	۲۱	۴۰	۱۷ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۴۱	۶۰	۱۵ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰	۱۸ دقیقه

مواد امتحانی	درس ۱ تا ۵	درس ۱ تا ۱۳	درس ۱ تا ۲۵	درس ۱ تا ۲۹
زبان و ادبیات فارسی	-	-	-	-
زبان عربی	-	-	-	-
فرهنگ و معارف اسلامی	-	-	-	-
زبان انگلیسی	-	-	-	-

تمامی حقوق مادی و معنوی آزمون، متعلق به مرکز سنجش آموزش مدارس برتر بوده و هرگونه استفاده از آن بدون داشتن اجازه ملامة کننی از این مرکز، خلاف قانون و عرف و قابل بیگیری می باشد.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

زبان و ادبیات فارسی

۱- در کدام گروه واژه، معنی همه آن‌ها درست است؟

۱) (معركه: جنگ) (خیره: حیران) (يله: آزاد)

۲) (ميعاد: قرار) (ورطه: مهلكه) (هنگامه: شلوغی)

۳) (صورت شدن: به نظر آمدن) (مكيدت: حيله‌ها) (کام: دهان)

۴) (فضل: احسان) (زهی: شگفتا) (حازم: ماهر)

معنی واژه‌های «محال، قرابت، طالع، رحمت، ضایع» به ترتیب در کدام ایيات وجود دارد؟

الف) بخت عالی یار توست و فتح و نصرت کار تست
ب) تا به اصل اندرون خرد را با روان خویشی بودج) آمدی دیدر به پرسش چه نثارت آرم
د) نقش بی اصل آزو و امل

ه) خود همان بخشش که کودی بی خبر اندر نهان

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

کدام گزینه پاسخ مناسبی برای معانی تعداد بیشتری از واژه‌های زیر است؟

«فلق، غبطه، ضامن، شرف، وفيع، تناور، تالاب»

۱) سرخی آفتاب به هنگام غروب، رشك بردن، بلند، آبگیر ۲) فجر، آبرو، گسترده، برکه

۳) حسادت، آبرو، تنومند، گرداب

در همه گزینه‌ها «غلط املایی» وجود دارد؛ بهجز:

۱) باز لکیم را اگر چه صحبت و محبت قدیم مؤکد باشد از او ملاطفت چشم نتوان داشت.

۲) در کار ما چه ثواب بینی؟ ماهی خوار گفت: با صیاد مقاومت صورت نبند.

۳) پنج پایک گفت: با دشمن قالب توانا جز به مکر دست نتوان یافت.

۴) دوم روح حیوانی که منشأ او دل است و مبدع حس و حرکت از اینجا باشد.

تمام واژه‌های کدام بیت با املای درست آمده است؟

۱) از دیر نخواهم رفت در کعبه که می‌دانم
۲) او خواندم به صخره سليمان ملک شعر

۳) کجا خود شکر این نعمت گذارم

۴) ویران کنم عمارت عقل و بنای عشق

در گروه واژه‌های زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«نمط و روش، مقاهم انتزاعی، طل آجر، قاش خربزه، بعض گلو، دلحره و نگرانی، رعشة دست، سفت و محکم، عظم و اراده، بزرگ‌ترین علم

راسی، طبع و سرشت، آب اجل، خزان و خواری، سده هفتمن»

۱) سه ۲) چهار

در کدام بیت آرایه‌های «مجاز، تشخیص، حسن تعلیل، کنایه» تماماً به کار رفته است؟

۱) مبتلا شد چون دل مسکین به زلف یار باز
۲) سرو بستان در چمن چون دید رفتار تو را

۳) بر جمالت دل نه اکون عاشق است، ای جان من

۴) گر هوای وصل آن مه داری، ای خسرو، به جان

در کدام بیت آرایه «کنایه» به کار رفته است؟

۱) انصاف نبود آن رخ دلند نهان کرد
۲) امروز یقین شد که تو محبوب خدایی

۳) مشتاق تو را کی بود آرام و صبوری؟

۴) باران به بساط، اول این سال ببارید

در ایيات کدام گزینه، آرایه‌های «مجاز، کنایه، حسن تعلیل، حس‌آمیزی، تشخیص» به ترتیب، آمده است؟

۱) دلم را می‌نماید رخ که: قصد خون من داری
۲) طبع روشمن ز غبار دو جهان آزاد است

۳) از روی تسو ماه آسمان را

۴) مده تعلیم خون‌ریزی به ناز، آن چشم جادو را

۵) اندرون بحر عشقش جامه جان زحمت است

۶) در ایيات کدام گزینه، آرایه‌های «مجاز، کنایه، حسن تعلیل، حس‌آمیزی، تشخیص» به ترتیب، آمده است؟

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

نادر است اندر نگارستان دنیا روی تو
گل ز من دل برد یا مه یا پری نی روی تو
گر رخی را ماه باید خواند، باری روی تو
عقل از شورش چو مجنون است و لیلی روی تو

چنان جمالی وان گه به رایگان دیدن
اجابت کردم و گفتم: به دیده
به از پریدن بی گاه و داشتن غم جان
ورنه ز دست توست مرا صد هزار داد

دروج وجود ندارد؟

دولت در آن سرا و گشایش در آن در است
نوای من به سحر آه عذرخواه من است
که دایم با کمان اندر کمین است
که چرخ هشتمش هفت زمین است

مرا بگذار تامی بینم آن سرو خرامان را
خواهند کز چشممه بیرون اورد
همی خنیده هم بر جان ایشان
رفت در گوشاهای و غم می خورد

یکسان است.

این عوو سگان شمانیز بگذرد»
همه از نیده ما همچو نظر می گذرد
دست از جهان بدار که او پایدار نیست
باشد ز درد و داغ محبت حیات ما
که او به عهد وفا سخت سست بنیاد است

آندر همه کاری داد از خویشن بدده، از داور مستغتی باشد.

گناه خویش من این جا اگر شماره کنم
فارغ از اندیشه دیوان فرداییم ما
امروز خود حساب نباشد کسی چرا؟
درد و داغ عشق را خواهد حساب از من گرفت

آنقدر وقت که مشغول وضوی گردد

چون قلم هر که گرفتار دورویی گردد
این نه آبی است که هر روز به جویی گردد
تا که شایسته اخلاق نکویی گردد؟
آن قدر وقت که مشغول وضوی گردد

حقیقت، پرده برداری ز دخسار»
گره در کار بینایی می‌فگن دیدهای واکن
در آینه عالم تمثال جمال اوست
آن چنان پیدا که ناپیداست غیر از او به چشم
از شکوفه رخ و از سبزه عنزه آید

که به کام حاصل مدعای تلاش ریشه رسد ثمر
گر تمنای تمامی چو هلال است تو را
کز تواضع خصم کم فرصت مرا پل کرده است
چو ماه نو، کم خود گیر تا تمام شوی

-۱۰ در کدام بیت هر دو نوع «حذف» صورت گرفته است؟

- (۱) ای طراوت برده از فردوس اعلا روی تو
- (۲) از گل و ماه و پری در چشم من زیباتری
- (۳) روی هر صاحب جمالی را به مه خواندن خطاست
- (۴) چشم از زاری چو فرهاد است و شیرین لعل تو

-۱۱ در کدام گزینه، ترتیب اجزای جمله مرتب است؟

- (۱) چه روی او نگرم، جان دهم که حیف بود
- (۲) سخن چون شد از او یکسر شنیده
- (۳) به رنج گوشنهشینی و فقر تن دادن
- (۴) خوش نیست هر زمان زدن از جور یار داد

-۱۲ در کدام بیت الگوی «اسم (هسته) + صفت (وابسته) + مضافق الیه (وابسته)» وجود ندارد؟

- (۱) از آستان پیر مغان سر چرا کشیم
- (۲) گرم ترانه، چنگ صبح نیست چه باک
- (۳) ز چشم شوخ تو جان کی توان بود
- (۴) عجب علمی است علم هیئت عشق

-۱۳ در کدام گزینه فعل «مضارع اخباری» به کار رفته است؟

- (۱) برو، ای باد و پیش دیگران ده جلوه بستان را
- (۲) دست لرزان سوی چشممه می برد
- (۳) به چنگ چنگجوبان تیغ رخشنان
- (۴) خواجه گوشه گرفت از آن غم و درد

-۱۴ بیت زیر در مفهوم کلی با همه ایات به استثنای بیت

- (۱) نیست در گلشن اسباب جهان رنگ ثبات
- (۲) ای دل جهان محل ثبات و قرار نیست
- (۳) از نسان و آب نیست بقا و ثبات ما
- (۴) ثبات نیست جهان را به ناخوشی و خوشی

-۱۵ عبارت زیر با همه ایات تناسب معنایی دارد: بهجز:

«آندر همه کاری داد از خویشن بدده که هو که داد از خویشن بدده، از داور مستغتی باشد.

- (۱) حساب روز قیامت به خود کنم آسان
- (۲) کرده ایم از خود حسابی نقد بر خود حشر را
- (۳) چون دادنی است روز قیامت حساب خود
- (۴) می کند روز قیامت کوتاهی گر کردگار

-۱۶ مفهوم عبارت «به زبان، دیگر مگو و به دل، دیگر مدار» از کدام بیت قابل دریافت است؟

- (۱) جگر سوخته از جنبش مژگان ریزد
- (۲) زخم شمشیر تغافل همه مخصوص من است
- (۳) صورت خوب به هر مشت گلی می بخشد
- (۴) بس بود از دو جهان محظوظ شای تورا

-۱۷ همه ایات با بیت زیر قرابت مفهومی دارند: بهجز:

- (۱) تجلی از دل هر ذره شور چشمکی دارد
- (۲) در هر چه نظر کردم نقشی ز خیال اوست
- (۳) یار می آید مرا همواره از هر سو به چشم
- (۴) روی بستان را چون چه ره دلبندان

-۱۸ مفهوم کدام بیت متفاوت با ایات دیگر است؟

- (۱) در اعتباری اگر زنی مگذر ز ساز فروتنی
- (۲) از تواضع قد خم گشته خود راست کنی
- (۳) سرکشی مگذار از سرتانگردی پایمال
- (۴) خمیده قامت و زار و نزار شو، یعنی

حاصل بی حاصلی نبود به جز شرمندگی»
به امید چه نخل ما انبار از ثمر گردد?
از بی ثمری بر دل خود بار مدارید
در باغ روزگار خجالت کشیده‌ایم
بی ثمر شو که ثمره است در این بی ثمری

۱۹- مفهوم بیت زیر، از همه ایات قابل دریافت است؛ به جز:

- ۱) «بید مجنو در تمام عمر سر بالا نکرد
- ۲) چو از بی حاصلی سرو از درختان است رعناتر
- ۳) بر سرو تهیدست خزان دست ندارد
- ۴) «صاحب» چو سرو و بید بی حاصلی مدام
- ۵) سرو آزاد شد آن دم که ثمر هیچ نداد

۲۰- «شرف المکان بالمکین» با کدام بیت ارتباط مفهومی کمتری دارد؟

جنت عنن (بهشت) حور و جلن (بهشت) بی تو هیچ نیست
ای آزوی جان من آن بی تو هیچ نیست
کان‌ها به چشم زنده دلان بی تو هیچ نیست
یعنی وجود کون و مکان بی تو هیچ نیست

- ۱) فردوس و حور بی تو نخواهم که پیش من
- ۲) هر کام عیش و عشرت و ذوق و طرب که هست
- ۳) باغ بهشت و سایه طوبی کجا برم
- ۴) هیچ است بی وجود وصال تو هر دو کون



■ عین الأصح والأدق في الجواب للترجمة أو التعریب أو المفهوم (٢٨-٢١):

۲۱- **هُوَ يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقَ هَذَا باطِلًا**:

- ۱) به آنکه آسمان‌ها و زمین را آفریده می‌اندیشند، پروردگارا تو اینها را بیهوهود نیافریدی.
- ۲) در آفرینش آسمان‌ها و زمین تفکر می‌کنند، پروردگارا این را تو باطل نیافریدی.
- ۳) در خلقت آسمان‌ها و زمین اندیشیده‌اند، پروردگار ما این باطل را تو نیافریدی.
- ۴) و فکر می‌کنند در آفریدگار آسمان‌ها و زمین، پروردگارا اینها را باطل نیافریدی.

۲۲- **«هَلْ تَسْتَقِنَّ أَنَّ هَذِهِ الْأَشْجَارَ مَعَ أَغْصَانِهَا النَّضْرَةُ نَمْتُ مِنْ حَبَّوبٍ صَغِيرَةٌ؟!»:**

- ۱) آیا باور می‌کنی که این درختان با شاخه‌های تر و تازه‌شان از دانه‌هایی کوچک روییده‌اند؟!
- ۲) آیا راست می‌گویی که اینها درختانی هستند که با شاخه‌های تر و تازه از چند دانه‌ی کوچک روییده‌اند؟
- ۳) آیا باور می‌کنید که این درختان که شاخه‌هایی تر و تازه دارند از دانه‌هایی کوچک رشد کرده‌اند؟!
- ۴) آیا راست می‌گویید که از دانه‌هایی چنین کوچک این درختان با شاخه‌هایی که تر و تازه‌اند، روییده است؟!

۲۳- **«الظُّومُ الَّتِي تَجْرِي مِنْ قَبْكَ عَلَى لِسَانِكَ تَدَلُّ عَلَى أَنْكَ أَخْلَصَتَ اللَّهُ لِيَلُوًّا وَنَهَرًا!»:**

- ۱) تو شب و روز برای خداوند مخلص شدی و این دلیلی است بر اینکه دانش‌ها از قلبت بر زبانت جاری‌اند!
- ۲) علومی که از قلبت بر زبانت جاری شده‌اند دلالت دارد بر اینکه که تو شبها و روزها برای خدا اخلاص ورزیده‌ای!
- ۳) دانش‌هایی که از قلب بر زبانت جاری‌اند دلیلش این است که تو شب و روز برای خداوند خالص بوده‌ای!
- ۴) علومی که از قلب تو بر زبانت جاری می‌شوند دلالت دارد بر اینکه تو شب و روز برای خدا مخلص شده‌ای!

۲۴- **«يُمْكِنُ لِلْكَلَابِ سَمَاعُ صَوْتِ السَّاعَةِ مِنَ الْمَسَافَاتِ الْبَعِيدَةِ وَهَذِهِ الْقُدْرَةُ تُحِيرُ الَّذِينَ يَفْهَمُونَهَا!»:**

- ۱) سگ‌ها قادرند صدای ساعت را از مسافت‌های طولانی گوش کنند و این قدرت، کسانی را که آن را می‌فهمند، متحیر می‌کنند!
- ۲) برای سگ شنیدن صدای ساعت از فاصله‌های دور ممکن است و کسانی که این قدرت را می‌فهمند حیرت‌زده می‌شوند!
- ۳) شنیدن صدای ساعت از مسافت‌های دور برای سگ‌ها امکان دارد و این قدرت، کسانی را که آن را می‌فهمند، شگفت‌زده می‌کنند!
- ۴) برای سگ‌ها ممکن است که صدای ساعت را از مسافت طولانی گوش کنند و این قدرتی است که کسانی که آن را می‌فهمند شگفت‌زده می‌شوند!

۲۵- **«لِمَرْفَةِ أَسْرَارِ هَذِهِ الظَّاهِرَةِ نَحْتَاجُ إِلَى الْإِخْتَبَاراتِ الْكَثِيرَةِ وَالْأَبْحَاثِ الْعُلْمَيَّةِ عَبْرِ الإِنْتَرْنَتِ!»:**

- ۱) برای آشنا شدن با رازهای این پدیده نیازمند آزمایش‌های بسیار و گفتگوهای علمی از طریق اینترنت هستیم!
- ۲) به آزمایش‌های علمی و پژوهش‌های بسیار از راه اینترنت نیاز داریم تا رازهای این پدیده را بشناسیم!
- ۳) برای پیداکردن رازهای این پدیده به آزمایش‌های زیاد و گفتگوهای علمی در اینترنت احتیاج داریم!
- ۴) به آزمایش‌های زیاد و تحقیقات علمی از راه اینترنت احتیاج داریم تا رازهای این پدیده را بشناسیم!

٢٦- عین الصحيح:

- ١) إلهي قد انقطع رجائي عن الخلق و أنت رجائي: خداوند، أميدم را از مردم می ترم و تو اميد من هستی!
- ٢) ﴿لَا يَبْأَسُ مِنْ رُوحِ اللَّهِ إِلَّا الْقَوْمُ الْكَافِرُونَ﴾: نامید نمی شوند از رحمت خداوند جز گروه کافرا!
- ٣) ﴿فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ وَاسْتَغْفِرْ لِنَبِيكَ﴾: صبور باش به راستی وعده خداوند حق است و برای گناهانت آمرزش بخواه!
- ٤) المشمش من فواكه يأكلها بعض الناس مُجْفَفَة: زردالو از میوه هایی است که برخی مردم آن را پخته می خورند!

٢٧- عین الخطأ:

- ١) جئت لكم بثلاثة و عشرین كتاباً تكفى جميعكم: برای شما بیست و سه کتاب آوردم که برای همگی تان کافی است!
- ٢) يتراحم الناس من رحمة الله التي أنزلها على الأرض: مردم با رحمت خدا که بر زمین نازل شده است، مهربانی می کنند!
- ٣) ما أجمل هذا المهرجان الذي ينعقد سنويًا في قريتنا: چه زیباست این جشنواره ای که سالانه در روستای ما برگزار می شود!
- ٤) يُسْتَى الإِيرَانِيُّونَ أَوْلَ يَوْمٍ مِنْ أَيَّامِ السَّنَةِ الشَّمْسِيَّةِ بِالنُّورُوزِ: ایرانیان اولین روز از روزهای سال شمسی را نوروز می نامند!

٢٨- وقتی دو نفر با هم نجوا می گردند میان آن دو وارد نشوا:

- ١) عندما يتاجيان ثانية لا تدخل بينهما!
- ٢) إذا كان الثنان يتاجيان لا تدخل بينهما!
- ٣) إذا كان ثانية يتاجيان لا تدخلوا بينهما!

■■ إقرأ النص التالي بدقة، ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص (٢٩-٣١):

يوجداليوم أكثر من عشرةآلاف نوع من النمل في العالم، يبلغ طول النمل (جمع: النملة) من ٢ ميليمتر و حتى ٥ ميليمتر و هو يعد من الكائنات الاجتماعية التي تعيش معاً. ينتشر النمل في أماكن عديدة من العالم، ولكنه يوجد بشكل خاص في المناطق الحارّة، ويكون لونه أحمر، أو أسود، أو أصفر و يقدر أن يعيش في الصحراء لأنّه يستطيع أن يتحمل حرارة ١٠٠ درجة يعني النمل عشّة عادة تحت التراب على عمق ١٠ أمتار، حيث تكون درجة الحرارة مناسبة له أيام السنة. للنمل أنواع منها نمل العسل الذي يتغذى على فضلات العديد من الحشرات التي تعيش على أوراق النباتات، والنمل المزارع الذي يعمل في مجال الزراعة.

من فوائد النمل للبيئة أنه غذاء مهم للكثير من الحشرات و يقلب التراب فيدخل الهواء فيه و يحدث توازن في عالم الحشرات.

٢٩- عین الخطأ:

- ١) ينقسم النمل إلى أنواع مختلفة بألوان مختلفة!
- ٢) يوجد النمل في المناطق الحارة فقط!
- ٣) يبلغ طول النمل من اثنين إلى خمسة وعشرين ميليمتر!
- ٤) النمل من الحيوانات التي لها حياة اجتماعية!

٣٠- عین الصحيح:

- ١) هناك نمل العسل على أوراق النباتات ويتغذى عليها!
- ٢) النمل المزارع أكبر من نمل العسل!
- ٣) يستطيع النمل أن يعيش في الصحراء لأنّه يتحمل درجات الحرارة المرتفعة!
- ٤) يعيش النمل ما بين أسبوعين وأربع سنوات!

٣١- عین سؤال لم يذكر جوابه في النص:

- ١) لماذا يقدر النمل أن يعيش في الصحراء؟
- ٢) لماذا يبني النمل أعشاشه بعمق عشرة أمتار؟
- ٣) ما هي فوائد النمل للبيئة؟
- ٤) كيف يبني النمل أعشاشه في الصحراء؟

■■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفى (٣٢-٣٤):٣٢- «يتحمل»:

- ١) مضارع، للغائب، مزيد ثلاثي و مصدره على وزن «تَعْتَلْ»
- ٢) فعل مضارع، للمخاطب، مزيد ثلاثي و حروفه الأصلية: «ح م ل»
- ٣) فعل ماض، للغائب، له ثلاثة حروف أصلية و حرفان (اندان
- ٤) للمخاطب، مزيد ثالثي، ماضيه: «تَحْمَلْ» و مصدره «تَحْمِيلْ»

٣٢- عین الخطأ:

- ١) عشرة: من الأعداد الأصلية و جمده «عشرات»
- ٢) الكائنات: جمع سالم للمؤنث و مفردہ على وزن «فاعل»
- ٣) الحازة: مفرد، مؤنث، على وزن «فاعل» من مادة «ح ر ر»
- ٤) النباتات: جمع تكسير و مفردہ «النبات» و حروفه الأصلية: «ن ب ت»

٣٤- عین الخطأ عن ضبط حركات الحروف:

- ٢) تسعون ناقص عشرة يساوى ثمانين!
- ٤) قد يحدُث مطر شديد لمندة ساعتين أو أكثر!
- ١) تسعه أجزاء العيادة في طلب الخلا!
- ٣) سوف تخرج كلنا من الجامعة بعد سنتين!

■■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٣٥-٤٠)٢٥- ما هو الخطأ عن المفردات؟

١) الضياف: الذى يحب الضيف و يحترمه كثيرا!

٢) الزائد: حرف لا يكون من الحروف الأصلية للفعل!

٣) الينبوع: نهر تجرى فيه مياه كثيرة!

٤) السائح: من ينتقل من مكان إلى مكان آخر لكسب المال!

٢٦- عین عباره ليس فيها جمع سالم:

١) الحمد لله الذى جعل الظلمات و الثور!

٣) الفساتين من الملابس النسائية ذات ألوان مختلفة!

٢٧- عین الخطأ في استخدام أسماء الإشارة:

١) هذه التحوم تزين السماء في الليل!

٣) هولاء المساكين لا يقدرون على تهيئة طعامهم!

٢٨- عین الصحيح للغرايين:

«شهر مرداد له يوماً و اليوم الوسط منه هو اليوم!»

١) واحد و ثلاثون / الخامس عشر

٣) ثلاثة و السادس عشر

٢٩- عین فعلاً يختلف وزن مصدره:

١) حين مطر السمك تنتشر سمك على الأرض من نوع واحد!

٢) يستغل عمال كثيرون في هذا العمل الكبير جنباً مدينتنا!

٣) تنفتح زهور جميلة في فصل الربيع نبتسم عند رؤيتها!

٤) «إنما الغيب لله فانتظروا إلى معلم من المنتظرین»

٤٠- عین الصحيح عن الفطعن في عباره «الناس نیام فإذا انتبهوا»:

١) ماتوا: فعل ماض، للمخاطبين

٢) انتبهوا: فعل أمر، حروفه الأصلية: «ت ب ه»

٤) ماتوا: أمر، للغائبين

٣) انتبهوا: فعل ماض، له حرفان زائدان

فرهنگ و معارف اسلامی

٤١- «اصل قرار گرفتن هدف‌های اخروی، مانع پهنه‌مندی انسان از نعمت‌های دنیا بی‌نمی‌شوند.»، پیام برداشت شده از ترجمة کدام آیة شویقه است؟

١) «آن کسی که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم و به هر کس اراده کنیم، می‌دهیم.»

٢) «آن کس که سرای آخرت را بطلبید و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد.»

٣) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است.»

٤) «بعضی می‌گویند پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاه دار.»

۴۲- صحت عبارت: «زیرک ترین افراد جهان مؤمنان هستند». را با مفهوم کدام آیه شریفه می‌توان بیان کرد؟

۱) **﴿إِنَّا هُدِينَاهُ السَّبِيلُ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كُفُورًا﴾**

۲) **﴿قُلْ أَنْ صَلَاتِي وَ نِسْكِي وَ مَحْيَايِ وَ مَمَاتِي لِلَّهِ رَبِ الْعَالَمِينَ﴾**

۳) **﴿مَنْ كَانَ يَرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنَّ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ﴾**

۴) **﴿وَ مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لَا عِبَدَ﴾**

۴۳- در کلام وحیانی، مخاطب هریک از موارد زیر به ترتیب در کدام آیه‌هایی به درستی آمده است؟

● «... دوزخ را برای او قوار خواهیم داد تا با خواری و سوافکندگی در آن وارد شود.»

● «... در آخرت هیچ بهره‌های ندارند.»

۱) «پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن» - «هر کس که نعمت و پاداش دنیا را بخواهد.»

۲) «پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن» - «بعضی از مردم ...»

۳) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد» - «بعضی از مردم ...»

۴) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد» - «هر کس که نعمت و پاداش دنیا را بخواهد.»

