

۱- معنای چند واژه از واژه‌های زیر نادرست آمده است؟

- هزهی: آفرین / جافی: ستمکار/ مکاید: کینه‌ها / ورطه: زمین پست / محال: بی‌اصل / رقعہ: نامه / وسواس: دودل / زه: وتر / هزیر: شیر»
- (۱) یک (۲) سه
(۳) چهار (۴) دو

۲- در کدام گزینه املای واژه‌های نادرست است؟

- (۱) تنش گردد شقاوت را فسانه
(۲) نرگشش عربده‌جوی و لیش افسوس‌کنان
(۳) توشه ز دین بر که عمارت کم است
(۴) غریق لجة عرفان خموش چون ماهی
- روانش تیر خزلان را نشانه
نیم‌شب دوش به بالین من آمد بنشست
آب ز چشم آر که ره بی‌نم است
بر هرزه نمره‌زنان واعظ از کناره چو غوک

۳- ابیات زیر، به ترتیب سروده چه کسانی هستند؟

- (الف) همت بلند دار که نزد خدا و خلق
(ب) بر کن ز بن این بنا که باید
(۱) سنایی، ابن‌حسام خوشفی
(۳) عطار، فخرالدین عراقی
- باشد به قدر همت تو اعتبار تو
از ریشه بنای ظلم برگند
(۲) ناصر خسرو، سیف فرغانی
(۴) ابن‌یمین، محمدتقی بهار

۴- ترتیب توالی ابیات از جهت داشتن آرایه‌های «مجاز، حس‌آمیزی، استعاره، تلمیح، تناقض» در کدام گزینه آمده است؟

- (الف) دلیل رفتن دل‌هاست آه دردآلود
(ب) فکر آب و نان برآورد از حضور دل مرا
(ج) شکسته‌رنگی ما نامه‌ای است واکرده
(د) آن روز می‌شویم ز سرگشتگی خلاص
(ه) از سبزه خط تو چکد آب زندگی
(۱) ب، د، ج، ه، الف
(۳) ب، ج، الف، ه، د
- غبار بی‌خبر کاروان نمی‌باشد
از بهشت آواره آدم از فریب دانه شد
چه شد که شکوه ما را زبان نمی‌باشد
کانجام ما به نقطه آغاز می‌رسد
این خضر ناز چشمه حیوان نمی‌کشد
(۲) د، ج، ه، ب، الف
(۴) د، ب، ه، الف، ج

۵- در کدام بیت، حذف فعل وجود ندارد؟

- (۱) هیچ کم از شیخ صنعان نیست درد دین من
(۲) نه عمر خضر بماند، نه ملک اسکندر
(۳) مطبوع‌تر ز نقش تو صورت نیست باز
(۴) شب از شکوفه روز شد و روز شب ز ابر
- به که نشینم ز پا تا کافری پیدا کنم
نزاع بر سر دنیی دون مکن درویش
طغرانبویس ابروی مشکین مثال تو
هنگامه مکرر ایام تازه شد

۶- در همه ابیات به جز بیت ... از «شیوه بلاغی» استفاده شده است.

- (۱) دوش عقلم هوس وصل تو شیدا می‌کرد
(۲) به هوای لب شیرین‌دهنان چند کنی
(۳) اگر ز پسته تنگ تو دم زند غنچه
(۴) بیا به دیده خواجه نگر که خط سیاه
- دلم آتشکده و دیده چو دریا می‌کرد
جوهر روح به یاقوت مذاپ آلوده
نسیم باد صبا در دمش دهن بدرد
به گرد روی چو ماهت چه درخور آمده است

۷- نقش دستوری کلمات مشخص شده در کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) این سخن، پروین، نه از روی هواست
هر کجا نوری است، ز انوار خداست (منادا - نهاد)
- (۲) تو کرده‌ای دل من خون و تا ز غصه کنی
دوباره خون به دلم پرسیم دلت چون است (مفعول - مسند)
- (۳) گاه گاهم بر رخ او رخصت نظاره هست
لیک این خون گشته دل را طاققت نظاره نیست (مضاف الیه - مفعول)
- (۴) پس از عمری که می‌گردد به کامم یک نفس گردون
نمی‌دانم که می‌سازد؟ همان ساعت پیشیمانش (نهاد- مسند)

۸- کدام گزینه با بیت زیر قرابت مفهومی ندارد؟

«هر دو گون زنبور خوردند از محل / لیک شد ز آن نیش و زین دیگر عسل»

- (۱) نه هر که نهاد پای بر اورنگ شود شاه
نه هر که به سر تاج نهاد تاجور آید
- (۲) اگر چه هر دو به عالم درند ظلمت و نور
نه اندکی است تفاوت میان نور و ظلمت
- (۳) نه هر که را به لقب با کسی مشابهن است
شبهه اوست چنان چون یمین شبهه شمال
- (۴) نه بود پیل دمان هر کش بود خرطوم و گاز
نه بود شیر زبان هر کش بود چنگال و ناب (=دندان)

۹- مفهوم عبارت زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

«کجا از مرگ می‌هراسد آن کس که به جاودانگی روح خویش در جوار حق آگاه است؟»

- (۱) عاشق صادق کسی باشد که گیرد بی‌هراس
تیغ خورشید درخشان را به دندان هم‌چو صبح
- (۲) از این مرگ صورت نگر تا نترسی
از این زندگی ترس که اکنون در آنی
- (۳) عمر و مرگ این هر دو با حق خوش بود
بی‌خدا آب حیات آتش بود
- (۴) از مرگ چه اندیشی چون جان بقا داری
در گور کجا گنجی چون نور خدا داری

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «سر گرگ باید هم اول برید / نه چون گوسفندان مردم درید» قرابت دارد؟

- (۱) دگر اسبی از گله باید گرفت
که گر سر کشد باز شاید گرفت
- (۲) چو گربه نوازی کبوتر، برد
چو فربه کنی گرگ، یوسف درد
- (۳) بنایی که محکم ندارد اساس
بلندش مکن ورکنی، زو هراس
- (۴) ببند ای پسر دجله در آب کاست
که سودی ندارد چو سیلاب خاست

۱۱- در کدام گزینه تعداد بیش‌تری از واژه‌ها نادرست معنا شده است؟

- (۱) (دستوری: اجازه داده شده) (مطاوعت: فرمانروایی) (متصید: شکارگاه) (اثر: ردپا)
- (۲) (یکایک: ناگهان)، (منکر: ناباور) (مسرت: شاد) (پالیز: باغ)
- (۳) (بذله‌گو: بخشنده)، (کبریا: بارگاه خداوندی) (محمل: بیهوده) (شایق: خوشحال)
- (۴) (اجنبی: خارجی) (نژند: اندوهگین) (درای: زنگ کاروان) (ژیان: خشمگین)

۱۲- در کدام بیت غلط املایی نمی‌یابید؟

- (۱) پس قضا زین فرض شد بر مؤمنان
 - (۲) حزم آن باشد که برگیری تو آب
 - (۳) زبان داده شکوفه تو سیادت را به نیک و بد
 - (۴) چه شد که قاصد امید لنگ برگردید
- تا ستانند از کف مجنون سنان
تارهی از ترس و باشی بر ثواب
ضمان کرده نفاذ تو سیاست را به نفع و ضر
زمان وصل غریب است، رنگ برگردید

۱۳- آرایه‌های کدام گزینه در بیت زیر تماماً وجود دارد؟

- «مستی آرد باده‌های تلخ و کلک من کند / هوشیار از باده تلخ نصیحت خلق را»
- (۱) حس آمیزی، کنایه، پارادوکس، استعاره
 - (۲) تشخیص، تشبیه، مجاز، حسن تعلیل
 - (۳) تشبیه، تناقض، تشخیص، استعاره
 - (۴) کنایه، حس آمیزی، تناسب، جناس

۱۴- یکی از آرایه‌های داخل کمانک در کدام گزینه نادرست آمده است؟

- (۱) بوی عشرت در بهار، از لاله می‌آید که اوست
 - (۲) بس که بار غم هجر تو گران افتاده است
 - (۳) ناوک چشم تو گر موی شکافد شاید
 - (۴) نکشد این دل دیوانه سودایی من
- در دلش سودای عشق و در سرش جام شراب (مراعات نظیر، حس آمیزی)
سایه از صنف ندارد سر همراهی ما (مجاز، تشبیه)
کابروت فرق ندارد ز کمان یک سر موی (ایهام تناسب، تشبیه)
سر از آن سلسله مشک‌فشان یک سر موی (استعاره، حسن تعلیل)

۱۵- تعداد نقش تبعی ابیات کدام گزینه یکسان است؟

- (الف) حرف بیگانگی یار غلط بود غلط
 - (ب) آشنا بود وفادار و به دل‌ها نزدیک
 - (ج) عشق او بود که آتش به دل و جان می‌زد
 - (د) یار با ماست نه دور است نه بیکار ز ما
- سخن دوری و آزار غلط بود غلط
غیر این در حق این یار غلط بود غلط
عشق خوبان ستمکار غلط بود غلط
آن سخن‌های دل آزار غلط بود غلط
- (۱) الف، ج (۲) ب، ج (۳) د، الف (۴) ب، د

۱۶- رابطه معنایی جفت واژه‌های گزینه... همگی از نوع «تضمن» است.

- (۱) روز و آدینه، زنبورک و توپ جنگی، ارک و دژ
- (۲) بحر و صدف، پور و پسر، گل و نرگس
- (۳) ستور و اسب، مغز و سر، درع و زره
- (۴) دد و شیر، زه و کمان، آهنگ موسیقی و شهناز

۱۷- مفهوم عبارت «اگر به داده خدا قانع بودی و خرسند نمودی، ردای من به بازار به گرو نرفتی!» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) هزار گونه تذلل به جای آوردم
 - (۲) امتحان کردن نباید در جوانمردی تو را
 - (۳) پرستش نمودند با صد نیاز
 - (۴) هست زیر فلک گردنده
- یکی نکرد اثر در مناعت ایشان
- شمس را در روشنایی کس نکردست امتحان
- زهی میزبانان مهمان نواز
- قانع آزاده و طامع بنده

۱۸- کدام بیت با عبارت زیر قرابت ندارد؟

«مردان، بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند، نه به قوت تن.»

- (۱) معنی توفیق غیر از همت مردانه چیست؟
 - (۲) برد همت ذره ما را به اوج آسمان
 - (۳) ذره ناچیز ما بر گردن همت گرفت
 - (۴) می‌دهد قطره و سیلاب عوض می‌گیرد
- انتظار خضر بردن ای دل فرزانه چیست؟
- ورنه کی خورشید پروای من ناچیز داشت؟
- بار سنگین امانت را که گردون برنتافت
- شهرت بحر به همت غلط مشهورست

۱۹- مفهوم کدام بیت در مقابل آن نادرست آمده است؟

- (۱) در آب و گل ز آدم خاکی نشان نبود
 - (۲) از کمند رشته عمر ابد سر می‌کشید
 - (۳) دردمند از درد چشمت چشم بیماران ولی
 - (۴) گرت هواست که معشوق نگسلد پیمان
- کاغشته شد به آب محبت خمیر ما (ازلی بودن عشق)
- خضر اگر می‌یافت ذوق پیچ و تاب عشق را (ارزشمندی عشق)
- درد برچیدن ز چشمت جمله را درمان چشم (درمان ناپذیری عشق)
- نگاهدار سر رشته تا نگه دارد (وفاداری در عشق)

۲۰- ابیات کدام گزینه با هم قرابت مفهومی دارند؟

- (الف) من که بودم مرغ باغ وصل حالم چون بود
 - (ب) آشیانم به سر کنگره افلاک است
 - (ج) زیر گردون نیست ممکن بی‌کشاکش زیستن
 - (د) روح تو مرغ سدره‌نشین است و تن قفس
 - (ه) بشنو که چه فریاد و فغان در ملکوت است
- با دلی پر آرزو در دام صیاد فراق
- گرچه در غمگنده خاک نشیمن کردم
- موج در دریای بی‌لنگر نمی‌گیرد قرار
- مرغ از قفس همیشه پریدن کند هوس
- از یا رب هر شام و دعای سحر ما

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

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٢١-٢٥):

٢١- ﴿وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ﴾:

- ١) واز آسمان آبی نازل کرد و به وسیله آن میوه‌هایی که رزق و روزی برایتان دارد، خارج نمود!
- ٢) واز آسمان آبی فرو فرستاد و به وسیله آن از میوه‌ها رزقی برای شما بیرون آورد!
- ٣) و میوه‌هایی را که برای شما روزی قرار داد، از آن آبی بیرون آورد که از آسمان نازل شد!
- ٤) واز آسمان آب را نازل کرد تا بدان وسیله برایتان از میوه‌ها روزی خارج شود!

٢٢- «جاء للملك الموحد بهدايا قوم يسكنون قرب مضيق و يتهبون من طريق المضيق!»:

- ١) قومی با هدایایی پیش پادشاه یکتاپرستی آمدند که نزدیک تنگه‌ای می‌زیستند و از راه همان تنگه به تاراج برده می‌شدند!
- ٢) مردمی که نزدیک یک تنگه می‌زیستند و از طریق آن تنگه غارت می‌شدند، برای پادشاه یکتاپرست هدایایی آوردند!
- ٣) مردمی که نزدیک تنگه‌ای زندگی می‌کردند و از طریق تنگه تاراج می‌کردند برای پادشاه یکتاپرست هدایایی آوردند!
- ٤) قومی که نزدیک تنگه‌ای زندگی می‌کنند و از راه همان تنگه غارت می‌شوند برای پادشاه یکتاپرست هدیه‌ها بردند!

٢٣- «الغريب عن هذه الأسماك أن البكتيريا المضيفة تعيش تحت عيونها و يمكن أن يستخدمها البشر يوماً لإنارة

المُدن!»:

- ١) عجیب درباره این ماهیان این است که باکتری درخشان زیر چشمانشان زندگی می‌کند و ممکن است که روزی بشر آن را برای روشن کردن شهرها به کار بگیرد!
- ٢) از این ماهی‌ها عجیب است که باکتری روشن زیر چشمانشان زندگی می‌کند و ممکن است که بشر روزی برای نورانی کردن شهرها آن را به کار گیرد!
- ٣) درباره این ماهیان شگفتی در این است که باکتری نورانی زیر چشم‌هایشان زندگی می‌کند و امکان دارد یک روز بشر آن را برای نورانی کردن شهرها استفاده کند!
- ٤) عجیب درباره این ماهیان این است که باکتری نورانی زیر چشمانشان زندگی می‌کند و یک روز امکان دارد که بشر از آن برای نورانی کردن شهرها کمک بگیرد!

٢٤- عَيْنِ الْخَطَا:

- ١) لِلْوَقَايَةِ مِنْ مَرَضِ السُّكَّرِ يُسْتَعْمَلُ الْعُشْبُ الطَّبِيَّ الْمُنَاسِبُ! : گیاه دارویی مناسب را برای پیشگیری از بیماری قند به کار می‌برد!
- ٢) لَا يَتَأَثَّرُ جِسْمُ الْبَطَّةِ بِالْمَاءِ عِنْدَمَا تَنْتَشِرُ زَيْتًا خَاصًّا عَلَيْهِ! : بدن اردک تحت تأثیر آب قرار نمی‌گیرد، هنگامی که روغن مخصوصی را روی آن پخش می‌کند!
- ٣) الْيَوْمَةُ تُعَوِّضُ هَذَا النِّقْصَ بِتَحْرِيكِ رَأْسِهَا! : جغد این عیب را با حرکت دادن سرش جبران می‌کند!
- ٤) اسْتِخْدَامُ تِلْكَ الْمَعْجِزَةِ الْبَحْرِيَّةِ يُسَاعِدُ الْإِنْسَانَ لِإِنَارَةِ الْمُدُنِ! : به‌کارگیری آن معجزه دریایی انسان را برای روشن کردن شهرها کمک می‌کند!

٢٥- «باور نمی‌کنم که روزی گردباد، ماهی‌ها را از دریا به سوی آسمان بکشاند!»:

- ١) لَا أَقْبَلُ أَنَّ الْإِعْصَارَ يَسْتَطِيعُ أَنْ يَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ يَوْمًا!
- ٢) لَا أَصَدِّقُ أَنَّ الْأَعَاصِيرَ كَانَتْ تَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ يَوْمًا مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ!
- ٣) إِنِّي لَا أَصَدِّقُ أَنَّ تَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ بِالْإِعْصَارِ يَوْمًا مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْبَحْرِ!
- ٤) لَا أَصَدِّقُ أَنَّ الْإِعْصَارَ يَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ يَوْمًا مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَا فِي الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱) بَخَّازَ مِتْرَاكَمَ فِي السَّمَاءِ يَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ! : الغيم
- ۲) مِنَ الْمَلَابِسِ النَّسَائِيَّةِ ذَاتِ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ! : القُسْتَان
- ۳) كَوَكَبٌ يَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ؛ ضِيَاءُ الشَّمْسِ مِنْهُ! : الْقَمَر
- ۴) قِطْعَةٌ مِنَ النَّارِ! : الشَّرْرَةُ

۲۷- عَيْنِ الْخَطَا فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ:

- ۱) سِتَّةٌ وَ سِتُّونَ نَاقِصٌ تِسْعَةٌ يَسَاوِي سَبْعَةً وَ خَمْسِينَ!
- ۲) تِسْعُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى اثْنَيْنِ يَسَاوِي أَرْبَعَةً وَ خَمْسِينَ!
- ۳) خَمْسَةٌ وَ عِشْرُونَ فِي اثْنَيْنِ يَسَاوِي خَمْسِينَ!
- ۴) مِئَةٌ تَقْسِيمٌ عَلَى اثْنَيْنِ يَسَاوِي خَمْسِينَ!

۲۸- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْخَبْرُ مَصْدَرًا:

- ۱) أَكْبَرُ الْخُمُقِ الْإِغْرَاقُ فِي الْمَدْحِ وَ النَّمِّ!
- ۲) الْإِصْرَارُ عَلَى نِقَاطِ الْإِشْتِرَاكِ مُحَاوَلَةٌ لِإِجَادِ الْوَحْدَةِ!
- ۳) صَوْتُ الْغَرَابِ تَحْذِيرٌ لِابْتِعَادِ الْحَيَوَانَاتِ عَنْ مَنطِقَةِ الْخَطَرِ!
- ۴) الْفَرَسُ قَادِرٌ عَلَى النَّوْمِ وَاقِفًا عَلَى أَقْدَامِهِ!

۲۹- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَ فِيهَا فَاعِلٌ:

- ۱) يُحَاسِبُ اللَّهُ النَّاسَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ!
- ۲) هُمْ يُسَاعِدُونَ الْمَسَاكِينَ إِيمَانًا بِاللَّهِ!
- ۳) لَا يُمْكِنُ لَنَا أَنْ نُحَوِّلَ الْإِمْتِحَانَ إِلَى يَوْمٍ آخَرَ!
- ۴) أَخْبِرْ جَمِيعَ النَّاسِ لِلْمَشَارِكَةِ فِي الْجِهَادِ!

۳۰- عَيْنِ «الْجَارِ وَ الْمَجْرُورِ» يَفِيدَانِ مَعْنَى الْفِعْلِ:

- ۱) أَدَبُ الْمَرْءِ خَيْرٌ مِنْ دَهْبِهِ!
- ۲) عَلَيْنَا بِمُرَاعَاةِ حَقُوقِ النَّاسِ!
- ۳) لِكُلِّ ذَنْبٍ تَوْبَةٌ إِلَّا سُوءَ الْخُلُقِ!
- ۴) فِي الْعُرْفَةِ الْأُولَى سَرِيْرٌ مَكْسُورٌ!

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَ الْأَقْوَى فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۳۱ وَ ۳۲):

۳۱- «...و جَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ»:

- ۱) و با آن‌ها به روشی که نیکو است، بحث کن، بی شک خداوند نسبت به کسی که از راه او گمراه شود داناتر است!
- ۲) و با آن‌ها به روشی که بهتر بود بحث کرد که البته خداوند نسبت به آنکه از طریق او گمراه شد آگاه است!
- ۳) و با آن‌ها به روشی بحث کن که نیکوتر است، زیرا خداوند نسبت به کسی که از راهش گمراه می‌شود آگاه‌تر است!
- ۴) و با آن‌ها به روشی که نیکوتر است، بحث کن، قطعاً پروردگارت نسبت به کسی که از راه او گمراه شد، داناتر است!

٣٢- «آيات نخستين ما را همواره راهنمایی می کند و تجسس را بزرگترین گناهان در آيين ما می شمارد!»:

(١) أَوَّلُ الْآيَاتِ تُرْشِدُنَا دَائِمًا وَ تَعَدُّ التَّجَسُّسَ أَكْبَرَ الذَّنُوبِ فِي مَكْتَبِنَا!

(٢) الْآيَاتِ الْأُولَى تُرْشِدُنَا دَائِمًا وَ تَعَدُّ التَّجَسُّسَ مِنْ كِبَائِرِ الذَّنُوبِ فِي مَكْتَبِنَا!

(٣) أَوْلَى الْآيَاتِ تُرْشِدُنَا وَ تَعَدُّ التَّجَسُّسَ مِنْ كِبَائِرِ الذَّنُوبِ فِي مَكْتَبِنَا دَائِمًا!

(٤) الْآيَاتِ الْأُولَى تُرْشِدُنَا دَائِمًا وَ تَعَدُّ التَّجَسُّسَ أَكْبَرَ الذَّنُوبِ فِي مَكْتَبِنَا!

■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٣ - ٣٧) بِمَا يَنْسَبُ النَّصَّ:

إذا ذهبنا إلى أي مطار فسنجد مجموعة من المسافرين، كل هؤلاء يستخدمون الطائرة للسفر إلى أماكن قريبة أو بعيدة؛ بعض الأسفار يستغرق ساعة، وبعضها يستغرق ساعتين أو ثلاث ساعات، وبعضها يستغرق خمس ساعات، و زيمًا يستغرق السفر عشر ساعاتٍ أو أكثر.

الطائرات أنواع عديدة منها طائرات نقل الركاب وطائرات نقل البضائع. و تُستخدم الطائرات في وقت الحرب كما تُستخدم في وقت السلم. و هي مفيدة تقرب المسافات البعيدة و تربط الناس بعضهم ببعض، و المدن بعضها ببعض. و تُساعد الطائرات أيضاً في تقديم الخدمة للمحتاجين في أوقات الحاجة، مثل أوقات الأحداث الكبيرة كالزلازل و الأعاصير و الحروب، و غيرها من المصائب. و من الجدير بالذكر أن معظم الطائرات التي تعمل في خطوط الطيران الآن لا تفوق سرعتها سرعة الصوت.

٣٣- عَيِّنِ الصَّحِيحَ:

(١) إِنَّ النَّاسَ لَا يَسْتَعْمِدُونَ الطَّائِرَةَ إِلَّا لِلْمَسَافَاتِ الْبَعِيدَةِ!

(٢) لَا نَسْتَعِيدُ مِنَ الطَّائِرَةِ فِي الْحُرُوبِ إِلَّا لِمُسَاعَدَةِ الْمُحْتَاجِينَ!

(٣) تُسْتَعْمَدُ الطَّائِرَةُ فِي مَخْتَلَفِ الْمَجَالَاتِ وَ لَيْسَ نَقْلُ الْمَسَافِرِينَ إِلَّا وَاحِدًا مِنْهَا!

(٤) لِلطَّائِرَاتِ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ لَا تَخْتَلِفُ مَعَ بَعْضٍ إِلَّا مِنْ حَيْثُ أَعْرَاضُهَا وَ أَهْدَافُهَا!

