

۱- در هر بیت واژه‌ای با مفهوم داخل پرانتز وجود دارد، به‌جز بیت گزینه

- | | |
|----------------------------------|--|
| (۱) آنان که محیط فضل و آداب شدند | در جمع کمال شمع اصحاب شدند (اقیانوس) |
| (۲) که گرگ اندر آمد میان رمه | سگ و مرد را دید در دمدمه (آواز دادن) |
| (۳) هل مرا تا سه پندت بردهم | تا بدانی زیرکم یا ابله‌م (سفاهت) |
| (۴) تعلق به کار جهان کی رواست | که تأخیر را فتنه‌ها در قفاست (بهبانه کردن) |

۲- در کدام گزینه معنای تمام واژگان درست آمده است؟

- | | |
|--|--|
| (۱) (شولا: خرقة/ مصادره: جریمه کردن/ هیاکل: اندام) | (۲) (مشعوف: شادمان/ زاغه: نوعی پرنده شکاری/ قدح: کاسه) |
| (۳) (اوراد: وردها/ منحوس: نامیمون/ برهمن: از ادیان شرقی) | (۴) (کله: حجله عروسی/ کتاب: نویسندگان/ دی: روز گذشته) |

۳- در کدام بیت، غلط املائی وجود ندارد؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (۱) چونک برآرم سجود باز رهم از وجود | کعبه شفیعم شود چونک گذارم طواف |
| (۲) از پی تکمیل فرض بسمله را داد عرض | مرغ‌صفت زد سفیر از پی اشباع سین |
| (۳) برحذر باش از آن لب چو شود گرم عتاب | طرفه شوری است چو افتد به نمکدان آتش |
| (۴) بر خموشی می‌دهی ترجیح حرف پوچ را | می‌شوی قانع به کف از بهر گوهربار حیف |

۴- در کدام یک از ابیات زیر، غلط املائی وجود دارد؟

- | | |
|---|-------------------------------------|
| (۱) رخ تو در دلم آمد مراد خواهیم یافت | چرا که حال نکو در قفای فال نکوست |
| (۲) صلاح از ما چه می‌جویی که مستان را سلا گفتیم | به دور نرگس مستت سلامت را دعا گفتیم |
| (۳) حدیث عقل در ایام پادشاهی عشق | چنان شده‌ست که فرمان عامل معزول |
| (۴) آواز خسوش مهیج شوق | چاک افکن جیب صاحب ذوق |

۵- نام پدیدآورندگان چه تعداد از آثار درست ذکر نشده است؟

- (سالاری‌ها: بزرگ علوی) (تاریخ و صاف: وصاف الحضرة) (ادب المقاومة فی فلسطین المحتلّة: محمود درویش) (عبور: طاهره صفارزاده)
(واپسین دم استعمار: فرانتس فانون) (اصفهان نصف جهان: صادق هدایت) (ژیل بلاس: آلن رنه لوساژ)

- | | | | |
|----------|--------|--------|--------|
| (۱) چهار | (۲) سه | (۳) دو | (۴) یک |
|----------|--------|--------|--------|

۶- آرایه‌های مقابل همه ابیات تماماً درست آمده است به‌جز

- | | |
|---|---|
| (۱) بهشت جودان خواهی به دل خوردن قناعت کن | که حرص دانه در دام بلا انداخت آدم را (تشبیه، تلمیح) |
| (۲) بال لب دمساز خود گر جفتمی | همچو نی من گفتنی‌ها گفتمی (جناس، تشخیص) |
| (۳) دمدام تلخ می‌گویند دعاگویان دولت را | مکرر قند می‌ریزد لب لعل شکربارش (استعاره- حس آمیزی) |
| (۴) سحر ز روی خود ای کاش پرده بردارد | که باغبان زند آتش به باغ یاسمنش (حسن تعلیل- کنایه) |

۷- آرایه‌های «پارادوکس، ایهام، حسن تعلیل و مجاز» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

- | | |
|---|-------------------------------------|
| الف) باز پرسید ز گیسوی شکن در شکنش | کاین دل غمزده، سرگشته، گرفتار کجاست |
| ب) هرگز وجود حاضر غایب شنیده‌ای | من در میان جمع و دلم جای دیگر است |
| ج) باز می‌گویم نه در این واقعه حافظ تنه‌است | غرقه گشتند در این بادیه بسیار دگر |
| د) اگر از خون دلم بوی شوق می‌آید | عجب مدار که همدرد نافه ختم |
- ۱) ب، الف، د، ج ۲) د، الف، ج، ب ۳) ب، ج، الف، د ۴) ج، د، الف، ب