۴۴- به چه علت افراد زیرک، تقرب به خدا را به عنوان هدف اصلی بر می‌گزینند و به کدام سبب، زندگی و مرگ خود را برای او قرار می‌دهند؟

۱) **﴿مَحْيَايِ وَ مَمَاتِي لِلَّهِ﴾** - **﴿رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾**

۲) **﴿فَعِنَّ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ﴾** - **﴿إِنَّا هُدِينَاهُ السَّبِيلُ﴾**

۴۵- آفرینش جهان و مخلوقات برای انسان نشانه چیست و کدام سرمایه انسانی مانع خوشی‌های زودگذر او است؟

۱) جایگاه ویژه انسان در نظام هستی - وجودان

۲) جایگاه ویژه انسان در نظام هستی - عقل

۳) بهره‌مندی انسان از آنها در جهت گام نهادن در مسیر قرب الهی - عقل

۴) بهره‌مندی انسان از آنها در جهت گام نهادن در مسیر قرب الهی - وجودان

۴۶- نخستین قدم برای حرکت در مسیر رشد و کمال و در نتیجه رستگاری انسان، کدام است و آیه شریفه: **﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورَهَا وَ تَكْوَاهَا﴾**، به کدام ویژگی انسان اشاره دارد؟

۱) شناخت انسان، یعنی شناسایی استعدادها و سرمایه‌ها و موانع حرکت او - گرایش به نیکی و بدی

۲) شناخت انسان، یعنی شناسایی استعدادها و سرمایه‌ها و موانع حرکت او - شناخت نیکی و بدی

۳) شناخت اصلی ترین و جامع‌ترین هدف زندگی انسان، یعنی تقرب به خدا - گرایش به نیکی و بدی

۴) شناخت اصلی ترین و جامع‌ترین هدف زندگی انسان، یعنی تقرب به خدا - شناخت نیکی و بدی

۴۷- عاملی که انسان را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیوی به گناه دعوت می‌کند، او را از چه خیری منع می‌کند و مناسب‌ترین تعبیر درباره آن چیست؟

۱) گوش سپاردن به سرشت خدا آشنا - دشمن‌ترین دشمن انسان

۲) متابعت از نفس لذامه - دشمن‌ترین دشمن انسان

۳) گوش سپاردن به سرشت خدا آشنا - دشمن آشکار و نهان

۴) متابعت از نفس لذامه - دشمن آشکار و نهان

۴۸- عکس‌العملی که نفس آدمی در برابر گناه از خود نشان می‌دهد، برخاسته از کدام یک از پرهاش پرواز او در آسمان بندگی خداست و در

کدام آیه مبارکه به این عکس‌العمل اشاره شده است؟

۱) وجودان اخلاقی - **﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورَهَا وَ تَكْوَاهَا﴾**

۲) وجودان اخلاقی - **﴿وَ لَا اقْسَمُ بِالنَّفْسِ الْلَّوَامِهِ﴾**

۳) گرایش به زیبایی‌ها - **﴿وَ لَا اقْسَمُ بِالنَّفْسِ الْلَّوَامِهِ﴾**

۴) گرایش به زیبایی‌ها - **﴿وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَالْهَمَّهَا فُجُورَهَا وَ تَكْوَاهَا﴾**

۴۹- خداوند در آیات قرآن کریم پس از سوگند به نفس و سامان بخش آن، از الهام کدام مورد سخن به میان می آورد؟

- (۱) نفس امارة و طغیانگر
- (۲) اندیشیدن و دریافت حقایق
- (۳) بدکاری‌ها و تقوا
- (۴) نفس لومه

۵۰- علت اینکه گناهکاران در قیامت، که فرصتی برای توبه نمانده، فقط خود را باید سرزنش کنند، در کدام مورد مندرج است؟

- (۱) عوامل درونی و نفس لومه انسان را برای رسیدن به لذات زودگذر دنیایی به گناه فرا می خواند.
- (۲) عوامل درونی در جلب توفیق الهی نقش تعیین کننده‌ای دارند و عوامل بیرونی فاقد نقش هستند.
- (۳) عوامل بیرونی هیچ سلطه‌ای بر انسان نداشته‌اند و انسان خود در برگزیدن خیر یا شر مختار است.
- (۴) عوامل بیرونی با دعوت انسان به گناه از طریق وسوسه کردن و فریب دادن، به فرد مسلط می‌شوند.

۵۱- هریک از عبارت‌های قرآنی زیر به ترتیب مؤید کدام دیدگاه است و کدام نیک، زندگی دنیوی را بی ارزش می‌داند؟

● «ما هذه الحياة الدنيا...»

● «ما هي الأحيان الدنيا...»

- (۱) اعتقاد به معاد - انکار معاد - اولی
- (۲) انکار معاد - اعتقاد به معاد - دومی
- (۳) انکار معاد - اعتقاد به معاد - اولی

۵۲- مطابق با آیات قرآن، ماهیت دنیا چیست و در چه صورتی، انسان به این ماهیت بی می برد؟

- (۱) «لهو و لعب» - «آمن بالله و اليوم الآخر»
- (۲) «لاعيبين» - «آمن بالله و اليوم الآخر»
- (۳) «لهو و لعب» - «لو كانوا يعلمون»

۵۳- آیة شریفه: «و قالوا ما هي الـ حيـاتـ الدـنـيـاـ نـمـوتـ وـ نـحـيـاـ...» از زبان چه کسانی است و از دیدگاه آنان چه چیزی نابودشان می‌کند؟

- (۱) مشرکان - آسیب مردمان
- (۲) کافران - آسیب مردمان
- (۳) کافران - گذشت روزگار

۵۴- تعبیر رسول خدا (علیهم السلام) از اینکه انسان برای چه خلق شده، کدام است و دنیا در این دیدگاه چه جایگاهی دارد؟

- (۱) انتقال - عامل گذر از یک هستی به هستی بالاتر
- (۲) انتقال - تنها بخش کوچکی از زندگی انسان
- (۳) بقا - تنها بخش کوچکی از زندگی انسان

۵۵- یکی از پرسش‌های اساسی و فraigیر در طول تاریخ که ذهن بشر را به خود مشغول کرده، چیست و پایان بخش فرست محدود انسان بروای استفاده از سرمایه‌هایش کدام است؟

- (۱) چیستی حقیقت دنیا و کمارزش بودن آن - دنیا و مافیها
- (۲) ماهیت مرگ و آینده انسان پس از آن - مرگ و اجل
- (۳) ماهیت مرگ و آینده انسان پس از آن - دنیا و مافیها

۵۶- شور و نشاطی که خداوند در عبارت قرآنی: «و لا هُم يَحْرِنُونَ» برای معتقدان به معاد توصیف می‌کند، به سبب ایمان آنان به کدام آیه مبارکه در آنها شکل گرفته است؟

- (۱) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آتَنَا وَعَلَّمُوا الصَّالِحَاتِ كَالْفَسَدِينَ فِي الْأَرْضِ»
- (۲) «مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهُنَّ الْحَيَاةُ»
- (۳) «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاةُ الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيٍ وَمَا يَهْلِكُنَا إِلَّا الْدَّهْرُ»
- (۴) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنَّ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»

۵۷- آنان که مصادیق آیه «مَنْ آمَنَ بِاللهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا...» هستند، به مفهوم مندرج در کدام آیه یقین پیدا کرده‌اند؟

- (۱) «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاةُ الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيٍ...»
- (۲) «مَا لَهُمْ بِذلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنَّهُمْ إِلَّا يَظْلَمُونَ»
- (۳) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَعْلَمُ مَا تَعْمَلُونَ»
- (۴) «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْرَنُونَ»

۵۸- اعتراف عزیر نبی (علیهم السلام) به اینکه: «می‌دانم که خدا بر هر کاری تواناست.»، با کدام مورد تناسب مفهومی دارد؟

- (۱) امکان معاد، آفرینش نخستین انسان
- (۲) امکان معاد، نمونه‌ای از زنده شدن مردگان
- (۳) شناختن قدرت خدا، نمونه‌ای از زنده شدن مردگان
- (۴) شناختن قدرت خدا، آفرینش نخستین انسان

۵۹- کدام عبارت شریفه تأکیدی بر «الله لا اله الا هو ليجمعنکم الى يوم القيمة» است؟

۱) «و ما يهلكنا الا الدّهر»

۲) «و ما هذه الحياة الدنيا الا لھو و لعث»

۳) «الناس نیام فاذا ماتوا انتبهوا»

۴) «لا ريب فيه و من اصدق من الله حديثه»

۶۰- با توجه به آیات سوره واقعه، دوزخیانی که در عالم دنیا، مست و مغور نعمت بودند و بر گناهان بزرگ اصرار می کردند، چه می گفتند؟

۱) «کیست که استخوان های پوسیده را دوباره زنده کند؟»

۲) «هنجاری که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟»

۳) «زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست.»

۴) «زندگی دنیا چیزی جز سرگرمی و بازی نیست.»



PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 61-68 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), or (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

61- The weather forecast says it ----- probably be fine tonight but the black clouds in the sky say something else. They say it ----- rain heavily.

- 1) is going to - will 2) will - will
3) is going to - is going to 4) will - is going to

62- When we were in Rio, We could get a nice room which faced the sea. The receptionist ensured that this was one of ----- in the hotel.

- 1) the best 2) as good as
3) better than 4) room that is as good as

63- As I remember you lived in ----- house in the downtown. ----- house was located in the middle of a beautiful garden with pretty flowers.

- 1) an old big stone - A 2) a big stone old - The
3) a big old stone - The 4) a stone big old - A

64- Travelling in a mountain road, my brother crashed the car into a big stone because he did not pay attention to the notice saying: "Don't ----- your speed any more."

- 1) protect 2) defend 3) carry 4) increase

65- Because of the carelessness of human beings, the wildlife is watching lots of animal and plant species ----- and the earth is no longer hosting them.

- 1) cutting down 2) dying out 3) putting out 4) taking off

66- It is very amazing that the increase in prices has got ----- in this country and nothing can be done.

- 1) proper 2) special 3) common 4) rocky

67- You can never find a doctor with ----- handwriting. Dr. Pearson is an exception, and he is clean by nature.

- 1) brave 2) alive 3) neat 4) injured

68- All the drivers need to observe the speed limit and drive more ----- in this dangerous road.

- 1) hopefully 2) specially 3) actually 4) carefully

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 69-72 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3) or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Because leopards are one of (69)----- animals, with beautiful fur, people used to (70)----- them, which is the primary reason for the limited number left today. The number of Amur leopards have decreased so greatly.

The snow leopard is another leopard that is (71)----- . There are around five thousand snow leopards left on this Earth in the (72)----- . A big problem for the snow leopard is that the animals they prey on are decreasing. As their food decreases, so does the number of surviving snow leopards.

69-

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) more beautiful than | 2) the most beautiful |
| 3) as beautiful as | 4) the more beautiful of |

70-

- | | | | |
|------------|-------------|----------|---------|
| 1) protect | 2) endanger | 3) carry | 4) hunt |
|------------|-------------|----------|---------|

71-

- | | | | |
|------------|--------------|---------------|---------------|
| 1) injured | 2) dangerous | 3) endangered | 4) underlined |
|------------|--------------|---------------|---------------|

72-

- | | | | |
|---------|---------|-----------|----------------|
| 1) wild | 2) rule | 3) future | 4) observatory |
|---------|---------|-----------|----------------|

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Every year on June 14, Countries around the Globe celebrate World blood donor's day. The day is observed since 2014 to encourage people from across the World for volunteering in blood donation.

On the day various organizations across the World, reach out to people, explaining them the usefulness of blood donation. World blood donor's day also commemorates the birth anniversary of Karl Landsteiner, scientist who discovered the ABO blood group system.

Every Year the World blood donor's day is given a theme, some of them are –

2018: Be there for someone else. Give blood. Share life.

2017: Give Blood. Give Now. Give often.

2016: Blood connect us all.

2015: Thank you for saving my life.

The purpose of the themes is to send a message to the donor regarding the usefulness of voluntary blood donation and the effect it has on someone in need. It tries to develop an emotional connect between the donor and the recipient.

- 73- Which of the following phrases from the passage can be considered as the best title for the passage?
- 1) usefulness of voluntary blood donation
 - 2) World blood donor's day
 - 3) the birth anniversary of Karl Landsteiner
 - 4) The themes given on World blood donor's day
- 74- Which of the followings does NOT happen on June 14 every year?
- 1) People celebrate the World blood donor day around the world.
 - 2) Blood donors are encouraged to be volunteers in blood donation
 - 3) The scientist mentioned in the passage discovers the ABO blood group system.
 - 4) The usefulness of blood donation is explained to people.
- 75- According to the passage, why is a theme given to the world blood donor day each year?
- 1) To create a bond between those who donates and those who receives the blood.
 - 2) To commemorate the birth anniversary of Karl Landsteiner.
 - 3) To reach out to people who have set up various organizations.
 - 4) To be there for someone else. To give blood and share life.
- 76- What do you guess the underlined word in the last line of the passage means?
- 1) those who try to give away their blood
 - 2) those who are in need and receivers of blood
 - 3) People who try to explain the usefulness of blood donation
 - 4) People who celebrate the world blood donor day

Passage 2:

World history is the story of peoples in different parts of the world developing their civilizations over the centuries. In this encyclopedia, the story is covered in a variety of articles, including one on CIVILIZATIONS, which covers the great civilizations of the world. Information can also be found in the history sections of each of the world's countries; in the biographies of individual great men and women; and in articles concerning historic events such as battles, wars, discoveries, political and social movements, religions, and so forth. Lots more can also be found in the Index volume.

This article presents a specially designed world history chart showing what has happened over the past 7,000 years in all the main centres of civilization. From the earliest civilized peoples – the farmers and town-builders of Mesopotamia and Egypt from 5000 to 4000 BC – up to the present day! You can choose, for example, the short period 800 to 650 BC and, at a glance, see that several important things were happening at different places in the world at much the same time.

- 77- It can be understood that this passage is taken from _____.
1) an online article 2) an encyclopedia 3) a history book 4) a school textbook
- 78- The word “one” in line 2 refers to _____.
1) variety 2) history 3) article 4) story
- 79- The time period covered in the present article _____.
1) is 7000 years 2) is between 800 to 650 BC
3) is not clearly stated 4) is between 5000 to 400 BC
- 80- The first sentence of the passage, “World history is ... the centuries,” _____.
1) refers to problem
2) is a definition
3) is a classification
4) describes the importance of historical studies

آنلاین

آزمون

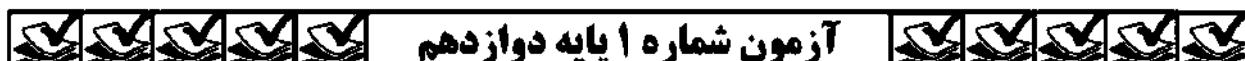
۱



پایه

۱۲

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر



آزمون شماره ۱ پایه دوازدهم

دفترچه شماره ۲

جمعه

۱۴۰۰/۵/۱۵

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

تعداد سؤال: ۹۵

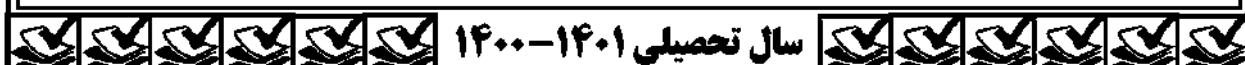
مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضی	۲۰	۸۱	۱۰۰	۳۵ دقیقه
۲	ژیست‌شناسی	۳۰	۱۰۱	۱۲۰	۲۵ دقیقه
۳	فیزیک	۲۰	۱۳۱	۱۵۰	۳۰ دقیقه
۴	شیمی	۲۵	۱۵۱	۱۷۵	۲۵ دقیقه

مواد امتحانی	سرفصل دهم	سرفصل یازدهم	سرفصل دوازدهم
ریاضی	فصل ۱ (صفحه ۱ تا ۲۷) فصل ۲ (صفحه ۲۸ تا ۴۸)	فصل ۱، درس ۱ (صفحه ۱۰ تا ۱۰)	-
ژیست‌شناسی	فصل ۱ تا ۲	--	-
فیزیک	فصل ۱ و فصل ۲ (صفحه ۲۷ تا ۳۷)	--	(تا سر شتاب ثابت + بررسی سطح زیر نمودار L.V.)
شیمی	فصل ۱ و ۲ (تا انتهای صفحه ۴۰)	--	-

تمامی حقوق مادی و معنوی آزمون، متعلق به مرکز سنجش آموزش مدارس برتر و هرگونه استفاده از آن بدون داشتن اجازه‌نامه کتبی از این مرکز، خلاف قانون و عرف و قابل پیگیری می‌باشد.



سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

- ۹۱- بین اعداد $\frac{1}{\sqrt{2}}$ و $\frac{1}{\sqrt{3}}$ می خواهیم m عدد طوری قرار دهیم که دنباله هندسی a_n با قدر نسبت $\sqrt{3}$ تشکیل شود. در این صورت m کدام است؟
- ۸ (۴) ۷ (۳) ۶ (۲) ۵ (۱)
- ۹۲- در دنباله با جملة عمومی a_n اگر $a_1 = \frac{n+1}{n} a_{n+1}$ باشد و بدانیم $a_1 - a_{17} = 1$ کدام است؟
- ۱۹ (۴) ۱۷ (۳) ۱۰ (۲) ۳ (۱)
- ۹۳- اعداد طبیعی را طوری دسته بندی می کنیم که تعداد جملات هر دسته عددی فرد باشد... $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 207, 209, 211, 213, 215, 217, 219, 221, 223, 225, 227, 229, 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 251, 253, 255, 257, 259, 261, 263, 265, 267, 269, 271, 273, 275, 277, 279, 281, 283, 285, 287, 289, 291, 293, 295, 297, 299, 301, 303, 305, 307, 309, 311, 313, 315, 317, 319, 321, 323, 325, 327, 329, 331, 333, 335, 337, 339, 341, 343, 345, 347, 349, 351, 353, 355, 357, 359, 361, 363, 365, 367, 369, 371, 373, 375, 377, 379, 381, 383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397, 399, 401, 403, 405, 407, 409, 411, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441, 443, 445, 447, 449, 451, 453, 455, 457, 459, 461, 463, 465, 467, 469, 471, 473, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 487, 489, 491, 493, 495, 497, 499, 501, 503, 505, 507, 509, 511, 513, 515, 517, 519, 521, 523, 525, 527, 529, 531, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 551, 553, 555, 557, 559, 561, 563, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627, 629, 631, 633, 635, 637, 639, 641, 643, 645, 647, 649, 651, 653, 655, 657, 659, 661, 663, 665, 667, 669, 671, 673, 675, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727, 729, 731, 733, 735, 737, 739, 741, 743, 745, 747, 749, 751, 753, 755, 757, 759, 761, 763, 765, 767, 769, 771, 773, 775, 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793, 795, 797, 799, 801, 803, 805, 807, 809, 811, 813, 815, 817, 819, 821, 823, 825, 827, 829, 831, 833, 835, 837, 839, 841, 843, 845, 847, 849, 851, 853, 855, 857, 859, 861, 863, 865, 867, 869, 871, 873, 875, 877, 879, 881, 883, 885, 887, 889, 891, 893, 895, 897, 899, 901, 903, 905, 907, 909, 911, 913, 915, 917, 919, 921, 923, 925, 927, 929, 931, 933, 935, 937, 939, 941, 943, 945, 947, 949, 951, 953, 955, 957, 959, 961, 963, 965, 967, 969, 971, 973, 975, 977, 979, 981, 983, 985, 987, 989, 991, 993, 995, 997, 999, ۱۰۰۱، ۱۰۰۳، ۱۰۰۵، ۱۰۰۷، ۱۰۰۹، ۱۰۰۱۱، ۱۰۰۱۳، ۱۰۰۱۵، ۱۰۰۱۷، ۱۰۰۱۹، ۱۰۰۲۱، ۱۰۰۲۳، ۱۰۰۲۵، ۱۰۰۲۷، ۱۰۰۲۹، ۱۰۰۳۱، ۱۰۰۳۳، ۱۰۰۳۵، ۱۰۰۳۷، ۱۰۰۳۹، ۱۰۰۴۱، ۱۰۰۴۳، ۱۰۰۴۵، ۱۰۰۴۷، ۱۰۰۴۹، ۱۰۰۵۱، ۱۰۰۵۳، ۱۰۰۵۵، ۱۰۰۵۷، ۱۰۰۵۹، ۱۰۰۶۱، ۱۰۰۶۳، ۱۰۰۶۵، ۱۰۰۶۷، ۱۰۰۶۹، ۱۰۰۷۱، ۱۰۰۷۳، ۱۰۰۷۵، ۱۰۰۷۷، ۱۰۰۷۹، ۱۰۰۸۱، ۱۰۰۸۳، ۱۰۰۸۵، ۱۰۰۸۷، ۱۰۰۸۹، ۱۰۰۹۱، ۱۰۰۹۳، ۱۰۰۹۵، ۱۰۰۹۷، ۱۰۰۹۹، ۱۰۰۱۰۱، ۱۰۰۱۰۳، ۱۰۰۱۰۵، ۱۰۰۱۰۷، ۱۰۰۱۰۹، ۱۰۰۱۱۱، ۱۰۰۱۱۳، ۱۰۰۱۱۵، ۱۰۰۱۱۷، ۱۰۰۱۱۹، ۱۰۰۱۲۱، ۱۰۰۱۲۳، ۱۰۰۱۲۵، ۱۰۰۱۲۷، ۱۰۰۱۲۹، ۱۰۰۱۳۱، ۱۰۰۱۳۳، ۱۰۰۱۳۵، ۱۰۰۱۳۷، ۱۰۰۱۳۹، ۱۰۰۱۴۱، ۱۰۰۱۴۳، ۱۰۰۱۴۵، ۱۰۰۱۴۷، ۱۰۰۱۴۹، ۱۰۰۱۵۱، ۱۰۰۱۵۳، ۱۰۰۱۵۵، ۱۰۰۱۵۷، ۱۰۰۱۵۹، ۱۰۰۱۶۱، ۱۰۰۱۶۳، ۱۰۰۱۶۵، ۱۰۰۱۶۷، ۱۰۰۱۶۹، ۱۰۰۱۷۱، ۱۰۰۱۷۳، ۱۰۰۱۷۵، ۱۰۰۱۷۷، ۱۰۰۱۷۹، ۱۰۰۱۸۱، ۱۰۰۱۸۳، ۱۰۰۱۸۵، ۱۰۰۱۸۷، ۱۰۰۱۸۹، ۱۰۰۱۹۱، ۱۰۰۱۹۳، ۱۰۰۱۹۵، ۱۰۰۱۹۷، ۱۰۰۱۹۹، ۱۰۰۲۰۱، ۱۰۰۲۰۳، ۱۰۰۲۰۵، ۱۰۰۲۰۷، ۱۰۰۲۰۹، ۱۰۰۲۱۱، ۱۰۰۲۱۳، ۱۰۰۲۱۵، ۱۰۰۲۱۷، ۱۰۰۲۱۹، ۱۰۰۲۲۱، ۱۰۰۲۲۳، ۱۰۰۲۲۵، ۱۰۰۲۲۷، ۱۰۰۲۲۹، ۱۰۰۲۳۱، ۱۰۰۲۳۳، ۱۰۰۲۳۵، ۱۰۰۲۳۷، ۱۰۰۲۳۹، ۱۰۰۲۴۱، ۱۰۰۲۴۳، ۱۰۰۲۴۵، ۱۰۰۲۴۷، ۱۰۰۲۴۹، ۱۰۰۲۵۱، ۱۰۰۲۵۳، ۱۰۰۲۵۵، ۱۰۰۲۵۷، ۱۰۰۲۵۹، ۱۰۰۲۶۱، ۱۰۰۲۶۳، ۱۰۰۲۶۵، ۱۰۰۲۶۷، ۱۰۰۲۶۹، ۱۰۰۲۷۱، ۱۰۰۲۷۳، ۱۰۰۲۷۵، ۱۰۰۲۷۷، ۱۰۰۲۷۹، ۱۰۰۲۸۱، ۱۰۰۲۸۳، ۱۰۰۲۸۵، ۱۰۰۲۸۷، ۱۰۰۲۸۹، ۱۰۰۲۹۱، ۱۰۰۲۹۳، ۱۰۰۲۹۵، ۱۰۰۲۹۷، ۱۰۰۲۹۹، ۱۰۰۳۰۱، ۱۰۰۳۰۳، ۱۰۰۳۰۵، ۱۰۰۳۰۷، ۱۰۰۳۰۹، ۱۰۰۳۱۱، ۱۰۰۳۱۳، ۱۰۰۳۱۵، ۱۰۰۳۱۷، ۱۰۰۳۱۹، ۱۰۰۳۲۱، ۱۰۰۳۲۳، ۱۰۰۳۲۵، ۱۰۰۳۲۷، ۱۰۰۳۲۹، ۱۰۰۳۳۱، ۱۰۰۳۳۳، ۱۰۰۳۳۵، ۱۰۰۳۳۷، ۱۰۰۳۳۹، ۱۰۰۳۴۱، ۱۰۰۳۴۳، ۱۰۰۳۴۵، ۱۰۰۳۴۷، ۱۰۰۳۴۹، ۱۰۰۳۵۱، ۱۰۰۳۵۳، ۱۰۰۳۵۵، ۱۰۰۳۵۷، ۱۰۰۳۵۹، ۱۰۰۳۶۱، ۱۰۰۳۶۳، ۱۰۰۳۶۵، ۱۰۰۳۶۷، ۱۰۰۳۶۹، ۱۰۰۳۷۱، ۱۰۰۳۷۳، ۱۰۰۳۷۵، ۱۰۰۳۷۷، ۱۰۰۳۷۹، ۱۰۰۳۸۱، ۱۰۰۳۸۳، ۱۰۰۳۸۵، ۱۰۰۳۸۷، ۱۰۰۳۸۹، ۱۰۰۳۹۱، ۱۰۰۳۹۳، ۱۰۰۳۹۵، ۱۰۰۳۹۷، ۱۰۰۳۹۹، ۱۰۰۴۰۱، ۱۰۰۴۰۳، ۱۰۰۴۰۵، ۱۰۰۴۰۷، ۱۰۰۴۰۹، ۱۰۰۴۱۱، ۱۰۰۴۱۳، ۱۰۰۴۱۵، ۱۰۰۴۱۷، ۱۰۰۴۱۹، ۱۰۰۴۲۱، ۱۰۰۴۲۳، ۱۰۰۴۲۵، ۱۰۰۴۲۷، ۱۰۰۴۲۹، ۱۰۰۴۳۱، ۱۰۰۴۳۳، ۱۰۰۴۳۵، ۱۰۰۴۳۷، ۱۰۰۴۳۹، ۱۰۰۴۴۱، ۱۰۰۴۴۳، ۱۰۰۴۴۵، ۱۰۰۴۴۷، ۱۰۰۴۴۹، ۱۰۰۴۵۱، ۱۰۰۴۵۳، ۱۰۰۴۵۵، ۱۰۰۴۵۷، ۱۰۰۴۵۹، ۱۰۰۴۶۱، ۱۰۰۴۶۳، ۱۰۰۴۶۵، ۱۰۰۴۶۷، ۱۰۰۴۶۹، ۱۰۰۴۷۱، ۱۰۰۴۷۳، ۱۰۰۴۷۵، ۱۰۰۴۷۷، ۱۰۰۴۷۹، ۱۰۰۴۸۱، ۱۰۰۴۸۳، ۱۰۰۴۸۵، ۱۰۰۴۸۷، ۱۰۰۴۸۹، ۱۰۰۴۹۱، ۱۰۰۴۹۳، ۱۰۰۴۹۵، ۱۰۰۴۹۷، ۱۰۰۴۹۹، ۱۰۰۵۰۱، ۱۰۰۵۰۳، ۱۰۰۵۰۵، ۱۰۰۵۰۷، ۱۰۰۵۰۹، ۱۰۰۵۱۱، ۱۰۰۵۱۳، ۱۰۰۵۱۵، ۱۰۰۵۱۷، ۱۰۰۵۱۹، ۱۰۰۵۲۱، ۱۰۰۵۲۳، ۱۰۰۵۲۵، ۱۰۰۵۲۷، ۱۰۰۵۲۹، ۱۰۰۵۳۱، ۱۰۰۵۳۳، ۱۰۰۵۳۵، ۱۰۰۵۳۷، ۱۰۰۵۳۹، ۱۰۰۵۴۱، ۱۰۰۵۴۳، ۱۰۰۵۴۵، ۱۰۰۵۴۷، ۱۰۰۵۴۹، ۱۰۰۵۵۱، ۱۰۰۵۵۳، ۱۰۰۵۵۵، ۱۰۰۵۵۷، ۱۰۰۵۵۹، ۱۰۰۵۶۱، ۱۰۰۵۶۳، ۱۰۰۵۶۵، ۱۰۰۵۶۷، ۱۰۰۵۶۹، ۱۰۰۵۷۱، ۱۰۰۵۷۳، ۱۰۰۵۷۵، ۱۰۰۵۷۷، ۱۰۰۵۷۹، ۱۰۰۵۸۱، ۱۰۰۵۸۳، ۱۰۰۵۸۵، ۱۰۰۵۸۷، ۱۰۰۵۸۹، ۱۰۰۵۹۱، ۱۰۰۵۹۳، ۱۰۰۵۹۵، ۱۰۰۵۹۷، ۱۰۰۵۹۹، ۱۰۰۶۰۱، ۱۰۰۶۰۳، ۱۰۰۶۰۵، ۱۰۰۶۰۷، ۱۰۰۶۰۹، ۱۰۰۶۱۱، ۱۰۰۶۱۳، ۱۰۰۶۱۵، ۱۰۰۶۱۷، ۱۰۰۶۱۹، ۱۰۰۶۲۱، ۱۰۰۶۲۳، ۱۰۰۶۲۵، ۱۰۰۶۲۷، ۱۰۰۶۲۹، ۱۰۰۶۳۱، ۱۰۰۶۳۳، ۱۰۰۶۳۵، ۱۰۰۶۳۷، ۱۰۰۶۳۹، ۱۰۰۶۴۱، ۱۰۰۶۴۳، ۱۰۰۶۴۵، ۱۰۰۶۴۷، ۱۰۰۶۴۹، ۱۰۰۶۵۱، ۱۰۰۶۵۳، ۱۰۰۶۵۵، ۱۰۰۶۵۷، ۱۰۰۶۵۹، ۱۰۰۶۶۱، ۱۰۰۶۶۳، ۱۰۰۶۶۵، ۱۰۰۶۶۷، ۱۰۰۶۶۹، ۱۰۰۶۷۱، ۱۰۰۶۷۳، ۱۰۰۶۷۵، ۱۰۰۶۷۷، ۱۰۰۶۷۹، ۱۰۰۶۸۱، ۱۰۰۶۸۳، ۱۰۰۶۸۵، ۱۰۰۶۸۷، ۱۰۰۶۸۹، ۱۰۰۶۹۱، ۱۰۰۶۹۳، ۱۰۰۶۹۵، ۱۰۰۶۹۷، ۱۰۰۶۹۹، ۱۰۰۷۰۱، ۱۰۰۷۰۳، ۱۰۰۷۰۵، ۱۰۰۷۰۷، ۱۰۰۷۰۹، ۱۰۰۷۱۱، ۱۰۰۷۱۳، ۱۰۰۷۱۵، ۱۰۰۷۱۷، ۱۰۰۷۱۹، ۱۰۰۷۲۱، ۱۰۰۷۲۳، ۱۰۰۷۲۵، ۱۰۰۷۲۷، ۱۰۰۷۲۹، ۱۰۰۷۳۱، ۱۰۰۷۳۳، ۱۰۰۷۳۵، ۱۰۰۷۳۷، ۱۰۰۷۳۹، ۱۰۰۷۴۱، ۱۰۰۷۴۳، ۱۰۰۷۴۵، ۱۰۰۷۴۷، ۱۰۰۷۴۹، ۱۰۰۷۵۱، ۱۰۰۷۵۳، ۱۰۰۷۵۵، ۱۰۰۷۵۷، ۱۰۰۷۵۹، ۱۰۰۷۶۱، ۱۰۰۷۶۳، ۱۰۰۷۶۵، ۱۰۰۷۶۷، ۱۰۰۷۶۹، ۱۰۰۷۷۱، ۱۰۰۷۷۳، ۱۰۰۷۷۵، ۱۰۰۷۷۷، ۱۰۰۷۷۹، ۱۰۰۷۸۱، ۱۰۰۷۸۳، ۱۰۰۷۸۵، ۱۰۰۷۸۷، ۱۰۰۷۸۹، ۱۰۰۷۹۱، ۱۰۰۷۹۳، ۱۰۰۷۹۵، ۱۰۰۷۹۷، ۱۰۰۷۹۹، ۱۰۰۸۰۱، ۱۰۰۸۰۳، ۱۰۰۸۰۵، ۱۰۰۸۰۷، ۱۰۰۸۰۹، ۱۰۰۸۱۱، ۱۰۰۸۱۳، ۱۰۰۸۱۵، ۱۰۰۸۱۷، ۱۰۰۸۱۹، ۱۰۰۸۲۱، ۱۰۰۸۲۳، ۱۰۰۸۲۵، ۱۰۰۸۲۷، ۱۰۰۸۲۹، ۱۰۰۸۳۱، ۱۰۰۸۳۳، ۱۰۰۸۳۵، ۱۰۰۸۳۷، ۱۰۰۸۳۹، ۱۰۰۸۴۱، ۱۰۰۸۴۳، ۱۰۰۸۴۵، ۱۰۰۸۴۷، ۱۰۰۸۴۹، ۱۰۰۸۵۱، ۱۰۰۸۵۳، ۱۰۰۸۵۵، ۱۰۰۸۵۷، ۱۰۰۸۵۹، ۱۰۰۸۶۱، ۱۰۰۸۶۳، ۱۰۰۸۶۵، ۱۰۰۸۶۷، ۱۰۰۸۶۹، ۱۰۰۸۷۱، ۱۰۰۸۷۳، ۱۰۰۸۷۵، ۱۰۰۸۷۷، ۱۰۰۸۷۹، ۱۰۰۸۸۱، ۱۰۰۸۸۳، ۱۰۰۸۸۵، ۱۰۰۸۸۷، ۱۰۰۸۸۹، ۱۰۰۸۹۱، ۱۰۰۸۹۳، ۱۰۰۸۹۵، ۱۰۰۸۹۷، ۱۰۰۸۹۹، ۱۰۰۹۰۱، ۱۰۰۹۰۳، ۱۰۰۹۰۵، ۱۰۰۹۰۷، ۱۰۰۹۰۹، ۱۰۰۹۱۱، ۱۰۰۹۱۳، ۱۰۰۹۱۵، ۱۰۰۹۱۷، ۱۰۰۹۱۹، ۱۰۰۹۲۱، ۱۰۰۹۲۳، ۱۰۰۹۲۵، ۱۰۰۹۲۷، ۱۰۰۹۲۹، ۱۰۰۹۳۱، ۱۰۰۹۳۳، ۱۰۰۹۳۵، ۱۰۰۹۳۷، ۱۰۰۹۳۹، ۱۰۰۹۴۱، ۱۰۰۹۴۳، ۱۰۰۹۴۵، ۱۰۰۹۴۷، ۱۰۰۹۴۹، ۱۰۰۹۵۱، ۱۰۰۹۵۳، ۱۰۰۹۵۵، ۱۰۰۹۵۷، ۱۰۰۹۵۹، ۱۰۰۹۶۱، ۱۰۰۹۶۳، ۱۰۰۹۶۵، ۱۰۰۹۶۷، ۱۰۰۹۶۹، ۱۰۰۹۷۱، ۱۰۰۹۷۳، ۱۰۰۹۷۵، ۱۰۰۹۷۷، ۱۰۰۹۷۹، ۱۰۰۹۸۱، ۱۰۰۹۸۳، ۱۰۰۹۸۵، ۱۰۰۹۸۷، ۱۰۰۹۸۹، ۱۰۰۹۹۱، ۱۰۰۹۹۳، ۱۰۰۹۹۵، ۱۰۰۹۹۷، ۱۰۰۹۹۹، ۱۰۰۱۰۰۱، ۱۰۰۱۰۰۳، ۱۰۰۱۰۰۵، ۱۰۰۱۰۰۷، ۱۰۰۱۰۰۹، ۱۰۰۱۰۱۱، ۱۰۰۱۰۱۳، ۱۰۰۱۰۱۵، ۱۰۰۱۰۱۷، ۱۰۰۱۰۱۹، ۱۰۰۱۰۲۱، ۱۰۰۱۰۲۳، ۱۰۰۱۰۲۵، ۱۰۰۱۰۲۷، ۱۰۰۱۰۲۹، ۱۰۰۱۰۳۱، ۱۰۰۱۰۳۳، ۱۰۰۱۰۳۵، ۱۰۰۱۰۳۷، ۱۰۰۱۰۳۹، ۱۰۰۱۰۴۱، ۱۰۰۱۰۴۳، ۱۰۰۱۰۴۵، ۱۰۰۱۰۴۷، ۱۰۰۱۰۴۹، ۱۰۰۱۰۵۱، ۱۰۰۱۰۵۳، ۱۰۰۱۰۵۵، ۱۰۰۱۰۵۷، ۱۰۰۱۰۵۹، ۱۰۰۱۰۶۱، ۱۰۰۱۰۶۳، ۱۰۰۱۰۶۵، ۱۰۰۱۰۶۷، ۱۰۰۱۰۶۹، ۱۰۰۱۰۷۱، ۱۰۰۱۰۷۳، ۱۰۰۱۰۷۵، ۱۰۰۱۰۷۷، ۱۰۰۱۰۷۹، ۱۰۰۱۰۸۱، ۱۰۰۱۰۸۳، ۱۰۰۱۰۸۵، ۱۰۰۱۰۸۷، ۱۰۰۱۰۸۹، ۱۰۰۱۰۹۱، ۱۰۰۱۰۹۳، ۱۰۰۱۰۹۵، ۱۰۰۱۰۹۷، ۱۰۰۱۰۹۹، ۱۰۰۱۱۰۱، ۱۰۰۱۱۰۳، ۱۰۰۱۱۰۵، ۱۰۰۱۱۰۷، ۱۰۰۱۱۰۹، ۱۰۰۱۱۱۱، ۱۰۰۱۱۱۳، ۱۰۰۱۱۱۵، ۱۰۰۱۱۱۷، ۱۰۰۱۱۱۹، ۱۰۰۱۱۲۱، ۱۰۰۱۱۲۳، ۱۰۰۱۱۲۵، ۱۰۰۱۱۲۷، ۱۰۰۱۱۲۹، ۱۰۰۱۱۳۱، ۱۰۰۱۱۳۳، ۱۰۰۱۱۳۵، ۱۰۰۱۱۳۷، ۱۰۰۱۱۳۹، ۱۰۰۱۱۴۱، ۱۰۰۱۱۴۳، ۱۰۰۱۱۴۵، ۱۰۰۱۱۴۷، ۱۰۰۱۱۴۹، ۱۰۰۱۱۵۱، ۱۰۰۱۱۱۳۱، ۱۰۰۱۱۱۳۳۱، ۱۰۰۱۱۱۳۵۱، ۱۰۰۱۱۱۳۷۱، ۱۰۰۱۱۱۱۱۱، ۱۰۰۱۱۱۱۳۱، ۱۰۰۱۱۱۱۵۱، ۱۰۰۱۱۱۱۷۱، ۱۰$

زیست‌شناسی

- ۱۰۱ - کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «هر مولکولی که در جانداران وجود دارد ولی در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود، اگر در ساختار خود حاوی باشد، قطعاً »
- (۱) اسیدهای چرب و گلیسرول - بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته است.
 - (۲) واحدهای ساختاری مونوساکارید - منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.
 - (۳) واحدهای ساختاری آمینواسید - علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن، فسفر نیز دارد.
 - (۴) دو رشته مارپیچ با چهار نوع واحد ساختاری - دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.
- ۱۰۲ - کدام گزینه جمله زیر را در ارتباط با یک مرد سالم و بالغ به درستی کامل می‌کند؟
 «در ظرفیت هر حجم هوایی که »
- (۱) حیاتی - حتی پس از انقباض ماهیچه‌های بین دندهای داخلی از شش‌ها خارج نمی‌شود، در تبادل گازها با خون نقش دارد.
 - (۲) تام - با کمک انقباض ماهیچه‌های شکمی از شش‌ها خارج می‌شود، بیشترین حجم هوای ظرفیت حیاتی محسوب می‌گردد.
 - (۳) حیاتی - پس از مسطح شدن دیافراگم و به کمک انقباض ماهیچه‌های گردن، وارد شش می‌شود، نیمی از ظرفیت تام است.
 - (۴) تام - به دنبال دم در بخش هادی دستگاه تنفس می‌ماند و به بخش مبدلهای نمی‌رسد، جزو ظرفیت حیاتی محسوب نمی‌شود.
- ۱۰۳ - کدام مورد در ارتباط با تنفس آبششی در ماهی درست است؟
- (۱) در رشته آبششی، هر رگی که خون را به کمان آبششی وارد می‌کند، حاوی خون پراکسیزین است.
 - (۲) تیغه‌های چسبیده به کمان آبششی، دارای مویرگ‌هایی برای تبادل O_2 و CO_2 هستند.
 - (۳) هر کمان آبششی دارای یک ردیف رشته‌های آبششی با طول و قطر متفاوت است.
 - (۴) جهت حرکت آب در درون تیغه‌ها برخلاف حرکت خون است.
- ۱۰۴ - کدام گزینه در ارتباط با لوله گواوش انسان (در سطح کتاب درسی) نادرست است؟
- (۱) هر بنداره (اسفنکتر) آن، ماهیچه‌ای حلقوی است که در تنظیم عبور مواد نقش دارد.
 - (۲) بلندترین سیاهرگ معده با سیاهرگ خارج شده از طحال یکی شده و به سیاهرگ باب می‌ریزد.
 - (۳) هر هورمون مترشحه از یاخته‌های پوششی آن سبب تغییر pH فضای درونی لوله گوارش خواهد شد.
 - (۴) بخش‌هایی از آن به صورت یک در میان منقبض می‌شوند تا محتويات لوله ریزتر و بیشتر با شیرهای گوارشی مخلوط شود.
- ۱۰۵ - در حالت طبیعی، چند مورد در ارتباط با مرزهای حیات هر جانداری درست است؟
- الف) بخشی از انرژی استفاده شده در فعالیت‌های زیستی به صورت گرمایی دست می‌رود.
 - ب) می‌توانند از مرحله‌ای به مرحله دیگری از زندگی عبور کنند.
 - ج) پاسخ به محیط در آن‌ها همانند سازش با محیط وابسته به اسید نوکلئیک است.
 - د) برای رشد قطعاً نیاز به افزایش ابعاد پایین‌ترین سطح سازمان یابی حیات خود دارند.
- | | | | |
|----|----|----|----|
| ۱) | ۲) | ۳) | ۴) |
|----|----|----|----|
- ۱۰۶ - کدام گزینه در مورد مرز بین درون یاخته عصبی و بیرون آن نادرست است؟
- (۱) فقط برخی از مواد می‌توانند از آن عبور کنند.
 - (۲) تنوع لیپیدهای لایه بیرونی آن بیشتر از لایه درونی آن است.
 - (۳) کربوهیدرات‌های متصل به پروتئین‌ها و فسفولیپیدهای آن می‌توانند با یکدیگر متفاوت باشند.
 - (۴) در فاصله بین آن تا هسته را بخشی پر می‌کند که هر یک از اندامک‌های آن کار ویژه‌ای دارند.
- ۱۰۷ - کدام گزینه در مورد غده‌های بزاقی انسان نادرست است؟
- (۱) برای اثر ترشحات آن‌ها روی غذا، آسیاب شدن غذا به ذره‌های بسیار کوچک لازم است.
 - (۲) بیش از یک مجرما در خروج بزاق از هر غده زیرزبانی شرکت دارد.
 - (۳) مجرای غده بنانگوشی از باریک‌ترین بخش غده خارج می‌شود.
 - (۴) غده‌های زیرآرواره‌ای ترشحات خود را به زیرزبان می‌ریزند.

۱۰۸- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«در فرایند انتشار تسهیل شده انتقال فعال، »

۱) همانند - هرچه شبی غلظت مواد در دو سوی غشا بیشتر باشد، سرعت عبور مواد از غشا نیز بیشتر می‌شود.

۲) برخلاف - مولکول‌ها فقط می‌توانند از کانال‌های پروتئینی دریچه‌دار غشا عبور کند.

۳) برخلاف - نیاز به تغییر شکل پروتئین‌های اختصاصی در غشا است.

۴) همانند - برای عبور مولکول‌ها از غشا نیاز به صرف انرژی است.

۱۰۹- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف) هر چهار روش اصلی برای تنفس در بی‌مهرگان وجود دارد.

ب) در هر جانوری با تنفس پوستی، با ورود هوای شش‌ها نیاز به سازوکار پمپ فشار مثبت است.

ج) در ستاره دریایی، اکسیژن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی وارد و کربن دی‌اکسید از مایعات بدن خارج می‌شود.

د) در هر نوع سازوکار تهویه‌ای در مهره‌داران، جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای شش‌ها برقرار می‌شود.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۱۰- کدام گزینه در ارتباط با مری انسان، درست است؟

۱) همانند نای، هر لایه دارای غدهٔ ترشحی آن در تماس با لایهٔ زیرمخط است.

۲) برخلاف نای، دارای مجرای درونی صاف و فاقد چین خورده‌گی است.

۳) همانند نای، مستقیماً به گذرگاهی با ماهیچه اسلکلتی متصل است.

۴) برخلاف نای، دارای بخشی است که با صفاق احاطه می‌شود.

۱۱۱- کدام گزینه جملهٔ زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در انسان، »

۱) هر مرکزی که در مغز باعث قطع عمل دم شود در پل مغزی قرار دارد.

۲) افزایش هریک از محصولات واکنش تنفس یاخته‌ای از عوامل مؤثر در تنظیم تنفس هستند.

۳) مدت زمان دم توسط مرکزی تنظیم می‌شود که با اثر بر مرکز تنفس در پل مغزی، دم را خاتمه می‌دهد.

۴) آغاز دم با دستوری است که از طرف بصل النخاع به ملهیچه‌های بین دندمای خارجی و میان‌بند صادر می‌شود.

۱۱۲- با توجه به شکل زیر کدام گزینه نادرست است؟

۱) همه بخش‌های بین a و f جزوی از معدهٔ نوعی جانوری است که نسبت به کبوتر

کلاری بتنفس کمتری دارد.

۲) در فاصله بین بخش‌های b تا e، آنزیم‌های گوارشی معدهٔ جانور وارد عمل می‌شوند و غذا را گوارش می‌دهند.

۳) در فاصله بخش‌های c تا f، مواد گوارش یافته توسط میکروبها، تا حدودی آبغیری می‌شوند.

۴) قبل از بخش d نوعی پلی‌ساقارید گوارش می‌یابد که آنزیم گوارش دهنده آن توسط بعضی جانوران تولید می‌شود.

۱۱۳- کدام گزینه جملهٔ زیر را به درستی کامل می‌کند؟

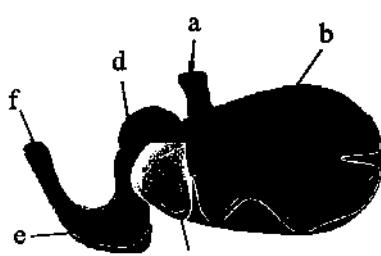
«در ارتباط با بخش دستگاه تنفس انسان »

۱) هادی - باریک‌ترین نایزه نسبت به سایر نایزه‌ها غضروف کمتری دارد.

۲) هادی - نایزه اصلی راست نسبت به نایزه اصلی چپ، بلندتر و قطره‌تر است.

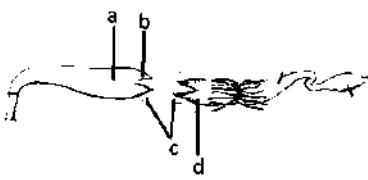
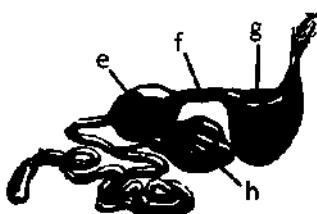
۳) مبادله‌ای - هر نایزک انتهایی توانایی تنظیم مقدار هوای ورودی یا خروجی را دارد.

۴) مبادله‌ای - گروهی از یاخته‌های دستگاه ایمنی مستقر هستند که هیچ جای دیگر بدن حضور ندارند.



- ۱۱۴- چند مورد در ارتباط دستگاه تنفس پرندگان صحیح است؟
- بزرگ‌ترین کیسه‌های هوادار در دو سوی نای امتداد دارند.
 - اندازه شش‌ها از اندازه هریک از کیسه‌های هوادار بزرگ‌تر است.
 - تعداد کیسه‌های هوادار جلویی از تعداد کیسه‌های هوادار عقبی بیشتر است.
 - نای در بین کیسه‌های هوادار عقبی دوشاخه شده و هر شاخه به یک شش وارد می‌شود.
- | | | | |
|------|------|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ | ۳) ۳ | ۴) ۴ |
|------|------|------|------|
- ۱۱۵- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟
«در دستگاه گوارش انسان،»
- گوارش فراوان‌ترین لیپید رژیم غذایی، بیشتر در اثر فعالیت‌های لیپاز موجود در دوازده است.
 - هر کربوهیدرات‌جذب شده در روده باریک، حاصل آب‌کافت (هیدرولیز) آنزیم‌های گوارشی بدن است.
 - هر شیره حاوی بی‌کربنات، تحت تأثیر شبکه یاخته‌های عصبی تولید و به درون لوله گوارش ترشح می‌شوند.
 - گوارش پروتئین‌ها در محلی آغاز می‌شود، که پروتازهای آن پروتئین‌ها را به واحدهای ساختار خود تجزیه می‌کنند.
- ۱۱۶- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟
«در ارتباط با یک یاخته جانوری، می‌توان انتظار داشت»
- که در سراسر سیتوپلاسم آن گروهی از مولکول‌های زیستی تولید شوند.
 - با افزایش تفاوت تعداد مولکول‌های آب در حجم، در دو سوی غشا، فشار اسمزی بیشتر شود.
 - طی فرایند برون‌رانی (اگزوسیتوز)، فسفولیپیدهای لایه درونی غشای ریزکیسه، به لایه بیرونی غشا یاخته اضافه شوند.
 - هریک از کیسه‌های تشکیل‌دهنده اندامکی که در بسته‌بندی و ترشح مواد به خارج نقش دارد، در تماس با رناتن است.
- ۱۱۷- چند مورد می‌تواند از علائم فردی باشد که دچار اختلال در تکمیل کار دستگاه تنفس است؟
- اختلال در عملکرد شبکه یاخته‌های عصبی
 - کاهش تبدیل پپسینوژن به پپسین
 - کاهش تعداد یاخته‌های نوعی بافت پیوندی
 - از بین رفتن پرזה و ریزهای روده باریک
- | | | | |
|------|------|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ | ۳) ۳ | ۴) ۴ |
|------|------|------|------|
- ۱۱۸- در مورد پارامسی کدام گزینه صحیح است؟
- گوارش درون یاخته‌ای آن درون کیسه‌ای آغاز می‌شود که انواعی از آنزیم برای تجزیه مواد می‌سازد.
 - حفره دهانی بخشی از پیکر جاندار است که ذره‌های غذایی با حرکت مژک به آن وارد می‌شود.
 - برای خروج مواد از هر واکوئول آن نیاز به ایجاد منفذ دفعی در غشا است.
 - واکوئول غذایی پس از تشکیل توسط مژک‌ها به حرکت درمی‌آید.
- ۱۱۹- کدام گزینه در ارتباط با هیدر نادرست است؟
- بازوهای آن در یکی از انتهای بدن قرار دارند.
 - دارای یکی از چهار روش اصلی برای تنفس است.
 - بعضی از یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی دارای زوائد حرکتی هستند.
 - پس از گوارش برون‌یاخته‌ای، ذرات غذایی با فرایند درون‌بری، بیشتر جذب یاخته‌های دارای زوائد حرکتی می‌شوند.
- ۱۲۰- چند مورد در ارتباط با روده باریک انسان مغایرت ندارد؟
- غده روده همانند پرز روده سبب افزایش سطح روده می‌شود
 - روی چین‌های حلقوی علاوه بر پرزا، غده‌های روده نیز وجود دارند.
 - یاخته‌های دارای ریز پرز هم در سطح پرز و هم در غده روده حضور دارند.
 - یاخته‌های ترشح گننده ماده مخاطی هم در سطح پرز و هم در غده روده حضور دارند.
- | | | | |
|------|------|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ | ۳) ۳ | ۴) ۴ |
|------|------|------|------|

۱۲۱ - با توجه به شکل‌های زیر گدام گزینه نادرست است؟



- ۱) بخش a همانند بخش g، محلی برای ذخیره و نرم شدن غذا است.
- ۲) بخش b برخلاف بخش g، ترشح کننده آنزیم‌های مختلف گوارشی است.
- ۳) بخش d برخلاف بخش e، محلی برای جذب مواد غذایی گوارش یافته است.
- ۴) ترشحات بخش c همانند ترشحات بخش h در گوارش بیرون یاخته‌ای غذا نقش دارند.