٣٣- عَيِّنِ الْخَطَأَ:

(١) تَطِيرُ بَعْضُ الطَّائِرَاتِ بِسُرْعَةِ الصَّوْتِ!

(٢) لَا تَوْجَدُ طَائِرَةً تَفُوقُ سُرْعَتَهَا سُرْعَةَ الصَّوْتِ!

(٣) أَكْثَرُ الطَّائِرَاتِ سُرْعَتُهَا أَقْلُ مِنْ سُرْعَةِ الصَّوْتِ!

(٤) بَعْضُ الطَّائِرَاتِ قَادِرَةٌ عَلَى الطَّيْرَانِ أَسْرَعَ مِنْ سُرْعَةِ الصَّوْتِ!

٣٥- أَيُّ مَوْضُوعٍ مَا جَاءَ فِي النَّصِّ؟

(١) طُولُ وَقْتِ الرَّحَلَاتِ بِالطَّائِرَةِ!

(٢) سُرْعَةُ طَيْرَانِ الطَّائِرَاتِ!

(٣) نَقْلُ الْأَمْتَعَةِ بِالطَّائِرَاتِ!

(٤) إِرْتِفَاعُ الطَّائِرَةِ أَثْنَاءَ الطَّيْرَانِ!

■ عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٤ وَ ٣٧)

٣٦- «الرُّكَّابُ»:

(١) جَمْعُ مَكْسَرٍ - اسْمُ فَاعِلٍ (حُرُوفُهُ الْأَصْلِيَّةُ: ر ك ب) - مَعْرَفٌ بِأَلٍ / مَفْعُولٌ لِفِعْلِ «نَقَلَ»

(٢) جَمْعُ تَكْسِيرٍ (مَفْرَدُهُ: رَاكِبٌ) - اسْمُ فَاعِلٍ (مِنْ الْفِعْلِ الْمَجْرَدِ الثَّلَاثِيِّ) / مُضَافٌ إِلَيْهِ

(٣) مَفْرَدٌ - اسْمُ مَبَالِغَةٍ (حُرُوفُهُ الْأَصْلِيَّةُ: ر ك ب) - مَعْرَفَةٌ / مَفْعُولٌ أَوْ مَفْعُولٌ بِهِ

(٤) مَنْكُرٌ - اسْمُ مَبَالِغَةٍ (عَلَى وَزْنِ: فَعَالٍ) / مُضَافٌ إِلَيْهِ، مُضَافَةٌ: نَقَلَ

- (۱) مزید ثلاثی (حروفه الأصلیة: س ا ع) - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و فاعله محذوف
 (۲) فعل مضارع - مزید ثلاثی (مصدره: استعداد) - معلوم (= مبني للمعلوم) / الجملة فعلیة
 (۳) للمخاطب - مزید ثلاثی (مصدره على وزن «مفاعلة») / فعل و مفعوله: الطائرات
 (۴) مزید ثلاثی (ماضیه: ساعد، مصدره: مُسَاعِدَة) / فعل و فاعله: الطائرات
- ۳۸- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) عَلَّقَ إِبْرَاهِيمُ (ع) الْفَأْسَ عَلَى كَتِفِ أَكْبَرِ الْأَصْنَامِ!
 (۲) الطَّائِرُ الذَّكِيُّ يَنْظَاهِرُ بِأَنَّ جَنَاحَهُ مَكْسُورٌ!
 (۳) كُلُّ طَعَامٍ لَا يُنْكَرُ اسْمُ اللَّهِ عَلَيْهِ، لَا بَرَكَتَ فِيهِ!
 (۴) إِنَّ الْأَثَارَ الْقَدِيمَةَ تُؤَكِّدُ اهْتِمَامَ الْإِنْسَانِ بِالذِّينِ!

۳۹- عین مضارعاً يُعَادِلُ «الماضي الاستمراري» في الفارسية:

- (۱) هَوَاءِ الْجُنُودِ يُدَافِعُونَ عَنْ وَطَنِهِمْ بِكُلِّ قُوَّةٍ!
 (۲) مَنْ لَا يَسْتَمِعُ إِلَى الدَّرْسِ جَيِّدًا يَرْسُبُ فِي الإِمْتِحَانِ!
 (۳) رَأَيْتُ طَائِرَيْنِ أَحَدَهُمَا يَقْتُلُ الْآخَرَ ثُمَّ يَحْفِرُ الْأَرْضَ!
 (۴) المديرةُ تَبْحَثُ عَنْ فَرْدٍ فِي المَدْرَسَةِ يَجْتَهِدُ فِي أَعْمَالِ الْخَيْرِ!
 ۴۰- عین ما ليس فيه اسم التفضيل فاعلاً:

- (۱) يُحَزِّكُ المَجْتَمِعَ إِلَى النُّقْتَمِ أَكَابِرُ لَهُمُ المَهَارَةُ فِي العَمَلِ!
 (۲) تَتَصَحَّحُنَا أَوْلَى الْآيَاتِ لِلإِبْتِعَادِ عَنِ العَجَبِ فِي الحَيَاةِ!
 (۳) مَنْ يُهْدِي إِلَيْكُمْ عِيُونَكُمْ فِي الدُّنْيَا خَيْرٌ إِخْوَانِكُمْ!
 (۴) عَلَيْنَا أَنْ نَجْتَنِبَ الْأَرَاذِلَ لِأَنَّ سُلُوكَهُمْ يُؤَثِّرُ عَلَى الْإِنْسَانِ!

۴۱- با دقت در آیه ۹۷ سورة مبارکه نساء، اولین سؤال فرشتگان در عالم برزخ از کسانی که روح آنان را دریافت می کنند

در حالی که آنان به خود ظلم کرده اند، کدام است؟

(۱) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟

(۲) آیا شما آن چه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟

(۳) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟

(۴) شما در [دنیا] چگونه بودید؟

۴۲- در مرحله ثانویه قیامت، برملا شدن واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیت انسان، نتیجه چیست و آماده کننده کدام واقعه قیامت

است؟

(۱) تابیدن نور حقیقت از جانب خدا و کنار رفتن پرده ها - زنده شدن همه انسان ها

(۲) تابیدن نور حقیقت از جانب خدا و کنار رفتن پرده ها - دادگاه عدل الهی

(۳) حضور شاهدان و گواهان بر اعمال و رفتار انسان ها - دادگاه عدل الهی

(۴) حضور شاهدان و گواهان بر اعمال و رفتار انسان ها - زنده شدن همه انسان ها

۴۳- از منظر امام علی (ع)، نورانیت هر پیروی کننده در گرو چیست و پیرو ایشان چگونه می تواند امام خود را یاری دهد؟

- (۱) بهره مندی از علم امام - تقوا و مجاهده
- (۲) تبعیت بی چون و چرا از امام - تقوا و مجاهده
- (۳) بهره مندی از علم امام - ایمان و تاسی
- (۴) تبعیت بی چون و چرا از امام - ایمان و تاسی

۴۴- اگر می خواهیم محبت خداوند در دلمان خانه کند باید محبت مصادیق کدام عبارت شریفه را در دل جای دهیم و این دوستی و محبت باید چگونه باشد؟

- (۱) «کِرَاماً کَاتِبِينَ» - همراه با خالی کردن دل از هرگونه بغض عملی نسبت به مصادیق «مَنْ عَصَا»
- (۲) «أَشِدُّ حَيْثُ اللَّهُ» - همراه با خالی کردن دل از هرگونه بغض عملی نسبت به مصادیق «مَنْ عَصَا»
- (۳) «کِرَاماً کَاتِبِينَ» - همراه با التزام به دستور «فَاتَّبِعُونِي»
- (۴) «أَشِدُّ حَيْثُ اللَّهُ» - همراه با التزام به دستور «فَاتَّبِعُونِي»

۴۵- با تدبر در آیه ۵ سوره قیامت، علت انکار معاد از سوی آنان که شک در وقوع آن ندارند، چیست و عامل انکار آنان ناشی از چه می باشد؟

- (۱) نشناختن قدرت خدا - بعید و غیر ممکن بودن معاد
- (۲) نشناختن قدرت خدا - ترس از مجازات در دادگاه قیامت
- (۳) گناه کردن - بعید و غیرممکن بودن معاد
- (۴) گناه کردن - ترس از مجازات در دادگاه قیامت

۴۶- امیرالمؤمنین علی (ع) با مقصود قرار دادن تقرب حقیقی به خداوند، به چه موهبتی دست یافت و علت این که مردم را از سرگرمی به امور لهوری نهی می نمود، چه بود؟

- (۱) نجات دادن دیدگاه انسان ها از بازگشت به جاهلیت - بیهوده نبودن خلقت انسان
- (۲) نجات دادن دیدگاه انسان ها از بازگشت به جاهلیت - بازیچه نبودن خلقت جهان
- (۳) شخصیتی بی نظیر که جامع همه فضائل اخلاقی است. - بیهوده نبودن خلقت انسان
- (۴) شخصیتی بی نظیر که جامع همه فضائل اخلاقی است. - بازیچه نبودن خلقت جهان

۴۷- «بی ارزش شدن زندگی چندروزه دنیا» و «کم ارزش بودن زندگی دنیوی» به ترتیب پیامد دیدگاه کدام گروه است؟

- (۱) معتقدان معاد - منکران معاد
- (۲) معتقدان معاد - معتقدان معاد
- (۳) منکران معاد - منکران معاد
- (۴) منکران معاد - معتقدان معاد

۴۸- مطابق روایات ائمه معصومین (ع)، نگاه افکندن توام با خشم به والدین، چه نتیجه‌ای را به دنبال دارد و راه‌هایی از بی‌تأثیر شدن نماز که

نتیجه غیبت کردن در مورد شخص مسلمان است، چیست؟

- ۱) پذیرفته نشدن نماز - شخص غیبت‌شده، کوتاهی و ظلمی به انسان کرده باشد.
- ۲) قبول نشدن نماز و روزه - شخص غیبت‌شده، کوتاهی و ظلمی به انسان کرده باشد.
- ۳) قبول نشدن نماز و روزه - غیبت‌شده، غیبت‌کننده را ببخشد.
- ۴) پذیرفته نشدن نماز - غیبت‌شده، غیبت‌کننده را ببخشد.

۴۹- اگر بگوییم «خداوند متعال سامان‌بخش و هماهنگ‌کننده ابعاد وجودی انسان است» بر مفهوم کدام آیه شریفه تأکید کرده‌ایم؟

- ۱) «لله لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة لا یرب فیه»
- ۲) «و نفس و ما سواها فالهمهما فجورها و تقواها»
- ۳) «فحسبتم انما خلقناکم عبثا و انکم الینا لا ترجعون»
- ۴) «قُلْ اِنَّ صَلَاتِی و نَسْکِی و محیای و مماتِی لله ربّ العالمین»
- ۵- نحوه استقبال از بهشتیان، هنگام رسیدن آن‌ها چگونه است و فرشتگان در قیامت بعد از سلام به آن‌ها چه می‌گویند؟

- ۱) درها پس از رسیدن آن‌ها گشوده می‌شود. - خوش آمدید وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.
- ۲) درها پس از رسیدن آن‌ها گشوده می‌شود. - وارد بهشت شوید به خاطر اعمالی که انجام می‌دادید.
- ۳) درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند. - وارد بهشت شوید به خاطر اعمالی که انجام می‌دادید.
- ۴) درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند. - خوش آمدید وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.

۵۱- تشبیه جامعه اسلامی به سوارشدگان در یک کشتی، به کدام وظیفه مردم در قبال رهبری اشاره دارد و چه چیزی سبب اعتماد روزافزون مردم به حکومت می‌گردد؟

- ۱) مشارکت در نظارت همگانی - رهبر، همه افراد جامعه را پشتیبان خود بیابد و هدایت‌گر جامعه به سمت وظایف الهی باشد.
- ۲) مشارکت در نظارت همگانی - کارگزاران جامعه هم وظیفه خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند.
- ۳) وحدت و همبستگی اجتماعی - کارگزاران جامعه هم وظیفه خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند.
- ۴) وحدت و همبستگی اجتماعی - رهبر، همه افراد جامعه را پشتیبان خود بیابد و هدایت‌گر جامعه به سمت وظایف الهی باشد.

۵۲- تشبیه زمین به ذلول به کدامیک از جنبه‌های اعجازی قرآن کریم اشاره دارد؟

- ۱) انبساط جهان و اعجاز لفظی قرآن
- ۲) حرکت زمین و اعجاز محتوایی قرآن
- ۳) انبساط جهان و اعجاز محتوایی قرآن
- ۴) حرکت زمین و اعجاز لفظی قرآن

۵۳- آیات مبارکه «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَأَفَىٰ خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ...» درصدد پاسخ‌گویی به کدام نیاز بنیادین انسان برآمده‌اند و از

جهت شیوه پاسخ‌گویی، با کدام عبارت قرآنی ارتباط بیش‌تری برقرار می‌کنند؟

(۱) کشف راه درست زندگی - «لقد ارسلنا رسلنا بالبينات و انزلنا معهم الكتاب و الميزان»

(۲) کشف راه درست زندگی - «يا أيها الذين آمنوا استجيبوا لله و للرسول»

(۳) درک آینده خویش - «يا أيها الذين آمنوا استجيبوا لله و للرسول»

(۴) درک آینده خویش - «لقد ارسلنا رسلنا بالبينات و انزلنا معهم الكتاب و الميزان»

۵۴- بنا بر کلام امام باقر (ع)، دو پایه از پنج پایه‌ای که اسلام بر آن استوار است، کدام است و ایشان چه تعبیری را برای مهم‌ترین پایه به‌کار

برده‌اند؟

(۱) «علی خمس علی الصلاة» - به چیز دیگری دعوت نشده آن‌گونه که به آن دعوت شده است.

(۲) «علی خمس علی الصلاة» - اهمیت آن به اندازه هر چهار پایه دیگر است.

(۳) «الزكاة و الصوم» - به چیز دیگری دعوت نشده آن‌گونه که به آن دعوت شده است.

(۴) «الزكاة و الصوم» - اهمیت آن به اندازه هر چهار پایه دیگر است.

۵۵- تعیین جانشین توسط پیامبر (ص) آن هم در شرایطی که هنوز موفقیتی کسب نکرده بود و حتی خویشانش نیز دعوت او را نپذیرفته

بودند، تداعی‌کننده کدام عبارت است؟

(۱) «ای مردم، چه کسی به مؤمنان از خودشان سزاوارتر است؟»

(۲) «همانا این، برادر من وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود.»

(۳) «هرکس که من ولی و سرپرست اویم، علی نیز ولی و سرپرست اوست.»

(۴) «تو برای من، به مانند هارون برای موسی هستی، جز این که بعد از من پیامبری نیست.»

۵۶- هر یک از موارد «انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی» و «منزوی شدن شخصیت‌های باتقوا» به ترتیب مربوط به کدام چالش عصر ائمه

پس از رحلت پیامبر گرامی اسلام بوده است؟

(۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب

(۲) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)

(۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۵۷- «خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده است، برساند». در این برنامه راه

«دست‌یابی به ایمان قلبی» و «عبادت و بندگی» چگونه تبیین شده است؟

(۱) معادشناسی و خودشناسی - فضیلت‌دوستی و ردیلت‌گریزی

(۲) معادشناسی و خودشناسی - انجام واجبات و ترک محرمات

(۳) جهان‌شناسی و خودشناسی - انجام واجبات و ترک محرمات

(۴) جهان‌شناسی و خودشناسی - فضیلت‌دوستی و ردیلت‌گریزی

۵۸- به بیان امیرالمؤمنین (ع) در زمان پس از ایشان چگونه می‌توان به عهد با قرآن، وفادار ماند و وضعیت آن دوران به چه صورت است؟

(۱) شناخت فراموش‌کنندگان قرآن - کالایی کم‌بها تر از قرآن نیست وقتی بخواهد به درستی خوانده شود.

(۲) تشخیص پیمان‌شکنان - کالایی کم‌بها تر از قرآن نیست وقتی بخواهد به درستی خوانده شود.

(۳) شناخت فراموش‌کنندگان قرآن - کالایی رایج‌تر از قرآن نیست آنگاه که به نفع حاکمان ستمگر معنایش کنند.

(۴) تشخیص پیمان‌شکنان - کالایی رایج‌تر از قرآن نیست آنگاه که به نفع حاکمان ستمگر معنایش کنند.

۵۹- این سخن پیامبر عظیم‌الشأن اسلام که «سوگند به خدایی که جانم در دست قدرت اوست، این مرد و کسانی که از او پیروی می‌کنند

رستگارند و در روز قیامت اهل نجات‌اند.» در چه زمانی بیان گردیده است؟

(۱) مقدم بر نزول آیه «انما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین یقیمون الصلاة ...»

(۲) مؤخر از نزول آیه «انما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین یقیمون الصلاة ...»

(۳) مقدم بر نزول آیه «ان الذین آمنوا و عملوا الصالحات اولئک هم خیر البریة»

(۴) مؤخر از نزول آیه «ان الذین آمنوا و عملوا الصالحات اولئک هم خیر البریة»

۶۰- اگر بخواهیم برای واژه «غیبت» امام عصر (عج) نقطهٔ مقابلی معرفی کنیم، کدام واژه مدد‌رسان ما در این خصوص است و اگر بگوییم

«پیشگویی‌های قرآن قطعی است» کدام مورد یکی از مصادیق این پیش‌گویی‌هاست؟

(۱) ظهور - «ان الارض یرثها عبادى الصالحون»

(۲) ظهور - «ذلک بان الله لم ینک مغیراً نعمه انعمها علی قوم»

(۳) حضور - «ذلک بان الله لم ینک مغیراً نعمه انعمها علی قوم»

(۴) حضور - «ان الارض یرثها عبادى الصالحون»

PART A: Grammar and Vocabulary

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

61- Ali: Why are you filling up the watering can with water?

Reza: I ... the flowers because of hot weather.

1) will be watering

2) am going to water

3) watered

4) was watering

62- John was my best and kindest friend. It is so hard to ... him, and I do not know what I will do

without him.

1) take care

2) die

3) hurt

4) lose

63- Leopards and tigers are the wildest animals known. They are from one species but completely ... from each other.

1) singular

2) lovable

3) different

4) powerful

64- Many small birds find their ways by stars, as has been verified by It's really wonderful.

1) difficulties

2) examples

3) experiments

4) plans

65- It is necessary to know that the traffic is very heavy in this part of the city, ... in the evening.

1) really

2) especially

3) safely

4) completely

66-They say that even a/an ... man can become the president of the USA, but nowadays all our presidents are very wealthy.

- 1) alive
2) interested
3) hopeful
4) common

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

During the time of the Shang, there were some interesting inventions. The Chinese ...(67)... how to make bronze for the first time, by mixing other metals together. Bronze is an important metal because it is strong and lasts for a very long time. The Chinese made all kinds of things from bronze such as pots for cooking, cups for drinking, jewelry, and weapons.

However, perhaps ...(68)... development during the time of the Shang was writing. Once a civilization (well-organized and developed society) can write, people can pass on ...(69)... about themselves, their lives, and what they believe. Although the Chinese started writing at this time, they did not have ...(70)... yet, so people wrote on animal bones, on stone, on bamboo, and even on turtle shells!

Therefore, life for people in ancient China was quite different from our lives today.

- 67- 1) invented
2) found
3) brought
4) collected
68- 1) as important as
2) more important than
3) the most important
4) much important
69- 1) information
2) health
3) nature
4) attention
70- 1) liquid
2) quality
3) detail
4) paper

71-Because it was a national holiday, ... of the shops were closed, so we couldn't buy things we required.

- 1) much
2) the most
3) more
4) most

72-last week, he received an offer for a job in London, but he ... what to do about it yet.

- 1) didn't decide
2) won't decide
3) hasn't decided
4) haven't decided

73-As a naturally ... person, Shannon found it difficult to distance herself from other people while unwell.

- 1) sociable
2) harmful
3) honest
4) creative

74-Thompson was ... the sick girl while her mother was at work, according to the neighbors.

- 1) taking off
2) checking in
3) hanging out
4) looking after

75-A: Dad! I've decided to go into medicine to help the poor all around the world.

B: Well-done! You have made a ... decision.

- 1) skillful
2) popular
3) worthy
4) healthy

76-If the university invites one candidate of the presidency elections to speak, all others should be invited

- 1) particularly
2) instead
3) as well
4) absolutely

PART B: Reading Comprehension

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

Every artist knows in his heart that he is saying something to the public. Not only does he want to say it well, but he wants it to be something which has not been said before. He hopes the public will listen and understand; he wants to teach them, and he wants them to learn from him.

What visual artists, like painters, want to teach is easy to make out but difficult to explain, because painters translate their experiences into shapes and colors, not words. They seem to feel that a certain selection of shapes and colors, out of the countless billions possible, is exceptionally interesting for them and worth showing to us. Without their work we should never have noticed these particular shapes and colors, or have felt the delight which they brought to the artist.

Most artists take their shapes and colors from the world of nature and from the human bodies in motion and response; their choices indicate that these aspects of world are worth looking at, that they contain beautiful sights. Contemporary artists might say that they merely choose subjects that provide an interesting pattern, that there is nothing more in it. Yet even they do not choose entirely without reference to the character of their subjects.

77- According to the passage, we understand that an artist hopes that the public

- 1) notice only shapes and colors in his work
- 2) understand him and try to learn from him
- 3) believe what he says in his work
- 4) teach him something new about his art

78- It is hard to explain what a painter is saying because

- 1) a painter uses shapes and colors instead of words
- 2) most painters do not express themselves well
- 3) a painter uses usual words and phrase in particular colors
- 4) many painters do not say anything

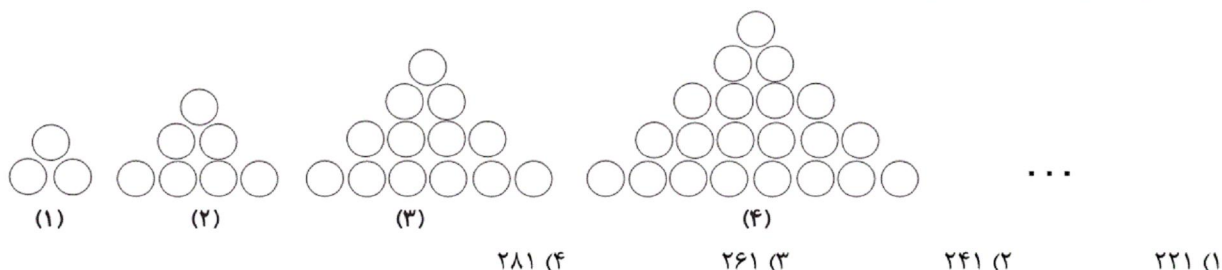
79- The best title for this passage would be

- 1) Contemporary Artists
- 2) Visual Artists
- 3) Colors and Shapes
- 4) Artists as Teachers

80- The paragraph following the passage might discuss ...

- 1) the contemporary artists
- 2) the skills at choosing certain colors
- 3) the subjects artists choose
- 4) the lessons artists teach

۸۱- با توجه به الگوی زیر، تعداد دایره‌ها در شکل پانزدهم کدام است؟



۸۲- اگر جمله چهارم یک دنباله هندسی با قدر نسبت مثبت، $\frac{9}{4}$ جمله دوم آن باشد و مجموع چهار جمله اول آن نیز ۱۳۰ باشد.