۱۲۲ - چند مورد در ارتباط با بافت‌های بدن انسان درست است؟

- الف) بافت پوششی استوانه‌ای همانند بافت سنجاق‌فرشی می‌توانند در چند لایه سازمان یابند.
- ب) بافت پیوندی رباط برخلاف بافت پیوندی زیر بافت پوششی مخاط روده دارای ماده زمینه‌ای اندکی است.
- ج) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن متعلق به بافتی است که بیشتر حجم یاخته‌های آن را هسته اشغال کرده است.
- د) یاخته‌های اصلی بافت عصبی، یاخته‌های ماهیچه اسکلتی را تحریک می‌کنند تا منقبض شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۳ - گدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در بین محدوده شاخص توده بدنی ۱۹ تا ۳۰، افراد دارای اضافه وزن قرار نمی‌گیرند.
 - ۲) در افرادی با توده وزنی بالاتر از ۳۰، احتمال ابتلا به بیماری دیابت نوع ۲، افزایش می‌یابد.
 - ۳) زیاد بودن LDL نسبت به HDL احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد.
 - ۴) اگر انقباض ماهیچه حلقوی انتهای مری کافی نباشد فرد دچار برگشت اسید معده (ریفلاکس)، می‌شود.
- ۱۲۴ - گدام گزینه جملة زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«عامل اولی که باعث افزایش حجم قفسه سینه انسان در حالت دم می‌شود عامل دوم»

- ۱) برخلاف - در ورود هوای جاری به شش‌ها نقش دارد.
- ۲) همانند - در راندن جناغ به سمت جلو نقش دارد.
- ۳) همانند - در هر فرایند تهویه هوا به انقباض درمی‌آید.
- ۴) برخلاف - با یکی از لایه‌های پرده جنب در تماس است.

۱۲۵ - در دستگاه تنفس انسان، گدام گزینه درباره ساختاری که باعث تولید صدا می‌شود، نادرست است؟

- ۱) حاصل چین خورده‌گی مخاط بخش انتهایی حنجره به سمت داخل است.
- ۲) در زیر درپوشی قرار دارد که مانع ورود غذا به مجرای تنفسی می‌شود.
- ۳) بافت پوششی آن در تبادل گازها بین شش‌ها و خون تأثیر می‌گذارد.
- ۴) هیچ تماسی با بخش‌هایی که در شکل‌دهی به صدا نقش دارند، ندارد.

۱۲۶ - چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هریاخته سازنده برخلاف یاخته سازنده قطعاً نوعی یاخته جانوری است.»

- الف) گلیکوژن - سلولز
- ب) لیزوژوم - سلولز
- ج) لیزوژوم - ساکاراز
- د) گلیکوژن - نشاسته

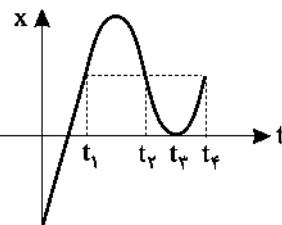
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) صفر (۴) ۳

۱۲۷ - در افراد که دخانیات مصرف می‌کنند، به علت از بین رفتن یاخته‌هایی که مسئول، راه مؤثرتر برای بیرون راندن مواد خارجی واکنشی است که هوا با فشار از خارج شود.

- ۱) راندن ناخالصی‌ها به سوی حلق هستند - دهان
- ۲) ترشح مواد ضد میکروبی هستند - دهان
- ۳) راندن ناخالصی‌ها به سوی حلق هستند - دهان و بینی
- ۴) ترشح مواد ضد میکروبی هستند - دهان و بینی

- ۱۲۸- کدام گزینه، جمله زیر را صحیح تکمیل می‌کند؟
 «مقدار که در خون سیاهرگ ششی حمل می‌شود، بیش از مقدار آن در خون سرخرگ ششی است و بیشتر به صورت حمل می‌شود»
- (۱) دی‌اکسید کربنی - بی‌کربنات
 (۲) اکسیژنی - متصل به هموگلوبین
 (۳) دی‌اکسید کربنی - متصل به هموگلوبین
 (۴) اکسیژنی - محلول در خوناب (پلاسمای دهانه غضروفهای C شکل نای در پشت قرار گرفته‌اند.
- ۱۲۹- در مورد تشریح شش گوسفند کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) غضروفهای ناییه در ابتدا به صورت حلقه کامل و بعد به صورت قطعه قطعه هستند.
 (۲) غضروفهای ناییه در ابتدا به صورت حلقه کامل و بعد به صورت قطعه قطعه هستند.
 (۳) قبل از دو ناییه اصلی، انشعب سومی وجود دارد که به شش بزرگ وارد می‌شود.
 (۴) اگر تکه‌ای از شش را ببریم در مقطع آن سه گروه سوراخ مریوط به ناییک‌ها، سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها قابل تقسیم هستند.
- ۱۳۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «پژوهشگران علومی که نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند، فقط در جستجوی»
- (۱) فرایندهای زیستی و بررسی علمی جانداران هستند.
 (۲) علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده هستند.
 (۳) مطالعه مستقیم و غیرمستقیم فرایندهای زیستی هستند.
 (۴) اطلاعات زیست شناختی و بررسی زن‌های جانداران هستند.

۱۳۱- نمودار مکان - زمان حرکت متغیرگی که روی محور x در حال حرکت است، مطابق شکل است. کدام یک از تجزینه های زیر نادرست است؟



۱) سرعت متوسط متغیر در بازه صفر تا t_2 در جهت محور x ها است.

۲) بردار مکان متغیر در t_2 ، تغییر جهت داده است.

۳) شتاب متوسط در بازه زمانی t_1 تا t_2 منفی است.

۴) بردار مکان متغیر یک بار تغییر جهت می دهد.

۱۳۲- معادله حرکت متغیرگی که روی محور x ها حرکت می کند در SI به صورت $x = t^2 - 6t + 8$ است. چند ثانیه پس از لحظه ای که متغیرگ تغییر جهت می دهد، متغیرگ به مکان اولیه حرکت خود می رسد؟

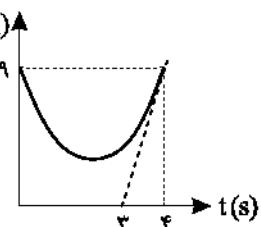
۳ (۴)

۱۸ (۳)

۱۲ (۲)

۹ (۱)

۱۳۳- نمودار مکان - زمان متغیرگی که روی محور x حرکت می کند، مطابق سهمی شکل مقابل است. شتاب متوسط حرکت در ۴ ثانیه اول چند متر بر مربع ثانیه است؟ (خط چین خط مماس بر منحنی در $t = 4s$ است)



۱۲ (۱)

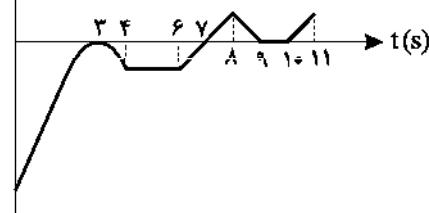
۶ (۲)

۳ (۳)

۴/۵ (۴)

۱۳۴- نمودار سرعت - زمان حرکت متغیرگی که روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل است. این متغیرگ مرتبه جهت حرکتش عوض شده و به مدت ثانیه بردار شتاب در جهت محور x ها بوده است.

$v(\frac{m}{s})$



۲ - ۲ (۱)

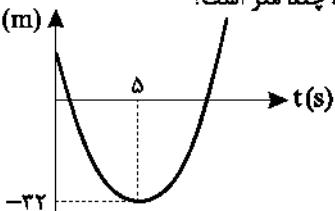
۲ - ۱ (۲)

۶ - ۲ (۳)

۶ - ۱ (۴)

۱۳۵- سهمی شکل مقابل نمودار مکان - زمان حرکت جسمی که روی محور x حرکت می کند را نشان می دهد. اگر مدت زمان بین دو عبور متغیرگ از مبدأ مکان برابر ۴ ثانیه باشد، مسافتی که متغیرگ در ۵ ثانیه اول حرکت طی کرده، چند متر است؟

$x(m)$



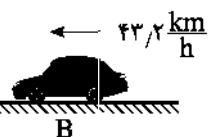
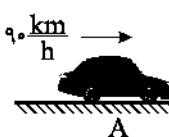
۵۰ (۱)

۵۲ (۲)

۶۰ (۳)

۶۲ (۴)

۱۳۶- دو اتومبیل A و B که در فاصله $5,55\text{ km}$ از هم قرار دارند، با تندی های ثابت $\frac{90}{h}\text{ km/h}$ و $\frac{42}{2}\text{ km/h}$ روی خط راست هم زمان به طرف هم حرکت می کنند. از لحظه شروع حرکت تا لحظه عبور آنها از گنار هم، اتومبیل A نسبت به اتومبیل B، چند متر مسافت بیشتری طی کرده است؟



۹۵ (۱)

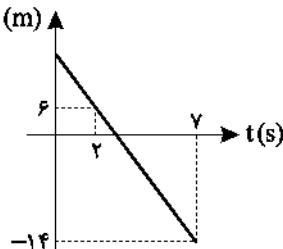
۱۸۰ (۲)

۱۹۵ (۳)

۳۷۵ (۴)

محل انجام محاسبه

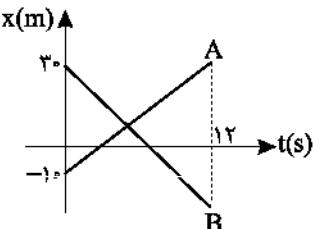
۱۳۷- نمودار مکان - زمان متغیرگی که با سرعت ثابت روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. بردار مکان متغیر چند ثانیه پس از



عبور از مبدأ مکان به صورت $\bar{x} = -16$ می‌شود؟

- (۱) $3/5$
 (۲) 4
 (۳) $7/5$
 (۴) 11

۱۳۸- شکل مقابل نمودار مکان - زمان دو متغیر A و B که روی محور x ها حرکت می‌کنند را نشان می‌دهد. اگر در $t = 12s$ فاصله دو متغیر A متر باشد، در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه دو متغیر که هم می‌رسند؟

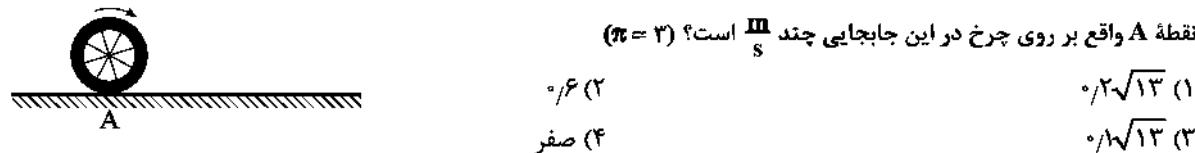


- (۱) 2
 (۲) 3
 (۳) 4
 (۴) 5

۱۳۹- معادله مکان - زمان متغیرگی که روی محور x ها حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 2t^2 - 12t + 3$ است. در کدام بازه زمانی اندازه سرعت متوسط با تندی متوسط برابر نیست؟

- (۱) دو ثانیه سوم
 (۲) سه ثانیه اول
 (۳) دو ثانیه دوم
 (۴) سه ثانیه دوم

۱۴۰- در شکل زیر اگر چرخ به شعاع ۱ متر در مدت ۵ ثانیه نیم دور بر روی سطح افقی بدون لغزش روی سطح بغلند، بزرگی سرعت متوسط



نقطه A واقع بر روی چرخ در این جاچایی چند $\frac{m}{s}$ است؟ ($\pi = 3$)

- (۱) $0/2\sqrt{13}$
 (۲) $0/1\sqrt{13}$
 (۳) صفر

۱۴۱- نمودار مکان - زمان دو متغیر A و B به صورت شکل نشان داده شده است. اگر سرعت متغیر A , $\frac{m}{s}$ بیشتر از سرعت متغیر B باشد، فاصله دو متغیر در $t = 0$ چند متر است؟



- (۱) 70
 (۲) 250
 (۳) 430
 (۴) 480

۱۴۲- متغیرگی روی محور x ها حرکت می‌کند، در ۱۵ ثانیه اول حرکت آن، تندی متوسط در بازه‌ای که بردار شتاب آن خلاف جهت محور x ها



- است، چند $\frac{m}{s}$ است؟
 (۱) صفر
 (۲) $\frac{25}{3}$
 (۳) $\frac{10}{3}$
 (۴) 5

۱۴۳- گمیت‌های و اصلی و نرده‌ای و گمیت‌های و برداری هستند.

- (۱) جریان الکتریکی و چگالی - شتاب و کار
 (۲) طول و جرم - نیرو و شتاب گرانش
 (۳) طول و زمان - جریان الکتریکی و کار

۱۴۴- به یک لیتر از یک محلول اسید با چگالی $\frac{g}{cm^3} = 1.25$ ، چند گرم آب به چگالی $\frac{g}{cm^3} = 1$ اضافه کنیم تا چگالی آن $\frac{g}{cm^3} = 1.1$ شود؟

(تغییر حجم در اثر مخلوط کردن ناجیز است.)

- ۱) ۲۵۰ ۲) ۳۰۰ ۳) ۴۵۰ ۴) ۵۰۰

۱۴۵- از بالای یک درخت بلند برگی جدا شده و پس از مدتی به زمین می‌خورد. در مدل‌سازی حرکت این برگ درخت، چند تا از موارد زیر تعیین‌گننده و مهم است؟

- الف) تغییر وزن برگ در هنگام سقوط
ب) وزن برگ
ج) وزش باد در هنگام حرکت برگ
د) شکل هندسی برگ
ه) نیروی مقاومت هوای

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۶- کمیت‌های سال نوری و یکای نجومی به ترتیب از راست به چپ واحد فرعی کدامیک از کمیت‌های اصلی زیر است؟

- ۱) زمان - طول ۲) زمان - زمان ۳) طول - زمان ۴) طول - طول

۱۴۷- چند مورد از موارد زیر صحیح نیست؟

الف) نمک طعام، فلزات و مواد معدنی جزو جامدات بلوبرین هستند.

ب) حرکت ذرات در جامدات به صورت کاتورهای و نامنظم است.

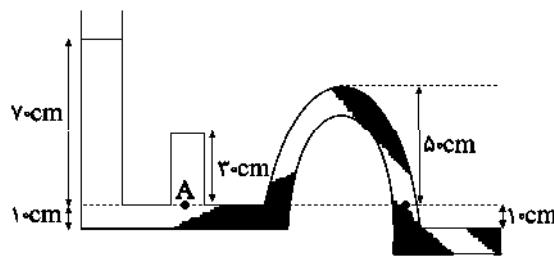
ج) نیروی گشش سطحی در مایعات جزء نیروهای دگرچسبی است.

د) نیروهای بین مولکول‌های تاهمسان مانند نیروی جاذبه بین مولکول‌های آب و سطح جامد زیر آن را نیروی همچسبی می‌گویند.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۸- در شکل زیر، جیوه درون ظرف به حالت تعادل قرار دارد. اگر فشار هوا 75 cmHg باشد، فشار در نقطه A از مایع چند برابر فشار در

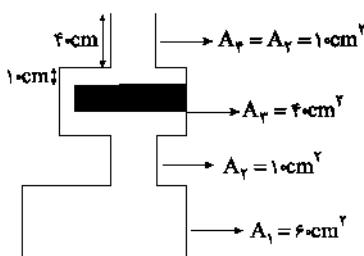
$$\text{نقطه B است؟ } (\rho_{\text{جيوه}} = \frac{g}{cm^3} = 1.2)$$



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

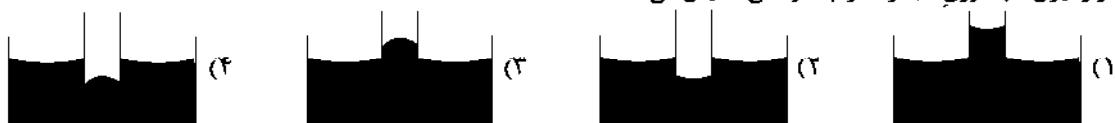
۱۴۹- مطابق شکل ظرفی با سطح مقطع‌های A_1, A_2, A_3 و A_4 در اختیار داریم که درون آن تا ارتفاع h مایعی به چگالی $\frac{g}{cm^3} = 1.1$ قرار

دارد. اگر ۳۵۲ گرم از مایعی به چگالی $\frac{g}{cm^3} = 1.8$ از بالا درون این ظرف بریزیم، نیروی وارد بر کف ظرف چند نیوتون افزایش می‌یابد؟



- ۱) ۳۲
۲) ۶/۴
۳) ۶/۷۲
۴) ۴/۴۸

۱۵۰- فقط سطح داخلی لوله‌ای موئین را به وسیله روغن چرب کرده و آن را درون تشت پر از آبی قرار می‌دهیم. کدام شکل وضعیت قرارگیری آب درون مجموعه را به درستی نمایش می‌دهد؟



محل انجام محاسبه

شیمی

۱۵۱- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

آ) دومین عنصر نسبتاً فراوان در زمین یکی از عناصر مشترک موجود در زمین و مشتری است.

ب) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب پراکنده شدن ذرات زیراتمی در فضا می‌شود.

پ) در تمام رادیوایزوتوپ‌ها نسبت شمار نترون به بروتون آنها برابر با بیش از ۱/۵ است.

ت) مجموع شمار عناصر در دوره‌های ششم و هفتم جدول دوره‌ای هشت برابر عناصر دوره سوم است.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۵۲- کدام مطلب نادرست است؟

۱) ایزوتوپی از لیتیم که مجموع ذرات زیراتمی در آن برابر ۹ است، در صد فراوانی کمتری از ایزوتوپ دیگر دارد.

۲) در بین ۷ ایزوتوپ طبیعی و ساختگی هیدروژن نسبت ایزوتوپ‌های طبیعی به رادیوایزوتوپ‌ها برابر ۰/۷۵ است.

۳) اورانیم شناخته شده‌ترین فلز پرتوزایی است که یکی از ایزوتوپ‌های آن اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود.

۴) با پیشرفت علم شیمی و فیزیک، انسان می‌تواند طلا تولید کند، اما هزینه تولید آن به اندازه‌ای زیاد است که صرفه اقتصادی ندارد.

۱۵۳- شمار اتم‌های اکسیژن در ۲۶ گرم گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) با شمار اتم‌های هیدروژن در ۶ گرم ترکیب x بگسان است. فرمول مولکولیترکیب x کدام است؟ ($H=1, C=12, O=16 : g.mol^{-1}$) C_7H_6 (۴) $C_7H_6O_2$ (۳) C_5H_{12} (۲) CH_2O (۱)۱۵۴- با توجه به شکل زیر کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) انرژی داد و ستد شده هنگام انتقال الکترون‌ها در اتم، کوانتموی است و انرژی در پیمانه‌های معینی، جذب یا نشر می‌شود.
- ۲) مقدار انرژی آزادشده a از مقدار انرژی آزادشده b بیشتر است.
- ۳) انرژی آزادشده b با انرژی آزادشده در انتقال الکترون از لایه سوم به لایه دوم در اتم هیدروژن، برابر است.
- ۴) در این ساختار، انرژی الکترون‌ها در اتم با افزایش فاصله از هسته فزونی می‌یابد.

۱۵۵- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

آ) امروزه به کمک روش‌های طیف‌سنجی پیشرفته، آرایش الکترونی اتم برخی از عناصرها مانند گروم و مس و... را با دقت تعیین می‌کنند.

ب) شمار عنصرهای دسته ۱ جدول دوره‌ای ۲۷ واحد از شمار عنصرهای دسته ۵ آن بیشتر است.

پ) در آرایش الکترونی فشوده همه اتم‌ها زیرلایه‌هایی که پس از [تماد شیمیایی گاز تجیب] قرار دارند، لایه ظرفیت نامیده می‌شوند.

ت) آرایش الکترون - نقطه‌ای X_2 . دامی توان به اتم عنصر نافلزی از گروه ۱۵ نسبت داد.

ث) اگر لایه ظرفیت اتمی، همانند آرایش الکترونی یک گاز تجیب، یا هشت‌تایی باشد، آن اتم واکنش پذیری چندانی ندارد.

۱) آ، ب، پ

۲) ب، پ، ت

۳) آ، پ، ت

۱۵۶- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

آ) یون تک اتمی کاتیون یا آنیونی است که تنها از یک اتم تشکیل شده است.

ب) با توجه به: $\text{Ca}^{2+} + \text{O}^- \rightarrow \text{CaO}$. شمار لایه‌های هشت الکترونی کاتیون دو برابر آنیون است.

۲۶

پ) در رسم آرایش الکترونی فشرده عنصر خانه ۴۰ جدول دوره‌ای تعداد گاز تجیب آرگون در داخل گروشه قرار می‌گیرد.

ت) در دوره چهارم جدول دوره‌ای هشت عنصر دارای لایه ۱۸ الکترونی می‌باشند.

ث) مدل بور با موفقیت توانست طیف نشري خطی هیدروژن و هلیم را توجیه کند.

۱) آ، ب، ث

۲) پ، ت، ث

۳) آ، ب، پ

محل انجام محاسبه

۱۵۷- کدام مطلب زیر نادرست است؟

۱) درصد فراوانی ایزوتوپ ^{25}Mg از ^{26}Mg بیشتر و از ^{24}Mg کمتر است.

۲) یکای جرم اتمی را با نماد u نیز نشان می‌دهند و جرم اتمی میانگین هیدروژن برابر $1/0.8\text{ amu}$ می‌باشد.

۳) نافلزها در شرایط مناسب با تشکیل پیوندهای اشتراکی می‌توانند مولکول‌های دو یا چند اتمی بسازند.

۴) تفاوت عدد اتمی ^2He : $\text{A} = [Xe]4d^1 5s^2 5p^5$: B با عدد اتمی دومین فلز گروه ۱ برابر است.

۱۵۸- عنصر E دارای دو ایزوتوپ می‌باشد. آرایش الکترونی کاتیون حاصل از ایزوتوپ سبک‌تر آن به صورت $\text{E}^{2+} : [\text{Ar}]3d^1$ و تفاوت شمار

پروتون و نوترون در آن برابر ۵ می‌باشد. اگر مجموع ذرات زیراتمی و درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر به ترتیب برابر ۹۶ و ۹۴ باشد

جرم اتمی میانگین این عنصر کدام است؟

۶۴/۲۲ (۴)

۶۶/۳۸ (۳)

۶۳/۶۲ (۲)

۶۴/۳۸ (۱)

۱۵۹- عنصر M عنصری فلزی از دوره چهارم جدول دوره‌ای است. اگر در خارجی ترین لایه کاتیون M^{n+} تعداد ۱۸ الکترون موجود باشد،

کدام موارد از مطالب زیر برای عنصر M و M^{n+} می‌تواند درست باشد؟

آ) عنصر M به یکی از گروههای ۱۱، ۱۲ یا ۱۳ جدول دوره‌ای تعلق دارد.

ب) شمار الکترون‌ها در M^{n+} برابر ۲۸ و آرایش الکترونی آن با ^{28}Ni یکسان است.

پ) مقدار عددی n در کاتیون M^{n+} می‌تواند اعداد ۱، ۲ یا ۳ باشد.

ت) نسبت شمار الکترون‌های با $= 1$ به $= 1$ در کاتیون M^{n+} برابر $1/5$ است.

ث) در اتم عنصر M همانند ^{40}Ca و ^{46}Kr تمامی زیرلایه‌هایی که توسط الکترون اشغال شده، به‌طور کامل پر شده است.

۱) آ، ب، پ

۲) ب، ت، ث

۳) آ، پ، ث

۱۶۰- کدام مطلب زیر نادرست است؟

۱) در اتم هر یک از عنصرهای ^{12}A و ^{18}M نسبت شمار الکترون‌های با $= 1$ به $= 1$ برابر یک می‌باشد.

۲) لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایشی به نام آرایش الکترون - نقطه‌ای ارائه کرد.

۳) مطابق قاعدة آفبا هنگام افزودن الکترون به زیرلایه‌ها، نخست زیرلایه‌های نزدیک‌تر به هسته پر می‌شوند.

۴) در سومین دوره جدول دوره‌ای زیرلایه‌های 2s ، 3p و 3d در حال پر شدن هستند.

۱۶۱- با توجه به شکل زیر که برشی از اتم X را نشان می‌دهد، چند مورد از مطالب زیر می‌تواند درست باشد؟

آ) اتم X دارای سه لایه الکترونی پُر شده است.

ب) فرمول اکسید عنصر X به صورت XO یا X_2O_3 یا X_3O_5 می‌باشد.

پ) عنصر X عنصری از دسته s، p یا d جدول دوره‌ای است.

ت) اتم عنصر X با از دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود می‌رسد.

ث) کمترین عدد اتمی X برابر ۱۹ و بیشترین آن برابر ۳۱ می‌باشد.

۱) ۲ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۶۲- اگر تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون M^{2+} برابر ۱۴ باشد، عدد جرمی M برابر است و عنصر M در گروه

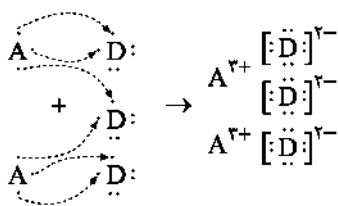
جدول دوره‌ای قرار داشته و کاتیون M^{2+} دارای ذره زیراتمی است.

۱) ۹۶، ششم، ۱۳۶

۲) ۹۸، ششم، ۱۳۸

۳) ۹۸، پنجم، ۱۳۸

۴) ۹۶، پنجم، ۱۳۶



۱۶۳- شکل زیر مربوط به چگونگی تشکیل یک ترکیب یونی حاصل به صورت $A_2D_4^{+}$ می‌باشد.

آ) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل به صورت $A_2D_4^{+}$ می‌باشد.

ب) عنصر A می‌تواند عنصرهای فلزی مانند Al، Fe، باشد.

پ) در ترکیب یونی حاصل، آبیون و کاتیون می‌توانند آرایش الکترونی یکسانی داشته باشند.

ت) در این مورد به ازای داد و ستد ۶ مول الکترون یک مول ترکیب یونی تشکیل می‌شود.

ث) آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم عنصر A می‌تواند به صورت $4s^2 3p^1$ باشد.

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۱۶۴- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

آ) در برخی از لایه‌های هوایکره یون‌های مانند N_4^+ , O_4^+ , O_2^+ و He^+ وجود دارد.

ب) سه گازی که درصد حجمی آن‌ها در هوایکره بیشتر از سایر گازها است در زندگی روزانه نقش حیاتی دارند.

پ) هرگاه هوای مایع با دمای $-200^{\circ}C$ را تقطیر کنیم، نخستین گاز خارج شده از آن گاز هلیم می‌باشد.

ت) یکی از کاربردهای هلیم برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری مانند MRI است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

۱۶۵- گدام مطلب زیر نادرست است؟

۱) میل ترکیبی هموگلوبین خون با گاز کربن مونوکسید بیش از 20° برابر اکسیژن است.

۲) اغلب فلزها مانند آهن در شرایط مناسب با گاز اکسیژن واکنش می‌دهند.

۳) نوع فراورده‌ها در سوختن سوخت‌های فسیلی، به مقدار O_2 در دسترس بستگی دارد.

۴) برخی از فلزها مانند آلومینیم و آهن با بیش از یک نوع اکسید در طبیعت شناخته شده‌اند.

۱۶۶- با توجه به ساختار لروویس مولکول‌های هیدروژن سیانید، اکسیژن، آب، آمونیاک و گوگرد دی‌اکسید همه عبارت‌های زیر درست‌اند
.....
به جز.....

۱) نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در مولکول آب با مولکول کربن دی‌سولفید یکسان است.

۲) تنها در دو مولکول از آنها همه اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی رسیده‌اند.

۳) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در مولکول‌های O_2 , SO_2 , موجود در صورت سؤال و هم‌چنین مولکول O_3 با هم متفاوت است.

۴) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در هیدروژن سیانید موجود در صورت سؤال و هم‌چنین مولکول گوگرد تری‌اکسید یکسان و برابر ۴ است.

۱۶۷- همه عبارت‌های زیر درست هستند به جز.....

۱) حدود ۷۵ درصد از جرم هوایکره، در نزدیکترین لایه به زمین (تروپوسفر) قرار دارد.

۲) رطوبت هوای متغیر بوده و میانگین بخار آب در هوای حدود یک درصد می‌باشد.

۳) از گاز نجیب دوره سوم جدول دوره‌ای به عنوان محیط بی‌اثر در جوشکاری استفاده می‌شود.

۴) گازهای نجیب در پتروشیمی شیراز از تقطیر جزء به جزء، هوای مایع با خلوص بسیار زیاد تهیه می‌شوند.

۱۶۸- گدام موارد از مطالب زیر نادرست هستند؟

آ) متخصصان کشورمان تاکنون موفق به جداسازی و تهیه دومین عنصر جدول دوره‌ای از گاز طبیعی نشده‌اند.

ب) کوهنوردان هنگام صعود به قله‌های بلند از کپسول‌های اکسیژن و هلیم استفاده می‌کنند.

پ) فلز آلومینیم به شکل بوکسیت (آلومینیم سولفید به همراه ناخالصی) و سیلیسیم به شکل سیلیس در طبیعت وجود دارد.

ت) اتم عنصر کروم در ترکیب‌های خود اغلب به شکل کاتیون Cr^{3+} یا Cr^{4+} یافت می‌شود.

ث) سوختن واکنشی شیمیایی است که در آن، یک ماده با اکسیژن به سرعت واکنش می‌دهد و تمامی انرژی شیمیایی آن به صورت نور و گرما آزاد می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱) آ، ب، ت

۱۶۹- در ردیف‌های ۲ و ۳ و همچنین ردیف‌های ۱ و ۴ در مجموع نام شیمیابی چند ترکیب درست نوشته شده است؟ (گزینه‌ها را از راست به

چپ بخوانید)

منیزیم فلورید، آهن (II) اکسید، نیتروژن تری اکسید	N_2O_4 , Fe_2O_3 , MgF_2	۱
مس (III) اکسید، نیتروژن تری کلرید، باریم دی فلورید	BaF_2 , NCl_3 , Cu_2O	۲
فسفر هپتا برمید، کروم (III) یدید، لیتیم سولفید	Li_2S , CrI_3 , PBr_5	۳
آلومینیم نیترید، دی نیتروژن اکسید، کربن دی سولفید	CS_2 , NO_2 , AlN	۴

۴، ۴ (۴)

۴، ۳ (۳)

۳، ۴ (۲)

۳، ۳ (۱)

۱۷۰- کدام مطلب زیر نادرست است؟

۱) مرجان‌ها با افزایش مقدار CO_2 محلول در آب از بین می‌روند، زیرا خاصیت اسیدی آب افزایش می‌باید.

۲) افزودن کلسیم اکسید به خاک سبب می‌شود تا مقدار و نوع موادمعدنی در دسترس گیاه تغییر کند.

۳) آلاتدههایی که از سوختن سوخت‌های فسیلی وارد هوایش شده و بالا می‌روند، سرانجام باید به زمین برگردند.

۴) زغال‌سنگ در حضور اکسیژن می‌سوزد و افزون بر تولید گازهای CO_2 و SO_3 و بخار آب مقدار زیادی انرژی آزاد می‌کند.

۱۷۱- پاسخ درست هر سه جای خالی زیر در کدام گزینه بیان شده است؟

آ) از واکنش عنصر E با عنصر تشکیل می‌شود.

ب) نسبت شمار الکترون‌های با به الکترون‌های با $I = 2$ دواتم Mn برابر $1/2$ می‌باشد.

پ) مجموع عدد کواتومی اصلی و فرعی برای الکترون‌های ظرفیتی X برابر است.

۱) ^{12}M ترکیبی یونی با فرمول شیمیابی ME_2^- , $I = 1$ در ^{23}AT

۲) ^{14}A ترکیبی مولکولی با فرمول شیمیابی AE_4^- , $I = 2$ در ^{26}Fe

۳) ^{15}D ترکیبی مولکولی با فرمول شیمیابی DE_3^- , $I = 1$ در ^{20}Ne

۴) ^{55}Z ترکیبی یونی با فرمول شیمیابی ZE_2^- , $I = 2$ در $^{26}\text{Fe}^{2+}$

۱۷۲- با توجه به عناصر A, B, C, D, E, F, G, H و X چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

آ) فرمول شیمیابی سولفید عنصر E به صورت ES است.

ب) اتم عنصر X باز دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی هشت‌تایی گاز نجیب قبل از خود می‌رسد.

پ) عنصر A با عنصر Br در یک گروه قرار دارد و با کربن ترکیبی به فرمول CA تشکیل می‌دهد.

ت) شمار الکترون‌ها در سومین لایه اتم عنصر M , شش واحد کمتر از اتم عنصر Fe است.

ث) فرمول شیمیابی ترکیب یونی D با سدیم به صورت Na_2D می‌باشد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

۱۷۳- چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

آ) به فرمول شیمیابی که افزون بر نوع عناصرهای سازنده، شمار اتم‌های هر عنصر را در مولکول نشان می‌دهد فرمول مولکولی می‌گویند.

ب) بسیاری از ترکیب‌های شیمیابی در ساختار خود هیچ یونی ندارند و ذره‌های سازنده آنها مولکول‌ها هستند.

پ) هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است، زیرا شمار یون‌های مثبت و منفی در آن برابر است.

ت) اگر شمار الکترون‌های ظرفیت اتمی کمتر یا برابر با چهار باشد، آن اتم در شرایط مناسب تعامل دارد شماری از الکترون‌های ظرفیت خود را از دست بدهد.

۴) صفر

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۱۷۴- در هر یک از لایه‌های تروپوسفر و استراتوسفر با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دما به ترتیب حدود 6°C کاهش و 5°C افزایش می‌یابد. اگر دما در انتهای لایه تروپوسفر -55°C و در انتهای لایه استراتوسفر 281 کلوین باشد، تفاوت دما در فاصله $16/5$ کیلومتری با میانگین دما در سطح زمین ($حدود 14^{\circ}\text{C}$) و ارتفاع تقریبی لایه استراتوسفر بر حسب کیلومتر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) $12/6, 26$ (۲) $12/6, 44$ (۳) $11/5, 44$ (۴) $11/5, 26$

۱۷۵- با توجه به جدول رو به رو و توضیحات مربوط به هر عنصر و واکنش اکسید هر کدام از این عناصر با آب، در هر یک از ستون‌های ۱ و ۲ به ترتیب از راست به چپ کدام عناصر به درستی قرار نگرفته‌اند؟

عنصر M: آرایش الکترون - نقطه‌ای آن به صورت M می‌باشد.

عنصر A: دارای 17 الکترون با $1 = 1$ می‌باشد.

عنصر D: با عنصر X در یک گروه و با عنصر Na در یک دوره قرار دارد.

عنصر E: اتم آن فاقد الکترون‌هایی با $1 = 1$ بوده و تنها 3 الکترون با $0 = 1$ دارد.

عنصر G: شمار الکترون‌ها در دومین و سومین لایه آن یکسان و در خارجی ترین زیرلایه آن یک الکtron وجود دارد.

G E (۴) D M (۳) A E (۲) G M (۱)

محل انجام محاسبه

آنلاین



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

آزمون شماره ۱
۱۳۰۰ مرداد ۱۵

دوازدهم
تجربی

پاسخنامه تجربی

ردیف	نام درس	سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران
۱	زبان و ادبیات فارسی	مرتضی کلاشو	مرتضی کلاشو - اسماعیل محمدزاده	برستو رهاب
۲	زبان عربی	کاظم غلامی	کاظم غلامی - محمدعلی کاظمی نصرآبادی	سعانه ریحانی - میترا کریمی
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	محمد رضا فرهنگیان	محمد آصالح - محسن بیاتی - محمد رضا یغما محمد رضا فرهنگیان - سید احسان هنندی	محمدحسین جمالی - مجید فرهنگیان
۴	زبان انگلیسی	هزلان حاجی ملکی	هزلان حاجی ملکی - میرحسین زاهدی	زهرا پروین - فاطمه پروین
۵	ریاضی	محمد امین نباخته	محمد مصطفی ابراهیمی - محمد پورسعید	میترا کریمی - سید جواد نظری
۶	زیست‌شناسی	علی کرامت	مازیار اعتمادزاده - امیرحسین بهروزی فر علی کرامت	مصطفومه فرهادی
۷	فیزیک	جواد قزوینیان	البرز امینیان - جواد قزوینیان	جعفر شریف‌اولی - زهرا پروین
۸	شیمی	مسعود جعفری	محمد عظیمیان زواره	محمدحسین جزایری - آناهیتا کوشکی

گروه تایپ و ویراستاری (به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احدی - بازان اسماعیل پور - رقیه اسدیان - امیر علی‌الماسی - فاطمه مینا سرشت

برای اطلاع از اخبار مرکز سنجش آموزش مدارس برتر، به کanal تلگرام @taraaznet مراجعه نمایید.



۱۰. گزینه ۱ صحیح است.
ای [کسی که] روی تو طراوت [را] از فردوس برده [است] [به تو
می گویم] ...

فعل «است» به قرینه لفظی و بقیه موارد به قرینه معنوی حذف شده است.
بررسی سایر گزینه ها:

(۲) گل زمن دل برد یا مه [برد] یا پری [برد] نه روی پری [برد].

حذف به قرینه لفظی

(۳) روی تو [را باید خواند]: حذف به قرینه لفظی

نکته: افعالی چون «باید خواند» جمله های استثنایی بی نهاد هستند و
نمی توانیم نهاد را بحذف بدانیم.

(۴) شیرین لعل تو [است] لیلی روی تو [است]: حذف به قرینه لفظی
(فارسی دهم، درس ۲، صفحه ۱۹)

۱۱. گزینه ۳ صحیح است.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) جای «حیف بود» پایان بیت است.

(۲) جای «شد» پایان مصراع اول است / همچنین مفعول فعل «گفت»
پس از آن آمده است.

(۴) مرتب شده بیت: هر زمان داد زدن از جور یار خوش نیست و اگر نه
از دست تو برای من هزار داد است.

(فارسی دهم، درس ۱، صفحه ۱۵)

۱۲. گزینه ۱ صحیح است.

در گروه «آستان پیر مغان» واژه «پیر» صفتی است که جای اسم آمده
و نقش اسم (مضاف الیه) گرفته است.

مضاف الیه	صفت	هرسته (اسم)	گزینه
من	عذرخواه	آه	(۲)
تو	سوخ	چشم	(۳)
ش	هشتم	چرخ	(۴)

(فارسی دهم، درس ۳، صفحه ۳۶)

۱۳. گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به فعل «خواهد = می خواهد»، می فهمیم «می برد» مضارع
اخباری است. پس «خواهد» و «می برد» هر دو مضارع اخباری اند.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) تا می بینم = تا بینم: مضارع التزامی

(۳) همی خنده = ماضی استمراری در قدیم

(۴) با توجه به قافیه مضارع اول «درد» و فعل «رفت» می فهمیم که
«می خورد» ماضی استمراری است نه مضارع اخباری.

(فارسی دهم، درس ۳، صفحه ۳۰ - ۳۱)

۱۴. گزینه ۳ صحیح است.

مفهوم بیت گزینه ۳: آن چه سبب حیات و زنده ماندن است عشق است
نه آب و هوا و غذا.

مفهوم مشترک ایات دیگر: موقعیت ها ناپایدار هستند. هر امری چه
مشیت و چه منفی بی ثبات و بی دوام است.

(فارسی دهم، درس ۵، صفحه ۳۹)

۱۵. گزینه ۴ صحیح است.

مفهوم بیت گزینه ۴: عاشق بابت عشق ورزی نایاب مواجهه شود.

مفهوم مشترک عبارت و ایات دیگر: دعوت به خودحسابی و بررسی
اعمال قبل از مرگ. / توصیه به سعی در جبران تقصیر و گناه.

(فارسی دهم، درس ۲، صفحه ۱۸)

۱۶. گزینه ۱ صحیح است.

مفهوم مشترک عبارت و بیت گزینه ۱: نکوهش دوربینی و ریا.

مفهوم کلی ایات دیگر:

(۲) شکوه از فراموش شدن و تغافل

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۲ صحیح است.

معنی صحیح واژه ها:

(۱) معرکه: میدان جنگ، جای نبرد

(۳) مکیرت: حیله

(۴) حازم: محاط

(فارسی دهم، ستایش و درس ۱، صفحه ۱۰۱)

۲. گزینه ۳ صحیح است.

محال: بی اصل (بیت ۵) / قرابت: خوبی (بیت ب) / طالع: بخت (الف) /

رحمت: بخشش (بیت ۵) / ضایع: تلف (بیت ج)

(فارسی دهم، درس های ۲ و ۵، صفحه های ۱۰۷ و ۱۰۳)

۳. گزینه ۴ صحیح است.

فلق: سپیده صبح، فجر / غیطه: رشک بردن، حال و روز کسی را آرزو

داشتن / ضامن: ضمانت کننده، کفیل، به عهده گیرنده غرامت / شرف:

آبرو، بزرگواری / رفیع: بلند، مرتضع، ارزشمند / تناور: تنومند، فربه،

قوی جثه / تالاب: آبگیر، برکه

موارد بی کاربرد در هر گزینه:

(۱) سرخی آفتاب به هنگام غروب، گرداب

(۲) گسترده، گرداب

(فارسی دهم، درس ۳، صفحه ۱۰۲)

۴. گزینه ۱ صحیح است.

املای درست واژه ها:

(۳) صواب (۴) مبدأ

(فارسی دهم، درس ۱، صفحه ۱۷)

۵. گزینه ۴ صحیح است.

املای درست واژه ها:

(۱) محراب (۲) سخره (۳) گزارم

(فارسی دهم، درس ۳، صفحه های ۱۳۱ و ۱۳۲)

۶. گزینه ۲ صحیح است.

املای درست واژه ها:

تل آجر، دلهز، عزم، خذلان

(فارسی دهم، درس های ۱ تا ۵، صفحه های ۱۰۳ و ۱۰۲)

۷. گزینه ۲ صحیح است.

مجاز: چمن (باغ)

تشخیص: دیدن، خجالت کشیدن و تعجب و تعجب سرو

حسن تعلیل: شاعر علت ایستاده بودن سرو را دیدن رفتن یار (یار خود

شاعر) می داند!

کنایه: خشک بر جای ماندن (تحیر)

(فارسی دهم، درس های ۱ تا ۵، صفحه های ۱۵، ۳۰، ۳۴ و ۳۰)

۸. گزینه ۱ صحیح است.

دلبنده: کنایه از کسی که دل را اسیر می کند، محبوب

نکته: یک کلمه هم می تواند «کنایه» باشد، به شرط آن که یا از بن فعل
ساخته شده باشد مثل «دلبنده» که از «دل + بند (بن مضارع بستن)، یا

به مصدر در بیاید.

(فارسی دهم، درس های ۱ تا ۵، صفحه های ۱۵، ۳۰، ۳۴ و ۳۰)

۹. گزینه ۴ صحیح است.

(الف) مجاز: خون (= کشن) (د) کنایه: خونریزی

(ج) حسن تعلیل: شاعر علت هلال شدن ماه را شرم از روی زیبای یار می داند

(ب) حس آمیزی: طبع روش (التزاعی X بینایی)

(ه) تشخیص: دلا (ای دل)

(فارسی دهم، درس های ۱ تا ۵، صفحه های ۱۵، ۳۰، ۳۴ و ۳۰)



مرکز آموزش مدارس برتر

۲۵. گزینه ۴ صحیح است.
 «لعرفة»، برای شناخت، برای اینکه بشناسیم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «الاختبارات الكثيرة»؛ آزمایش‌های بسیار (رد گزینه ۲) / «الابحاث العلمية»؛ تحقیقات علمی (رد سایر گزینه‌ها) / «عبر الإنترنت» از راه اینترنت (رد گزینه ۳)
 (عربی دهم، درس ۳)

۲۶. گزینه ۲ صحیح است.
 بررسی خطاهای عبارات:
 ۱) می‌برم («انقطع» فعل ماضی و به معنای «بریده شد» است) / مردم (ترجمه دقیقی برای «الخلق» نیست).
 ۳) صبور باش (معنای دقیقی برای «اصبر؛ صبرکن» نیست) / گناهات («ذنب» مفرد است).
 ۴) پخته («مجففة»؛ خشک)
 (عربی دهم، درس ۳)

۲۷. گزینه ۲ صحیح است.
 خطاهای این گزینه: مهربانی می‌کنند (صحیح؛ به هم مهربانی می‌کنند) / نازل شده است («أنزلها» آن را نازل کرده است).
 (عربی دهم، درس‌های ۲ و ۳)

۲۸. گزینه ۲ صحیح است.
 بررسی خطاهای سایر گزینه‌ها:
 ۱) یستانجیان «ننجوا می‌کردن» ماضی استمراری است) / ثانیه (باید از اعداد اصلی به کار بود) / بینهم (باید ضمیر متغیر بینهم).
 ۳) ثانیه (مانند گزینه ۱) / لاتخلوا («وارد نشو» مفرد است) / بینهم (مانند گزینه ۱)
 ۴) یستانجی (مانند گزینه ۱) / غلیک ... («وارد نشو» فعل امر مخاطب است)
 (عربی دهم، درس ۳)

ترجمه متن:
 امروزه بیش از ده هزار گونه مورچه در جهان وجود دارد. طول مورچه‌ها از ۲ میلی‌متر تا ۲۵ میلی‌متر می‌رسد و آنها یکی از موجودات اجتماعی هستند که با هم زندگی می‌کنند. مورچه‌ها در بسیاری از نقاط جهان گسترش می‌باشند، اما آنها بخصوص در مناطق گرم یافت می‌شوند و رنگ آنها قرمز، سیاه یا زرد است و می‌توانند در بیابان زندگی کنند زیرا می‌توانند دمای ۱۰۰ درجه را تحمل کنند. مورچه‌ها عموماً لانه خود را در زیر خاک در عمق ۱۰ متر، جایی که دمای روزهای سال برای آنها مناسب باشند، می‌سازند. مورچه‌ها انواع مختلفی دارند، از جمله مورچه‌های عسلی، که از فضولات بسیاری از حشراتی که روی برگ‌های گیاهان زندگی می‌کنند، تغذیه می‌کنند و مورچه‌های کشاورز که در زمینه کشاورزی کار می‌کنند.

از مزایای مورچه‌ها برای محیط زیست این است که برای بسیاری از حشرات ماده غذایی مهمی هستند و خاک را زیر و رو می‌کنند و هوا را به آن وارد می‌کنند و در دنیای حشرات تعادل ایجاد می‌کنند.

۲۹. گزینه ۳ صحیح است.

«مورچه‌ها فقط در مناطق گرم یافت می‌شوند» نادرست است. طبق متن در قسمت‌های مختلف جهان به ویژه مناطق گرم یافت می‌شوند.
ترجمه سایر گزینه‌ها:

۱) مورچه‌ها به گونه‌های مختلف با رنگ‌های مختلف تقسیم می‌شوند.
 ۲) طول مورچه‌ها از دو میلی‌متر تا بیست و پنج میلی‌متر می‌رسد.
 ۴) مورچه‌ها جزو حیواناتی هستند که زندگی اجتماعی دارند.

۳۰. گزینه ۳ صحیح است.
 «مورچه‌ها می‌توانند در صحراء زندگی کنند چراکه دمای بالا را تحمل می‌کنند» صحیح است.

۳) رجحان و برتری اخلاق و سیرت نیک بر ظاهر و صورت نیک
 ۴) غنیمت دانستن حدائق بheroی از بار
 (فارسی دهم، درس ۳، صفحه ۱۱)

۱۷. گزینه ۴ صحیح است.

مفهوم بیت گزینه ۴: توصیف باغ به هنگام رسیدن بهار
 مفهوم کلی ایات دیگر: تجلی یار در همه پدیده‌های عالم
 (فارسی دهم، درس ۱، صفحه ۱۶)

۱۸. گزینه ۳ صحیح است.

مفهوم بیت گزینه ۳: نکوهش تواضع و تسليم در برابر دشمن
 مفهوم مشترک ایات دیگر: توصیه به تواضع / تواضع موجب رسیدن به کمال است.

(فارسی دهم، درس ۱، صفحه ۱۷)

۱۹. گزینه ۳ صحیح است.

مفهوم مشترک عبارت و بیت گزینه ۳: بد دانستن و نکوهش بی‌حاصلی و بی‌شمری
 مفهوم ایات دیگر: خوب دانستن و تأیید بی‌حاصلی و بی‌شمری
 (فارسی دهم، درس ۳، صفحه ۳۳)

۲۰. گزینه ۲ صحیح است.

در عبارت صورت سوال ارزش هر جای و جایگاهی به کسی است که در آن قرار گرفته است. در همه ایات هم بهجز بیت گزینه ۲، ارزش هر جا (فردوس، جنات عدن، جنات در گزینه ۱، باغ بهشت در گزینه ۳ و هر دو کون و کون و مکان) وابسته به حضور یا عدم حضور یار دانسته شده است. تنها فرق بیت گزینه ۲ با ایات دیگر آن است که در گزینه ۲ «مکان» نیامده است.

معنی عبارت عربی در صورت سوال: ارزش هر جای و جایگاهی به کسی است که در آن قرار گرفته است.

(فارسی دهم، درس ۳، صفحه ۳۵)

زبان عربی

۲۱. گزینه ۲ صحیح است.
 «يَتَكَبَّرُونَ»: می‌اندیشند (رد گزینه ۳) / «فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»: در آفرینش آسمان‌ها و زمین (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «هَذَا بَاطِلٌ»: این را باطل ← «بَاطِلٌ» قید است (رد سایر گزینه‌ها)
 (عربی دهم، درس ۱، صفحه ۹)

۲۲. گزینه ۱ صحیح است.

«تَصْدِيقِنَ»: باور می‌کنی (رد سایر گزینه‌ها) / «هَذِهِ الْأَشْجَارُ»: این درختان (رد گزینه ۲) / «مَعَ أَغْصَانِهَا التَّفَرَّقَةُ»: با شاخه‌های تر و تازه‌شان (رد سایر گزینه‌ها) / «حَبْبُوبٌ صَغِيرٌ»: دانه‌هایی کوچک (رد گزینه ۴)
 (عربی دهم، درس ۱)

۲۳. گزینه ۴ صحیح است.

«الْعُلُومُ الْآتِيَةُ»: دانش‌هایی که (رد گزینه ۱) – «تَجْرِيَ»: جاری می‌شود (رد گزینه ۲) – «مِنْ قَلْبِكَ عَلَى لِسَانِكَ»: از قلب تو بر زبانت (رد گزینه ۳) – «تَدْلِيلٌ عَلَى»: دلالت دارد بر اینکه (رد گزینه‌های ۱ و ۳) – «لِيَلَّا وَنَهَارًا»: شب و روز (رد گزینه ۲)
 (عربی دهم، درس ۳)

۲۴. گزینه ۳ صحیح است.

«يَمْكُنُ لِلْكَلَابِ»: برای سگ‌ها ممکن است (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / «سَمَاعٌ»: شنیدن، بشنوند ← اولاً مصدرها را گاهی می‌توان به صورت مضارع التزامی ترجمه کرد، ثانیاً «سَمَاعٌ» معنای «گوش کردن» نمی‌دهد. (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «المسافات البعيدة»: مسافت‌های دور (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «هَذِهِ الْقَدْرَةُ»: این قدرت (رد گزینه‌های ۲ و ۴) – «تَحْتِيرٌ»: شگفت زده می‌کند (رد گزینه‌های ۲ و ۴)
 (عربی دهم، درس‌های ۲ و ۳)



مرکز آموزش مدارس برتر

آن جهان بی پاداش نمی‌ماند. یعنی به عدل الهی اعتقاد دارد که در آیه «ام يجعل الذين آمنوا و عملوا الصالحات كالمسكينين في الأرض أم يجعل الصالحين كالفجّار» به آن اشاره شده است.

(دین و زندگی دهم، درس‌های ۳ و ۴، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

گزینه ۳ صحیح است.

ایمان به خدا و آخرت در عبارت قرآنی: «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحًا»، همان ایمان به بربایی قیامت و جمع شدن انسان‌ها است که در آیه: «الله لا إله إلا هو لِيجمَعُنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ القيمةِ لَا رِيبَ فِيهِ»، با قطعیت خبر داده شده است.

(دین و زندگی دهم، درس‌های ۳ و ۴، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

گزینه ۲ صحیح است.

داستان غیر بنی (علیهم السلام) بیان نمونه‌ای از زنده شدن مردگان است که بر دلایل امکان معاد دلالت دارد.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۵۵)

گزینه ۴ صحیح است.

بر اساس آیه شریفه: «الله لا إله إلا هو لِيجمَعُنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ القيمةِ لَا رِيبَ فِيهِ وَمَنْ أَصْدَقَ مِنَ الله حديثاً»، در عبارت: «لاریب فیه و من اصدق من الله حدیثاً»، تأکیدی بر معاد جسمانی و روحانی است.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۵۵)

گزینه ۱ صحیح است.

دوخیان می‌گفتند: «هنگامی که مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟»

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۵۸)

زبان انگلیسی

گزینه ۴ صحیح است.