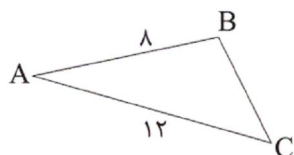
آن‌گاه جمله ششم این دنباله کدام است؟

- ۱۶۲ (۴) ۱۲۱/۵ (۳) ۲۴۳ (۲) ۸۱ (۱)

۸۳- اگر $\sin x - \cos x = m$ باشد، حاصل $\sqrt{\tan x + \cot x}$ کدام است؟ ($0 < x < \frac{\pi}{2}$)

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

۸۴- مساحت مثلث ABC در شکل مقابل کدام است؟ ($\cot \hat{A} = \frac{\sqrt{5}}{2}$)



سایت کنکور

Konkur.in

- ۲۸ (۱)
 ۳۲ (۲)
 ۲۴ (۳)
 ۴۰ (۴)

۸۵- ریشه ششم مثبت $8^{2(x+1)}$ با ریشه دوم مثبت $(\frac{1}{4})^{2x}$ برابر است. مقدار x کدام است؟

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

۸۶- به ازای کدام مجموعه مقادیر m از معادله $2mx^2 - 4x + m + 1 = 0$ ، دو جواب متمایز حقیقی برای x حاصل می‌شود؟

- $(-2, 0) \cup (0, 1)$ (۱)
 $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ (۲)
 $(-1, 0) \cup (0, 2)$ (۳)
 $(-\infty, -2) \cup (1, +\infty)$ (۴)

۸۷- اگر مجموعه جواب‌های نامعادله $\left| \frac{2x-13}{5} \right| < 3$ بازه (a, b) باشد، حاصل $b-a$ کدام است؟

- ۱۵ (۴) ۳۰ (۳) ۱۴ (۲) ۱۰ (۱)

۸۸- اگر $f(-x) + f(4) = 2x - 6$ ، آن‌گاه $f(x)$ کدام است؟

- $2x+1$ (۲) $-2x+1$ (۱)
 $-x-3$ (۴) $x+3$ (۳)

۸۹- ۶ نفر به چند طریق می‌توانند در یک ردیف بنشینند بطوری که دو شخص A و B کنار هم باشند ولی C و D کنار هم نباشند؟

- ۱۸۰ (۴) ۱۴۴ (۳) ۱۲۰ (۲) ۹۶ (۱)

۹۰- ۳ زوج می‌خواهند روی ۶ صندلی در یک ردیف بنشینند. آن‌ها به چند حالت می‌توانند روی صندلی‌ها بنشینند به طوری که هر

سه زوج هم‌زمان کنار هم ننشسته باشند؟

- ۶۹۶ (۴) ۷۰۸ (۳) ۶۷۲ (۲) ۷۱۴ (۱)

۹۱- حاصل ضرب ریشه‌های حقیقی معادله $x^2 + 4x + 3 = \sqrt{x^2 + 4x + 5}$ کدام است؟

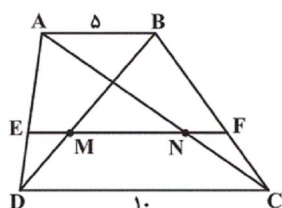
- ۴ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) -۲ (۱)

۹۲- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 3x - 2 = 0$ باشند، مقدار $\alpha^2 + 3\beta - 4$ کدام است؟

- ۹ (۴) ۵ (۳) ۷ (۲) ۸ (۱)

۹۳- در دوزنقه شکل زیر به طول قاعده‌های ۵ و ۱۰، پاره‌خط EF موازی قاعده‌ها، دو قطر را در نقاط M و N قطع کرده است. اگر

$MN = 3EM$ ، آن‌گاه $\frac{AE}{ED}$ کدام است؟



- $\frac{5}{3}$ (۱)

- ۳ (۲)

- $\frac{4}{3}$ (۳)

- ۲ (۴)

۹۴- در دوزنقه‌ای به طول قاعده‌های ۳ و ۵ و ارتفاع ۲ واحد، امتداد دو ساق در نقطه M متقاطع‌اند. فاصله M از قاعده بزرگ‌تر

کدام است؟

- ۴ (۴) ۶ (۳) ۵ (۲) ۳ (۱)

۹۵- اگر $f = \{(4, 3), (3, 1), (5, 4)\}$ و $g = \{(3, 6), (4, 4)\}$ باشد، تابع $\frac{f}{g}$ کدام است؟

- $\{(3, -\frac{1}{4}), (4, \frac{3}{4})\}$ (۱)

- $\{(3, -\frac{1}{4})\}$ (۲)

- $\{(3, \frac{3}{8}), (4, \frac{3}{4})\}$ (۳)

- $\{(4, \frac{3}{4})\}$ (۴)

۹۶- در کدام گزینه، دو تابع با هم برابر نیستند؟

$$g(x) = \sqrt{\frac{x^2}{x-1}} \text{ و } f(x) = \frac{|x|}{\sqrt{x-1}} \quad (۱)$$

$$g(x) = \frac{x^5}{x^6} \text{ و } f(x) = \frac{x^2}{x^3} \quad (۲)$$

$$g(x) = \begin{cases} 1 & x > 1 \\ -1 & x < 1 \end{cases} \text{ و } f(x) = \frac{x-1}{|x-1|} \quad (۳)$$

$$g(x) = \frac{\sqrt{x}}{x} \text{ و } f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} \quad (۴)$$

۹۷- اگر $f(x) = (\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1)$ باشد، مقدار $f\left(\frac{7\pi}{6}\right)$ کدام است؟

$$-\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۲) \quad \frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۴) \quad \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۳)$$

۹۸- حاصل عددی عبارت $\cos \frac{3\pi}{16} + \cos \frac{5\pi}{16} + \cos \frac{8\pi}{16} + \cos \frac{11\pi}{16} + \cos \frac{13\pi}{16}$ کدام است؟

$$۲ \quad (۴) \quad -۱ \quad (۳) \quad ۱ \quad (۲) \quad \text{صفر} \quad (۱)$$

۹۹- اگر $2\sqrt{\log x} = 3 - \log x$ ، آن گاه حاصل $\log_{x-7}^3(x-1)$ کدام است؟

$$۵ \quad (۴) \quad ۴ \quad (۳) \quad ۳ \quad (۲) \quad ۲ \quad (۱)$$

۱۰۰- از معادله لگاریتمی $\log_3(2x^2 + 1) - \log_3(x + 2) = 1$ ، مقدار لگاریتم $(2x - 1)$ در پایه ۸ کدام می تواند باشد؟

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

۱۰۱- بعد از عبور کیموس از بنداره پیلور، نخستین گام در گوارش چربی ها کدام است؟

(۱) گوارش ذرات چربی به کمک آنزیم لیپاز معده

(۲) ریزترشدن چربی ها تحت اثر صفرا و حرکات روده باریک

(۳) تجزیه چربی ها به اسید چرب و گلیسرول توسط لیپاز لوزالمعده

(۴) جذب ذرات حاصل از گوارش چربی به مویرگ های لنفی

۱۰۲- کدام گزینه در رابطه با قلب انسان نادرست است؟

(۱) انتقال پیام تحریک از دهلیز راست به دهلیز چپ همانند انتقال تحریک از دهلیز به بطن ها می تواند از طریق شبکه هادی صورت گیرد.

(۲) طناب های ارتجاعی داخل بطن ها، انتهای آزاد دریچه های دهلیزی - بطنی را به برآمدگی های ماهیچه ای دیواره بطن ها متصل می کنند.

(۳) لایه داخلی خارجی ترین بخش دیواره قلب، برخلاف داخلی ترین لایه قلب، دارای بافتی با یاخته های بسیار نزدیک به یکدیگر است.

(۴) در ضخیم ترین لایه دیواره قلب، بیشتر سلول های ماهیچه ای در تماس با بافت پیوندی حاوی رشته های کلاژن ضخیم قرار دارند.

۱۰۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در یک انسان بالغ، هر نوع اندامی که هورمون اریتروپویتین می کند، می تواند»

(۱) تولید - این هورمون را در شرایط عادی نیز تولید و ترشح کند.

(۲) تولید - در هر دو نیمه راست و چپ بدن دیده شود.

(۳) بر آن اثر - بخشی از آهن آزاد شده از تخریب گویچه های قرمز مرده را استفاده کند.

(۴) بر آن اثر - با تولید یک نوع یاخته بنیادی، به طور مستقیم همه انواع یاخته های خونی را تولید کند.

۱۰۴- در گروهی از جانوران، دفع بخشی از مواد زائد از طریق انجام می‌شود. در رابطه با دستگاه گردش مواد در همه آن‌ها، می‌توان گفت

- ۱) لوله‌های مالپیگی - همولنف هنگام برگشت به قلب لوله ای، میزان اکسیژن کمی دارد.
- ۲) پیچیده‌ترین شکل کلیه - قلب از چهار حفره تشکیل شده است.
- ۳) غدد راست‌روده‌ای - به قلب تنها خون تیره وارد می‌شود.
- ۴) سامانه متانفریدی - خون از درون رگ‌ها خارج نمی‌شود.

۱۰۵- چند مورد زیر از وظایف کبد در قبال یاخته‌های قرمز خون می‌باشد؟

- الف) تولید هورمون افزایش دهنده تقسیم میتوز در بافت پرکننده مجرای مرکزی استخوان ران
- ب) ذخیره اتم‌های دارای قدرت اتصال به مولکول اکسیژن که از تخریب گویچه‌های قرمز آزاد می‌شوند.
- ج) تخریب روزانه یک درصد از یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده با کمک درشت‌خوارهای مستقر در آن
- د) محل استقرار برخی از یاخته‌های بنیادی تولیدکننده گویچه‌های قرمز در دوران قبل از تولد

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۶- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در گردیزه‌های انسان سالم، گلوپروول (کلافک) شبکه مویرگی دور لوله‌های»

- ۱) همانند - غشای پایه نازک دارد.
- ۲) برخلاف - در بخش مرکزی کلیه واقع شده است.
- ۳) همانند - تبادل مواد بین خون با گردیزه را تنها در یک جهت انجام می‌دهد.
- ۴) برخلاف - بین دو رگ که دیواره‌ای با قدرت کشسانی زیاد دارند، واقع شده است.

۱۰۷- کدام گزاره در رابطه با تنوع دفع و تنظیم فشار اُسمزی در جانداران قطعاً به درستی بیان شده است؟

- ۱) دهانه قیف مژکدار در سامانه دفعی متانفریدی با مایعی در تماس است که نقش خون و لنف را برعهده دارد.
- ۲) هنگامی که مثانه دوزیستان در حال بازجذب آب است، می‌توانیم خشک‌بودن محیط زندگی آن را تأیید کنیم.
- ۳) ماده دفعی نیتروژن دار حشرات برای ورود از محیط داخلی به خارجی، از یک لایه یاخته سامانه دفعی عبور می‌کند.
- ۴) برخی از خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی که غذای نمک‌دار مصرف می‌کنند، می‌توانند نمک اضافی را دفع کنند.

۱۰۸- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ «در دستگاه تنفسی انسان،»

- ۱) گویچه‌های قرمز در انتقال ۹۳ درصد دی‌اکسیدکربن نقش دارند.
- ۲) لایه ماهیچه‌ای دیواره‌ای توسط لایه پیوندی مری از لایه ماهیچه‌ای دیواره‌ای مری جدا شده است.
- ۳) در بخشی که امکان تبادل گازها بین هوا و خون فراهم شده است، غضروف وجود ندارد.
- ۴) غضروف‌های مجاری‌ای که به دستگاه تنفس امکان می‌دهند تا بتواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند، حالت C شکل ندارند.

۱۰۹- چند مورد از عبارات زیر درباره سلول‌های یک دسته آوندی نادرست است؟

- الف) همه سلول‌های عناصر آوندی با سلول‌های فیبر در تماس می‌باشند.
- ب) هیچ تراکتید (ناپدیس) ی یافت نمی‌شود که حفره‌ای گشادتر از بعضی عناصر آوندی داشته باشد.
- ج) بعضی از سلول‌های آوند آبکش با عناصر آوندی در تماس می‌باشند.
- د) هیچ یک از سلول‌های تراکتید در تماس با سلول‌های فیبر نیستند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۰- سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبی از نوعی بافت ساخته می‌شود که فاصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد و این فاصله‌ها با

هوا پر شده‌اند. کدام عبارت، درباره یاخته‌های این بافت درست است؟

- ۱) ضمن ایجاد استحکام سبب انعطاف پذیری اندام می‌شوند.
- ۲) در ساختار خود هسته ندارند اما زنده هستند.
- ۳) دیواره پسین ضخیم و چوبی شده دارند.
- ۴) نسبت به آب نفوذپذیر می‌باشند.

۱۱۱- در پی کاهش ترشح انسولین در بیماری دیابت شیرین نوع ۱، کدام اتفاق رخ نمی‌دهد؟

- ۱) تجزیه چربی‌های ذخیره شده
- ۲) افزایش میزان دفع گلوکز از ادرار
- ۳) افزایش ترشح هورمون گلوکاگون
- ۴) کاهش میزان pH خون فرد

۱۱۲- در تقسیم طبیعی یاخته اسپرماتوگونی انسان به منظور اسپرم‌زایی، در مرحله‌ای که، به طور حتم

- ۱) کروموزوم‌ها تک کروماتیدی می‌شوند - انتهای این مرحله، در هر قطب یاخته دو مجموعه کروموزومی وجود دارد.
- ۲) رشته‌های دوک تشکیل می‌شوند - کروموزوم‌ها در فشرده ترین حالت خود قرار دارند.
- ۳) غشای هسته مجدداً تشکیل می‌شود - کروموزوم‌ها به تدریج فشرده و کوتاه می‌شوند.
- ۴) رشته‌های دوک تخریب می‌شوند - سانتیول‌ها به سمت قطبین حرکت می‌کنند.

۱۱۳- در تقسیم هسته بدون تغییر عدد کروموزومی در مرحله‌ای که ،

- ۱) پوشش هسته مجدداً تشکیل می‌شود - معمولاً در پایان یک یاخته دوهسته‌ای مشاهده می‌گردد.
- ۲) سانتیول‌ها از یکدیگر فاصله می‌گیرند - قطعاً رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شوند.
- ۳) رشته‌های دوک به محل اتصال کروماتیدها متصل می‌شوند - قطعاً پوشش هسته شروع به تجزیه شدن می‌کند.
- ۴) رشته‌های دوک یاخته کوتاه و تجزیه می‌شوند - قطعاً در پایان پروتئین اتصالی در محل سانترومر مشاهده می‌شود.

۱۱۴- در یک زن بالغ و سالم هر اووسیتی که در دیده می‌شود، به طور حتم

- ۱) لوله رحم - با اسپرم لقاح انجام داده است.
- ۲) اندام گلابی‌شکل - هیچ‌گاه با یاخته جنسی نر، لقاح نداشته است.
- ۳) غدد جنسی - تقسیم میوز ۱ خود را به پایان نرسانده است.
- ۴) محل ورود اسپرم به رحم - به زودی تقسیم میوز ۱ خود را کامل می‌کند.

۱۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مراحل تمایز اسپرماتیدها و تبدیل آن‌ها به اسپرم، صورت می‌گیرد.»

- ۱) ایجاد حالت کشیده در یاخته‌ها قبل از قرارگیری هسته در سر اسپرم
- ۲) تغییر شکل هسته یاخته‌ها پس از جداسازی اسپرماتیدها از یکدیگر
- ۳) حذف مقدار زیادی از سیتوپلاسم یاخته‌ها پس از تشکیل تاژک
- ۴) از بین رفتن اتصالات سیتوپلاسمی قبل از فشرده شدن هسته

۱۱۶- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب است؟

«در هر جانوری که گیرنده‌های مکانیکی صدا به صورت مستقیم به پرده صماخ متصل شده‌اند،

- ۱) مولکولی وجود دارد که می‌تواند به صدها شکل مختلف در آمده و آنتی‌ژن‌های مختلف را شناسایی کند.
- ۲) برای لقاح همزمان گامت‌ها عوامل مختلفی از جمله دمای محیط، طول روز و بعضی رفتارها دخالت دارند.
- ۳) طناب عصبی شکمی که در طول بدن جانور کشیده شده است، در هر بند از بدن یک جفت گره عصبی دارد.
- ۴) بزرگ بودن اسکلت سبب ایجاد محدودیت در حرکات جانور شده و ثابت شدن اندازه جانور را در پی دارد.

۱۱۷- هنگام مشاهده بخش‌های درونی مغز گوسفند، بلافاصله در، بخشی قرار دارد که معادل آن در انسان

- ۱) عقب تالاموس‌ها - با ترشح نوعی پیک شیمیایی، ریتم‌های شبانه‌روزی را تنظیم می‌کند.
- ۲) عقب ایپی‌فیز - در جلوی مخچه قرار گرفته و در تنظیم فعالیت‌های مختلف از جمله ترشح بزاق نقش دارد.
- ۳) زیر رابط سه‌گوش - محل پردازش اولیه و تقویت پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به بخش خاکستری مخ است.
- ۴) بالای رابط پینه‌ای - به صورت اجتماعی از رشته‌های میلیون‌دار دو نیمکره مخ را به هم متصل می‌کنند.

۱۱۸- نوعی فرایند دفاعی در دومین خط دفاعی بدن با افزایش دمای موضعی به از بین بردن میکروب‌ها کمک می‌کند. کدام یک از اتفاقات

زیر در این فرایند دور از انتظار است؟

- ۱) کاهش مصرف انرژی در یاخته‌های دومین لایه عروق خونی
- ۲) تغییر فعالیت مرکز احساس تشنگی و گرسنگی در پاسخ به برخی مواد خارجی
- ۳) تغییر غلظت یون‌ها در دو سوی غشای دندریت آزاد نورون حسی
- ۴) ورود برخی پروتئین‌های محلول در خوناب به مایع میان‌بافتی

۱۱۹- کدام عبارت، در ارتباط با دومین خط دفاعی یک انسان سالم نادرست است؟

- ۱) برخلاف سومین خط دفاعی، سازوکارهایی دارد که فاقد توانایی تشخیص یاخته‌های خودی از بیگانه است.
- ۲) همانند سومین خط دفاعی، یاخته‌هایی با منشأ یاخته بنیادی لنفوئیدی دارد که می‌توانند از خون خارج شوند.
- ۳) همانند نخستین خط دفاعی، روش‌هایی به کار گرفته می‌شود که در برابر طیف وسیعی از میکروب‌ها مؤثر است.
- ۴) برخلاف نخستین خط دفاعی، مبارزه با میکروب‌ها می‌تواند با حضور بیشتر گویچه‌های سفید در خون همراه باشد.

۱۲۰- حین انعکاس عقب کشیدن دست، به دنبال آزاد شدن ناقل عصبی از پایانه آکسون نورون حرکتی مربوط به ماهیچه دوسربازو، در یاخته‌های این ماهیچه بر خلاف می‌یابد.

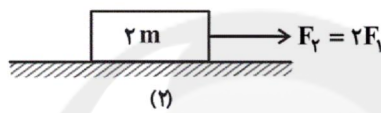
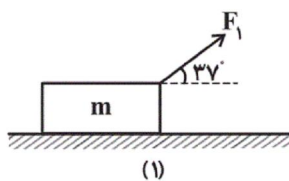
- (۱) طول رشته‌های پروتئینی انقباضی ضخیم - طول نوار تیره سارکومر، کاهش
- (۲) میزان فاصله خطوط Z دو انتهای یک سارکومر از یکدیگر - طول نوار روشن سارکومر؛ کاهش
- (۳) میزان هم‌پوشانی رشته‌های اکتین و میوزین تارچه‌ها - میزان غلظت یون کلسیم شبکه آندوپلاسمی، افزایش
- (۴) تولید ATP در میتوکندری‌های موجود در تارچه‌ها - طول پرتعدادترین رشته‌های پروتئینی انقباضی، افزایش

۱۲۱- یکای کدام گزینه، معادل یکای فرعی کمیت «فشار» در دستگاه SI نیست؟

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| (۱) شتاب × جرم
مساحت | (۲) انرژی
حجم |
| (۳) جرم
(طول) × زمان | (۴) جابه‌جایی × نیرو
حجم |

۱۲۲- در شکل (۱)، کار انجام شده توسط نیروی ثابت F_1 پس از طی مسافت d روی سطح افق برابر با W_1 است. کار انجام شده

توسط نیروی ثابت F_2 در شکل (۲)، پس از طی مسافت افقی $2d$ چند برابر W_1 است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)



- (۱) ۲/۵
- (۲) ۵
- (۳) ۳/۲
- (۴) ۱۰

۱۲۳- به جسم ساکنی که روی یک سطح افقی قرار دارد، نیروی ثابت و خالص F در راستای افقی وارد می‌شود. تندی این جسم در پایان دو جابه‌جایی متوالی به اندازه‌های d و d' ، به ترتیب به $2v$ و $4v$ می‌رسد. d' چند برابر d است؟

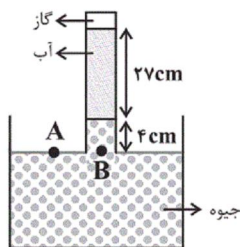
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۲۴- حداکثر فشاری که یک جسم می‌تواند تحمل کند، برابر با $6 \times 10^5 \text{ Pa}$ است. این جسم را حداکثر تا عمق چند متری از آب

دریا می‌توان پایین برد تا در هم نشکند؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$)

- (۱) ۴۵
- (۲) ۵۵
- (۳) ۶۰
- (۴) ۵۰

۱۲۵- در شکل زیر، فشار گاز محبوس در داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و فشار هوا



(۷۵ cmHg است.)

- (۱) ۸۱
- (۲) ۶۹
- (۳) ۶۳
- (۴) ۴۴

۱۲۶- جسمی را داخل مایع A انداخته و مشاهده می‌کنیم روی آن شناور می‌شود و وقتی آن را داخل مایع B می‌اندازیم، مشاهده می‌کنیم در این مایع غوطه‌ور می‌شود. در کدام گزینه اندازه نیروی شناوری وارد از طرف دو مایع به جسم (F_b) به درستی مقایسه شده است؟

- (۱) $(F_b)_A < (F_b)_B$
- (۲) $(F_b)_A = (F_b)_B$
- (۳) $(F_b)_A > (F_b)_B$
- (۴) نمی‌توان اظهار نظر قطعی کرد.

۱۲۷- حداقل چند کیلوژول گرما باید به ۲ کیلوگرم یخ 10°C - بدهیم تا نیمی از جرم یخ ذوب شود؟ ($c_{\text{یخ}} = 2/1 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}}$)

$(L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}})$

- (۱) ۳۷۸
- (۲) ۳۳۶
- (۳) ۲۹۴
- (۴) ۴۰

۱۲۸- دماسنج ترموکوپل که به دلیل ... کم تر نسبت به سایر دماسنج های معیار از مجموعه آن ها کنار گذاشته شده، ... در مدارهای الکترونیکی به کار رود.