ترجمه جمله: «پیش‌بینی هوا می‌گوید که امشب هوا احتمالاً خوب خواهد بود، ولی ابرهای سیاه در آسمان چیز دیگری می‌گویند. آن‌ها می‌گویند قرار است باران شدیدی باراد.»

نکته مهم درسی: در این تست تفاوت be going to و will مطرح شده است. همان‌طوری که می‌دانید هر دو برای پیش‌بینی به کار می‌روند، ولی با این تفاوت که will پیش‌بینی همراه با شک و تردید را بیان می‌کند و لی be going to پیش‌بینی همراه با یقین. یعنی پیش‌بینی می‌کنیم که عملی در آینده قطعاً رخ خواهد داد. با توجه به مفهوم کلی جمله گزینه ۴ کاربرد منطقی دارد.

(زبان انگلیسی دهم، درس ۱، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

گزینه ۱ صحیح است.

ترجمه جمله: «وقی که در ریو بودیم، تو استیم اتفاق خوبی رو به دریا بگیریم. مسئول پذیرش اطمینان داد که این بهترین اتفاق در هتل بود.» نکته مهم درسی: با توجه به معنی جمله درمی‌باشیم که یک اتفاق هتل با چندین اتفاق مقایسه می‌شود. در این شرایط فقط صفت عالی به کار می‌رود و در ساخته سوال این مفهوم را به روشنی نشان می‌دهد. پس گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴ حذف می‌شوند.

(زبان انگلیسی دهم، درس ۳، صفحه ۳۶)

گزینه ۳ صحیح است.

ترجمه جمله: «همان‌طوری که به خاطر دارم شما در یک خانه سنگی بزرگ و قدیمی در مرکز شهر زندگی می‌کردید. خانه‌ای که در وسط یک باغ زیبا با گل‌های زیبا قرار داشت.»

نکته مهم درسی: قبل از اسم به صفت نیاز است و اگر چند صفت قبل از اسم به کار رود باید ترتیب زیر را رعایت کرد:

اسم + کاربرد + جنس + ملیت + رنگ + شکل + سن + اندازه + کیفی + کمی در قسمت دوم the به عنوان Noun Marker به کار می‌رود، زیرا که اسم house برای بار دوم تکرار شده و نشان می‌دهد که اسم خانه برای

گزینه ۳ صحیح است.

گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها (علت) سبب می‌شود که در مقابل گناه و زشتی واکنش و عکس العمل نشان دهد (مطلوب)، این عکس العمل (نفس لومه) از آیه شریفه: «وَ لَا أَقْسِمُ بِالْأَنْفُسِ اللَّوَمَةَ» برداشت می‌شود.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۳)

گزینه ۴ صحیح است.

آیات ۷ و ۸ سوره شمس: «وَ نَفْسٌ وَ مَا سَوَّا هَا فَالْهَمَّهَا فَجُورُهَا وَ تَوَاهُهَا»

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۰)

گزینه ۳ صحیح است.

از آنجاکه انسان در دنیا اختیار داشته است و می‌توانست در برابر دعوت به گناه ایستادگی کند، بنابراین گناهکاران فقط خود را باید سرزنش کشند. شیطان در روز قیامت که فرصتی برای توبه نمانده به بدکاران می‌گویند: «... من بر شما تسلطی نداشتم؛ فقط شما را به گناه دعوت کردم. این خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفید. امروز خود را سرزنش کنید، نه مر». یعنی این خود ما هستیم که به شیطان (عامل بیرونی) اجازه وسوسه می‌دهیم یا راه فریب را بر او می‌بنديم.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۳)

گزینه ۲ صحیح است.

«ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهي الحيوان» ← دیدگاه اعتقاد به معاد
«قالوا ما هي الاحياء الدنيا نموت و نحي...» ← دیدگاه منکرین
معاد ← زندگی چند روزه دنیا برایشان بی ارزش می‌شود.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۳)

گزینه ۳ صحیح است.

مطابق با آیه «وَ مَا هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون» انسان‌ها در صورتی که علم داشته باشند، ماهیت دنیا را که همان سرگرمی و بازیچه بودن آن است، درک می‌کنند.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۲)

گزینه ۳ صحیح است.

ترجمه آیه ۲۴ سوره جاثیه: «(کافران) گفتند: زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیا بی ما نیست. همواره گروهی از ما می‌میریم و گروهی زنده می‌شویم و ما را فقط گذاشت روزگار نابود می‌کند البته این سخن را از روی علم نمی‌گویند بلکه فقط ظن و خیال آنان است.»

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۳)

گزینه ۳ صحیح است.

در دیدگاه اعتقاد به معاد، دنیا تنها بخش کوچکی از زندگی انسان است و زندگی واقعی و ابدی پس از این دنیا آغاز می‌شود. رسول خدا (علیهم السلام) در این باره می‌فرماید: «برای نابودی و فنا خلق نشده‌اید، بلکه برای بقا آفریده شده‌اید و با مرگ تنها از جهانی به جهانی می‌شوید.»

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۱)

گزینه ۲ صحیح است.

چیستی (ماهیت) مرگ و آینده انسان پس از آن، از پرسش‌های فراگیری است که در طول تاریخ، دهن علوم انسان‌ها را به خود مشغول کرده است و آنکه کوشیده‌اند تا به این پرسش‌های انسانی و سرنوشت‌ساز پاسخ دهند. ما برای استفاده از سرمایه‌ها، فرصت محدودی داریم که با مرگ (اجل) انسان پایان می‌پذیرد.

(دین و زندگی دهم، درس ۳، صفحه ۳۰)

گزینه ۱ صحیح است.

شور و نشاط و نداشتن غم و اندوه «وَ لَا هُم بِحُزْنٍ هُوَ مُعْتَدِلُون» در معتقدان معاد، به این دلیل است که انسان می‌داند هیچ‌یک از کارهای نیک او در



- ٧٠ گزینه ۴ صحیح است.
 ۱) محافظت کردن
 ۲) به مخاطره انداختن
 ۳) حمل کردن
 ۴) شکار کردن
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۱، صفحه ۳۳)
- ٧١ گزینه ۳ صحیح است.
 ۱) مجروح
 ۲) خطرناک
 ۳) در معرض خطر
 ۴) زیر خط کشیده
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۱، صفحه ۱۹)
- ٧٢ گزینه ۱ صحیح است.
 ۱) حیات و حشر
 ۲) قاعده
 ۳) آینده
 ۴) رصدخانه
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۱، صفحه ۳۰)
- ترجمه متن ۱:
 هرسال در روز ۱۴ ژوئن، کشورهای سراسر دنیا روز جهانی اهدائندۀ خون را جشن می‌گیرند. این روز از سال ۲۰۱۴ برای تشویق مردم سراسر دنیا اجرا می‌شود تا برای اهدای خون داوطلب شوند. در این روز سازمانهای گوناگون از سراسر دنیا به سراغ مردم می‌روند، برای آن‌ها مفید بودن اهدای خون را توضیح می‌دهند. روز جهانی اهدائندۀ خون همچنین سالروز تولد کارل لنداستینر، دانشمندی که سامانه گروه خونی ABO را کشف کرد، را جشن می‌گیرد.
- هر سال به روز جهانی اهدائندۀ خون تمی (مضمونی) داده می‌شود، برخی از این تمها عبارت هستند از:
 ۱۸. برای کس دیگری در دسترس باش. خون بدء زندگی را سهیم شو.
 ۱۷. خون بدء. حالا بدء. اغلب بدء.
 ۱۶. خون همه ما را به هم وصل می‌کند.
 ۱۵. به خاطر نجات دادن زندگی من مشکرم.
- هدف این تمها عبارت است از فرزادن پیامی به اهدائندگان در رابطه با مفید بودن اهدای داوطلبانه خون و تأثیری که آن بر شخص نیازمند دارد. آن تلاش می‌کند تا یک رابطه عاطفی بین اهدائندۀ و گیرنده توسعه دهد.
- ٧٣ گزینه ۲ صحیح است.
 ترجمه جمله: «کدامیک از عبارت‌های زیر که از متن گرفته شده می‌تواند بهترین عنوان برای متن در نظر گرفته شود؟»
 «روز جهانی اهدائندگان خون»
 ترجمه سایر گزینه‌ها:
 ۱) مفید بودن اهدای داوطلبانه خون
 ۲) سالروز تولد کارل لنداستینر
 ۳) تم‌های داده شده در روز جهانی اهدائندگان خون
- ٧٤ گزینه ۳ صحیح است.
 ترجمه جمله: «کدامیک از موارد زیر در روز ۱۴ ژوئن هر سال اتفاق نمی‌افتد؟»
 «دانشمند ذکر شده در متن سامانه گروه خونی ABO را کشف می‌کند.»
 ترجمه سایر گزینه‌ها:
 ۱) مردم روز جهانی اهدائندگان خون را در سراسر جهان جشن می‌گیرند
 ۲) اهدائندگان خون تشویق می‌شوند تا برای اهدای خون داوطلب شوند.
 ۳) مفید بودن اهدای خون برای مردم توضیح داده می‌شود.
- ٧٥ گزینه ۱ صحیح است.
 ترجمه جمله: «طبق متن، چرا هر سال به روز جهانی اهدائندگان خون تم داده می‌شود؟»
 «تا رابطه‌ای بین آن‌هایی که خون اهدا می‌کند و آن‌هایی که خون می‌گیرند خلق کنند.»
 ترجمه سایر گزینه‌ها:
 ۱) تا سالروز تولد کارل لنداستینر را جشن بگیرند.
 ۲) تا به افرادی که سازمانهای متعدد را پایه گذاری کرده‌اند دسترسی داشته باشند.

- شونده آشناست. The قبل از اسمی معرفه (اسمی که شونده قبل شنیده است) به کار می‌رود.
- ٦٤ گزینه ۴ صحیح است.
 ترجمه جمله: «هنگام سفر در یک جاده کوهستانی، برادرم اتومبیل را به سرگ بزرگی کوبید، زیرا که او به تابلویی که می‌گفت: «دیگر به سرعتان افزایش ندهید». توجه نکرد.
- ۱) حمایت کردن
 ۲) دفاع کردن
 ۳) حمل کردن
 ۴) افزایش دادن
- ٦٥ گزینه ۲ صحیح است.
 ترجمه جمله: «به دلیل بی‌مبالغه انسان‌ها، حیات وحش دارد تمایش می‌کند که گونه‌های زیادی از حیوانات و گیاهان را دارند منقرض می‌شوند و زمین دیگر میزبان آنها نخواهد بود.»
- ۱) بریدن
 ۲) منقرض شدن
 ۳) خاموش کردن
 ۴) پرواز کردن
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۱، صفحه ۳۰)
- ٦٦ گزینه ۳ صحیح است.
 ترجمه جمله: «خیلی شگفت‌انگیز است که افزایش قیمت‌ها در این کشور عادی شده است و هیچ کاری نمی‌توان انجام داد.»
- ۱) خاص
 ۲) ویژه
 ۳) عادی
 ۴) سنگلاخ
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۱، صفحه ۳۱)
- ٦٧ گزینه ۳ صحیح است.
 ترجمه جمله: «شما هرگز نمی‌توانید دکتری را با دست خط فشگ و خوانا بینند. دکتر پیرسون یک استثناست او ذاتاً آدم تمیز و پاکیزه‌ای است.»
- ۱) شجاع
 ۲) زندگان
 ۳) حوانا
 ۴) مجروح
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۲، صفحه ۵۹)
- ٦٨ گزینه ۴ صحیح است.
 ترجمه جمله: «در این جاده خطرناک همه رانندگان باید حد سرعت مجاز را رعایت کنند و با دقت رانندگی کنند.»
- ۱) با امیدواری
 ۲) مخصوصاً
 ۳) با دقت
 ۴) واقعاً
 (زبان انگلیسی دهم، درس ۲، صفحه ۵۲)
- ترجمة cloze test:
 چون بوزپلنگ‌ها یک گونه از زیباترین حیوانات، با پوست خر زیبا هستند، مردم در گذشته آن‌ها را شکار می‌کردند، که دلیل اصلی برای تعداد محدود به جامانده تا امروز است. بنابراین، تعداد بوزپلنگ‌های آمور خلی بیان کاهش یافته است.
- بوزپلنگ برفی بوزپلنگ دیگری است که در معرض انفراط است. تقریباً پنج هزار بوزپلنگ برفی به جامانده در این کره زمین در حیات وحش وجود دارد. مشکل بزرگ بوزپلنگ برفی این است که حیواناتی که آن‌ها به عنوان طعمه تقدیم می‌کنند در حال کاهش هستند. همان طوری که غذایشان کاهش می‌یابد، تعداد بوزپلنگ‌های برفی نجات یافته نیز کاهش می‌یابند.
- ٦٩ گزینه ۲ صحیح است.
 نکته مهم درسی: بعد از one عبارت اسمی باید همراه markers چون all یا صفات ملکی به کار رود. لذا گزینه‌های ۱ و ۳ حذف می‌شوند. با توجه به معنی جمله، در می‌باییم که یک گونه از پلنگ‌ها را با سایر گونه‌ها مقایسه می‌کند که در این صورت صفت عالی به کار می‌رود. گزینه ۴ به این دلیل غلط است که بعد از صفت than به کار می‌رود نه (زبان انگلیسی دهم، درس ۲، صفحه ۵۷)



مرکز آموزش مدارس برتر

است (زیرا اشتراک یک مجموعه متناهی و یک مجموعه نامتناهی، مجموعه‌ای متناهی است). و تفاضل یک مجموعه متناهی از مجموعه نامتناهی، قطعاً مجموعه‌ای نامتناهی است.

گزاره (ج) نادرست است؛ زیرا بین دو عدد حقیقی صفر و ۱، بی‌شمار عدد گویا و بی‌شمار عدد گنگ وجود دارد (به عنوان نمونه، تمام اعداد به شکل $\frac{p}{q}$ به ازای اعداد طبیعی $p \geq 2$ ، اعدادی گنگ هستند که در بازه $(0, e)$ قرار دارند).

بنابراین فقط یکی از گزاره‌های داده شده، صحیح است.
(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۱)

گزینه ۲ صحیح است.

راه حل اول:

اگر مجموعه افرادی که والیبال بازی می‌کنند را A و مجموعه افرادی که بسکتبال بازی می‌کنند را B بنامیم در این صورت با فرض $n(A \cap B) = k$

$$n(A) = ۳۵, n(B) = ۲۵, n(A \cap B) = k$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow n(A \cup B) = ۳۵ + ۲۵ - k = ۶۰ - k$$

تعداد افرادی که ورزش نمی‌کنند برابر $۳k$ خواهد بود (یعنی در هیچ یک از دو رشته، فعالیت ندارند)
بنابراین داریم:

$$n((A \cup B)') = ۳k$$

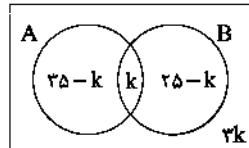
از طرفی چون $n((A \cup B)') + n(A \cup B) = ۸۰$ پس خواهیم داشت:

$$۳k + ۶۰ - k = ۸۰ \Rightarrow ۲k = ۲۰ \Rightarrow k = ۱۰ \Rightarrow n(A \cap B) = ۱۰$$

تعداد افرادی که فقط والیبال بازی می‌کنند

$$= n(A) - n(A \cap B) = ۳۵ - ۱۰ = ۲۵$$

راه حل دوم:



$$(35-k) + (k) + (25-k) + 2k = 80 \\ 2k = 20 \Rightarrow k = 10$$

$= ۳۵ - k = ۳۵ - ۱۰ = ۲۵$ = تعداد افرادی که فقط والیبال بازی می‌کنند
(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۳)

گزینه ۴ صحیح است.

کافی است نامعادله زیر برقرار باشد:

$$-2 < ۴a + ۲ \leq -1 \Rightarrow -2 < ۴a \leq -12$$

$$\Rightarrow -\frac{12}{4} < a \leq -\frac{-4}{4} \quad a \in \mathbb{Z} \Rightarrow a = -3, -2, -1, 0$$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۱)

گزینه ۳ صحیح است.

$\frac{2^{x+1} + 2^{x+3} + 2^{x+5} + 2^{x+7}}{5^{x+1} + 5^{x+3} + 5^{x+5} + 5^{x+7}} = \frac{16}{625}$

$$\Rightarrow \frac{2^x(2^1 + 2^3 + 2^5 + 2^7)}{5^x(5^1 + 5^3 + 5^5 + 5^7)} = \frac{16}{625} \Rightarrow \frac{2^x \times 60}{5^x \times 125} = \frac{16}{625}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^x \times \frac{60}{125} = \frac{16}{625} \Rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^x = \frac{16}{125} \Rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^x = \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

$$\Rightarrow x = 3$$

(ریاضی دهم، فصل ۳، درس ۱)

گزینه ۱ صحیح است.

$$a = \frac{\sqrt[3]{12\sqrt[3]{12}}}{\sqrt[3]{768}} = \frac{\sqrt[3]{\sqrt[3]{12^4} \times 12}}{\sqrt[3]{2^6 \times 12}} = \frac{\sqrt[3]{12^5}}{\sqrt[3]{2^6 \times 12}} = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt[3]{12^5}}{\sqrt[3]{12^3}}$$

$$= \frac{1}{2} \times \sqrt[3]{\frac{12^5}{12^3}} = \frac{1}{2} \times \sqrt[3]{12^2} = \frac{1}{2} \sqrt[3]{12} \Rightarrow a^3 = \frac{12}{8}$$

(ریاضی دهم، فصل ۳، درس ۳)

۴) تا برای کس دیگری در دسترس باشند که خون دهنده و در زندگی سهیم شوند.

گزینه ۲ صحیح است.

ترجمه جمله: «حدس می‌زنید کلمه خط کشیده شده در خط آخر متن به چه معنی به کار می‌رود؟»

«آن‌هایی که نیازمند و گیرنده خون هستند»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

۱) آن‌هایی که تلاش می‌کنند خون ببخشند.

۲) افرادی که تلاش می‌کنند مفید بودن اهدای خون را توضیح دهند.

۳) افرادی که روز جهانی اهدای خون را جشن می‌گیرند.

ترجمه متن ۲:

تاریخ جهان، داستان ملت‌ها از بخش‌های مختلف جهان است که تمدن‌های خود را در طول قرن‌ها توسعه داده‌اند. در این دانشنهام، این داستان در (قالب) مقالات گوناگون پوشش داده می‌شود، از جمله یک مقاله در مورد «تمدن‌ها» که تمدن‌های بزرگ جهان را دربرمی‌گیرد. در بخش‌های تاریخ هر کدام از کشورهای جهان، در زندگی نامه‌های همچون مردان و زنان بزرگ و در مقاماتی که درباره رویدادهای تاریخی همچون نبردها، جنگ‌ها، اکتشافات، جنبش‌های سیاسی و اجتماعی، ادیان و غیره هستند نیز می‌توان اطلاعاتی را پیدا کرد. (مطالب) بسیار بیشتری را هم می‌توان در جلد نمایه یافت.

این مقاله یک نمودار بهطور خاص طراحی شده از تاریخ جهان را لایه می‌کند که نشان می‌دهد در طول ۷۰۰۰ سال گذشته در تمام مراکز اصلی تمدن چه اتفاقی افتاده است. از ابتدای ترین ملت‌های تمدن - کشاورزان و شهرسازان بین‌النهرین و مصر از ۵۰۰۰ تا ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد - تا عصر حاضر، شما می‌توانید برای مثال، دوران کوتاه بین ۸۰۰ تا ۶۵۰ سال پیش از میلاد را انتخاب کنید و با یک نگاه بینید که چند موضوع مهم در محل‌های مختلف جهان تقریباً بهطور همزمان اتفاق می‌افتد.

گزینه ۲ صحیح است.

می‌توان متوجه شد که این متن از برداشته شده است.

۱) یک مقاله آنلاین ۲) یک دانشنهام

۳) یک کتاب تاریخ ۴) یک کتاب درسی مدرسه

گزینه ۳ صحیح است.

کلمه one در خط ۲ به اشاره دارد.

۱) نوع، گوناگونی ۲) تاریخ

۳) مقاله ۴) داستان

گزینه ۱ صحیح است.

دوره زمانی‌ای که در مقاله حاضر پوشش داده می‌شود،

۱) تا ۷۰۰۰ سال می‌باشد.

۲) بین ۸۰۰ تا ۶۵۰ سال پیش از میلاد است.

۳) به وضوح گفته نشده است.

۴) بین ۵۰۰۰ تا ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد است.

گزینه ۲ صحیح است.

اولین جمله متن (تاریخ جهان)

۱) به یک مشکل اشاره دارد.

۲) یک تعریف است.

۳) یک دسته‌بندی است.

۴) اهمیت مطالعه تاریخی را شرح می‌دهد.

ریاضی

گزینه ۱ صحیح است.

گزاره (الف) نادرست است؛ به عنوان نمونه اگر $A = \mathbb{R}$ و $B = \mathbb{N}$ باشد،

مجموعه $(A - B)$ یعنی $\mathbb{R} - \mathbb{N}$ مجموعه‌ای نامتناهی است.

گزاره (ب) صحیح است. زیرا اگر A متناهی و B نامتناهی باشد و $B \subset C$ باشد، پس قطعاً C نیز نامتناهی است و $(A \cap C)$ نیز نامتناهی



$$\frac{1}{\sqrt[n]{q}} = \frac{1}{\sqrt[2]{2}} \Rightarrow (\sqrt[2]{2})^{m+1} = 2^{\frac{m+1}{2}} = 2^{\frac{m+1}{2}}$$

$$\frac{m+1}{2} = 4 \Rightarrow m = 7$$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۳)

۸۶ گزینه ۳ صحیح است.

$$\begin{aligned} & \sqrt[2]{2} + \sqrt[3]{2} + \sqrt[4]{2} + \sqrt[5]{2} + \dots + \sqrt[24]{2} \\ &= \sqrt[2]{(1 + \underbrace{\sqrt[2]{2} + \sqrt[3]{2} + \sqrt[4]{2} + \dots + \sqrt[23]{2}}_a)} \\ &= \sqrt[2]{(1 + a + 2)} = \sqrt[2]{(a + 2)} \end{aligned}$$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۱)

۸۷ گزینه ۲ صحیح است.

$$\begin{aligned} a(a - a) &= 2 \Rightarrow \Delta a - a^2 = 2 \Rightarrow a^2 - \Delta a = -2 \\ (a - \lambda)(a - 1)(a - 2)(a - 3) &= (a - \lambda)(a + 2)(a - 2)(a - 1) \\ &= (a^2 - \Delta a - 2\lambda)(a^2 - \Delta a + 2) = (-2 - 2\lambda)(-2 + 2) \\ &= (-2\lambda)(2) = -52 \end{aligned}$$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۳)

۸۸ گزینه ۲ صحیح است.

توجه شود که حاصل جمع مقادیر a و b و c برابر صفر است. یعنی داریم:
 $a + b + c = (4 - \sqrt{2}) + (\sqrt{5} - 2) + (\sqrt{3} - \sqrt{5} - 2) = 0$

از طرفی می‌دانیم طبق اتحاد مربع مجموع سه جمله داریم:

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$$

$$\Rightarrow -2(ab + ac + bc) = a^2 + b^2 + c^2 \Rightarrow \frac{a^2 + b^2 + c^2}{ab + ac + bc} = -2$$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۳)

۸۹ گزینه ۴ صحیح است.

شکل ۱	شکل ۲	شکل ۳	شکل ۴	...	شکل هم
	1	1+2	1+2+3	1+2+3+4	$1+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$
	*	1	1+2	1+2+3	$1+\dots+n-1 = \frac{(n-1)n}{2}$

پس تعداد گویهای رنگی به سفید در شکل پانزدهم برابر است با:

$$\frac{15 \times 16}{2} = \frac{16}{14} = \frac{8}{7}$$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۳)

۹۰ گزینه ۴ صحیح است.

جملات را می‌توانیم به صورت مقابل بنویسیم:

$$-2d, -d, 0, d, 2d$$

: مجموع مربعات $(-2d)^2 + (-d)^2 + \dots + (d)^2 + (2d)^2 = 1 \cdot d^2 = 1210$

$$\Rightarrow d^2 = 1210 \Rightarrow d = \pm 11$$

جملات به صورت زیر خواهد بود:

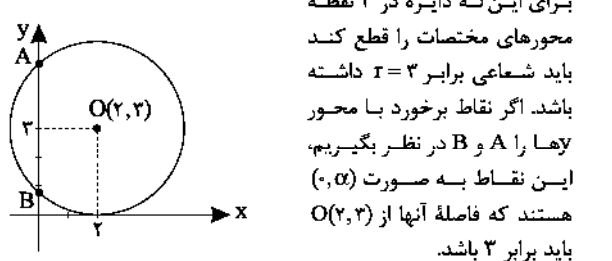
$$-22, -11, 0, 11, 22$$

$-(-22) = 22 - 22 = 44$

(ریاضی دهم، فصل ۱، درس ۳)

۹۱ گزینه ۳ صحیح است.

$$\frac{1}{2} \bigcirc \bigcirc \cdots \bigcirc \frac{22}{2}$$



$$r = \sqrt{(2-0)^2 + (2-2)^2} = 2 \Rightarrow 4 + (2-\alpha)^2 = 9$$

$$\Rightarrow (2-\alpha)^2 = 5 \Rightarrow \begin{cases} 2-\alpha = \sqrt{5} \Rightarrow \alpha_1 = 2-\sqrt{5} \\ 2-\alpha = -\sqrt{5} \Rightarrow \alpha_2 = 2+\sqrt{5} \end{cases}$$



مرکز نجات آموزش مدارس برتر

قاعده کوچک: $AB = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$

قاعده بزرگ: $DC = \sqrt{16+16} = 4\sqrt{2}$

ارتفاع هم برابر فاصله ۲ خط موازی است:

$$h = \frac{|c - c'|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|4 - 1|}{\sqrt{1+1}} = \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$S = \frac{(AB + CD) \times h}{2} = \frac{(2\sqrt{2} + 4\sqrt{2}) \times \frac{3}{\sqrt{2}}}{2} = \frac{15}{2} = 7.5$$

(ریاضی بازدهم، فصل ۱، درس ۱)

۹۰. گزینه ۴ صحیح است.