(۱) دقت، نمی تواند

(۲) دقت، می تواند

(۳) گستره دماسنجی، می تواند

(۴) گستره دماسنجی، نمی تواند

۱۲۹- به یک جسم کرووی شکل به میزان خاصی گرما می دهیم، به طوری که اگر دمای آن به میزان ۶۰ درجه سلسیوس افزایش یابد، حجم آن ۹/۰ درصد افزایش پیدا می کند. ضریب انبساط سطحی این کره در SI کدام است؟

(۱) 5×10^{-5}

(۲) 10^{-4}

(۳) $1/5 \times 10^{-4}$

(۴) 10^{-5}

۱۳۰- به ۵ لیتر از مایعی با گرمای ویژه $\frac{J}{kg \cdot C}$ ۲۴۰۰، ۴۳۲ kJ گرما می دهیم تا دمای آن ۴۵ کلوین افزایش یابد. چگالی مایع چند

گرم بر سانتی متر مکعب است؟

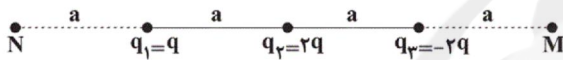
(۱) ۱/۲

(۲) ۱۲۰۰

(۳) ۰/۸

(۴) ۸۰۰

۱۳۱- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه ای روی خط راستی ثابت شده اند. میدان الکتریکی برآیند در نقطه M، چند برابر میدان الکتریکی برآیند در نقطه N است؟



(۱) $\frac{23}{25}$

(۲) $\frac{25}{23}$

(۳) ۱

(۴) $\frac{25}{18}$

۱۳۲- بزرگی میدان الکتریکی در نقطه ای به فاصله r از بار نقطه ای q برابر E است. اگر ۲۰ درصد از بار کاسته شود و فاصله از بار q به اندازه ۲۵ درصد افزایش یابد، بزرگی میدان الکتریکی در حالت جدید چند برابر می گردد؟

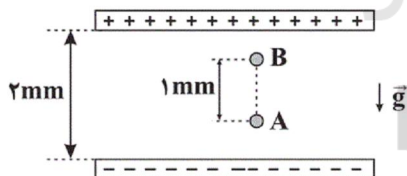
(۱) $\frac{64}{125}$

(۲) $\frac{125}{64}$

(۳) $\frac{5}{4}$

(۴) $\frac{4}{5}$

۱۳۳- مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم ۱ گرم در میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه خازن به ظرفیت $4 \mu F$ و بار الکتریکی $10 \mu C$ در نقطه A در حال تعادل است. اگر این ذره را از نقطه A تا نقطه B در راستای خط های میدان جابه جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می کند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۱ mJ / ۰ افزایش می یابد.

(۲) ۱ mJ / ۰ کاهش می یابد.

(۳) ۱ mJ / ۰ کاهش می یابد.

(۴) ۱ mJ / ۰ افزایش می یابد.

۱۳۴- مقاومت متغیری را به دو سر یک مولد وصل می کنیم. وقتی اندازه مقاومت به 5Ω می رسد، توان خروجی مولد به حداکثر مقدار خود که برابر ۸۰ W است، می رسد. نیروی محرکه مولد چند ولت است؟

(۱) ۴۰

(۲) ۵۰

(۳) ۱۶

(۴) ۳۲

۱۳۵- دو سر یک مقاومت الکتریکی به اختلاف پتانسیل ثابت ۶۰ V متصل است. اگر توان مصرفی این مقاومت ۵۰ W باشد، چند کولن بار الکتریکی در هر ساعت از این مقاومت عبور می کند؟

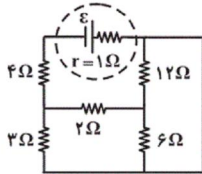
(۱) ۵۰

(۲) ۳۰۰۰

(۳) ۱۵۰۰

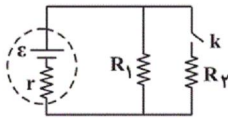
(۴) ۱۲۰۰

۱۳۶- در مدار شکل زیر، اگر جریان عبوری از مقاومت ۳ اهمی برابر ۲ A باشد، جریان عبوری از مولد چند آمپر است؟



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۳۷- اگر در مدار شکل مقابل، بعد از بستن کلید k، جریان عبوری از مولد، تغییر محسوسی نکند، کدام گزینه صحیح است؟



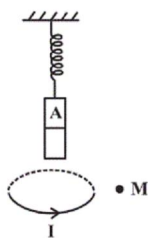
- (۱) مقاومت درونی مولد ناچیز است. ($r \simeq 0$)
(۲) مقاومت R_2 خیلی بزرگتر از R_1 است. ($R_2 \gg R_1$)
(۳) مقاومت R_2 برابر مقاومت R_1 است. ($R_2 = R_1$)
(۴) رابطه بین مقاومت درونی r و مقاومت‌های R_1 و R_2 به صورت $r = \sqrt{R_1 R_2}$ است.

۱۳۸- قطعه سیمی به طول ۵۰ cm در میدان مغناطیسی افقی و یکنواختی به بزرگی 200 G و عمود بر میدان قرار گرفته و جریان 20 A از جنوب به شمال از آن می‌گذرد. اگر وزن سیم توسط نیروی مغناطیسی خنثی شود، جرم سیم چند گرم است و جهت

میدان مغناطیسی کدام سو می‌باشد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) ۲، شرق (۲) ۲، غرب (۳) ۲۰، شرق (۴) ۲۰، غرب

۱۳۹- یک آهنربای میله‌ای توسط فنری از سقف آویزان است و در حال تعادل قرار دارد. اگر حلقه حامل جریانی را مطابق شکل زیر، در پایین آهنربای میله‌ای نگه داریم، طول فنر افزایش می‌یابد. قطب A آهنربا و جهت میدان مغناطیسی حاصل از حلقه در



نقطه M در کدام گزینه درست است؟

- (۱) N، ↑
(۲) N، ↓
(۳) S، ↑
(۴) S، ↓

۱۴۰- سیم‌لوله‌ای را به گونه‌ای می‌کشیم که فاصله حلقه‌ها به طور یکنواخت زیاد شده و طول سیم‌لوله دو برابر شود. اگر سیم‌لوله جدید را از وسط نصف کنیم و یک قسمت آن را به همان اختلاف پتانسیل اولیه وصل کنیم، میدان مغناطیسی داخل سیم‌لوله و دور از لبه‌های آن نسبت به حالت اولیه چند برابر می‌شود؟

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

Konkur.in

۱۴۱- کدام یک از گزینه‌های زیر جمله داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«در جدول دوره‌ای، عنصرها بر اساس افزایش سازماندهی شده‌اند و با پیمایش در هر، خواص عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود.»

- (۱) عدد اتمی - دوره (۲) عدد اتمی - گروه
(۳) عدد جرمی - دوره (۴) عدد جرمی - گروه

۱۴۲- چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- (الف) نیم‌عمر ایزوتوپ ${}^5\text{H}$ از نیم‌عمر ایزوتوپ ${}^4\text{H}$ کم‌تر است.
(ب) جرم اتمی فراوان‌ترین ایزوتوپ هر عنصر، همان است که در جدول دوره‌ای برای آن عنصر نشان داده شده است.
(پ) از تکنسیم برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می‌شود.
(ت) بعد از به وجود آمدن ذره‌های زیر اتمی، عنصرهای هیدروژن و هلیم پا به عرصه جهان گذاشتند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۳- در اتم عنصر A، نسبت شمار پروتون به نوترون برابر با ۸/۰ و شمار الکترون های A^{3+} چهار واحد بیشتر از شمار نوترون های

اتم عنصر B^{2+} است. نسبت عدد جرمی A به عدد جرمی B برابر با کدام است؟

- ۱/۸ (۱) ۱/۷ (۲) ۱/۵ (۳) ۱/۳ (۴)

۱۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) شمار الکترون های ظرفیت Br^{38} ، ۵ برابر شمار الکترون های ظرفیت Na^{11} است.
 (۲) در پر شدن زیرلایه ها، زیرلایه های زودتر پر می شود که مجموع $n+1$ آن کم تر باشد.
 (۳) آرایش الکترونی اتم های کروم و مس از قاعده آفا پیروی نمی کند.
 (۴) در جدول دروهای عنصرها، تنها عناصر H ، He ، Li ، Be در آرایش الکترونی خود فقط دارای الکترون هایی با $l=0$ می باشند.

۱۴۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فرسایش سنگ ها از جمله واکنش هایی است که می توان آن را به گاز اکسیژن موجود در هوا نسبت داد.
 (۲) مرجان ها با کاهش مقدار CO_2 محلول در آب از بین می روند.
 (۳) کرین مونوکسید گازی بی بو، بی رنگ و سمی است و چگالی آن از هوا کم تر می باشد.
 (۴) اکسیدهای نافلزتی را اکسیدهای اسیدی می نامند؛ زیرا از واکنش اغلب آن ها با آب، اسید تولید می شود.

۱۴۶- ساختار لوویس ...، ساختار لوویس ... پیوند دوگانه است و نسبت شمار الکترون های پیوندی به ناپیوندی در این

مولکول برابر با ... است. (S_8, O_8, N_7, C_6, H_1)

- (۱) CO ، مانند HCN ، دارای ۴
 (۲) SO_2 ، مانند CO ، دارای ۲
 (۳) HCN ، برخلاف CO_2 ، فاقد ۴
 (۴) CO_2 ، همانند SO_2 ، دارای $\frac{1}{2}$

۱۴۷- چند مورد از عبارات های زیر درست است؟

- الف- سدیم اکسید نام مناسبی برای Na_2O است، اما مس اکسید نام مناسبی برای CuO نیست.
 ب- نسبت کاتیون به آنیون در منیزیم کلرید، برابر نسبت آنیون به کاتیون در پتاسیم سولفید است.
 پ- MgO و CO_2 به ترتیب اکسیدهای بازی و اسیدی هستند.
 ت- کاغذ pH در محیط اسیدی به رنگ آبی در می آید.

- ۲ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴)

۱۴۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) گاز نیتروژن به عنوان اصلی ترین جزء سازنده هواکره، واکنش پذیری بسیار کمی دارد.
 (۲) گازهای اکسیژن و نیتروژن تنها هنگام رعد و برق در هوا ترکیب شده و به اکسیدهای نیتروژن تبدیل می شوند.
 (۳) از واکنش گازهای نیتروژن دی اکسید و اکسیژن در حضور نور خورشید، اوزون تولید می شود.
 (۴) در استراتوسفر با نقش زیان بار و مضر اوزون مواجه هستیم، در حالی که در تروپوسفر، نقش مفید و محافظتی اوزون آشکار است.

۱۴۹- کدام گزینه درست است؟

- (۱) آب دریاها و اقیانوس ها اغلب همگن می باشند و مزه شور دارند.
 (۲) کره زمین سامانه ای است که از سه بخش آب کره، هواکره و سنگ کره تشکیل شده است.
 (۳) مقدار موادی که از سنگ کره وارد آب کره می شوند با موادی که از آب کره خارج می شوند تقریباً برابر است.
 (۴) ۷۵ درصد جرم زمین را آب ها تشکیل می دهند.

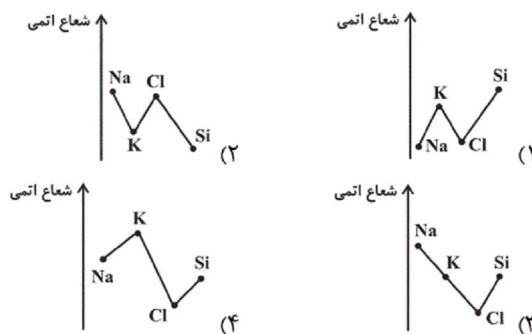
۱۵۰- چند مورد از عبارات های زیر درست هستند؟

- الف) درصد جرمی حل شونده یک محلول، جرم حل شونده در ۱۰۰ گرم محلول است.
 ب) درصد جرمی یک محلول را با $\frac{W}{W}$ نشان می دهند.
 پ) اگر درصد جرمی یک حل شونده را در محلول در 10^{-4} ضرب کنیم، غلظت آن بر حسب ppm بدست می آید.
 ت) در هر ۱۰۰ گرم محلول سدیم کلرید ۰/۹ درصد جرمی، ۹۱ گرم آب وجود دارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

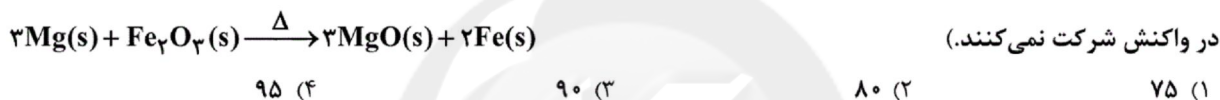
۱۵۱- کدام یک از نمودارهای زیر شعاع اتمی عنصرهای (Na_{۱۱}، Si_{۱۴}، Cl_{۱۷} و K_{۱۹}) را به درستی نمایش می‌دهد؟ (نمودارها به‌طور

تقریبی رسم شده‌اند.)



۱۵۲- همه گزینه‌های زیر درست‌اند، به‌جز ...

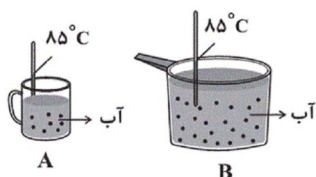
- (۱) اغلب عنصرها در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند، هر چند برخی عنصرها مانند اکسیژن، سدیم و ... به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.
 - (۲) آهن فلزی است که در سطح جهان بیش‌ترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد.
 - (۳) آهن اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می‌شود.
 - (۴) مقایسه واکنش‌پذیری سه عنصر پتاسیم، آهن و نقره به صورت «K > Fe > Ag» می‌باشد.
- ۱۵۳- از واکنش ۸/ گرم منیزیم با خلوص ۷۵ درصد با مقدار کافی آهن (III) اکسید مطابق معادله موازنه شده واکنش زیر، ۸۴/ گرم آهن خالص به دست آمده است. بازده درصدی واکنش برابر با کدام است؟ (Mg = ۲۴, Fe = ۵۶ : g.mol⁻¹) ناخالصی‌ها



۱۵۴- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به‌جز ...

- (۱) در دمای اتاق، حالت فیزیکی فراورده حاصل از واکنش گاز اتیلن و Br_۲(l)، مایع می‌باشد.
- (۲) فرمول مولکولی اتانول، C_۲H_۶O می‌باشد و یکی از مهم‌ترین حلال‌های صنعتی است که در تهیه مواد دارویی، بهداشتی و آرایشی به کار می‌رود.
- (۳) اتن در بیش‌تر گیاهان وجود دارد و در کشاورزی از آن به عنوان «عمل آورنده» استفاده می‌شود.
- (۴) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در هر واحد فرمولی ترکیب «۱، ۲- دی برم اتان» برابر با یک می‌باشد.

۱۵۵- با توجه به شکل زیر، اگر محتویات دو ظرف «A» و «B» را در ظرف خالی «C» بریزیم، چند مورد از کمیت‌های زیر در ظرف «C» با ظرف‌های «A» و «B» برابر است؟ (از اتلاف گرما در حین فرایند صرف نظر کنید.)



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

* میانگین تندی مولکول‌های آب

* ظرفیت گرمایی

* ظرفیت گرمایی ویژه

* انرژی گرمایی

۱۵۶- به جرم یکسانی از فلزهای آلومینیم و نقره به مقدار یکسانی گرما می‌دهیم. اگر دمای آلومینیم به اندازه ۲۰°C افزایش یابد، میزان افزایش دمای نقره به تقریب برابر با چند درجه سلسیوس است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم و نقره به ترتیب برابر با ۰/۹ و ۰/۲۳۶ ژول بر گرم بر درجه سلسیوس است.)

۶۷/۲ (۴)

۵۳/۲ (۳)

۲۰/۱ (۲)

۷۶/۳ (۱)

۱۵۷- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)

«طعم و بوی بادام ... دارچین، به مولکولی وابسته است که دارای گروه عاملی ... بوده و جزو ترکیبات آروماتیک محسوب ...»

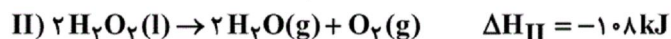
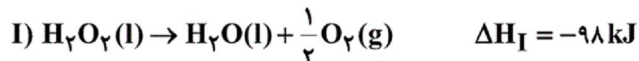
(۱) برخلاف- آلدئیدی- نمی‌شود

(۲) همانند- آلدئیدی- می‌شود

(۳) برخلاف- کتونی- نمی‌شود

(۴) همانند- کتونی- می‌شود

۱۵۸- با توجه به معادله‌های موازنه شده واکنش‌های داده شده، در اثر تبخیر ۲۵/۰ مول آب، چند کیلوژول گرما با محیط مبادله می‌شود؟



۱۰ (۴)

۶۶ (۳)

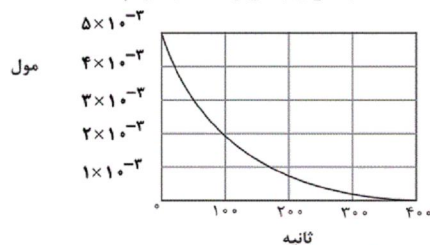
۴۴ (۲)

۱۱ (۱)

۱۵۹- نمودار تغییر مقدار یک ماده بر حسب زمان در یک واکنش به صورت زیر است. با توجه به نمودار، سرعت متوسط مصرف این ماده

در بازه ۵۰ تا ۹۰ ثانیه، تقریباً برابر سرعت متوسط مصرف آن در بازه زمانی ۱۶۰ تا ۲۳۰ ثانیه است و سرعت متوسط

مصرف این ماده در بازه ۹۰ تا ۱۲۰ ثانیه به تقریب برابر با مول بر دقیقه است. (به ترتیب از راست به چپ)



۰/۰۰۰۰۱ - ۳/۵ (۱)

۰/۰۰۰۰۱ - ۲/۸ (۲)

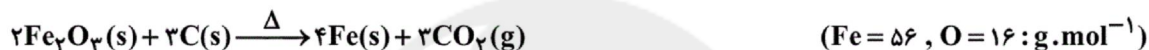
۰/۰۰۰۱ - ۳/۵ (۳)

۰/۰۰۰۱ - ۲/۸ (۴)

۱۶۰- از واکنش مقداری آهن (III) اکسید با خلوص ۸۰ درصد با مقدار کافی کربن، پس از گذشت ۴۰ ثانیه از آغاز واکنش، ۳۷/۵ لیتر گاز کربن

دی‌اکسید تولید شده است. سرعت متوسط تولید آهن بر حسب $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ در این بازه زمانی و جرم نمونه ناخالص آهن (III) اکسید مصرف

شده بر حسب گرم در این مدت زمان به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (حجم مولی گازها را در شرایط آزمایش $25 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ در نظر بگیرید.)



۲۰۰ ، ۲ (۴)

۱۲۸ ، ۲ (۳)

۲۰۰ ، ۳ (۲)

۱۲۸ ، ۳ (۱)

سایت کنکور
Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور Konkur.in

- ۱- گزینه «۲»
مکاید: مکرها و حبله‌ها / وسواس: دودلی / هزیر: چایک، هوشیار، نیکو
 ۱ ۲ ۳ ۴
(عسین پرهیزگار - سبزوار)
- ۲- گزینه «۱»
«خزلان» نادرست است و صحیح آن «خزلان» است.
 ۱ ۲ ۳ ۴
(عسین پرهیزگار - سبزوار)
(فارسی، ا. املا، ترکیبی)
- ۳- گزینه «۴»
ایات به ترتیب، سروده «ابن یسین» و «محمدتقی بهار» هستند.
 ۱ ۲ ۳ ۴
(فارسی، ا. تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۴- گزینه «۳» (ابراهیم رضایی مقدم - لاهیجان)

بیت «الف»: بی خبر نبودن غبار «تشخیص و استعاره»
 بیت «ب»: مجاز: آب و نان (غذا و روزی) [البته این بیت تلمیح هم دارد].
 بیت «ج»: شکسته رنگی (عقلانی و بینایی) ← حس آمیزی
 بیت «د»: تلمیح: اشاره به داستان حضرت خضر
 بیت «ه»: تناقض: انجام کار به آغاز رسیدن
 (فارسی آ آرایه ترکیبی)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۵- گزینه «۳» (حسن یاسیار - لاهیجان)

شکل مرتب شده بیت گزینه «۳»: طغرانیس ابروی مشکین مانند تو و مطبوعتر از
 نقش تو صورت نیست.
تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: حذف فعل «است» در مصراع دوم (بهتر است)
 گزینه «۲»: حذف فعل «بماند» در مصراع اول / حذف فعل بعد از منادا (درویش)
 گزینه «۴»: حذف فعل «شد» در پایان مصراع اول
 (فارسی آ دستور، صفحه ۱۹)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۶- گزینه «۴» (ممنون فرایی - شیراز)

اجزای جمله در بیت گزینه «۴» جابه جا نشده است.
تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: تقدم «مفعول» بر «نهاد»: دوش هوس وصل تو، عقلم شیدا می کرد
 گزینه «۲»: تقدم «فعل» بر «مفعول و متمم و مسند»: به هوای لب ... جوهر روح به
 یا قوت مذا ب آلوده کنی
 گزینه «۳»: تقدم «متمم و فعل» بر «نهاد»
 (فارسی آ دستور، صفحه ۱۵)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۷- گزینه «۳» (ماجر علی اقدم - بوکان)

نوع «را» در مصراع دوم حرف اضافه است و «دل» نقش متمم دارد.
 لیک این خون گشته دل را طافت نظاره نیست ← برای این دل خون گشته طافت
 نظاره نیست
تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: پروین: منادا / «است» در معنای وجود دارد، فعل غیر اسنادی است و «نور»
 نقش نهادی دارد.
 گزینه «۲»: تو دل من را خون کردی (گرداندی)
 مفعول مسند
 گزینه «۴»: نمی دانم که همان ساعت پشیمانش می سازد؟
 نهاد مسند

۱ ۲ ۳✓ ۴

۸- گزینه «۲» (کاتلم کاکظمی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و ابیات مرتبط: متفاوت بودن پدیده ها با وجود
 شباهت های ظاهری
 مفهوم بیت گزینه «۲»: نور و ظلم به عنوان دو پدیده متضاد، تفاوت زیادی با هم
 دارند.
 (فارسی آ مفهوم، صفحه ۱۱۶)

۱ ۲✓ ۳ ۴

۹- گزینه «۴» (مرتضی منشاری - اربیل)

مفهوم مشترک عبارت سؤال و گزینه «۴»: هراس نداشتن از مرگ و جاودانگی روح
 در جوار حق است.
تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: رویارویی عاشق حقیقی با سختی ها و دشواری های راه عشق
 گزینه «۲»: مرگ ظاهری و ترک وابستگی ها قبل از مرگ واقعی
 گزینه «۳»: خوش بودن عمر و مرگ با وجود خدا (فارسی آ مفهوم، صفحه های ۷۹ و ۸۰)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۱۰- گزینه «۴» (مریم شمیرانی)

مفهوم کلی صورت سؤال و بیت گزینه «۴» این است که قبل از وقوع مصیبت باید
 پیشگیری کرد.
تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: باید آسبی را انتخاب کرد که بتوان آن را رام نمود.
 گزینه «۲»: هر موجودی مطابق فطرتش عمل خواهد کرد.
 گزینه «۳»: بنایی که پایه سست دارد، فرو می ریزد.
 (فارسی آ مفهوم، صفحه ۱۲۳)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۱۱- گزینه «۳» (مددجووار قورچیان)

بذله گو: شوخ، لطیفه پرداز / محمل: کجاوه که بر شتر بندند، مهد / شایق: آرزومند، مشتاق
تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: دستوری: رخصت، اجازه دادن / مطاوعت: فرمان بری
 گزینه «۲»: مسرت: شادی، خوشی
 گزینه «۴»: واژه ها درست معنا شده اند.
 (فارسی ۲، لغت، ترکیبی)

۱ ۲✓ ۳ ۴

۱۲- گزینه «۳»

(مدمرووار قورپشان)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: قضا ← غزا

گزینه «۲»: ثواب ← صواب

گزینه «۴»: غریب ← قریب

(فارسی ۲، آمله، ترکیبی)

۴

۳✓

۲

۱

۱۳- گزینه «۳»

(مربعم شمیرانی)

کلک (قلم) که خلق را نصیحت می‌کند، تشخیص و استعاره

باده تلخ نصیحت: تشبیه

باده‌ای که هوشیار می‌کند: تناقض

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۴

۳✓

۲

۱

۱۴- گزینه «۴»

(مفسن خدایی - شیراز)

«سلسله مشک‌فشان» استعاره از مو است.

ولی فاقد «حسن تعلیل» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «بوی عشرت» حس آمیزی / «بهار، لاله و بو» مراعات نظیر دارد.

گزینه «۲»: «سر» مجاز از قضا / «بار غم» اضافه تشبیهی

گزینه «۳»: ابرو به کمان تشبیه شده است / «فرق» ایهام تناسب دارد: معنای نزدیک

«تفاوت» که کاربرد دارد و معنای دور «شکاف سر، بالای سر» که کاربرد ندارد ولی با

«سر» تناسب دارد.

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۴✓

۳

۲

۱

۱۵- گزینه «۴»

(مفسن اصغری)

در ابیات «ب، د» یک نقش تبعی در بیت «الف» سه نقش تبعی و در بیت «ج» دو

نقش تبعی به کار رفته است.

بیت «الف»: دو بار نقش تبعی تکرار: غلط بود غلط، یک بار معطوف: سخن دوری و آزار

بیت «ب»: یک بار نقش تبعی تکرار: غلط بود غلط (توجه: «و» در این بیت حرف

رابط است نه عطف)

بیت «ج»: یک بار معطوف: دل و جان - یک بار تکرار: غلط بود غلط

بیت «د»: یک بار تکرار: غلط بود غلط

(فارسی ۲، دستور، صفحه ۷۲)

۴✓

۳

۲

۱

۱۶- گزینه «۴»

(مرتضی منشاری - اربیل)

در گزینه «۴»، رابطه‌های معنایی «جانور وحشی» و شیر، کمان و زه (چله کمان) و

آهنگ موسیقی و شهنواز (یکی از آهنگ‌های موسیقی ایرانی) از نوع تضمین‌اند.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «ارک» و «دژ»: ترادف

گزینه «۲»: «پور» و «پسر»: ترادف

(فارسی ۲، دستور، صفحه ۱۴)

۴✓

۳

۲

۱

۱۷- گزینه «۴»

(امسان بزرگتر - رامسر)

مفهوم عبارت صورت سؤال و گزینه «۴» در ستایش قناعت به نعمت خداوند و نکوهش طمع است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: تلاش برای مناعت طبع دیگران

گزینه «۲»: جوانمردان، ثابت شده و امتحان پس داده، هستند.

گزینه «۳»: در ستایش میزبان مهمان‌نواز

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۲۵)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۸- گزینه «۴»

(حسن و سکری - ساری)

مفهوم صورت سؤال و ابیات مرتبط تأکید بر همت بلند و اراده قوی داشتن و ترجیح همت بر زور و بازو است.

بیت گزینه «۴» معتقد است که دریا دارای همت و مناعت طبع نیست، زیرا اگر چیزی به صورت قطره چکان می‌بخشد، صد برابر آن را باز پس می‌گیرد.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۶)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۹- گزینه «۳»

(ابراهیم رضایی مقدم - لاهیجان)

مفهوم بیت گزینه «۳»: بیان زیبایی و درمانگری چشم معشوق

(فارسی ۲، مفهوم، ترکیبی)

۱ ۲ ۳ ۴

۲۰- گزینه «۴»

(کلام کلامی)

مفهوم مشترک ابیات «ب، د»: بازگشت آدمی به اصل خود؛ یعنی عالم معنا یا تعلق نداشتن روح آدمی به دنیای مادی
مفهوم سایر ابیات:

الف) شکایت شاعر از گرفتاری در دام هجران و محرومیت از وصال

ج) نبودن آرامش در زندگی دنیوی

ه) بیان راز و نیاز و مناجات شبانه و دعای سحرگهان شاعر و پیچیدن صدای او در

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۷۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۲۱- گزینه «۲»

(مهدی نیک‌زار)

«انزل»: نازل کرد، فروفرستاد (رد گزینه ۳) / «من السماء»: از آسمان / «هَاء»: آبی را (رد گزینه ۴) / «أخرج»: خارج کرد، بیرون آورد (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «من الثمرات»: از میوه‌ها (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «رزقاً»: روزی / «لکم»: برای شما، برایتان

(ترجمه)

۱ ۲ ۳ ۴

۲۲- گزینه «۲»

(مهدی بهمان‌پور - قاتلات)

«جاء ... بهدایا»: هدایایی آوردند (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «للملك الموحد»: برای پادشاه یکتاپرست (رد گزینه ۱) / «یسکونون (جملة وصفیه)»: می‌زیستند (رد گزینه ۴) / «قرب»: نزدیک / «مضیق»: یک تنگه / «ینهبون»: غارت می‌شدند (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «من طریق»: از راه / «المضیق»: آن تنگه

(ترجمه)

۱ ۲ ۳ ۴

۲۳- گزینه «۱»

(ابراهیم امیری - بوشهر)

«الغریب عن هذه الأسماک»: عجیب درباره این ماهیان (رد گزینه‌های ۲ و ۳) /
 «الیکتیریا المضیئة»: باکتری روشن / «تعیش»: زندگی می‌کند / «عیونها»:
 چشمانشان، چشم‌هایشان (رد گزینه ۲) / «یمن»: ممکن است / «أن یستخدم»:
 استفاده کند (رد گزینه ۴) / «إنارة المدن»: روشن کردن شهرها

(ترجمه)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۲۴- گزینه «۱»

(ابراهیم امیری - بوشهر)

«یستعجل» فعل مجهول است و باید به صورت «به کار برده می‌شود» ترجمه شود.
 ترجمه صحیح عبارت: «گیاه دارویی مناسب برای پیشگیری از بیماری قند به کار
 برده می‌شود!»

(ترجمه)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۲۵- گزینه «۴»

(رضا یزیدی - کرمان)

«باور نمی‌کنم»: لا أصدق (رد گزینه ۱) / «روزی»: يوماً / «گردباد»: الإعصار (رد
 گزینه‌های ۲ و ۳) / «ماهی‌ها»: الأسماك / «از دریا به سوی آسمان»: من البحر إلى
 السماء (رد گزینه ۳) / «بکشاند»: یسحب (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
 در گزینه «۱»، «یستطیع» به معنای «می‌تواند» در عبارت صورت سؤال، معادلی
 ندارد.

(ترجمه)

۱ ۲ ۳ ۴ ✓

۲۶- گزینه «۳»

(مهروی نیک‌زار)

ترجمه جمله گزینه «۳»: «سیاره‌ای که به دور زمین می‌چرخد و نور خورشید از آن
 است! ماه» که نادرست است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «بخاری متراکم در آسمان که از آن باران می‌بارد! ابر»
 گزینه «۲»: «از لباس‌های زنانه دارای رنگ‌های مختلف! پیراهن زنانه»
 گزینه «۴»: «پارهای از آتش! اخگر»

(مفقوم)

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

۲۷- گزینه «۲»

(مهروی نیک‌زار)

«۹۰ تقسیم بر ۲ مساوی است با ۱۵۴»: نادرست است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «۶۶ منهای ۹ مساوی است با ۱۵۷»: صحیح است.
 گزینه «۳»: «۲۵ ضرب در ۲ مساوی است با ۱۵۰»: صحیح است.
 گزینه «۴»: «۱۰۰ تقسیم بر ۲ مساوی است با ۱۵۰»: صحیح است.

(عدر)

۱ ۲ ✓ ۳ ۴

۲۸- گزینه «۴»

(البه مسیح نوا)

خبر در گزینه‌ها به ترتیب «الإغراق»، «محاولة»، «تحذیر» و «قادر» می‌باشد.
 «الإغراق» بر وزن «إفعال» و «محاولة» بر وزن «مُفاعلة» و «تحذیر» بر وزن
 «تفعیل» مصدر ثلاثی مزید هستند؛ اما «قادر» بر وزن «فَاعِل» مصدر محسوب
 نمی‌شود.

(اتوأم جملات)

۱ ۲ ۳ ۴ ✓

۲۹- گزینه «۴»

(متمم علی کافمی)

در این گزینه فعل «أخبر: خبر داده شد» فعل ماضی مجهول است؛ بنابراین ما در این گزینه فاعل نداریم.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «یحاسب: محاسبه می‌کند» فعل معلوم است.

گزینه «۲»: «یُساعدون: کمک می‌کنند» فعل معلوم است.

گزینه «۳»: «لايمكن: ممکن نیست» و «تحوّل: تغییر دهیم» فعل معلوم هستند.

(انواع حملات)

۱ ۲ ۳ ۴✓

۳۰- گزینه «۲»

(رضا بزرگی)

«علیکم» از معنای جار و مجرور خارج شده است و معنای فعل می‌دهد.

ترجمه عبارت: «شما باید حقوق مردم را رعایت کنید!»

(انواع حملات)

۱ ۲✓ ۳ ۴

۳۱- گزینه «۴»

(ولی برقی)

«جادل»: بحث کن (رد گزینه ۲) / «أحسن»: نیکوتر (رد گزینه ۱) / «إن»: قطعاً (رد گزینه ۳) / «رتک»: پروردگارت / «أعلم»: داناتر (رد گزینه ۲) / «ضّل»: گمراه شد (رد گزینه های ۱ و ۳) / «عن سبيله»: از راهش (رد گزینه ۲)

(ترجمه)

۱ ۲ ۳ ۴✓

۳۲- گزینه «۴»

(ابراهیم احمدی-پوشهر)

«آیات نخستین»: الآيات الأولى (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «ما را راهنمایی می‌کند»: تُرشدنا / «همواره»: دائماً / «تجسس»: التّجسس / «بزرگ‌ترین گناهان»: أكبر الذّنوب (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «در آیین ما»: فی مکتبنا / «می‌شمارد»: تعدّ

(ترجمه)

۱ ۲ ۳ ۴✓

ترجمه متن درک مطلب:

اگر به هر فرودگاهی برویم، گروهی از مسافران را خواهیم یافت، همه ایشان هواپیما را برای سفر به مکان‌هایی نزدیک یا دور به کار می‌گیرند، برخی سفرها یک ساعت طول می‌کشد، و برخی از آن‌ها دو یا سه ساعت طول می‌کشد، و برخی از آن‌ها پنج ساعت طول می‌کشد، و چه بسا (شاید) سفر ده ساعت یا بیشتر طول بکشد. هواپیماها انواع متعددی هستند، از آن جمله هواپیماهای حمل مسافر و هواپیماهای حمل کالا است، و هواپیماها در زمان جنگ استفاده می‌شوند همان‌طور که در زمان صلح استفاده می‌گردند، و آن‌ها سودمندند و مسافت‌های دور را نزدیک می‌کنند و مردم را به همدیگر و شهرها را به یکدیگر وصل می‌نمایند. و همچنین هواپیماها در ارائه خدمت به افراد نیازمند در مواقع نیاز، هم‌چون مواقع حوادث بزرگ مثل زلزله‌ها، گردبادها و جنگ‌ها و مصیبت‌های دیگر کمک می‌کنند و شایان ذکر است که بیشتر هواپیماهایی که اکنون در خطوط پرواز کار می‌کنند، سرعشان بالاتر از سرعت صوت نیست.

۳۳- گزینه «۳»

(سیرمحمد علی مرتضوی)

ترجمه عبارت گزینه «۳»: «هواپیما در زمینه‌های گوناگون به کار گرفته می‌شود و حمل مسافران، فقط یکی از آن‌هاست!» که صحیح است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «مردم از هواپیما فقط برای مسافت‌های دور استفاده می‌کنند!» که نادرست است.

گزینه «۲»: «در جنگ‌ها از هواپیما فقط برای کمک به افراد نیازمند استفاده می‌کنیم!» که نادرست است.

گزینه «۴»: «هواپیماها انواع زیادی دارند که فقط از جهت اغراض و اهدافشان با هم تفاوت دارند!» که نادرست است.

(درک مطلب)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۳۴- گزینهٔ «۲»

(سیرمهم علی مرتضوی)

با توجه به خط آخر متن، تنها گزینهٔ «۲» مفهوم نادرستی دارد.
ترجمهٔ عبارت گزینهٔ «۲»: «هوایمایی یافت نمی‌شود که سرعتش بالاتر از سرعت صوت باشد!»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «برخی هوایماها با سرعت صوت پرواز می‌کنند!» که صحیح است.
گزینهٔ «۳»: «بیشتر هوایماها سرعتشان کمتر از سرعت صوت است!» که صحیح است.
گزینهٔ «۴»: «برخی هوایماها قادر به پرواز سریع‌تر از سرعت صوت هستند!» که صحیح است.

(درک مطلب)

۱ ۲ ۳ ۴

۳۵- گزینهٔ «۴»

(سیرمهم علی مرتضوی)

صورت سؤال موضوعی را می‌خواهد که در متن نیامده باشد. گزینهٔ «۴»: (ارتفاع هوایما هنگام پرواز) در متن اصلاً مطرح نشده است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: طول زمان سفرها با هوایما
گزینهٔ «۲»: سرعت پرواز هوایماها
گزینهٔ «۳»: حمل کالاها با هوایماها

(درک مطلب)

۱ ۲ ۳ ۴

۳۶- گزینهٔ «۲»

(سیرمهم علی مرتضوی)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «مفعول لفاعل...» نادرست است.
گزینهٔ «۳»: «مفرد، اسم میالفة... مفعول» نادرست است. «الرَّكَاب» جمع مکتسر «الرَّكِب» و اسم فاعل است.
گزینهٔ «۴»: «اسم میالفة...» نادرست است.

(تعلیل صرفی و محل اعرابی)

۱ ۲ ۳ ۴

(سیرمهم علی مرتضوی)

۳۷- گزینهٔ «۴»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «حروفه الأصلية: س ا ع» نادرست است. سه حرف اصلی آن، «س د ع» است. «مجهول... فاعله محذوف» نادرست‌اند، زیرا فعل معلوم است.
گزینهٔ «۲»: «مصدره: استعداد» نادرست است.
گزینهٔ «۳»: «للمخاطب، مفعوله: الطائرات» نادرست است. «الطائرات» در متن، نقش فاعل را دارد.

(تعلیل صرفی و محل اعرابی)

۱ ۲ ۳ ۴

(مهروی نیک‌زاد)

۳۸- گزینهٔ «۴»

در عبارت این گزینه، «تَوَكَّدَ» فعل مضارع معلوم است، نه مجهول، پس به شکل «تَوَكَّدَ» صحیح است. (ترجمهٔ عبارت: همانا آثار قدیمی توجه انسان را به دین تأکید می‌کنند!)

(فهیظ حرکات)

۱ ۲ ۳ ۴

(الله مسیح نوا)

۳۹- گزینهٔ «۳»

در این گزینه «یقتل» فعلی است که اسم نکره «طائرین» را توصیف می‌کند. در جملات وصفیه اگر فعل اول ماضی و فعل دوم مضارع باشند، فعل دوم را به صورت ماضی استمراری ترجمه می‌کنیم.

(قواعد اسم)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۰- گزینه «۴»

(رضا بزی - کرگزن)

«الأردال» بر وزن «أفاعل» و مفرد آن «أردل» بر وزن «أفعل» اسم تفضیل است و نقش «مفعول» دارد.

ترجمه عبارت: باید از فرومایگان دوری کنیم؛ زیرا رفتارشان بر انسان تأثیر می‌گذارد!

(قواعد اسم)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۱- گزینه «۴»

(امین اسیران‌پور)

مطابق با آیه ۹۷ سوره مبارکه نساء، فرشتگان پس از دریافت روح ستمکاران به خود، اولین سؤالی که از آنان می‌پرسند، این است که: «در [دنیا] چگونه بودید؟»

(دین و زندگی، درس ۵، صفحه ۶۸)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۲- گزینه «۲»

(مرتضی مصنی‌کیبیر)

در مرحله دوم (ثانویه) قیامت، پرده‌ها از حقایق عالم کنار می‌رود و این کار با تابیدن نور حقیقت از جانب خداوند انجام می‌گردد و این رخداد آماده‌کننده واقعه برپا شدن دادگاه عدل الهی است که رسیدگی به اعمال در این واقعه آغاز می‌شود.

(دین و زندگی، درس ۶، صفحه ۷۶)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۳- گزینه «۱»

(مهمرب آقاصالح)

امام علی (ع) می‌فرماید: «آگاه باش برای هر پیروی‌کننده‌ای، امام و پیشوایی است که باید از او تبعیت کند و از علم او کسب نور کند.» ایشان می‌فرماید: «با برهیزکاری (تقوا) و کوشش [در راه خدا] (مجاهده) و عفت و درستکاری مرا یاری کنید.»

(دین و زندگی، درس ۸، صفحه ۱۰۴)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۴- گزینه «۴»

(ابوالفضل امیرزاده)

اگر می‌خواهیم محبت خداوند در دلمان خانه کند، باید محبت کسانی را که رنگ و نشانی از او دارند و خداوند محبت و دوستی آنان را به ما توصیه کرده، در دل جای دهیم و هر میزان که این علاقه بیش‌تر و قوی‌تر باشد، محبت ما نیز به خدا فزون‌تر می‌شود. (تناسب بین علاقه و محبت)

انبیا و اولیای الهی و مجاهدان راه حق و آنان که در مسیر بندگی خدا حرکت کردند، دوستان خداوند هستند و برترین این دوستان، رسول خدا (ص) و اهل بیت ایشان (ع) می‌باشند که با تمام وجود به خدا عشق ورزیدند «أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ» و زندگی خود را در اطاعت کامل خداوند سپری کردند.

دوستی با آنان همان دوستی با خداوند و محبت آنان در مسیر محبت به خداوند است. البته این دوستی و محبت نیز بایستی هم‌چون محبت به خدا همراه با عمل و پیروی از آنان «فَاتَّبِعُونِي» باشد.

(دین و زندگی، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۲، ۱۱۳ و ۱۱۵)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۵- گزینه «۴»

(مسین بیاتی)

مطابق با آیه ۵ سوره قیامت: «انسان شک در وجود معاد ندارد بلکه علت انکارش این است که او می‌خواهد بدون ترس از دادگاه قیامت در تمام عمر گناه کند.»

(دین و زندگی، درس ۳، صفحه ۵۸)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۶- گزینه «۳»

(مهمرب رضایی‌بقا)

امیرالمؤمنین علی (ع) تقرب حقیقی به خداوند را مقصود و هدف خود قرار داد و رشد و تکامل خود را زیر نظر و با تربیت پیامبر اکرم (ص) آغاز کرد و جلوه‌گاه همه کمالات و زیبایی‌ها شد. وقتی به شخصیت ایشان می‌نگرید، می‌بینید که ایشان پس از رسول خدا (ص) در همه عرصه‌ها بی‌نظیر است.

حضرت علی (ع) هرگاه که مردم را موعظه می‌کرد، معمولاً سخن خود را با این عبارات آغاز می‌کرد: «ای مردم... هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لپو کند...»

(دین و زندگی، درس ۱۵، صفحه‌های ۲۰ و ۲۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۷- گزینه «۴»

(سیدافسان هنری)

بی‌ارزش شدن زندگی چند روزه دنیا ← پیامد دیدگاه منکران معاد

کم ارزش بودن زندگی دنیوی ← دیدگاه معتقدان معاد

(دین و زندگی، درس ۳، صفحه ۳۲ و ۳۵)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۸- گزینه ۴»

(مفسر رضایی بقا)

امام صادق (ع) فرمود: «فرزندی که از روی خشم به پدر و مادر خود نگاه کند - هر چند والدین در حق او کوتاهی و ظلم کرده باشند - نمازش از سوی خدا پذیرفته نیست.» پیامبر اکرم (ص) به ابودر فرمود: «هر کس غیبت مسلمانی را کند، تا چهل روز نماز و روزه اش قبول نمی شود؛ مگر این که فرد غیبت شده، او را ببخشد.»

(دین و زندگی، ۱، درس ۱۰، صفحه ۱۲۸)

۱ ۲ ۳ ۴

۴۹- گزینه ۲»

(مفسر آقا صالح)

عبارت قرآنی «و نفس و ما سواها؛ و سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید» بیانگر این مفهوم است که خداوند متعال سامان بخش و هماهنگ کننده ابعاد وجود آدمی است.

(دین و زندگی، ۱، درس ۲، صفحه ۳۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۰- گزینه ۴»

(سیرافسان هنری)

بهشت آماده استقبال و پذیرایی از بهشتیان است و چون بهشتیان سر رسند، درهای آن را به روی خود گشوده می بینند و از هر دری فرشتگان برای استقبال به سوی آنان می آیند و به بهشتیان سلام می کنند و می گویند خوش آمدید وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.

(دین و زندگی، ۱، درس ۷، صفحه ۸۵)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۱- گزینه ۲»

(مترقی مفسر کبیر)

بر اساس فرمان خداوند، همه افراد جامعه اسلامی نسبت به یک دیگر مسئول اند و مانند سوارشدگان در یک کشتی اند (مشارکت در نظارت همگانی). اگر کارگزاران جامعه وظیفه خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند، اعتماد مردم به حکومت روز به روز افزایش می یابد.

(دین و زندگی، ۲، درس ۱۰، صفحه های ۱۳۱ و ۱۳۲)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۲- گزینه ۲»

(سیرافسان هنری)

تشبیه زمین به ذلول به حرکت زمین و ذکر نکات علمی بی سابقه از جنبه های اعجاز محتوایی قرآن، اشاره دارد.

(دین و زندگی، ۲، درس ۳، صفحه های ۴۰ و ۴۲)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۳- گزینه ۲»

(مفسر رضایی بقا)

در پیش گرفتن راه ایمان و عمل صالح در آیات «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَ تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ»، به عنوان راه درست زندگی و عامل خروج از زیان معرفی شده است که معادل ایمان و اجابت فرمان خدا و رسول است که مطابق با آیه «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لَهٗ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ» به انسان حیات می بخشد.

(دین و زندگی، ۲، درس ۱، صفحه ۹ و ۱۳)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۴- گزینه ۳»

(مفسر آقا صالح)

امام باقر (ع) می فرماید: «بني الاسلام على خمس على الصلاة و الزكاة و الصوم و الحج و الولاية و لم يناد بشيء كما نودي بالولاية» اسلام بر پنج پایه استوار شده است بر نماز و زکات و روزه و حج و ولایت و به چیز دیگری دعوت نشده آن گونه که به ولایت دعوت شده است.»

(دین و زندگی، ۲، درس ۴، صفحه ۵۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۵- گزینه ۲»

(امین اسرین پور)

صورت سؤال در ارتباط با موضوع نزول آیه انذار و تعیین جانشین پس از پیامبر (ص) در مهمانی دعوت خویشان است که گزینه ۲» که بیانگر ماجرای اعلام جانشینی علی (ع) در جمع چهل نفره بزرگان بنی هاشم و نزدیکان رسول خدا (ص) است، ناظر بر همین مطلب است.

(دین و زندگی، ۲، درس ۵، صفحه ۶۴)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۶- گزینه «۲»

(مفسر بیاتی)

ارائه الگوهای نامناسب: حاکمان وقت تلاش می‌کردند که شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت پیامبر را در انزوا قرار دهند. تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت: در این دوره، جاهلیت با شکلی جدید وارد زندگی اجتماعی مسلمانان شد و شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) منزوی شدند.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه ۹۳)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۷- گزینه «۳»

(ابوالفضل امرزاده)

در برنامه اسلام از انسان خواسته می‌شود تا با اندیشه در خود و جهان هستی (خودشناسی و جهان‌شناسی) به ایمان قلبی دست یابد. در عرصه عمل نیز از انسان می‌خواهند با ایمانی که کسب کرده است، (اکتسابی) تلاش نماید تا با انجام واجبات دین و ترک حرام‌های آن، خداوند را عبادت و بندگی کند.

(دین و زندگی ۲، درس ۲، صفحه‌های ۲۴ و ۲۵)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۸- گزینه «۲»

(مفسر آقاصالح)

امام علی (ع) در مورد دوران پس از خود می‌فرماید: «تزد مردم آن زمان کالایی کم‌بهارتر از قرآن نیست، وقتی که بخواهد به درستی خوانده شود و کالایی رایج‌تر و فراوان‌تر از آن نیست، آنگاه که بخواهند به صورت وارونه و به نفع دنیاطلبان (نه حاکمان ستمگر) معنایش کنند. در آن شرایط وقتی می‌توانید به عهد خود با قرآن وفادار بمانید که پیمان‌شکنان را تشخیص دهید.»