وقتی محیط برابر $2\sqrt{2}$ است یعنی طول هر ضلع مثلث $2\sqrt{2}$ می‌شود. از طرفی BC بر AH عمود است یعنی $M_{AH} = \frac{-1}{m_{BC}} = 1$ است و معادله $y = x$ به صورت AH می‌باشد.

$$\Delta AHC: AC^2 = AH^2 + HC^2 \Rightarrow (2\sqrt{2})^2 = AH^2 + \sqrt{2}^2$$

$$\Rightarrow AH = \sqrt{6}$$

$$A(\alpha, \alpha) \Rightarrow AH = \sqrt{(\alpha - 1)^2 + (\alpha - 1)^2} = \sqrt{6}$$

$$\Rightarrow 2(\alpha - 1)^2 = 6 \Rightarrow (\alpha - 1)^2 = 3$$

$$\begin{cases} \alpha - 1 = \sqrt{3} \Rightarrow \alpha = \sqrt{3} + 1 \Rightarrow A_1(\sqrt{3} + 1, \sqrt{3} + 1) \\ \alpha - 1 = -\sqrt{3} \Rightarrow \alpha = -\sqrt{3} + 1 \Rightarrow A_2(-\sqrt{3} + 1, -\sqrt{3} + 1) \end{cases}$$

$$|x_A + y_A| = 2\sqrt{3} + 2$$

(ریاضی بازدهم، فصل ۱، درس ۱)

۹۱. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

۱) منظور از مؤلفه اول تری گلیسرید و فسفولیپید است که تری گلیسرید در ساختار غشا وجود ندارد.

۲) منظور از مؤلفه اول دی و پلی ساکاریدها است، که برای نشاسته و سلولز نمی‌تواند صادق باشد.

۳) منظور از مؤلفه اول پرووتین است که فسفر در ساختار خود ندارد.

۴) منظور از مؤلفه اول دنا است که دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸ تا ۱۱)

۹۲. گزینه ۳ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

۱) حواسمن باشد هوای باقی‌مانده جزئی از ظرفیت حیاتی نیست.

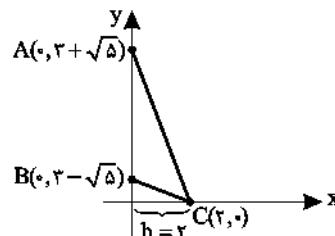
۲) بیشترین حجم هوای ظرفیت حیاتی، حجم ذخیره دمی است نه ذخیره بازدمی.

۳) حجم هوای ذخیره دمی در یک مرد سالم و بالغ حدود ۳۰۰۰ میلی‌لیتر است که برابر با نیمی از ظرفیت تمام شدن‌ها (۶۰۰۰ میلی‌لیتر) است.

۴) هوای مرده جزء ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸ و ۱۱)

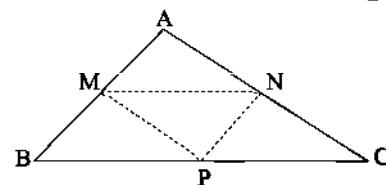
مساحت مثلث ABC برابر است با:



$$S = \frac{AB \times h}{2} = \frac{(3 + \sqrt{5} - (3 - \sqrt{5})) \times 2}{2} = 2\sqrt{5}$$

(ریاضی بازدهم، فصل ۱، درس ۱)

۹۷. گزینه ۱ صحیح است.



دقت کنید که $NP \parallel AB$ است. پس $m_{NP} = m_{AB}$ می‌باشد.

$$m_{NP} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{4 - (-4)}{1 - (-1)} = \frac{8}{2} = 4$$

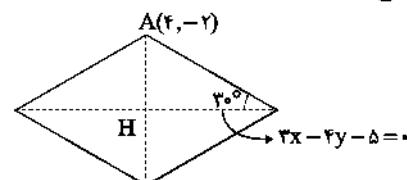
نقاطه M هم روی ضلع AB است. پس با داشتن یک نقطه از AB و شبی آن، معادله آن را می‌نویسیم.

$$m(r, 2)$$

$$y - 2 = 4(x - r) \Rightarrow y - 4x + 4r = 0$$

(ریاضی بازدهم، فصل ۱، درس ۱)

۹۸. گزینه ۳ صحیح است.



$$AH = \frac{|3(4) - 4(-2) - 5|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{|12 + 8 - 5|}{5} = \frac{15}{5} = 3$$

در مثلث ABH داریم:

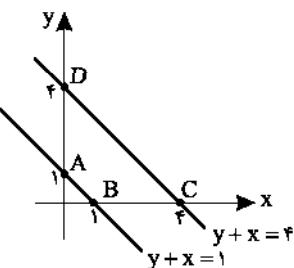
$$\tan 30^\circ = \frac{AH}{BH} = \frac{3}{BH} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{3}{BH} \Rightarrow BH = 3\sqrt{3}$$

$$S_{ABH} = \frac{AH \times BH}{2} = \frac{3 \times 3\sqrt{3}}{2} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$$

$$\Rightarrow S_{ABC} = 4 \left(\frac{9\sqrt{3}}{2} \right) = 18\sqrt{3}$$

(ریاضی بازدهم، فصل ۱، درس ۱)

۹۹. گزینه ۴ صحیح است.



مطابق شکل مساحت ذوزنقه ABCD را می‌خواهیم:

مکالمه آموزشی مارس برتر

پایه دوازدهم - آزمون ۱ - پاسخنامه تهمبی



پایه دوازدهم - آزمون ۱ - پاسخنامه تهمبی

۱۰۸. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

- (۱) برای انتقال فعال صادق نیست.
- (۲) در انتشار تسهیل شده عبور از کانال‌های نشتی (همیشه باز) (فاقد دریچه) نیز امکان‌پذیر است.
- (۳) در انتقال فعال نیز تغییر شکل پروتئین برای عبور ماده می‌تواند رخ نهد.
- (۴) به طور کلی، برای جایه‌جایی مواد حداقل به انرژی جنبشی خود مواد نیاز داریم و برای انتقال در خلاف جهت شبی غلظت به انرژی زیستی نیز نیاز است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶)

۱۰۹. گزینه ۳ صحیح است.

موارد «الف»، «ج» و «د» صحیح هستند.

الف) تنفس پوستی در کرم خاکی، نایدیسی در حشرات، آبنشی در ستاره دریایی و گروهی دیگر از بی‌مهرگان و تنفس ششی در حلزون‌ها دیده می‌شود.

ب) برای کرم خاکی صادق نیست.

ج) طبق شکل ۲۰ صفحه ۴۶ کتاب صحیح است.

د) طبق متن کتاب درسی صحیح است.

۱۱۰. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

(۱) غده ترشحی در لایه زیرمخاطی نای قرار دارد و در تماس با لایه زیرمخاطی نیست، بلکه جزئی از آن است.

(۲) مری دارای مجرای درونی چین‌خورده است.

(۳) نای به حلق متصل نیست، بلکه به حنجره متصل است.

(۴) بخشی از مری که از پرده دیافراگم عبور می‌کند وارد حفره شکمی می‌شود با صفاق پوشیده می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۱ و ۱۶)

۱۱۱. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

(۱) برای مرکز بلع در بصل النخاع صادق نیست.

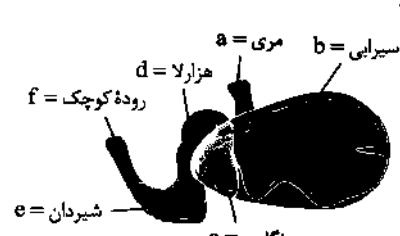
(۲) برای مولکول آب صادق نیست.

(۳) پل معزی با اثر بر مرکز تنفس در بصل النخاع مدت زمان دم را تنظیم می‌کند.

(۴) طبق متن کتاب صحیح است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۴۶)

۱۱۲. گزینه ۲ صحیح است.



بررسی گزینه‌ها:

(۱) بخش بین مری و روده باریک، متعلق به معده چهاربخشی جانور شخوارکننده است و کارایی تنفس در پستانداران نسبت به پرندگان کمتر است.

(۲) در پیش ۵ = شیردان آنزیم‌های گوارشی جانور فعال می‌شود.

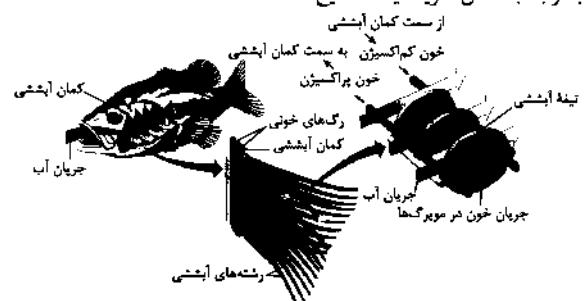
(۳) برای هزارلا صادق است.

(۴) قبل از نگاری در سیرابی سلولز مورد گوارش شیمیابی قرار می‌گیرد که آنزیم سلولاز توسط برخی از جانوران ساخته می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۳ و ۱۶)

۱۰۳. گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به شکل، گزینه یک صحیح است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) تیغه‌های آبنشی به رشته‌های آبنشی متصل هستند نه کمل آبنشی.

(۳) هر کمان آبنشی دارای چند (یک) ردیف رشته‌های آبنشی است.

(۴) جهت حرکت آب در بین (نه درون) تیغه‌ها برخلاف حرکت خون است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۴۶)

۱۰۴. گزینه ۲ صحیح است.

بلندترین سیاه‌رگ معده با سیاه‌رگ لوزالمعده یکی شده و به سیاه‌رگ باب می‌ریزد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) طبق متن کتاب درسی صحیح است.

(۲) هورمون گاسترین و سکرتین هر دو به ترتیب، باعث تغییر pH فضای

درونی معده و روده باریک (لوله گوارش) می‌شوند.

(۴) برای حرکت قطعه قطعه کننده صادق است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۹، ۲۱ و ۲۲)

۱۰۵. گزینه ۱ صحیح است.

موارد دوم و سوم صحیح هستند.

بررسی موارد نادرست:

الف) بخشی از انرژی ای که دریافت می‌کنند را برای فعالیت‌های زیستی مصرف و بخشی را به صورت گرما آزاد می‌کنند نه اینکه بخشی از انرژی استفاده شده را به صورت گرما آزاد کنند.

(د) رشد می‌تواند با تقسیم انجام شود بدون نیاز به افزایش ابعاد بدون بازگشته.

توجه: در مورد «ج» منظور اطلاعات DNA است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۷، ۱۰ و ۱۱)

۱۰۶. گزینه ۲ صحیح است.

صورت سوال به غشا اشاره دارد.

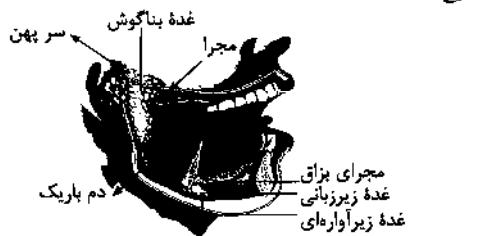
بررسی گزینه نادرست:

(۲) نوع لیبیدهای غشایی یاخته جانوری در لایه داخلی و خارجی بیکسان است و از کلسترول و فسفولیپید ساخته شده است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

۱۰۷. گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به شکل و متن کتاب درسی گزینه ۳ نادرست و سایر گزینه‌ها صحیح است.



(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۲۰)



مرکز آموزش مدارس برتر

هم جذب ویتامین B₁₂ و آهن دچار اختلال می‌شود. برای مورد چهارم کاهش تعداد گلبول قرمز خون (نوعی بافت پیوندی) اشاره کرد.
(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۱، ۲۵، ۳۹ و ۴۷)

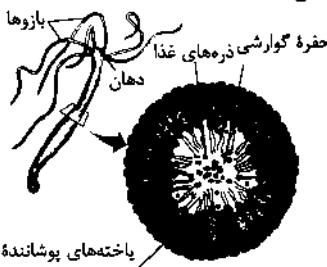
۱۱۸. گزینه ۲ صحیح است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) گوارش درون یاخته‌ای در واکوئول آغاز می‌شود که منشأ آنزیم‌های آن از لیزوزوم است.
- (۲) این مورد برای واکوئول دفعی صادق است در حالی که از واکوئول گوارشی هم مواد خارج می‌شود.
- (۳) مژک‌ها در سطح بیرونی غشای یاخته قرار دارد نه سطحی سیتوپلاسمی
(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۳۰)

۱۱۹. گزینه ۲ صحیح است.

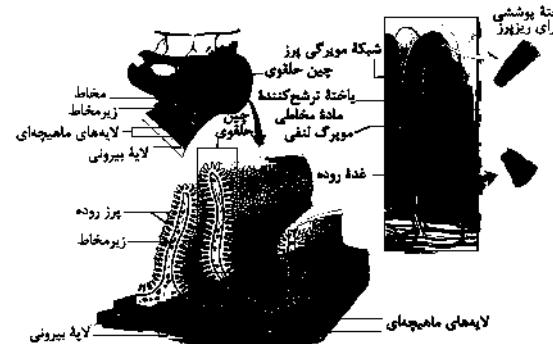
در هیدر که همه یاخته‌های بدن می‌توانند با محیط تبادل گازی انجام دهند، ساختار ویژه‌ای برای تنفس وجود ندارد. سایر گزینه‌ها با توجه به شکل زیر صحیح هستند:



(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۳ و ۴۵)

۱۲۰. گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به شکل ۱۳ صفحه ۲۵ زیست ۱ همه موارد صحیح هستند:



(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۲۵)

۱۲۱. گزینه ۲ صحیح است.

بخش **a** پیش‌مده است که آنزیم‌های موجود در آن در معده و کیسه‌های معده تولید و ترشح شده و به آن وارد شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) هر دو بخش اشاره به چینه‌دان دارند که محلی برای ذخیره و نرم شدن غذا است.
- (۲) بخش **d** معده ملخ است که بخلاف بخش **e** (سنگدان) در جذب غذا نقش دارد.
- (۳) هم ترشحات بخش **c** (کیسه‌های معده) و هم **h** (کبد) در گوارش بروون یاخته‌ای غذا نقش دارند
(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۱۳)

۱۲۲. گزینه ۳ صحیح است.

موارد «الف»، «ب» و «د» صحیح است.

بررسی موارد:

الف) زیست ۱ صفحه ۱۵

۱۱۳. گزینه ۱ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

- (۱) در بخشی هادی دستگاه تنفسی هرچه به سمت نای‌های کوچک‌تر حرکت می‌کنیم میزان غضروف کمتر می‌شود
- (۲) طبق شکل کتاب درسی، نای‌های اصلی سمت راست کوتاه‌تر و قطورتر است
- (۳) نایزک انتهایی گزمه بخش مبالغه‌ای نیست
- (۴) ماکروفازها گروهی از یاخته‌های اینمی هستند که در جامای مختلف بدن حضور دارند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۶ تا ۲۸)

۱۱۴. گزینه ۱ صحیح است.

مورد «ج» صحیح است.

بررسی موارد:

- (الف) بزرگ‌ترین کیسه‌های هوادر، کیسه‌های هوادر عقبی هستند که در دو سوی نای استفاده ندارند
- (ب) شش‌ها از کیسه‌های هوادر عقبی کوچک‌تر هستند.
- (ج) تعداد کیسه‌های هوادر جلویی ۵ عدد و تعداد کیسه‌های هوادر عقبی ۴ عدد است.
- (د) نای در بین کیسه‌های هوادر جلویی (نه عقبی) دو شاخه شده و هر شاخه به یک شش وارد می‌شود

(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۴۶)

۱۱۵. گزینه ۱ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

- (۱) فراوان ترین لیپید رزیم غذایی همان تری‌گلیسرید است که بیشتر توسط فعالیت لیپاز اوزالمعدة وروهدی به روده باریک تجزیه می‌شود.
- (۲) ممکن است قندی مانند گلوكز مستقیماً توسط فرد خورده شود در این شرایط بدون نیاز به آنزیم گوارشی جذب صورت می‌گیرد.
- (۳) ترشحات لوله گوارشی تحت کنترل شبکه یاخته عصبی قرار می‌گیرد، ولی برای اندام‌هایی مثل پانکراس این موضوع صادق نیست.
- (۴) گوارش پروتئین‌ها در معده آغاز می‌شود، همان‌طور که می‌دانیم پسین توانایی تبدیل پروتئین به آمینواسید را ندارد

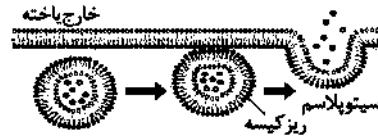
(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۹، ۲۱ تا ۲۳ و ۲۷)

۱۱۶. گزینه ۴ صحیح است.

گزینه ۴ به دستگاه گلزی اشاره دارد که کیسه‌هایی آن با راتان تماس ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اشاره به شبکه آندوبلاسمی دارد که در تولید لیپید و پروتئین نقش دارد
- (۲) مطابق با متن کتاب درستی است.
- (۳) مطابق با شکل صحیح است:



(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۱، ۱۳ و ۱۵)

۱۱۷. گزینه ۴ صحیح است.

کار دستگاه تنفس را دستگاه گردش مواد کامل می‌کند (زیست ۱ صفحه ۳۹). اگر فرد دچار کم خونی شود، دچار اختلال در تکمیل کار دستگاه تنفس شده است. موارد اول و دوم را می‌توانیم به یاخته‌های کناری معده ربط دهیم که علاوه بر ترشح کلریدریک اسید، عامل داخلی معده را نیز می‌سازد و این عامل نیز برای جذب ویتامین B₁₂ ضروری است. حال اگر این یاخته آسیب بینند مورد اول پیش می‌آید و یا اگر مورد دوم باشد، در تنظیم ترشح آن اختلال ایجاد می‌شود. برای مورد سوم نیز می‌توانیم به بیماری سلیاک اشاره کنیم که در این مورد


پایه دوازدهم - آزمون ۱ - پاسخنامه تجربی

۴) پرده‌های صوتی بالب و دهان تماس ندارند.
(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۶۳ و ۶۴)

۱۲۶. گزینه ۳ صحیح است.

گلیکوز علاوه بر یاخته جانوری در قارچ‌ها هم ساخته می‌شود، لیزوزوم (کافیده‌تن) نیز علاوه بر یاخته جانوری در آغازی مثل پارامسی نیز تولید می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۹ تا ۱۱ و ۳۰)

۱۲۷. گزینه ۱ صحیح است.

در افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند، به علت از بین رفتن یاخته‌های مژکدار مخاط تنفسی، سرفه راه مؤثرتری برای بیرون راندن مواد خارجی است و به همین علت این گونه افراد به سرفه‌های مکرر مبتلا هستند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۶۳ و ۶۴)

۱۲۸. گزینه ۲ صحیح است.

سیاهرگ ششی دارای خون روش و سرخرگ ششی دارای خون تیره است. بیشترین مقدار حمل اکسیژن در خون به وسیله هموگلوبین انجام می‌شود، اما هموگلوبین در ارتباط با حمل کردن اکسید نقش کمتری دارد.
(زیست‌شناسی دهم، صفحه ۳۹)

۱۲۹. گزینه ۴ صحیح است.

اگر تکه‌ای از شش را بپرسید، در مقطع آن سوراخهایی را مشاهده می‌کنید که به سه گروه تقسیم می‌شوند: نایزه‌ها، سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها. لب نایزه‌ها به علت دارا بودن غضروف، زبر است و به این ترتیب از رگ‌ها قابل تشخیص است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲)

۱۳۰. گزینه ۲ صحیح است.

دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جستجوی علتهای پدیده‌های طبیعی و قبل مشاهده هستند. مشاهده اساس علوم تجربی است.
(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲ و ۳)

۱۳۱. گزینه ۲ صحیح است.

۱) در بازه زمانی $t_1 < t < t_2$ شیب خط واصل، مثبت است و سرعت متوجه در جهت محور \hat{x} ها بوده است. (درست)
۲) متوجه در لحظه t_3 به مبدأ پرسد ولی از مبدأ عبور نمی‌کند. (غلط)
۳) در بازه زمانی $t_1 < t < t_2$ تغیر منحنی روبه پایین و شتاب منفی است (درست)
۴) بردار مکان متوجه در لحظه‌ای که منحنی مکان - زمان به محور زمان برخورد کرده و از آن می‌گذرد، تغییر جهت می‌دهد. (درست)
(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱)

۱۳۲. گزینه ۴ صحیح است.

ابتدا لحظه تغییر جهت که لحظه صفر شدن سرعت متوجه است را حساب می‌کنیم که همان رأس سه‌می است.

$$t = \frac{b}{2a} = \frac{6}{2} = 3\text{ s}$$

حال لحظه‌ای که متوجه به محل آغاز حرکتش رسیده را حساب می‌کنیم:

$$x = x_0 \Rightarrow t^2 - 6t = 0 \Rightarrow t = 6\text{ s}$$

فاصله زمانی بین $t = 3\text{ s}$ و $t = 6\text{ s}$ برابر 3 s است.

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱)

۱۳۳. گزینه ۴ صحیح است.

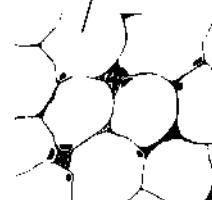
شیب خط مماس بر نمودار $x-t$ در لحظه $t = 4\text{ s}$ ، سرعت متوجه را در این لحظه نشان می‌دهد. چون لحظات $t = 0$ و $t = 4\text{ s}$ نسبت به

یاخته‌های بافت پوششی به شکل‌های متفاوتی مانند سنگفرشی، مکعبی و استوانه‌ای در یک یا چند لایه سازمان می‌یابند.

ب) این مورد از تفاوت‌های بافت پیوندی متراکم با بافت پیوندی سست است و گزینه درستی است.

ج) با توجه به شکل نادرست است:

یاخته چربی



د) با توجه به متن صفحه ۱۶ کتاب زیست ۱ صحیح است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

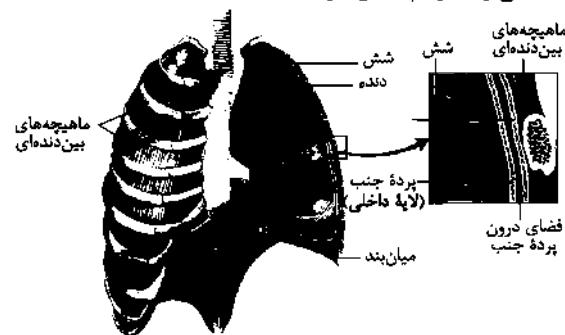
۱۲۳. گزینه ۱ صحیح است.

شاخص توده بدنی بین ۲۵ تا ۳۰ به معنی داشتن وزن اضافه است.
(زیست ۱ صفحه ۲۸) سایر گزینه‌ها با توجه به متن کتاب درسی صحیح هستند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۸ و ۳۶، ۳۳)

۱۲۴. گزینه ۴ صحیح است.

عامل اول به پرده دیافراگم و عامل دوم به ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی اشاره دارد در صورتی که لایه خارجی پرده جنب با ماهیچه بین‌دنده‌ای داخلی و دیافراگم تماس دارد:



بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هر دو عامل نقش دارند.

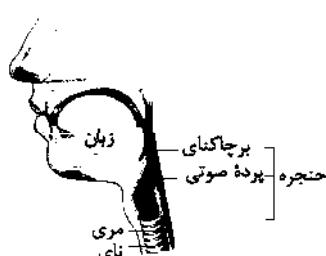
۲) فقط عامل دوم و در پی حرکت دندنه‌ها نقش دارد.

۳) هر دو عامل در یکی از فرایندهای تهویه یعنی دم منقبض می‌شوند و در فرایند بازدم در وضعیت استراحت قرار می‌گیرند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۱ و ۳۰)

۱۲۵. گزینه ۱ صحیح است.

پرده‌های صوتی حاصل چین‌خوردگی مخاط در بخش میانی حنجره هستند



بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) پرده‌های صوتی در زیر برجاگنایی قرار دارد.

۳) با ترشح مخاط و مرتبط کردن هوا در تبادل گازها نقش دارد.



مرکز تحصیلی آموزش مدارس برتر

$$\frac{4}{12} = \frac{t_1}{12-t_1} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{t_1}{12-t_1}$$

$$2t_1 = 12 - t_1 \Rightarrow 3t_1 = 12 \Rightarrow t_1 = 4\text{s}$$

گزینه ۲ صحیح است.

ابتدا رأس سهمی را به دست می‌آوریم.

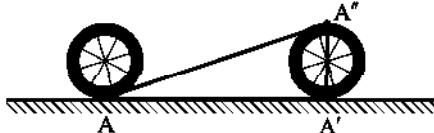
$$x = 3t^2 - 12t + 3$$

$$\text{رأس } t = \frac{-b}{2a} = \frac{12}{6} = 2\text{s}$$

یعنی متحرک در $t = 2\text{s}$ تغییر جهت می‌دهد پس در بازه‌ای که شامل رأس سهمی باشد، تندی متوسط و سرعت متوسط یکسان نیست.

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱)

گزینه ۱ صحیح است.



در این جایه‌جایی نقطه a از پایین‌ترین نقطه چرخ به بالاترین نقطه می‌رسد و فاصله افقی 5m برابر محیط دایره روی سطح افقی طی می‌شود.

$$AA' = 0.5 \times 2\pi r = 2\text{m}$$

$$AA'' = 2\text{m} \Rightarrow d = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}\text{m}$$

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{\sqrt{13}}{5} = 0.7\sqrt{13} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۶)

گزینه ۲ صحیح است.

$$\begin{cases} A : t = 2 \Rightarrow x_A = 6\text{m} \Rightarrow 6 = 2 \cdot v_A + x_A \\ B : t = 2 \Rightarrow x_B = 6\text{m} \Rightarrow 6 = 2 \cdot v_B + x_B \end{cases}$$

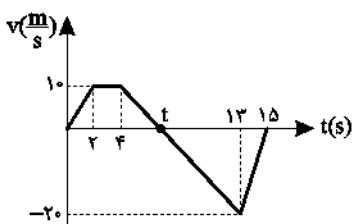
$$\Rightarrow \Delta x = 2 \cdot (v_A - v_B) + (x_A - x_B)$$

$$\Delta x = 2\text{m} + (x_A - x_B) \Rightarrow |x_A - x_B| = 2\text{m}$$

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۶)

گزینه ۲ صحیح است.