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه ۹۹)

۱ ۲ ۳ ۴

۵۹- گزینه «۳»

(مرتضی مفسر کبیر)

پس از سخن پیامبر (ص) که فرمودند: «سوگند به خدایی که جانم در دست قدرت اوست...، آیه شریفه «إِنَّ الدِّينَ أَمْنٌ وَعَمَلُوا الصَّالِحَاتِ...» نازل گردید.

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحه ۸۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۶۰- گزینه «۱»

(ابوالفضل امرزاده)

برای درک درست رهبری امام در عصر غیبت، ابتدا باید توجه کنیم که امام را از آن جهت «غایب» نامیده‌اند که ایشان از نظرها «غایب» است؛ نه این که در جامعه حضور ندارد. به عبارت دیگر ما انسان‌ها هستیم که امام را نمی‌بینیم نه این که ایشان در بین ما نیست و از وضع ما بی‌خبر است. (غیبت در مقابل ظهور است و نه حضور و امام حضور دارد؛ ولی ظهور ندارد.) عبارت قرآنی «أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» پیشگویی قطعی قرآن از آینده تاریخ است.

۱ ۲ ۳ ۴

۶۱- گزینه «۲»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «علی: چرا داری آب پائش را پر از آب می‌کنی؟»
«رضا: قصد دارم به خاطر هوای گرم به گل‌ها آب بدهم.»

نکته مهم درسی

برای کارهای برنامه‌ریزی شده برای آینده نزدیک (planned actions) از ساختار "be going to" استفاده می‌کنیم.

(گراهر)

۱ ۲ ۳ ۴

۶۲- گزینه «۴»

(میتنی درفشان گرامی)

ترجمه جمله: «جان بهترین و مهربان‌ترین دوست من بود. از دست دادن او خیلی سخت است و من نمی‌دانم بدون او چه خواهم کرد.»

(۱) مواظبت کردن (۲) مردن
(۳) صدمه زدن (۴) از دست دادن

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴✓

۶۳- گزینه «۳»

(معمرشا ایزدی)

ترجمه جمله: «پلنگ‌ها و ببرها وحشی‌ترین حیوانات شناخته‌شده هستند. آن‌ها از یک گونه، اما کاملاً متفاوت از یکدیگر هستند.»

(۱) مفرد (۲) دوست‌داشتنی
(۳) متفاوت (۴) قدرتمند

(واژگان)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۶۴- گزینه «۳»

(معمرشا ایزدی)

ترجمه جمله: «همان‌طور که به‌وسیله آزمایش‌ها اثبات کرده‌اند، بسیاری از پرندگان کوچک راهشان را به‌وسیله ستارگان پیدا می‌کنند. این واقعاً شگفت‌انگیز است.»

(۱) مشکل (۲) مثال
(۳) آزمایش (۴) برنامه

(واژگان)

۱ ۲ ۳✓ ۴

۶۵- گزینه «۲»

(ساسان عزیزنژاد)

ترجمه جمله: «لازم است بدانید که ترافیک در این قسمت شهر، به‌ویژه در عصر، خیلی سنگین است.»

(۱) واقعاً (۲) به‌ویژه، مخصوصاً
(۳) با امنیت (۴) کاملاً

(واژگان)

۱ ۲✓ ۳ ۴

۶۶- گزینه «۴»

(مهروی سفراپی)

ترجمه جمله: «آن‌ها می‌گویند که حتی یک فرد معمولی می‌تواند رئیس جمهور ایالات متحده آمریکا شود، اما امروزه همه رؤسای جمهور ما بسیار ثروتمند هستند.»

(۱) زنده (۲) علاقه‌مند
(۳) امیدوار (۴) معمولی، رایج، مشترک

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴✓

ترجمه متن کلوزتست:

در زمان [پادشاهی] شانگ، اختراعات جالبی اتفاق افتاد. چینی‌ها برای اولین بار با آمیختن فلزات دیگر باهم، چگونگی ساخت برنز را کشف کردند. برنز یک فلز مهم است، زیرا محکم است و برای مدت زمان بسیار طولانی دوام دارد. چینی‌ها همه نوع وسیله را از برنز درست می‌کردند مانند ظروفی برای پخت‌وپز، فنجان‌هایی برای آشامیدن، جواهرات و اسلحه. اما شاید مهم‌ترین تحول و پیشرفت در زمان [پادشاهی] شانگ نوشتن بود. هنگامی که یک تمدن می‌تواند بنویسد، مردم می‌توانند اطلاعاتی در مورد خودشان، زندگی خود و آن چه را که به آن معتقد هستند به دیگران منتقل کنند. اگرچه چینی‌ها در این زمان شروع به نوشتن کردند، اما هنوز کاغذ نداشتند، بنابراین مردم روی استخوان‌های حیوانات، سنگ، [چوب] بامبو و حتی روی پوسته‌های لاک‌پشت می‌نوشتند!

بنابراین، زندگی برای مردم در چین باستان با زندگی امروزی ما کاملاً فرق داشت.

۶۷- گزینه «۲»

(سازمان عزیزی نژاد)

- (۱) اختراع کردن
(۲) کشف کردن، پیدا کردن
(۳) آوردن
(۴) جمع‌آوری کردن

(کلوزتست)

۱ ۲ ۳ ۴

۶۸- گزینه «۳»

(سازمان عزیزی نژاد)

نکته مهم درسی

با توجه به مفهوم جمله از صفت عالی "the most important" استفاده می‌کنیم.

(کلوزتست)

۱ ۲ ۳ ۴

۶۹- گزینه «۱»

(سازمان عزیزی نژاد)

- (۱) اطلاعات
(۲) سلامتی، تندرستی
(۳) طبیعت
(۴) توجه، دقت

(کلوزتست)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۰- گزینه «۴»

(سازمان عزیزی نژاد)

- (۱) مایع
(۲) کیفیت، چگونگی
(۳) جزء (جمع: جزئیات)
(۴) کاغذ

(کلوزتست)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۱- گزینه «۴»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «چون تعطیلی ملی بود، بیش‌تر مغازه‌ها تعطیل بودند، در نتیجه ما نتوانستیم چیزهایی را که نیاز داشتیم، بخریم.»

نکته مهم درسی

کلمه "most" بدون حرف تعریف "the" به معنی «بیش‌تر» می‌باشد و قبل از اسم به کار می‌رود.

(گراهام)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۲- گزینه «۳»

(ناصر ابوالفضل - کاشان)

ترجمه جمله: «هفته گذشته، او یک پیشنهاد شغلی از لندن دریافت کرد، ولی هنوز درباره آن تصمیمی نگرفته است.»

نکته مهم درسی

قید "yet" از علائم زمان حال کامل است و معمولاً در جملات سوالی یا منفی استفاده می‌شود.

(گراهام)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۳- گزینه «۱»

(عقيل مضمري، روش - هنريان)

ترجمه جمله: «برای شانون، به عنوان فردی که ذاتاً اجتماعی است، دوری گزیدن از دیگران هنگام مریضی ناخوشایند بود.»

- (۱) اجتماعی
(۲) مضر
(۳) صادق
(۴) خلاق

(واژگان)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۷۴- گزینه «۴»

(عقيل مضمري، روش - هنريان)

ترجمه جمله: «به گفته همسایگان، تامپسون از آن دختر بیمار مراقبت می کرد وقتی که مادرش سر کار بود.»

- (۱) پرواز کردن هواپیما
(۲) به پذیرش مراجعه کردن
(۳) وقت گذراندن
(۴) مراقبت کردن

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۵- گزینه «۳»

(مهوری احمدی)

ترجمه جمله: «الف: بابا! من تصمیم گرفته ام وارد حرفه پزشکی شوم تا به فقرا در سرتاسر جهان کمک کنم.»

«ب: آفرین! تو تصمیم شایسته ای گرفته ای.»

- (۱) ماهر
(۲) محبوب
(۳) شایسته، ارزشمند
(۴) سالم، تندرست

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۶- گزینه «۳»

(مهوری احمدی)

ترجمه جمله: «اگر این دانشگاه یک نامزد انتخابات ریاست جمهوری را برای سخنرانی دعوت کند، همه دیگر (کاندیدها) نیز بهتر است دعوت شوند.»

نکته مهم درسی

عبارت "as well" به معنای «نیز» معادل "also" است که البته برخلاف "also"، در آخر جمله به کار می رود.

- (۱) مخصوصاً
(۲) به جای
(۳) نیز
(۴) کاملاً

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴

Konkur.in

ترجمه متن درک مطلب:

هر هنرمندی ته دلش می‌داند که او دارد به مردم چیزی می‌گوید، نه تنها او می‌خواهد آن را به‌خوبی بگوید، بلکه می‌خواهد چیزی باشد که قبلاً گفته نشده است. او امیدوار است که مردم گوش دهند و بفهمند؛ او می‌خواهد به مردم آموزش دهد و از مردم می‌خواهد تا از او بیاموزند. آن‌چه که هنرمندان بصری، مانند نقاشان، می‌خواهند آموزش دهند فهمیدنش آسان، اما توضیح دادنش دشوار است، برای این‌که نقاشان تجارشان را در قالب شکل‌ها و رنگ‌ها ترجمه می‌کنند، نه به‌صورت کلمات. آن‌ها به‌نظر می‌رسد احساس می‌کنند که انتخاب خاص شکل‌ها و رنگ‌ها، از بین میلیاردها رنگ بی‌شمار ممکن، به‌طور استثنایی برای آن‌ها جالب است و ارزش نشان دادن به ما را دارد. بدون کار آن‌ها، ما احتمالاً هرگز به این شکل‌ها و رنگ‌های خاص توجه نمی‌کردیم، یا شور و شغفی که آن‌ها برای هنرمند می‌آورند را احساس نمی‌کردیم.

اکثر هنرمندان شکل‌ها و رنگ‌هایشان را از جهان طبیعت و از بدن‌های انسان‌های در حال حرکت و واکنش می‌گیرند؛ انتخاب‌هایشان نشان می‌دهد که این ابعاد جهان، ارزش نگاه کردن را دارند، آن‌ها مناظر زیبایی را در بردارند. هنرمندان معاصر ممکن است بگویند که آن‌ها صرفاً موضوعاتی را انتخاب می‌کنند که الگوی جالبی را ایجاد می‌کنند، که چیز دیگری در آن وجود ندارد. با وجود این، آن‌ها حتی به‌طور کلی بدون اشاره به ماهیت موضوعاتشان انتخاب نمی‌کنند.

۷۷- گزینه ۲»

(میرفسیون زاهدی)

ترجمه جمله: «طبق متن، ما می‌فهمیم که یک هنرمند امیدوار است که مردم او را درک کنند و تلاش کنند تا از او یاد بگیرند.»

(درک مطلب)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۸- گزینه ۱»

(میرفسیون زاهدی)

ترجمه جمله: «توضیح دادن این‌که نقاش چه چیزی می‌گوید دشوار است، زیرا نقاش به‌جای کلمات، از شکل‌ها و رنگ‌ها استفاده می‌کند.»

(درک مطلب)

۱ ۲ ۳ ۴

۷۹- گزینه ۴»

(میرفسیون زاهدی)

ترجمه جمله: «بهترین عنوان برای این متن «هنرمندان به عنوان معلمان» خواهد بود.»

(درک مطلب)

۱ ۲ ۳ ۴

۸۰- گزینه ۳»

(میرفسیون زاهدی)

ترجمه جمله: «پاراگرافی که به‌دنبال متن می‌آید احتمالاً در مورد موضوعاتی که هنرمندان انتخاب می‌کنند، بحث می‌کند.»

(درک مطلب)

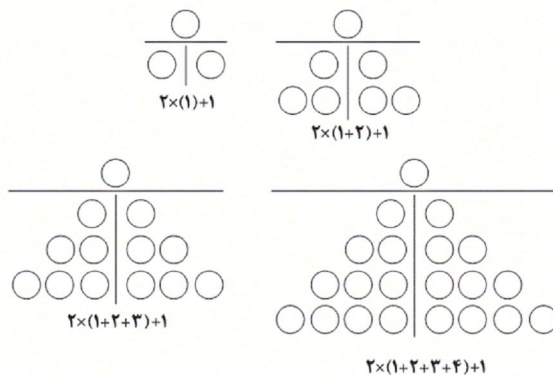
۱ ۲ ۳ ۴

Konkur.in

۸۱- گزینه «۲»

(صمید زرین کفش)

با توجه به الگوی زیر اگر دایره بالایی را از شکل حذف کنیم، داریم:



در نتیجه جمله عمومی الگو برابر است با:

$$t_n = 2 \times \frac{n(n+1)}{2} + 1 = n^2 + n + 1$$

$$\xrightarrow{n=15} t_{15} = (15)^2 + 15 + 1 = 225 + 15 + 1 = 241$$

(ریاضی، ص ۱۱۳ تا ۱۲۰)

(معرفی فیثاغورس)

۸۲- گزینه «۳»

از آن جایی که جمله چهارم $\frac{9}{4}$ جمله دوم می باشد، نتیجه می گیریم که:

$$\frac{a_4}{a_2} = \frac{a_1 \times q^3}{a_1 \times q} = q^2 = \frac{9}{4} \Rightarrow q = \pm \frac{3}{2} \xrightarrow{q > 0} q = \frac{3}{2}$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 130$$

$$\Rightarrow a_1 + \frac{3}{2}a_1 + \frac{9}{4}a_1 + \frac{27}{8}a_1 = 130$$

$$\Rightarrow \left(\frac{8 + 12 + 18 + 27}{8}\right)a_1 = 130 \Rightarrow \frac{65}{8}a_1 = 130 \Rightarrow a_1 = 16$$

$$a_6 = a_1 \times q^5 = 16 \times \left(\frac{3}{2}\right)^5 = \frac{243}{2} = 121.5$$

(ریاضی، ص ۲۵ تا ۲۷)

$$\Rightarrow 1 - 2 \sin x \cos x = m^2 \Rightarrow \sin x \cos x = \frac{1 - m^2}{2}$$

$$\sqrt{\tan x + \cot x} = \sqrt{\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x}} = \sqrt{\frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\cos x \sin x}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{\frac{1 - m^2}{2}}} = \sqrt{\frac{2}{1 - m^2}}$$

(ریاضی، ص ۴۲ و ۴۳)

(موسا زمانی)

۸۴- گزینه «۲»

$$1 + \cot^2 \hat{A} = \frac{1}{\sin^2 \hat{A}} \Rightarrow \sin \hat{A} = \frac{2}{3}$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{AB \times AC \times \sin \hat{A}}{2} = \frac{8 \times 12 \times \frac{2}{3}}{2} = 32$$

(ریاضی، ص ۳۳ تا ۳۵ و ۴۴ تا ۴۶)

۸۵- گزینه «۳»

(موردی کتاب)

$$\sqrt[2]{\sqrt[2]{x+1}} = \sqrt[2]{\sqrt[2]{x+1}} = 2^{x+1}$$

$$\sqrt[2]{\left(\frac{1}{2}\right)^{2x}} = \left(\frac{1}{2}\right)^x = 2^{-x} \Rightarrow 2^{-x} = 2^{x+1}$$

$$\Rightarrow -x = x+1 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

(ریاضی، صفحه‌های ۳۸ تا ۵۸)

(اصول لعل)

۸۶- گزینه «۱»

شرط لازم برای این که یک معادله درجه ۲، دو ریشه متمایز حقیقی داشته باشد، $\Delta > 0$ می‌باشد. پس:

$$\Delta > 0 \Rightarrow 16 - 4(2m)(m+1) > 0$$

$$\Rightarrow 16 - 8m^2 - 8m > 0$$

$$\Rightarrow 8m^2 + 8m - 16 < 0$$

$$\xrightarrow{+8} m^2 + m - 2 < 0 \Rightarrow (m+2)(m-1) < 0$$

$$\Rightarrow -2 < m < 1$$

از طرفی ضریب x^2 نباید صفر باشد، پس:

$$2m \neq 0 \Rightarrow m \neq 0$$

مجموعه جواب به صورت زیر خواهد بود:

$$(-2, 0) \cup (0, 1)$$

(ریاضی، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۷)

(علی ارمند)

۸۷- گزینه «۴»

$$\left| \frac{2x-13}{5} \right| < 3 \Rightarrow |2x-13| < 15 \Rightarrow -15 < 2x-13 < 15$$

$$\Rightarrow -2 < 2x < 28 \Rightarrow -1 < x < 14$$

بنابراین جواب نامعادله به صورت $(-1, 14)$ و در نتیجه $b-a=15$ است.

(ریاضی، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳)

(سپهر ولی‌زاده)

۸۸- گزینه «۱»

$$f(-x) + f(4) = 2x - 6 \xrightarrow{x=-4} f(4) + f(4) = -8 - 6$$

$$\Rightarrow 2f(4) = -14 \Rightarrow f(4) = -7$$

$$f(-x) = 2x - 6 - f(4) = 2x - 6 - (-7) = 2x + 1$$

$$\Rightarrow f(-x) = 2x + 1 \xrightarrow{-x \rightarrow x} f(x) = -2x + 1$$

(ریاضی، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸)

(غلامرضا نیازی)

۸۹- گزینه «۳»

$240 = 2! \times 5 \Rightarrow \overline{AB}, C, D, E, F$: حالتی که A و B کنار هم باشند.

$96 = 2! \times 2! \times 4 \Rightarrow \overline{AB}, \overline{CD}, E, F$: حالتی که A و B کنار هم و C و D نیز کنار هم باشند.

$144 = 240 - 96$: حالتی که A و B کنار هم باشند ولی C و D کنار هم نباشند.

(ریاضی، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۲)

۹۰- گزینه «۲»

(عاطفه فان مهمری)

$$6! = 720$$

تعداد کل حالتها:

اگر هر سه زوج در کنار یکدیگر بنشینند:

$$3! \times 2! \times 2! \times 2! = 48$$

$$720 - 48 = 672 = \text{تعداد حالات مطلوب}$$

(ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۲۷ تا ۱۳۲)

۴

۳

۲ ✓

۱

(کتاب آبی)

۹۱- گزینه «۲»

فرض کنیم $x^2 + 4x + 3 = t$ ، بنابراین خواهیم داشت:

$$x^2 + 4x + 3 = \sqrt{x^2 + 4x + 3 + 2} \rightarrow t = \sqrt{t+2}$$

طرفین معادله را با شرط $t \geq 0$ ، به توان ۲ می‌رسانیم:

$$\Rightarrow t^2 = t+2 \Rightarrow t^2 - t - 2 = 0 \Rightarrow (t-2)(t+1) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t = -1 & \text{غ‌ق} \\ t = 2 \Rightarrow x^2 + 4x + 3 = 2 \Rightarrow x^2 + 4x + 1 = 0 \end{cases}$$

در این معادله، $\Delta = 4^2 - 4 = 12 > 0$ و معادله ۲ جواب حقیقی دارد. بنابراین:

$$\text{حاصل ضرب ریشه‌ها: } x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = 1$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۲۲ و ۲۲ تا ۲۴)

۴

۳

۲ ✓

۱

(آرین غلامی‌راد)

۹۲- گزینه «۲»

مجموع ریشه‌های معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ برابر با $-\frac{b}{a}$ است،

پس:

$$\alpha + \beta = \frac{-(-3)}{1} = 3$$

 α در معادله صدق می‌کند. بنابراین:

$$\alpha^2 - 3\alpha - 2 = 0 \Rightarrow \alpha^2 = 3\alpha + 2$$

$$\alpha^2 + 2\beta - 4 = 3\alpha + 2 + 2\beta - 4$$

$$= 3\alpha + 2\beta - 2 = 3(\alpha + \beta) - 2 = 3 \times 3 - 2 = 7$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۳)

۴

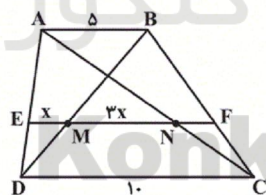
۳

۲ ✓

۱

(علی فتح‌آباری)

۹۳- گزینه «۴»

طبق قضیه تالس در دو مثلث $\triangle ABD$ و $\triangle ADC$ داریم:

$$\begin{cases} \triangle ABD: \frac{x}{5} = \frac{ED}{AD} \\ \triangle ADC: \frac{4x}{10} = \frac{AE}{AD} \end{cases}$$

حال از تقسیم طرفین این دو معادله بر هم، داریم:

$$\frac{\frac{x}{5}}{\frac{4x}{10}} = \frac{\frac{ED}{AD}}{\frac{AE}{AD}} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{ED}{AE} \Rightarrow \frac{AE}{ED} = 2$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۱)

۴ ✓

۳

۲

۱

دو مثلث $\triangle MAB$ و $\triangle MDC$ متشابه‌اند، پس در آن‌ها نسبت ارتفاع‌های نظیر، برابر با نسبت اضلاع نظیر است:

$$\frac{AB}{DC} = \frac{MH}{MH_2} \Rightarrow \frac{3}{5} = \frac{MH}{MH+2}$$

$$\Rightarrow 5MH = 3MH + 6 \Rightarrow MH = 3$$

در نهایت فاصله M از قاعده بزرگ‌تر برابر است با:

$$MH_2 = 3 + 2 = 5$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۶)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۹۵- گزینه «۱»

(علی شورایی)

$$D_{2f-g} = D_f \cap D_g \Rightarrow D_f \cap D_g = \{3, 4\}$$

$$(2f-g)(3) = 6 \Rightarrow 2f(3) - g(3) = 6 \Rightarrow g(3) = -4$$

$$(2f-g)(4) = 4 \Rightarrow 2f(4) - g(4) = 4 \Rightarrow g(4) = 2$$

از آن‌جا که تابع $\frac{f}{g}$ روی دامنه مشترک f و g (به‌جز $\{x \mid g(x) = 0\}$)

تعریف می‌شود و $D_f \cap D_g = \{3, 4\}$ داریم:

$$\frac{f}{g} = \left\{ \left(3, -\frac{1}{4} \right), \left(4, \frac{3}{2} \right) \right\}$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۹۶- گزینه «۱»

(ایمان پینی فروشان)

در گزینه «۱»، دامنه دو تابع برابر نیست، پس دو تابع با هم مساوی نیستند.

$$D_f = (1, +\infty)$$

$$D_g = (1, +\infty) \cup \{0\}$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۹۷- گزینه «۳»

(علی کردی)

$$f(x) = (\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1) = (\sin x + \cos x)^2 - 1$$

$$= \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x - 1 = 2 \sin x \cos x$$

$$f\left(\frac{7\pi}{6}\right) = 2 \times \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \times \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) = 2 \times \sin\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right) \times \cos\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right)$$

$$= 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۲)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۹۸- گزینه «۱»

(علی کردی)

$$\frac{3\pi}{16} + \frac{13\pi}{16} = \pi \Rightarrow \cos \frac{3\pi}{16} = -\cos \frac{13\pi}{16} \Rightarrow \cos \frac{3\pi}{16} + \cos \frac{13\pi}{16} = 0$$

به‌طور مشابه داریم:

$$\frac{5\pi}{16} + \frac{11\pi}{16} = \pi \Rightarrow \cos \frac{5\pi}{16} = -\cos \frac{11\pi}{16} \Rightarrow \cos \frac{5\pi}{16} + \cos \frac{11\pi}{16} = 0$$

بنابراین:

$$\cos \frac{3\pi}{16} + \cos \frac{5\pi}{16} + \cos \frac{7\pi}{16} + \cos \frac{9\pi}{16} + \cos \frac{11\pi}{16} + \cos \frac{13\pi}{16}$$

$$= \cos \frac{8\pi}{16} = \cos \frac{\pi}{2} = 0$$

(ریاضی ۲، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۹۹- گزینه «۲»

(فرشاد فرامرزی)

با در نظر گرفتن $\sqrt{\log x} = t$ و در نتیجه $\log x = t^2$ داریم:

$$3 - t^2 = 2t \Rightarrow t^2 + 2t - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = -3 \end{cases} \text{ غ ق ق}$$

$$t = 1 \Rightarrow \sqrt{\log x} = 1 \Rightarrow \log x = 1 \Rightarrow x = 10$$

$$\Rightarrow \log_{x-7}^{2(x-1)} = \log_{x-7}^{2 \cdot 7} = \log_{x-7}^{14} = 3$$

(ریاضی، ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

۴

۳

۲✓

۱

(کتاب آبی)

۱۰۰- گزینه «۴»

از رابطه $\log_m^a - \log_m^b = \log_m^{\frac{a}{b}}$ داریم:

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

بنابراین معادله مفروض صورت سؤال به صورت زیر قابل بازنویسی است:

$$\log_{\frac{1}{3}}^{\frac{(2x^2+1)}{x+2}} = 1 \quad (*)$$

از طرفی می‌دانیم اگر $\log_v^u = \alpha$ ، آنگاه $u = v^\alpha$ ، پس:

$$(*) \Rightarrow \frac{2x^2+1}{x+2} = 3^1 \Rightarrow 2x^2+1 = 3x+6$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 3x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow (2x-5)(x+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{2} \\ x = -1 \end{cases}$$

هر دو مقدار به دست آمده به عنوان جواب معادله قابل قبول هستند، اما توجه

داریم که در نهایت باید $\log_{\frac{1}{3}}^{(2x-1)}$ را محاسبه کنیم که به ازای $x = -1$ ،این عبارت تعریف نمی‌شود، اما به ازای $x = \frac{5}{2}$ برابر است با:

$$\log_{\frac{1}{3}}^{\left(2 \times \frac{5}{2} - 1\right)} = \log_{\frac{1}{3}}^4 = \log_{\frac{1}{3}}^{2^2} = \frac{2}{3} \log_{\frac{1}{3}}^2 = \frac{2}{3}$$

(ریاضی، ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

۴✓

۳

۲

۱

(امیررضا پاشاپور گیانه)

۱۰۱- گزینه «۲»

چربی غذا در دمای بدن ذوب، و در سطح محتویات لوله گوارش شناور

می‌شود؛ در حالی که لیپاز در آب محلول است. بنابراین، نخستین گام در

گوارش چربی‌ها، تبدیل آنها به قطره‌های ریز است تا آنزیم لیپاز بتواند بر

آنها اثر کند. صفرا و حرکات مخلوط کننده روده باریک موجب ریز شدن

چربی‌ها می‌شوند. گوارش چربی‌ها، بیشتر در اثر فعالیت لیپاز لوزالمعده در

دوازدهه انجام می‌شود. لیپاز و دیگر آنزیم‌های تجزیه کننده لیپیدها در

دوازدهه، تری گلیسریدها و لیپیدهای دیگر را آب کافت می‌کنند.

(زیست‌شناسی، ۱، صفحه‌های ۲۵، ۲۶، ۲۸ و ۳۱)

۴

۳

۲✓

۱

۱۰۲- گزینه «۳»

(معمرفسین راستی)

در ساختار لایه آندوکارد، یک لایه بافت پوششی سنگ فرشی وجود دارد. یاخته‌ها در بافت پوششی بسیار نزدیک به هم هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در شکل ۷ فصل ۴ کتاب زیست‌شناسی ۱ می‌توان مشاهده کرد که دسته تارهای دهلیزی وجود دارد که انتقال پیام از دهلیز راست به دهلیز چپ را انجام می‌دهد.

گزینه «۲»: به شکل ۱ فصل ۴ کتاب زیست‌شناسی ۱ توجه کنید. طناب‌های ارتجاعی داخل بطن‌ها از برآمدگی‌های ماهیچه‌ای دیواره بطن‌ها تا انتهای آزاد دریچه‌های دولختی و سه‌لختی کشیده شده‌اند.

گزینه «۴»: در بین یاخته‌های میوکارد، بافت پیوندی رشته‌ای محکم به نام اسکلت فیبری وجود دارد که حاوی رشته‌های ضخیم کلاژن است.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۶، ۵۹ و ۶۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۰۳- گزینه «۴»

(سیار همزه‌پور)

کبد و کلیه‌ها، اندام‌های تولیدکننده هورمون اریتروپویتین هستند و مغز استخوان، اندام هدف این هورمون محسوب می‌گردد.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۰۴- گزینه «۲»

(معمرفشانیان)

پیچیده‌ترین شکل کلیه متعلق به خزندگان، پرندگان و پستانداران است. در همه این جانوران قلب از چهار حفره تشکیل شده که البته در گروهی از خزندگان، دیواره بین دو بطن کاملاً جدا نشده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حشرات جابه‌جایی گازهای تنفسی را از طریق نابدیس‌ها و مستقل از همولنف انجام می‌دهند.

گزینه «۳»: غدد راست‌روده‌ای در کوسه و سفره‌ماهی وجود دارد. فراموش نکنید علاوه بر خون تیره‌ای که به حفرات قلبی ماهی وارد می‌شود، خون روشن نیز برای تغذیه از طریق انشعابات سرخرگ پشتی، به دیواره قلب وارد می‌شود.

دقت کنید: به حفرات قلب، تنها خون تیره وارد می‌شود.

گزینه «۴»: متانفریدی را می‌توان در بیشتر کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان مشاهده کرد. بیشتر نرم‌تنان سامانه گردشی باز دارند.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۸، ۷۷ و ۸۸ تا ۹۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۰۵- گزینه «۲»

(معمرفمین عرب‌شاعی)

عبارت (ب) و (د) صحیح است.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت (الف): اریتروپویتین توسط یاخته‌های ویژه‌ای در کبد و کلیه تولید و ترشح می‌شود. این هورمون بر یاخته‌های مغز استخوان اثر می‌کند و سبب

۱ ۲ ۳ ۴

۱۰۶- گزینه «۴»

(شاهین راضیان)

گزینه «۱»: مویرگ‌های کلیه (کلافک و شبکه مویرگی دور لوله‌ای) از نوع مویرگ‌های منفذدار هستند. در این مویرگ‌ها منافذ زیادی در غشای سلول‌های پوششی همراه با غشای پایه ضخیم وجود دارد.

گزینه «۲»: گلومرول در بخش قشری کلیه واقع شده است.

گزینه «۳»: در کلافک جهت تبادل مواد یک‌طرفه و طی فرایند تراوش از خون به گردیزه است. در شبکه مویرگی دور لوله‌ای جهت تبادل مواد دوطرفه و طی فرایند ترشح و بازجذب است.

گزینه «۴»: دو سر کلافک سرخرگ (آوران و وایران) وجود دارد. دیواره سرخرگ‌ها قدرت کشسانی زیاد دارند. یک سر شبکه مویرگی دور لوله‌ای سرخرگ و سر دیگر آن سیاهرگ است که سیاهرگ‌ها مقاومت کمی دارند.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۶۵ و ۸۳ تا ۸۵)

۱ ۲ ۳ ۴

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کرم خاکی نیز دارای سامانه دفعی متانفریدی است. همولنف مایعی است که نقش خون و لنف را بر عهده دارد. کرم خاکی فاقد همولنف است.

گزینه «۲»: بازجذب در مثانه دوزیستان به صورت کلی دیده می‌شود و فقط در زمانی که محیط خشک می‌شود، این بازجذب بیشتر می‌شود.

گزینه «۴»: همه خزندگان و پرندگان توانایی دفع نمک اضافی را دارند، اما برخی از آن‌ها توسط غدد نمکی در نزدیکی چشم و زبان دفع می‌کنند.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۷ و ۸۸ تا ۹۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۰۸- گزینه «۴»

(سینا تارری)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست. گویچه‌های قرمز در انتقال ۹۳ درصد دی‌اکسیدکربن نقش دارند. ۲۳ درصد توسط هموگلوبین و ۷۰ درصد به واسطه فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز)

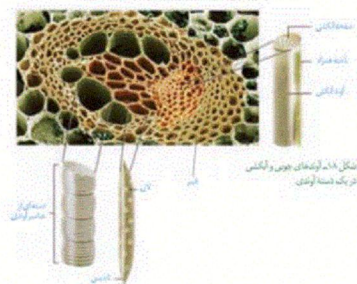
گزینه «۲»: درست. لایه ماهیچه‌ای دیواره نای توسط لایه پیوندی مری از لایه ماهیچه‌ای دیواره مری جدا شده است. (شکل ۵ صفحه ۴۳)

گزینه «۳»: درست. در حبابک‌ها، همانند نایژک‌ها، غضروف مشاهده نمی‌شود.

گزینه «۴»: نادرست. نایژک‌ها توانایی واپایش مقدار هوای ورودی و خروجی را دارند. در نایژک‌ها، غضروف وجود ندارد. غضروف‌ها در نای حالت C شکل دارند.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۴۲، ۴۳ و ۴۵)

۱ ۲ ۳ ۴



۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۰ - گزینه «۴»

(فرید فرهنگ)

سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبی از بافت نرم‌آکنه‌ای ساخته می‌شود که فاصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد. این فاصله‌ها با هوا پر شده‌اند. یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای، دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند؛ بنابراین نسبت به آب نفوذپذیرند.

گزینه «۱»: چسب‌آکنه‌ها ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند؛ یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند و نمی‌توانند در ایجاد استحکام نقش داشته باشند.

گزینه «۲»: یاخته‌های آوند آبکشی هسته ندارند، اما زنده‌اند؛ زیرا میان‌یاخته آنها از بین نرفته است؛ در یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای هسته وجود دارد.

گزینه «۳»: یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای دیواره پسین ضخیم و چوبی شده دارند؛ در یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای دیواره پسین وجود ندارد.

(زیست‌شناسی، ۱، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۸)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۱ - گزینه «۳»

(مهم‌مهری روزبهانی)

در فرد دیابتی قند خون بالاتر از حد طبیعی است و هورمون گلوکاگون معمولاً ترشح نمی‌شود.

(زیست‌شناسی، ۲، صفحه ۶۰)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۲ - گزینه «۱»

(سروش صفا)

یاخته‌های اسپرماتوگونی فقط تقسیم میتوز انجام می‌دهند و بنابراین، گزینه «۱» به آنافاز میتوز اشاره می‌کند که در هر قطب سلول، از هر کروموزوم یک جفت وجود دارد و بنابراین در هر قطب، ۲ مجموعه کروموزومی داریم.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۳- گزینه «۱»

(پوریا آبتی)

در مرحلهٔ تروفاز، پوشش هسته مجدداً تشکیل می‌شود و در پایان یک یاخته دوهسته‌ای مشاهده می‌گردد که در صورت سیتوکینز، یاخته دو هسته‌ای به دو یاخته تک‌هسته‌ای تبدیل می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: در مرحلهٔ پروفاز سانتیبول‌ها از یکدیگر فاصله می‌گیرند و به قطبین یاخته حرکت می‌کنند اما اتصال رشته‌های دوک به سانترومرها در مرحلهٔ پرومتافاز صورت می‌گیرد.

گزینهٔ «۳»: در مرحلهٔ پرومتافاز رشته‌های دوک به کروماتیدها متصل می‌شود. در مرحلهٔ پروفاز پوشش هسته شروع به تخریب می‌شود و این تخریب در مرحلهٔ پروفاز تکمیل می‌شود.

گزینهٔ «۴»: وقتی رشته‌های دوک کوتاه و تجزیه می‌شوند کروماتیدهای خواهری از یکدیگر در حال جداشدن هستند و پروتئین‌های اتصالی در محل سانترومرها تجزیه می‌شوند.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۵)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۱۱۴- گزینه «۲»

(سیر پوریا ظاهریان)

اووسیت ثانویه از تخمدان آزاد شده و وارد لولهٔ رحم می‌شود، اگر اسپرمی در بدن وجود داشته باشد، در لولهٔ رحمی لقاح می‌کند، بنابراین اگر اووسیتی در رحم (اندام گلابی‌شکل) دیده شود، یعنی هیچ‌گاه با اسپرم لقاح نداشته است.

۱ ۲ ✓ ۳ ۴

۱۱۵- گزینه «۱»

(مهملر عباسی)

مراحل تمایز اسپرماتیدها و تبدیل آن‌ها به اسپرم به ترتیب عبارت است از:

۱- جداشدن یاخته‌ها از هم (از بین رفتن اتصالات سیتوپلاسمی)

۲- تشکیل تاژک

۳- از دست دادن مقدار زیادی از سیتوپلاسم

۴- فشرده‌شدن و تغییرشکل (دوکی شکل شدن) هسته

۵- قرارگیری هسته به صورت مجزا در سر اسپرم

۶- ایجاد حالت کشیده در یاخته‌ها (تغییرشکل ظاهری). بر این اساس گزینهٔ

«۱» نادرست است.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۹)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۱۱۶- گزینه «۴»

(سیر پوریا ظاهریان)

روی پاهای جلویی جیرجیرک یک محفظهٔ هوا وجود دارد که پردهٔ صماخ روی آن کشیده شده است. لرزش پرده در اثر امواج صوتی، گیرنده‌های مکانیکی متصل به پرده را تحریک کرده و جانور صدا را دریافت می‌کند. جیرجیرک نوعی حشره است، حشرات دارای اسکلت خارجی هستند. بزرگ‌بودن اسکلت خارجی، باعث سنگین‌ترشدن آن می‌شود که در حرکات جانور محدودیت ایجاد می‌کند. به همین علت، اندازهٔ این جانوران از حد خاصی بیشتر نمی‌شود.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۷- گزینه «۳»

(کیوان نهیرزاده)

زیر رابط سه‌گوش، تالاموس‌ها قرار دارند. پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به قشر مخ ابتدا به تالاموس‌ها می‌رسند و پس از تقویت و پردازش اولیه به قشر مخ می‌روند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

ردّ گزینه «۱»: در عقب تالاموس‌ها، بطن سوم قرار دارد.

ردّ گزینه «۲»: عقب اپی‌فیز برجستگی‌های چهارگانه قرار دارند که بخشی از مغز میانی است. مغز میانی در فعالیت‌های مختلف از جمله حرکت، بینایی و شنوایی نقش دارد، مرکز تنظیم ترشح بزاق و اشک پل‌مغزی است.

ردّ گزینه «۴»: رابط سه‌گوش در زیر رابط پینه‌ای قرار دارد.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰، ۱۱، ۱۳ و ۱۵)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۸- گزینه «۲»

(مهمربهار ترکمان)

التهاب پاسخی موضعی است که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند. این پاسخ به از بین بردن میکروب‌ها، جلوگیری از انتشار میکروب‌ها و تسریع بهبودی می‌انجامد. قرمزی، تورم، گرما و درد در موضع آسیب‌دیده مشاهده می‌شوند. منظور از مرکز احساس تشنگی و گشنگی هیپوتالاموس است. هیپوتالاموس در التهاب نقش ندارد بلکه در هنگام تب تحت تأثیر بعضی از ترشحات میکروب‌ها وارد شده به بدن باعث افزایش دمای بدن می‌شوند.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱۹- گزینه «۱»

(فریر فرهنگ)

دستگاه ایمنی انسان از سه خط دفاعی تشکیل شده است؛ خط اول (ورود ممنوع) شامل پوست و مخاط، خط دوم (واکنش‌های عمومی اما سریع) شامل بیگانه‌خوارها، گویچه‌های سفید، پروتئین‌ها، پاسخ التهابی و تب و خط سوم (دفاع اختصاصی) شامل لنفوسیت‌هاست. دستگاه ایمنی هر فرد (شامل هر سه خط دفاعی)، یاخته‌های «خودی» را می‌شناسد و تنها در برابر آنچه که «بیگانه» تشخیص داده می‌شود، پاسخ می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: لنفوسیت‌ها انواع مختلفی دارند. لنفوسیتی را که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد، یاخته‌کشنده طبیعی می‌نامند و لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی را لنفوسیت‌های B و T می‌نامند. لنفوسیت‌ها از یاخته بنیادی لنفوئیدی منشأ می‌گیرند؛ همه گویچه‌های سفید می‌توانند طی

تراگذاری از خون خارج شوند.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۲۰- گزینه «۳»

(معمربسیار ترکمان)

در حین انعکاس عقب کشیدن دست، ماهیچه دوسربازو منقبض می‌شود. در حین انقباض ماهیچه‌ها، رشته‌های اکتین و میوزین در هم فرو می‌روند و میزان همپوشانی آن‌ها افزایش می‌یابد. در این زمان، یون کلسیم وارد فضای میان‌یاخته می‌شود و به همین دلیل، غلظت یون کلسیم در شبکه آندوپلاسمی کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در حین انقباض، طول رشته‌های پروتئینی انقباضی ضخیم (میوزین)، رشته‌های نازک (اکتین) و طول نوار تیره سارکومر ثابت می‌ماند.

نکته: در حین انقباض، طول نوار تیره سارکومر ثابت می‌ماند و طول نوار روشن آن کاهش می‌یابد.

گزینه «۲»: در حین انقباض، فاصله خطوط Z دو انتهای سارکومر از یکدیگر و طول نوار روشن سارکومر کاهش می‌یابد.

گزینه «۴»: دقت کنید که در تارچه‌ها میتوکندری وجود ندارد. نکته: قطر تارچه‌های سازنده یک تار ماهیچه‌ای با یکدیگر برابر است. در حالی که تارهای ماهیچه‌ای واقع در یک دسته تار ماهیچه‌ای می‌توانند قطر متفاوتی داشته باشند.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۶ و ۳۸ تا ۵۰)

۴

۳✓

۲

۱

(سیار شهرایی فراهانی)

۱۲۱- گزینه «۳»

یکای فرعی کمیت فشار در دستگاه SI، $\frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$ است. یکای هر یک از گزینه‌ها را به دست می‌آوریم تا مشخص شود کدام گزینه یکای متفاوتی دارد.

$$\text{گزینه «۱»}: \frac{\text{شتاب} \times \text{جرم}}{\text{مساحت}} \Rightarrow \frac{\text{kg} \times \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{\text{m}^2} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

$$\text{گزینه «۲»}: \frac{\text{انرژی}}{\text{حجم}} \Rightarrow \frac{\text{J}}{\text{m}^3} = \frac{\text{kgm}^2}{\text{s}^2 \text{m}^3} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

$$\text{گزینه «۳»}: \frac{\text{جرم}}{\text{زمان} \times (\text{طول})^2} \Rightarrow \frac{\text{kg}}{\text{s} \cdot (\text{m})^2} \neq \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

$$\text{گزینه «۴»}: \frac{\text{جاب‌جایی} \times \text{نیرو}}{\text{حجم}} \Rightarrow \frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{m}^3} = \frac{(\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}) \cdot \text{m}}{\text{m}^3} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۷ تا ۹)

۴

۳✓

۲

۱

۱۲۲- گزینه «۲»

(هوشنگ غلامعبادی)

کار انجام شده توسط نیروی ثابت F برابر است با $W = Fd \cos\theta$.

بنابراین:

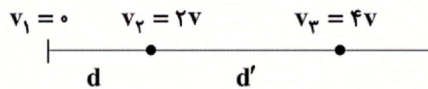
$$\frac{W_2}{W_1} = \frac{F_2}{F_1} \times \frac{d_2}{d_1} \times \frac{\cos\theta_2}{\cos\theta_1} = \frac{2F}{F} \times \frac{2d}{d} \times \frac{\cos 0^\circ}{\cos 37^\circ}$$

$$\Rightarrow \frac{W_2}{W_1} = 2 \times 2 \times \frac{1}{0.8} = 5 \Rightarrow W_2 = 5W_1$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۴)

۱۲۳- گزینه «۳»

(زهره رامشینی)



$$W_t = \Delta K$$

$$Fd = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}m(2v)^2 = 2mv^2$$

$$Fd' = \frac{1}{2}mv_3^2 - \frac{1}{2}mv_2^2 = \frac{1}{2}m(4v)^2 - \frac{1}{2}m(2v)^2 = 6mv^2$$

۱۲۴- گزینه «۴»

(مصطفی کیانی)

حداکثر فشاری که جسم تحمل می‌کند، همان فشار کل ناشی از فشار آب و

هوا است. بنابراین با داشتن P ، P_0 و ρ ، به صورت زیر h را به دست

می‌آوریم:

$$P = P_0 + \rho gh \quad \begin{matrix} P = 6 \times 10^5 \text{ Pa}, \rho = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \\ P_0 = 10^5 \text{ Pa} \end{matrix}$$

$$6 \times 10^5 = 10^5 + 10^3 \times 10 \times h$$

$$\Rightarrow 5 \times 10^5 = 10^4 h \Rightarrow h = 50 \text{ m}$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۴)

Konkur.in

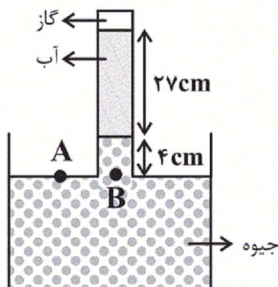
۱۲۵- گزینه «۲»

(عبدالرضا امینی نسب)

ابتدا فشار ناشی از ۲۷ سانتی‌متر آب را بر حسب سانتی‌متر جیوه به دست می‌آوریم. داریم:

$$(p_h)_{\text{آب}} = (p_h)_{\text{جیوه}} \Rightarrow 1 \times 27 = 13/5 \times h \Rightarrow h = 2 \text{ cm}$$

در واقع ستون ۲۷ سانتی‌متری آب، به اندازه ستون ۲ سانتی‌متری جیوه فشار ایجاد می‌کند. اکنون با توجه به هم‌ترازی نقاط A و B در شکل زیر، خواهیم داشت:



$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = P_{\text{گاز}} + P_{\text{آب}} + P_{\text{جیوه}}$$

$$75 = P_{\text{گاز}} + 2 + 4 \Rightarrow P_{\text{گاز}} = 69 \text{ cmHg}$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۸)

۴

۳

۲✓

۱

(سیار شهبازین فراهانی)

۱۲۶- گزینه «۲»

از آن جایی که جسم در هر دو مایع در حالت تعادل قرار می‌گیرد، بنابراین نیروی شناوری وارد بر جسم در هر دو حالت با وزن آن برابر است. در نتیجه:

$$(F_b)_A = (F_b)_B$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱)

۴

۳

۲✓

۱

(سیدعلی میرنوری)

۱۲۷- گزینه «۱»

در ابتدا باید دمای تمام یخ به صفر درجه سلسیوس برسد و پس از آن نیمی از جرم یخ ذوب می‌شود. بنابراین برای تعیین گرمای لازم داریم:

$$Q = Q_1 + Q_2 = (mc \Delta\theta)_{\text{یخ}} + \frac{1}{2} mL_F$$

$$\Rightarrow Q = 2 \times 2 / 1 \times (0 - (-10)) + \frac{1}{2} \times 2 \times 236 \Rightarrow Q = 378 \text{ kJ}$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۵)

۴

۳

۲

۱✓

(امیر محمودی انزابی)

۱۲۸- گزینه «۲»

دماسنج ترموکوپل از سال ۱۹۹۰ میلادی، به دلیل دقت کم‌تر نسبت به سایر دماسنج‌های معیار از مجموعه آن‌ها کنار گذاشته شده است. این دماسنج که می‌تواند در مدارهای الکترونیکی به کار رود، در بسیاری از وسایل صنعتی، گرمایشی و سرمایشی یافت می‌شود.