همان طور که در شکل مشاهده می‌کنید، مساحت بخش هاشورخورده معرف مسافت طی شده در شرایطی است که شتاب خلاف جهت محور x است.



$$\frac{1}{2} = \frac{t-4}{12-t} \Rightarrow t = 7\text{s}$$

$$\ell - S_1 + S_2 = \frac{1 \cdot X_3}{2} + \frac{6 \cdot 2}{2} = 15 + 6 = 21\text{m}$$

$$\bar{S} = \frac{7\Delta}{9} = \frac{7\Delta}{3} \text{ m}$$

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۶)

گزینه ۲ صحیح است.

نیرو و شتاب گرانش کمیت‌های فرعی و برداری هستند.

(فیزیک دهم، صفحه ۷)

محور تقارن سهمی متقارن هستند، بزرگی سرعت در این لحظات بیکسان است.

$$v_f = \frac{9}{1} = 9 \frac{\text{m}}{\text{s}} \Rightarrow v_i = -9 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$a_{2V(-t)} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{18}{4} = 4.5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۰)

گزینه ۴ صحیح است.

جهت حرکت زمانی تغییر می‌کند که علامت سرعت عوض شود و تنها در لحظه $t = 7\text{s}$ جهت سرعت عوض شده است. همچنین در بازه زمانی $t = 0$ و $t = 11$ شتاب آن مثبت بوده است.

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۰)

گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به تقارن سهمی نسبت به رأس آن، لحظه‌های عبور متحرک از مبدأ مکان $t = 1\text{s}$ و $t = 9\text{s}$ است که ریشه‌های معادله مکان - زمان هستند. حال معادله مکان - زمان را به دست آوریم:

$$x = at^2 + bt + c$$

$$x = a(t-1)(t-9) \xrightarrow{x=-7\text{m}} -7 = a(4)(-4) \Rightarrow a = 2$$

$$\Rightarrow x = 2(t-1)(t-9) \xrightarrow{t=5\text{s}} x_i = 18\text{m}$$

از لحظه شروع حرکت تا لحظه تغییر جهت ($t = 5\text{s}$) متحرک $18 + 22 = 50\text{m}$ را طی کرده است.

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱)

گزینه ۳ صحیح است.

ابتدا لحظه عبور اتومبیل‌ها از کنار هم را حساب می‌کنیم.

$$x_A = (9.0 \times \frac{1}{36})t = 2.5t$$

$$x_B = -(43.7 \times \frac{1}{36})t + 55.5 = -12t + 55.5$$

$$x_A = x_B \xrightarrow{37t = 55.5} t = 1.5\text{s}$$

$$\begin{cases} d_A = 2.5 \times 1.5 = 3.75\text{m} \\ d_B = 12 \times 1.5 = 18.0\text{m} \end{cases} \Rightarrow d_A - d_B = 14.25\text{m}$$

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۰)

گزینه ۲ صحیح است.

با داشتن ۲ حالت $\begin{cases} t_r = 7\text{s} \\ x_r = -14\text{m} \end{cases}$ و $\begin{cases} t_1 = 2\text{s} \\ x_1 = 6\text{m} \end{cases}$ معادله حرکت متحرک را می‌نویسیم.

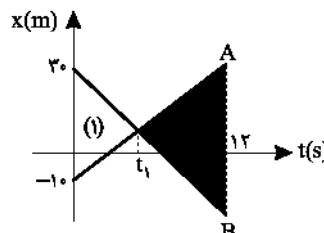
$$x = vt + x_i \Rightarrow \begin{cases} 7 = 7v + x_i \\ -14 = -14v + x_i \end{cases} \Rightarrow v = -1 \frac{\text{m}}{\text{s}}, x_i = 14\text{m}$$

$$x = -t + 14$$

$$\begin{cases} 2 = -2 + 14 \Rightarrow t_1 = 3\text{s} \\ -16 = -2t + 14 \Rightarrow t_r = 7\text{s} \end{cases} \Rightarrow t_r - t_1 = 4\text{s}$$

(فیزیک دوازدهم، صفحه ۱۰)

گزینه ۳ صحیح است.



دو مثلث (۱) و (۲) متشابه هستند.



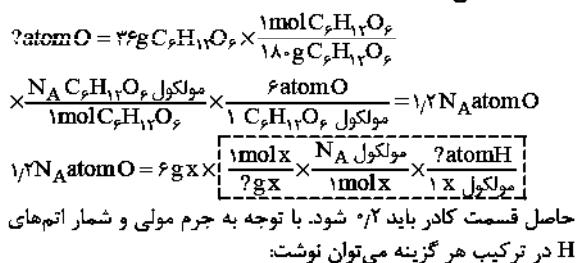
ت) درست؛ شمار عناصر در دوره‌های اول تا هفتم جدول دوره‌ای به ترتیب برابر ۲، ۸، ۱۸، ۳۲ و ۳۲ می‌باشد.
(شیمی دهم، صفحه‌های ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷)

۱۵۲. گزینه ۲ صحیح است.

شمار ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن برابر ۳ و در بین ۷ ایزوتوپ طبیعی و ساختگی آن در مجموع ۵ رادیو ایزوتوپ وجود دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:
(۱) درصد فراوانی Li^+ از Li^- کمتر است.
(۳) این ایزوتوپ U^{235} می‌باشد.
(۴) درست.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۶ تا ۸)

۱۵۳. گزینه ۴ صحیح است.



$$\text{CH}_3\text{O}: \frac{1}{2} \neq 6 \times \frac{2}{3}$$

$$\text{C}_5\text{H}_{12}: \frac{1}{2} \neq 6 \times \frac{12}{22}$$

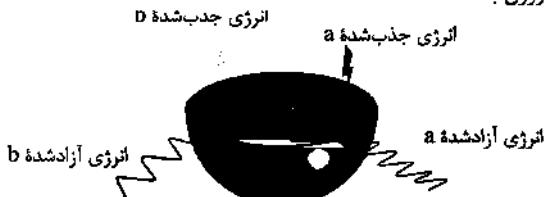
$$\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2: \frac{1}{2} \neq 6 \times \frac{4}{6}$$

$$\text{C}_2\text{H}_6: \frac{1}{2} = 6 \times \frac{6}{3}$$

(شیمی دهم، صفحه‌های ۱۱ و ۱۹)

۱۵۴. گزینه ۳ صحیح است.

انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم ویژه همان اتم و به عدد اتمی وابسته است. از آنجایی که در هسته اتم هیدروژن تنها یک پروتون وجود دارد اتم نشان داده شده در این شکل نمی‌تواند اتم هیدروژن باشد.



(شیمی دهم، صفحه‌های ۲۶ و ۲۷)

۱۵۵. گزینه ۳ صحیح است.

آ) درست. قاعده آفبا آرایش الکترونی اتم اغلب عنصرها را پیش‌بینی می‌کند، اما برای اتم برخی عنصرهای جدول نارسایی دارد. امروزه به کمک روش‌های طیف‌سنجی پیشرفته، آرایش الکترونی چنین اتم‌هایی را با دقت تعیین می‌کنند.

ب) نادرست؛ شمار عنصرهای دسته ۱ و ۵ به ترتیب برابر ۴ و ۱۴ عنصر می‌باشد.
پ) نادرست. در بسیاری از اتم‌ها این گونه نیست.

مثال: $[Ar]^{2d^1} 3s^2 3p^5$ ${}_{25}^{\infty}\text{Br}$

ت) درست. مثال: ${}_{7}^{\infty}\text{N}$ عنصری نافلزی از گروه ۱۵ می‌باشد.
ث) درست.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

۱۵۶. گزینه ۴ صحیح است.

آ) درست؛ مثال: Na^+ , Cl^- , O^{2-} و ...

۱۴۴. گزینه ۱ صحیح است.

$$\begin{aligned} V_1 = 1L &= 1 \times 10^{-3} \text{ cm}^3 & m_Y = ? \\ \rho_1 = 1/2 \frac{g}{\text{cm}^3} & & \rho_Y = 1/2 \frac{g}{\text{cm}^3} \\ \rho = \frac{m_1 + m_Y}{V_1 + V_Y} & \Rightarrow V_Y = \frac{m_Y}{\rho_Y} \Rightarrow V_Y = m_Y \\ 1/2 = \frac{\rho_1 + m_Y}{V_1 + m_Y} & \Rightarrow 1/2 = \frac{1/2 \times 10^{-3} + m_Y}{10^{-3} + m_Y} \Rightarrow m_Y = \frac{10^{-3}}{2} = 500 \text{ g} \end{aligned}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۱۱)

۱۴۵. گزینه ۴ صحیح است.

مورد (الف) در این حرکت مؤثر نیست، ولی سایر موارد در این حرکت مؤثر و تعیین‌کننده است.

(فیزیک دهم، صفحه ۵)

۱۴۶. گزینه ۴ صحیح است.

سال نوری مسافتی است که نور در یک سال طی می‌کند و یکای نجومی فاصله متوسط زمین و خورشید است و هر دو کمیت از جنس طول هستند.

(فیزیک دهم، صفحه ۱)

۱۴۷. گزینه ۳ صحیح است.

(الف) درست
ب) حرکت تصادفی ذرات در شاره‌ها حرکت کاتونهای است. (نادرست)
ج) کشش سطحی جزء نیروهای هم‌چسبی است. (نادرست)

د) نیروی بین مولکول‌های غیرهمسان رانیروی دگرچسبی می‌گویند. (نادرست)
(فیزیک دهم، صفحه ۲۳)

۱۴۸. گزینه ۴ صحیح است.

در نقطه‌های همتراز از یک مایع در اولدهای به هم مرتبط فشار یکسان است.
(فیزیک دهم، صفحه ۲۳)

۱۴۹. گزینه ۳ صحیح است.

ابتدا به اندازه 400 cm^3 باقی‌مانده به فضای مایع شماره ۳ را پر می‌کند، سپس 40 cm^3 باقی‌مانده به فضای مایع شماره ۴ می‌رود:
 $40 = 10\text{ h} \Rightarrow h = 4\text{ cm}$

$= 4 + 10 = 14\text{ cm}$ مجموع کل ارتفاع افزوده

$\Delta F = \rho gh \times A_1 = 1000 \times 10 \times \frac{14}{100} \times 6 \times 10^{-4} = 672\text{ N}$
(فیزیک دهم، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

۱۵۰. گزینه ۴ صحیح است.

وقتی سطح داخلی لوله چرب شود، نیروی هم‌چسبی بر دگرچسبی غلبه کرده و در داخل لوله آب پایین رفته و به صورت محدب یا پراهمه درمی‌آید ولی در خارج لوله سطح آب به صورت مقعر یا فرو رفته می‌شود.
(فیزیک دهم، صفحه ۲۳)

شیمی

۱۵۱. گزینه ۳ صحیح است.

آ) درست؛ دو مین عنصر نسبتاً فراوان در زمین اکسیزن می‌باشد. در بین ۸ عنصر نسبتاً فراوان در زمین و مشتری دو عنصر مشترک (اکسیزن و گوگرد) وجود دارد.

ب) نادرست؛ مرگ ستاره اغلب با انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل شده در آن در فضا پراکنده شود.

پ) نادرست؛ به عنوان مثال ${}_{99}^{238}\text{Tc}$ یک رادیوایزوتوپ می‌باشد، اما نسبت شمار نوترون به پروتون آن برابر یا بیش از ۱/۵ نیست.



مرکز آموزش مدارس برتر

- بورسی سایر گزینه‌ها:
 ۱) درست.
 ۲) درست. در آرایش الکترون - نقطه‌ای، الکترون‌های طرفیت هر اتم پیرامون نماد شیمیایی آن با نقطه نمایش داده می‌شود.
 ۳) درست. زیرا دارای ارزی کمتری هستند.
 (شیمی دهم، صفحه‌های ۳۰، ۳۱ و ۳۵)

۱۶۱. گزینه ۳ صحیح است.

عنصر X در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار دارد و می‌تواند یکی از عنصرهای $_{29}\text{Cu}$ یا $_{29}\text{Cr}$ باشد.

- ۱) درست: اتم $_{29}\text{Cu}$ دارای سه لایه الکترونی پُر شده است.
 ۲) درست: با توجه به $\text{CuO} > \text{Cr}_2\text{O}_3 > \text{K}_2\text{O} > \text{Cl}_2\text{O}$ عدد اتمی A برابر ۵۶ و عدد اتمی B برابر ۵۳ می‌باشد و تفاوت عدد اتمی آنها با عدد اتمی نخستین فلز گروه ۱ (Li) برابر است.
 ۳) درست: اتم عنصر K از دسته S و عنصرهای Cr و Cu از دسته d جدول دوره‌ای هستند.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۳۰، ۳۱ و ۳۴)

۱۶۲. گزینه ۱ صحیح است.

$$\begin{cases} A = Z + N \\ N - e^- = 14 \\ e^- = Z - \text{بار} \\ N = 14 + 42 - 2 = 54 \end{cases} \quad A = 42 + 54 = 96$$

عنصر $_{42}\text{M}$ در گروه ششم جدول دوره‌ای قرار دارد.

$$\text{بار} - Z = A + Z = \text{شمار ذرات زیراتمی در هر یون تک اتمی}$$

$$= 96 + 42 - 2 = 136$$

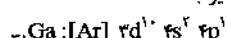
(شیمی دهم، صفحه‌های ۳۰، ۳۱ و ۳۴)

۱۶۳. گزینه ۲ صحیح است.

۱) درست.
 ۲) نادرست. در لایه طرفیت اتمهای Fe و Cr بیش از ۳ الکترون وجود دارد.

- ۳) درست. در ترکیب یونی Al_3O_4 آئیون و کاتیون هم الکترون بوده و آرایش الکترونی یکسانی دارند.
 ۴) درست.

۵) درست. عنصر A می‌تواند عنصر $_{37}\text{Ga}$ نیز باشد.



(شیمی دهم، صفحه‌های ۳۰، ۳۱ و ۳۴)

۱۶۴. گزینه ۳ صحیح است.

۱) درست.
 ۲) نادرست. سه گاز نیتروژن، اکسیژن و کربن دی اکسید در زندگی روزانه نقش حیاتی دارند و درصد حجمی کربن دی اکسید در رتبه چهارم می‌باشد.

- ۳) درست. دمای هوای مایع -200°C و نقطه جوش هلیم -269°C است بنابراین در هوای مایع هلیم وجود ندارد.
 ۴) درست.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۷، ۲۷، ۴۱ و ۴۹)

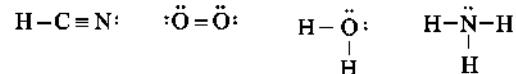
۱۶۵. گزینه ۴ صحیح است.

برخلاف آلومینیم که اکسید آن Al_2O_3 می‌باشد آهن نو نوع اکسید با فرمول‌های Fe_2O_3 و FeO تشکیل می‌دهد.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۵۰، ۵۱ و ۵۷)

۱۶۶. گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به ساختار لوویس این مولکول‌ها:



۱) درست: Ca^{2+} دارای دو لایه هشت الکترونی و O^{-} دارای یک لایه هشت الکترونی می‌باشد.

۲) نادرست: برای این منظور نماد گاز نجیب Kr_{g} باید در داخل کروشه قرار گیرد.

۳) درست: از $_{29}\text{Cu}$ تا $_{36}\text{Kr}$ (هشت عنصر) دارای لایه الکترونی اند (سومین لایه در اتم آنها از الکترون پر شده است)

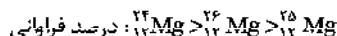
۴) نادرست: مدل بور با موقوفیت توانست طیف نشري خطي هیدروژن را توجیه کند اما توانایی توجیه طیف نشري خطي دیگر عنصرها را نداشت.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۳۰، ۳۲، ۳۴ و ۳۹)

۱۶۷. گزینه ۴ صحیح است.

عدد اتمی A برابر ۵۶ و عدد اتمی B برابر ۵۳ می‌باشد و تفاوت عدد اتمی آنها با عدد اتمی نخستین فلز گروه ۱ (Li) برابر است.

بورسی سایر گزینه‌ها:



۱) درست.
 ۲) درست.

۳) درست. مثال: NF_3 , HF , O_2 و ... از طریق پیوند اشتراکی بین اتمهای نافلزی به وجود آمدند.

(شیمی دهم، صفحه‌های ۱۶، ۲۰، ۳۰ و ۳۴)

۱۶۸. گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به آرایش الکترونی E^{2+} اتم عنصر E دارای ۲۹ پروتون می‌باشد.

$$\begin{cases} A_1 = Z + N \\ N - Z = 5 \Rightarrow A_1 = 29 + 34 \Rightarrow A_1 = 63 \\ N = 5 + Z \end{cases}$$

با توجه به مجموع ذرات زیراتمی در ایزوتوپ سنتگین تر و یکسان بودن شمار پروتون‌ها و همچنین الکترون‌ها در هر دو ایزوتوپ می‌توان نوشت: شمار ذرات زیراتمی در هر اتم $= A_1 + Z = 63 + 29 = 92$

$$_{63}\text{E} = _{64}\text{E} \Rightarrow \bar{M} = \frac{(63 \times 31) + (64 \times 69)}{100} = 64.38 \text{ amu}$$

راه حل دوم:

برای محاسبه جرم اتمی میانگین:

$$\bar{M} = 63 + \frac{2 \times 69}{100} = 64.38 \text{ amu}$$

(شیمی دهم، صفحه ۱۰)

۱۶۹. گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به آنکه عنصر M در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار داشته و در خارجی ترین لایه کاتیون M^{n+} تعداد ۱۸ الکترون وجود دارد عنصر M می‌تواند یکی از عنصرهای $_{24}\text{Zn}$ یا $_{29}\text{Cu}$ باشد.

۱) درست.
 ۲) نادرست.

۳) درست: $\text{M}^{n+} : [\text{Ar}] 3d^1 \ddot{\text{O}} \ddot{\text{S}}^+$ می‌تواند Cu^{+} , Zn^{2+} یا Ga^{3+} باشد.

۴) نادرست: کاتیون M^{n+} دارای ۱۲ الکترون با $= 1 + 6$ الکترون با $= 1$ می‌باشد.

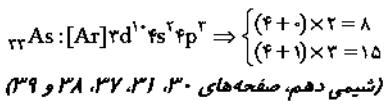
۵) درست: در اتم عنصرهای گروه‌های ۱۲، ۱۳ و ۱۴ جدول دوره‌ای تمامی زیرلایه‌هایی که توسط الکترون اشغال شده‌اند، به طور کامل پر شده‌اند.

۶) $_{24}\text{Ca} : [\text{Ar}] 4s^1$
 $_{24}\text{Zn} : [\text{Ar}] 3d^1 4s^1$
 $_{36}\text{Kr} : [\text{Ar}] 3d^1 4s^1 3p^6$

(شیمی دهم، صفحه‌های ۳۰، ۳۱ و ۳۷)

۱۷۰. گزینه ۴ صحیح است.

زیرلایه‌های $3d$ در دوره چهارم جدول دوره‌ای در حال پر شدن می‌باشد.



۱۷۲. گزینه ۲ صحیح است.
عنصرهای A_{g} , M_{g} , D_{g} , E_{g} , P_{g} و X_{g} به ترتیب F_{g} , K_{g} , Ca_{g} , Li_{g} و Cs_{g} می باشند.

(آ) درست: CaS

(ب) نادرست: کاتیون Li^+ با هلیم (He) هم الکترون می باشد، بنابراین فاقد آرایش هشتتایی است.

(پ) درست: فلورور با کربن ترکیبی با فرمول CF_4 تشکیل می دهد.

(ت) درست: در سومین لایه اتمها K_{g} , Fe_{g} و Fe_{g} به ترتیب ۸ و ۱۴ الکترون وجود دارد.

(ث) درست: سدیم با فسفر ترکیبی یونی با فرمول Na_3P تشکیل می دهد.

(شیمی دهم، صفحه های ۳۶، ۳۷، ۳۸ و ۳۹)

۱۷۳. گزینه ۲ صحیح است.
(آ) درست.

(ب) درست.

(پ) نادرست. هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است، زیرا مجموع بار الکتریکی کاتیونها با مجموع بار الکتریکی آئیونها برابر است.

(ت) نادرست. اگر شمار الکترون‌های ظرفیت اتمی کمتر یا برابر با سه باشد، آن اتم در شرایط مناسب تعابیل دارد با از دست دادن تعام الکترون‌های ظرفیت خود به کاتیون تبدیل شود.

(شیمی دهم، صفحه های ۳۶، ۳۷، ۳۸ و ۳۹)

۱۷۴. گزینه ۲ صحیح است.
 $-55^{\circ}\text{C} < -40^{\circ}\text{C} < -20^{\circ}\text{C} < -10^{\circ}\text{C}$ = تغییرات دما در تروپوسفر

?km = $69^{\circ}\text{C} \times \frac{1\text{km}}{6^{\circ}\text{C}} = 11.5\text{km}$
دما در انتهای لایه تروپوسفر -55°C می باشد، بنابراین دما در ابتدای لایه استراتوسفر همین مقدار است و تغییرات دما در لایه استراتوسفر برابر است با:

$$\frac{28^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}}{8 - (-55)} = \frac{1\text{km}}{5^{\circ}\text{C}} \Rightarrow ?\text{km} = 62^{\circ}\text{C} \times \frac{1\text{km}}{5^{\circ}\text{C}} = 12.4\text{km}$$

دما در فاصله ۱۶.۵ کیلومتری از سطح زمین، یعنی ۵ کیلومتر در لایه استراتوسفر افزایش ارتفاع داشته‌ایم:

$$16.5\text{km} = \text{دما در فاصله } 16.5\text{km} - 55^{\circ}\text{C} + (5\text{km} \times 5^{\circ}\text{C}) = -30^{\circ}\text{C}$$

از سطح زمین
 $16.5\text{km} = \text{تفاوت دما در فاصله } 16.5\text{km} - (-30^{\circ}\text{C}) = 46^{\circ}\text{C}$

(شیمی دهم، صفحه ۳۸)

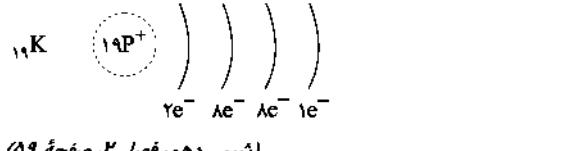
۱۷۵. گزینه ۱ صحیح است.
عنصر M: هلیم می باشد (آرایش الکترون - نقطه ای: He^-)

عنصر A: عنصر Br_{g} است.

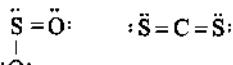
$^{75}\text{Br} : \text{S}^{\text{g}} \text{ S}^{\text{g}} \text{ P}^{\text{g}} \text{ S}^{\text{g}} \text{ P}^{\text{g}} \text{ D}^{\text{g}} \text{ F}^{\text{g}} \text{ P}^{\text{g}}$
عنصر D: عنصر S می باشد و نوع اکسید اسیدی با فرمول‌های SO_2 و SO_3 تولید می کند.

عنصر E: Li^+ که اکسید آن یک اکسید بازی است.

عنصر G: عنصر K است.



(شیمی دهم، فصل ۲، صفحه ۳۹)



(۱) درست. این نسبت در هر کدام برابر یک می باشد.

(۲) درست. در O_{g} همه اتم‌ها به آرایش هشتتایی رسیده‌اند.

(۳) نادرست. این نسبت در هر کدام از مولکول‌های SO_2 , O_{g} و O_3 برابر $\frac{1}{2}$ می باشد.

(۴) درست. در هر کدام از مولکول‌های HCN و SO_2 چهار جفت الکترون پیوندی وجود دارد.

(شیمی دهم، صفحه های ۵۵ و ۵۶)

۱۶۷. گزینه ۴ صحیح است.

گاز آرگون در پتروشیمی شیراز از تقطیر جز به جزء هوای مایع با

خلوص سیار زیاد تهیه می شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) درست

(۲) درست؛ هرچند مقدار رطوبت هوا از جایی به جای دیگر و از روزی

به روز دیگر و حتی از ساعتی به ساعت دیگر تغییر می کند، اما میانگین

بخار آب در هوا، حدود یک درصد است.

(۳) درست؛ از گاز آرگون به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری، برش

فلزها و همچنین در ساخت لامپ‌های رشته‌ای به کار می رود.

(شیمی دهم، فصل ۲، صفحه های ۵۷ تا ۵۸)

۱۶۸. گزینه ۲ صحیح است.

(آ) درست؛ متخصصان کشورمان موفق به تهیه هلیم به این روش نشده‌اند.

(ب) نادرست؛ کوهنوردان هنگام صعود به قله‌های بلند از کپسول‌های

اکسیژن استفاده می کنند.

(پ) نادرست؛ فلز آلومینیم به شکل بوکسیت (آلومینیم اکسید به همراه

ناخالصی) و سیلیسیم به شکل سیلیس (SiO_2) در طبیعت وجود دارد.

(ت) درست

(ث) نادرست؛ در واکنش سوختن بخشی از انرژی شیمیایی به صورت

نور و گرما آزاد می شود.

(شیمی دهم، فصل ۲، صفحه های ۵۷ تا ۵۸)

۱۶۹. گزینه ۱ صحیح است.

ردیف ۱: نام شیمیایی MgF_4 درست است.

ردیف ۲: نام شیمیایی NCl_3 درست است.

ردیف ۳: نام شیمیایی ClH_2 و Li_2S درست است.

ردیف ۴: نام شیمیایی AlN و CS_2 درست است.

(شیمی دهم، فصل ۲، صفحه های ۵۷ تا ۵۸)

۱۷۰. گزینه ۴ صحیح است.

زغال سنگ در حضور اکسیژن می سوزد و افزون بر تولید گازهای

CO_2 و SO_2 و بخار آب، مقدار زیادی انرژی آزاد می کند.

(شیمی دهم، فصل ۲، صفحه های ۵۷ تا ۵۸)

۱۷۱. گزینه ۱ صحیح است.

CS و P, Si, Mg, Cl درست است.

Z, D, A, M, E درست است.

PCl_۴, SiCl_۴, MgCl_۴ درست است.

CsCl تولید می کند.

شمار الکترون‌های با $I=1$ در اتم Mn برابر ۵ می باشد.

شمار الکترون‌های با $I=1$ در اتم Ar برابر ۶ می باشد.

شمار الکترون‌های با $I=2$ در اتم Fe و کاتیون Fe^{3+} برابر ۶ می باشد.

شمار الکترون‌های با $I=1$ در اتم Ne برابر ۶ می باشد.

مجموع n و 1 برای الکترون‌های ظرفیتی اتم As برابر ۲۳ است.

(شیمی دهم، فصل ۲، صفحه ۳۹)

۱۶