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۵)

۴

۳

۲✓

۱

۱۲۹- گزینه ۲

(سپروان تیراندری)

با توجه به صورت سوال می‌توان نوشت:

$$\Delta V = 0.9\% V_1 = 9 \times 10^{-3} V_1$$

با توجه به رابطه موجود برای انبساط حجمی اجسام می‌توان نوشت:

$$\Delta V = V_1 (\alpha) \Delta \theta \Rightarrow 9 \times 10^{-3} V_1 = V_1 (\alpha) 60$$

$$\Rightarrow 9 \times 10^{-3} = 180 \alpha$$

$$\Rightarrow \alpha = \frac{9 \times 10^{-3}}{180} = 0.5 \times 10^{-4} = 5 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

بنابراین:

$$\text{ضریب انبساط سطحی} = 2\alpha = 2 \times (5 \times 10^{-5}) = 10^{-4} \text{ K}^{-1}$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۲)

۴ ۳ ۲ ۱

(مسعود زمانی)

۱۳۰- گزینه ۳

ابتدا با توجه به اطلاعات مسئله، جرم مایع را محاسبه کرده و با استفاده از

آن چگالی مایع را به دست می‌آوریم:

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 422000 = m(2400)(45) \Rightarrow m = 4 \text{ kg}$$

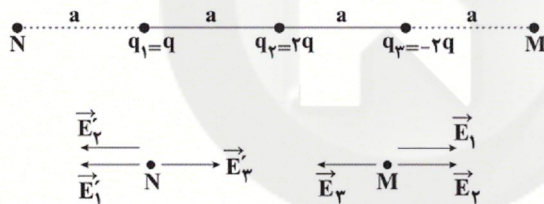
$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{4000 \text{ g}}{5000 \text{ cm}^3} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷)

۴ ۳ ۲ ۱

(ناصر فوارزمی)

۱۳۱- گزینه ۲



$$\left. \begin{aligned}
 |\vec{E}_1| &= k \frac{q}{(2a)^2} = \frac{kq}{4a^2} \\
 |\vec{E}_2| &= k \frac{2q}{(2a)^2} = \frac{kq}{2a^2} \\
 |\vec{E}_3| &= k \frac{2q}{a^2} = \frac{2kq}{a^2}
 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \vec{E}_M = \vec{E}_2 - \vec{E}_1 - \vec{E}_3$$

$$|\vec{E}_M| = \frac{2kq}{a^2} - \frac{kq}{4a^2} - \frac{kq}{2a^2} = \frac{kq}{a^2} \left(2 - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right) = \frac{kq}{a^2} \left(\frac{36 - 2 - 9}{18} \right)$$

$$\Rightarrow |\vec{E}_M| = \frac{25 kq}{18 a^2} \quad (I)$$

$$\left. \begin{aligned}
 |\vec{E}'_1| &= \frac{kq}{a^2} \\
 |\vec{E}'_2| &= \frac{2kq}{(2a)^2} = \frac{kq}{2a^2} \\
 |\vec{E}'_3| &= \frac{2kq}{(2a)^2} = \frac{kq}{2a^2}
 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \vec{E}_N = \vec{E}'_1 + \vec{E}'_2 + \vec{E}'_3$$

$$|\vec{E}_N| = \frac{kq}{a^2} + \frac{kq}{2a^2} + \frac{kq}{2a^2} = \frac{kq}{a^2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$$

$$\Rightarrow |\vec{E}_N| = \frac{kq}{a^2} \left(\frac{27 - 4}{18} \right) = \frac{23 kq}{18 a^2} \quad (II)$$

۴ ۳ ۲ ۱

۱۳۲- گزینه ۱»

(ملیحه بعفری)

با استفاده از رابطه بزرگی میدان الکتریکی ناشی از بار الکتریکی نقطه‌ای، داریم:

$$|E| = k \frac{|q|}{r^2}$$

$$\frac{|E_2|}{|E_1|} = \frac{|q_2|}{|q_1|} \times \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2$$

$$\frac{q_2 = 0.8q_1}{r_2 = 1/25r_1} \rightarrow \frac{|E_2|}{|E_1|} = \frac{0.8}{1} \times \left(\frac{1}{1/25}\right)^2 \Rightarrow \frac{|E_2|}{|E_1|} = \frac{64}{125}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

□ ۴ □ ۳ □ ۲ □ ۱ ✓

۱۳۳- گزینه ۲»

(امیرمسین برادران)

با توجه به رابطه بار ذخیره شده در خازن، اختلاف پتانسیل دو سر آن را به دست می‌آوریم:

$$q = CV \Rightarrow 100 = 40V \Rightarrow V = 2.5V \xrightarrow{V=Ed} E = \frac{2.5}{0.02}$$

$$= 125 \frac{N}{C}$$

بار ذره باردار را می‌یابیم. شرط تعادل این است که نیروی الکتریکی وارد بر ذره از طرف میدان الکتریکی، وزن آن را خنثی کند. بنابراین داریم:

$$\begin{aligned} \vec{F} = \vec{E} \cdot q & \Rightarrow \vec{E} |q| = mg \\ \frac{E=125 \frac{N}{C}}{m=1 \times 10^{-2} \text{ kg}} \rightarrow 1250 |q| &= (1 \times 10^{-2})(10) \\ \Rightarrow |q| &= 8 \times 10^{-6} \text{ C} \end{aligned}$$

از طرفی چون نیروی الکتریکی در خلاف جهت میدان است، بار ذره منفی است. حال برای تعیین چگونگی تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی ذره، چون بار منفی در خلاف جهت خط‌های میدان جابه‌جا می‌شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن کاهش می‌یابد. برای تعیین مقدار این کاهش داریم:

$$\Delta V' = \frac{\Delta V}{2} = 1/25V \quad \frac{\Delta U = q\Delta V'}{q = -8 \times 10^{-6} \text{ C}} \rightarrow \Delta U = -8 \times 10^{-6} \times 1/25$$

$$= -10^{-5} \text{ J} = -0.01 \text{ mJ}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ و ۲۹)

□ ۴ □ ۳ □ ۲ ✓ □ ۱

۱۳۴- گزینه «۱»

(مصطفی کیانی)

روش اول: می‌دانیم در حالتی که $R_{eq} = r$ باشد، توان خروجی مولد به

حداکثر مقدار خود می‌رسد. بنابراین، ابتدا با استفاده از رابطه $P = RI^2$ ،

جریان الکتریکی که به ازای آن توان خروجی حداکثر می‌شود را به دست

می‌آوریم و سپس به صورت زیر، نیروی محرکه مولد را حساب می‌کنیم.

$$P = RI^2 \xrightarrow{P=80W, R=5\Omega} 80 = 5I^2 \Rightarrow I = 4A$$

$$I = \frac{\varepsilon}{R+r} \xrightarrow{I=4A, R=5\Omega} 4 = \frac{\varepsilon}{5+5} \Rightarrow \varepsilon = 40V$$

روش دوم: در حالتی که توان خروجی مولد به حداکثر مقدار خود برسد،

$$P_{max} = \frac{\varepsilon^2}{4R}$$

است. بنابراین می‌توان نوشت:

$$P_{max} = \frac{\varepsilon^2}{4R} \xrightarrow{P_{max}=80W, R=5\Omega} 80 = \frac{\varepsilon^2}{4 \times 5} \Rightarrow \varepsilon^2 = 1600$$

$$\Rightarrow \varepsilon = 40V$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۵)

(معمدرشا شیروانی زاره)

۱۳۵- گزینه «۲»

$$P = \frac{U}{t} \Rightarrow 50 = \frac{U}{3600} \Rightarrow U = 50 \times 3600 \text{ J}$$

$$V = \frac{U}{q} \Rightarrow U = qV$$

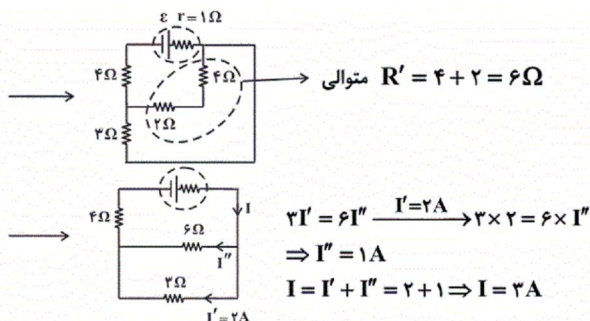
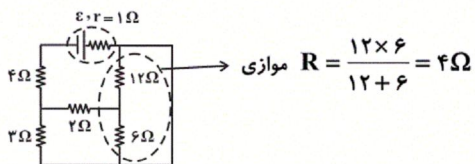
$$qV = 50 \times 3600 \Rightarrow q \times 60 = 50 \times 3600 \Rightarrow q = 3000C$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ و ۵۰ تا ۵۵)

سایت کنکور

Konkur.in

در ابتدا مدار را به صورت زیر ساده می‌کنیم:



(فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۱)

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

۱۳۷- گزینه ۲»

(سیرعلی میرنوری)

بعد از بستن کلید k ، مقاومت R_p به صورت موازی با مقاومت R_1 در مدار قرار می‌گیرد. اگر جریان مدار تغییر محسوسی نکند، طبق رابطه زیر باید مقاومت خارجی مدار تغییر محسوسی نکرده باشد، زیرا:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} \quad \text{ثابت } \varepsilon \text{ و } r \text{ ثابت هستند} \quad \text{ثابت } R_{eq} = R_{eq}$$

I نیز تقریباً ثابت است

از طرفی می‌دانیم که بعد از بستن کلید داریم:

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_p} \quad \xrightarrow{R_{eq} \approx R_1} \frac{1}{R_1} \approx \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_p}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{R_p} \approx 0 \quad \text{مقاومت } R_p \text{ خیلی بزرگ است} \quad \rightarrow R_p \gg R_1$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۱ و ۵۵ تا ۶۱)

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

۱۳۸- گزینه ۴»

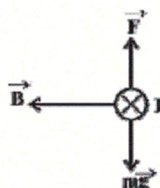
(مصطفی کیانی)

چون وزن سیم رو به پایین است، باید نیروی مغناطیسی رو به بالا بر سیم وارد شود تا نیروی وزن آن را خنثی کند. بنابراین با توجه به جهت جریان (جنوب به شمال \otimes) و جهت نیرو (رو به بالا) طبق قاعده دست راست، جهت میدان مغناطیسی به طرف چپ یا غرب است.

$$F = mg \Rightarrow BI\ell \sin \alpha = mg \quad \begin{matrix} \alpha = 90^\circ, B = 20 \times 10^{-4} T \\ \ell = 0.5 m, I = 20 A \end{matrix}$$

$$200 \times 10^{-4} \times 20 \times 0.5 \times \sin 90^\circ = m \times 10$$

$$\Rightarrow m = 2 \times 10^{-2} \text{ kg} \Rightarrow m = 20 \text{ g}$$



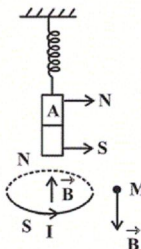
(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۵ و ۷۶)

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

۱۳۹- گزینه ۲»

(معصومه افشلی)

اگر طول فنر افزایش یابد به این معناست که آهنربا به سمت حلقه حرکت کرده و جذب آن شده است. با استفاده از قاعده دست راست جهت میدان مغناطیسی داخل حلقه به سمت بالاست و قطب N حلقه در بالای آن قرار دارد. قطب آهنربا که مجاور حلقه است باید با N ناهمنام باشد.



جهت میدان مغناطیسی در داخل و خارج حلقه در خلاف هم هستند، بنابراین جهت میدان مغناطیسی حاصل از حلقه در نقطه M به سمت پایین است.

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

۴

۳

۲✓

۱

(اسماعیل مرادی)

۱۴۰- گزینه ۱»

با دو برابر شدن طول سیملوله و ثابت بودن تعداد حلقه‌ها، نسبت $\frac{N}{\ell}$ نصف می‌شود. همچنین با نصف کردن سیملوله جدید نسبت $\frac{N}{\ell}$ در هر قسمت آن تغییری نمی‌کند. بنابراین نسبت $\frac{N}{\ell}$ در سیملوله نهایی در مقایسه با سیملوله اول نصف شده است. با نصف کردن طول سیم، مقاومت آن نیز نصف می‌شود و با توجه به ثابت بودن اختلاف پتانسیل و رابطه $I = \frac{V}{R}$ جریان عبوری از سیملوله دو برابر می‌شود. بنابراین:

$$\begin{cases} \frac{N_2}{\ell_2} = \frac{1}{2} \frac{N_1}{\ell_1} \\ I_2 = 2I_1 \end{cases} \Rightarrow \frac{B_2}{B_1} = \frac{\frac{N_2}{\ell_2} \times I_2}{\frac{N_1}{\ell_1} \times I_1} = \frac{1}{2} \times 2 = 1$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۴

۳

۲

۱✓

(فسین سلیمی)

۱۴۱- گزینه ۱»

در جدول دوره‌ای، عنصرها بر اساس افزایش عدد اتمی سازماندهی شده‌اند و با پیمایش در هر دوره از چپ به راست خواص عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود.

(شیمی ۱، صفحه ۱۲)

۴

۳

۲

۱✓

۱۴۲- گزینه ۲»

(مر تفسی سرک)

عبارت‌های «الف» و «ب» نادرست هستند.

الف) نادرست: نیم‌عمر ${}^5\text{H}$ بیشتر از ${}^4\text{H}$ می‌باشد.

ب) نادرست: در جدول دوره‌ای جرم اتمی میانگین نشان داده شده است.

(شیمی، ا. صفحه‌های ۴ تا ۱۳)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(جواب هریری)

۱۴۳- گزینه ۳»

$$A \rightarrow \frac{p_A}{n_A} = 0.8 = \frac{4}{5}$$

$$B \text{ تعداد نوترون} \Rightarrow n_B = 60 - 27 = 33$$

$$A^{3+} \text{ تعداد الکترون} \Rightarrow e_{A^{3+}} = 23 + 4 = 27$$

$$A \text{ تعداد الکترون} \Rightarrow e_A = p_A = 27 + 3 = 30$$

$$\frac{p_A}{n_A} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{40}{n_A} = \frac{4}{5} \Rightarrow n_A = 50$$

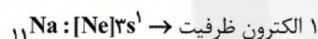
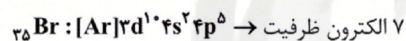
$$\left. \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} n_A = 50, p_A = 40 \\ n_B + p_B = 60 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} A_A = 50 + 40 = 90 \\ A_B = 60 \end{array} \right\} \rightarrow \frac{A_A}{A_B} = \frac{90}{60} = 1.5$$

(شیمی، ا. صفحه‌های ۵ و ۱۳ تا ۱۵)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(معمّر عقیمیان/زواره)

۱۴۴- گزینه ۱»



(شیمی، ا. صفحه‌های ۲۷ تا ۳۴)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(منصور سلیمانی/ملکان)

۱۴۵- گزینه ۲»

مرجان‌ها با افزایش مقدار CO_2 محلول در آب از بین می‌روند.

(شیمی، ا. صفحه‌های ۵۲ تا ۵۶ و ۶۵ تا ۶۷)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(رسول عابدینی/زواره)

۱۴۶- گزینه ۳»

ساختار لوویس مولکول‌های داده شده به صورت زیر است:



CO_2	HCN	SO_2	CO	مولکول
$\frac{8}{8} = 1$	$\frac{8}{2} = 4$	$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$	$\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$	شمار الکترون‌های پیوندی شمار الکترون‌های ناپیوندی

(شیمی، ا. صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵)

 ۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۷- گزینه «۴»

(مصطفی رستم‌آبادی)

عبارت‌های (الف)، (ب) و (پ) درست هستند.

الف: مس (II) اکسید نام صحیح CuO است.ب: نسبت کاتیون به آنیون در MgCl_2 برابر $\frac{1}{2}$ و نسبت آنیون به کاتیوندر K_2S نیز برابر $\frac{1}{2}$ است.

ت: کاغذ pH در محیط اسیدی به رنگ سرخ در می‌آید.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۷)

 ۴ ۳ ۲ ۱

۱۴۸- گزینه «۴»

(رسول عابدینی زواره)

در تروپوسفر با نقش مضر اوزون و در استراتوسفر با نقش مفید آن مواجه

هستیم.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۱)

 ۴ ۳ ۲ ۱

۱۴۹- گزینه «۳»

(متصور سلیمانی ملکان)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آب دریاها و اقیانوس‌ها همگن می‌باشند و اغلب مزه شور دارند.

گزینه «۲»: کره زمین سامانه‌ای است که از چهار بخش آب‌کره، هواکره،

سنگ‌کره و زیست‌کره تشکیل شده است.

گزینه «۴»: ۷۵ درصد سطح زمین را آب‌ها تشکیل می‌دهند.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۴)

 ۴ ۳ ۲ ۱

۱۵۰- گزینه «۲»

(فرشید ابراهیمی)

عبارت‌های (الف) و (ب) صحیح هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (پ): $\text{ppm} = 10^4 \times \text{درصد جرمی}$

عبارت (ت): در هر ۱۰۰ گرم از این محلول ۰/۹ گرم سدیم کلرید و ۹۹/۱ گرم

آب وجود دارد.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۳)

 ۴ ۳ ۲ ۱

۱۵۱- گزینه «۴»

(بهروز تقی‌زاده)

شعاع اتمی در یک گروه از بالا به پایین و در یک دوره از راست به چپ

افزایش می‌یابد، پس مقایسه شعاع این عناصر به صورت زیر است:

شعاع : $\text{K} > \text{Na} > \text{Si} > \text{Cl}$

با توجه به مقایسه انجام شده، تنها نمودار گزینه «۴» می‌تواند به درستی

شعاع اتمی این عناصر را نمایش دهد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

 ۴ ۳ ۲ ۱

۱۵۲- گزینه «۱»

(مسن، رسمتی کوکنده)

یافته‌ها نشان می‌دهد که اغلب عنصرها در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند، هر چند برخی نافلزها مانند اکسیژن، نیتروژن، گوگرد و ... به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند. دقت کنید که سدیم فلزی بسیار واکنش‌پذیر است و در طبیعت به شکل ترکیب وجود دارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۳ و ۱۸ تا ۲۰)

۴ ۳ ۲ ۱

$$? \text{ g Fe} = 0 / 8 \text{ g Mg} \times \frac{75}{100} \times \frac{1 \text{ mol Mg}}{24 \text{ g Mg}}$$

$$\times \frac{2 \text{ mol Fe}}{2 \text{ mol Mg}} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{1 \text{ mol Fe}} = \frac{14}{15} \text{ g Fe}$$
 مقدار نظری

$$\text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \frac{0 / 84}{\frac{14}{15}} \times 100 = 90\%$$

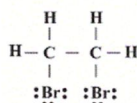
(شیمی ۲، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

۴ ۳ ۲ ۱

(مهمر عظیمیان زواره)

۱۵۳- گزینه «۴»

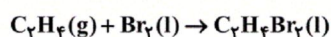
با توجه به ساختار لوویس این ترکیب می‌توان نوشت:



$$\text{نسبت خواسته شده} = \frac{7}{6}$$

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»:



گزینه «۲»: فرمول مولکولی اتانول، $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ یا $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ می‌باشد و یکی از مهم‌ترین حلال‌های صنعتی است که در تهیه مواد دارویی، بهداشتی و آرایشی کاربرد دارد.

گزینه «۳»: با توجه به متن صفحه ۳۹ کتاب درسی درست می‌باشد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

۴ ۳ ۲ ۱

(رسول عابدینی زواره)

۱۵۴- گزینه «۲»

دمای آب در دو ظرف یکسان است؛ بنابراین اگر محتویات دو ظرف را در ظرف دیگری بریزیم، میانگین تندی مولکول‌های آب تغییر نمی‌کند. همچنین ظرفیت گرمایی ویژه نیز تغییر نمی‌کند، زیرا ظرفیت گرمایی ویژه در دما و فشار ثابت فقط به نوع ماده وابسته است. با ریختن محتویات دو ظرف در ظرف دیگر، ظرفیت گرمایی و انرژی گرمایی افزایش می‌یابد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸)

۴ ۳ ۲ ۱

۱۵۶- گزینه ۱»

(مضرب یک معمری عینی)

جرم هر دو فلز را برابر با m گرم در نظر می‌گیریم.

فلز آلومینیم:

$$Q_{Al} = m \times c_{Al} \times \Delta\theta_{Al} \Rightarrow Q_{Al} = m \times 0.9 \times 20 = 18m \text{ J}$$

فلز نقره:

$$Q_{Ag} = m \times c_{Ag} \times \Delta\theta_{Ag} \Rightarrow Q_{Ag} = m \times 0.236 \times \Delta\theta_{Ag} \text{ J}$$

با توجه به صورت سؤال میزان گرمای داده شده به دو فلز برابر است:

$$Q_{Al} = Q_{Ag} \Rightarrow 18m = 0.236 \times m \times \Delta\theta_{Ag} \Rightarrow \Delta\theta_{Ag} = 76/3^\circ \text{C}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸)

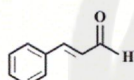
(ایمان حسین‌نژاد)

۱۵۷- گزینه ۲»

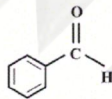
طعم و بوی بادام و دارچین به ترتیب وابسته به مولکول‌های (a) و (b) است.

هر دو مولکول دارای گروه عاملی آلدهیدی بوده و جزو ترکیبات آروماتیک

محسوب می‌شوند؛ بنابراین گزینه ۲» صحیح است.



(b)



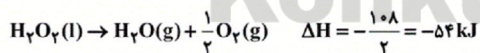
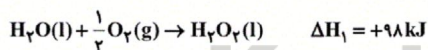
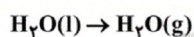
(a)

(شیمی ۲، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰)

(سید رحیم هاشمی‌دهکردی)

۱۵۸- گزینه ۱»

تبخیر، یک فرایند گرماگیر بوده و تبدیل حالت مایع به گاز است.



۱۵۹- گزینه «۳»

(امیرمقصد باثو)

با توجه به نمودار، در ثانیه ۵۰، ۳/۰۰۰ مول و در ثانیه ۹۰، ۲/۰۰۰ مول از ماده داریم. در ثانیه ۱۶۰، ۱/۰۰۰ مول و در ثانیه ۲۳۰، ۰/۰۰۰۵ مول از آن داریم. در نتیجه با به دست آوردن سرعت متوسط در بازه‌های مشخص شده، نسبت مورد نظر برابر ۳/۵ خواهد شد.

$$\frac{\bar{R}_{50-90}}{\bar{R}_{160-230}} = \frac{\frac{0.001}{40}}{\frac{0.0005}{70}} = 3/5$$

$$\bar{R}_{90-120} = \frac{0.0005(\text{mol})}{0.5(\text{min})} = 0.001 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸)

[۴]

[۳]✓

[۲]

[۱]

(رسول عابدینی زواره)

۱۶۰- گزینه «۲»

* محاسبه سرعت متوسط تولید آهن:

$$? \text{ mol Fe} = 37 / \Delta L \text{ CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{2 \Delta L \text{ CO}_2} \times \frac{4 \text{ mol Fe}}{3 \text{ mol CO}_2} = 2 \text{ mol Fe}$$

$$\bar{R}_{\text{Fe}} = \frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{2 \text{ mol Fe}}{40 \text{ s} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}}} = 2 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

* محاسبه مقدار Fe_2O_3 مصرف شده:

$$? \text{ g Fe}_2\text{O}_3 = 2 \text{ mol Fe} \times \frac{2 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3}{4 \text{ mol Fe}}$$

$$\times \frac{160 \text{ g Fe}_2\text{O}_3}{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3} \times \frac{100}{80} = 200 \text{ g Fe}_2\text{O}_3$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۶)

[۴]

[۳]

[۲]✓

[۱]

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in