۸- مفهوم بیت «بیا که قصر امل سخت سست بنیاد است / بیار باده که بنیاد عمر بر باد است» با کدام بیت زیر قرابت دارد؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ۱) عاشقان گشته به راحت خاک و من در غیرتم | کان غبار غیر بر دامان تو خواهد نشست |
| ۲) غبار کوی تو با خویشتن برم در خاک | عبیر رحمت جاوید بر کفن مالم |
| ۳) کاش همدوش غبار از خاک برمی‌خاستیم | حیف عمر ما که همچون سایه زیر پا گذشت |
| ۴) بسی نماند که خاکم ز تندباد فراق | روان بگردد و زان گرد هم غبار نماند |

۹- بیت گزینه... با بقیه ابیات تناسب معنایی ندارد.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| ۱) قانع به یک استخوان چو کرکس بودن | به از آن که طفیل خوان ناکس بودن |
| ۲) ما آبروی فقر و قناعت نمی‌بریم | با پادشه بگوی که روزی مقدر است |
| ۳) با دوست کنج فقر بهشت است و بوستان | بی‌دوست خاک بر سر چاه و توانگری |
| ۴) حافظ غبار فقر و قناعت ز رخ مشوی | کاین خاک بهتر از عمل کیمیاگری |

۱۰- مفهوم همه ابیات به جز بیت گزینه... در عبارت زیر بیان شده است. «الهی، شیرین‌ترین عطاها در دل من رجای تو خداوند است و

خوش‌ترین سخن‌ها بر زبان این گنه‌کار، ثنای توست و دوست‌ترین وقت‌ها بر این بنده مسکین گنه‌کار، لقای توست.»

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ۱) من و دعای تو همواره این بود کارم | من و هوای تو پیوسته این بود دینم |
| ۲) سعدی ثنای تو نتواند به شرح گفت | خاموشی از ثنای تو حد ثنای توست |
| ۳) تا ابد یا رب ز تو من لطفها دارم امید | از تو گر امید ببرم از کجا دارم امید |
| ۴) چو سر ز خاک برآرند هر کس به امیدی | امید اهل مودت به جز لقای تو نبود |

۱۱- معنای چند واژه درست است؟

(سجایا: عادت نیک)، (حیر: کیودرنگ)، (کراهیت: ناپسندی)، (عمید: دانشمند)، (ساریان: شتریان)، (حضر: شهر)، (مسند: تخت)، (آخته:

برکشیده)، (مستلزم: لازم‌دارنده)

- | | |
|---------|--------|
| ۱) چهار | ۲) پنج |
| ۳) شش | ۴) هفت |

۱۲- در ابیات زیر، کدام واژه‌ها تماماً از نظر املائی غلط هستند؟

- الف) فارغاند از دار و گیر آرزو آزادگان
 ب) هفتاد زلت از نظر خلق در حجاب
 ج) مشمت خاکی چون شود سیلاب را منع ز بحر؟
 د) نهال خوش ثمر رهگذار طفلانیم
 ه) می‌شوی وقت رحیل از غفلت خود باخبر

(۱) ثمر، زلت، حایل (۲) خوار، فراق، حذر (۳) حذر، حایل، فراق (۴) رهگذار، خوار، بحر

۱۳- آرایه‌های بیت «خشت وجود مرا خرد کن ای غم چو گرد/ تا بکنم هم‌چو گرد، گرد سواران طواف» در کدام گزینه تماماً آمده است؟

- (۱) تلمیح، استعاره، اسلوب معادله، تناسب، کنایه
 (۲) اسلوب معادله، جناس ناقص، مجاز، مراعات نظیر، تضاد
 (۳) تشبیه، استعاره، کنایه، جناس ناقص، تشخیص
 (۴) تلمیح، جناس تام، تشخیص، تشبیه، نغمه حروف

۱۴- هر دو آرایه مقابل ابیات، کاملاً درست است؛ به‌جز:

- (۱) گریه تلخ شمع از برای ماتم پروانه نیست
 (۲) در آتش بی‌شعله هجران چه شررهاست
 (۳) نه همین می‌رمد آن نوگل خندان از من
 (۴) مشنو ای دوست که غیر از تو مرا یاری هست
- صبح نزدیک است در فکر شب تار خود است (تشخیص، ایهام)
 جان سوخته داند که ننگد به کلامی (تشبیه، پارادوکس)
 می‌کشد خار در این بادیه دامان از من (استعاره، ایهام)
 یا شب و روز به‌جز فکر توام کاری هست (اغراق، تضاد)

۱۵- در کدام یک از ابیات زیر، نقش تبعی معطوف وجود دارد؟

- (۱) من مست و تو دیوانه، ما را که برد خانه
 (۲) نرگش عربده جوی و لبش افسوس کنان
 (۳) تو وقف خراباتی دخت می و خرجت می
 (۴) خنده جام می و زلف گره‌گیر نگار
- صدبار تو را گفتم کم خور دو سه پیمانه
 نیم شب دوش به بالین من آمد بنشست
 زین وقف به هشیاران مسپار یکی دانه
 ای بسا توبه که چون توبه حافظ بشکست

۱۶- در همه ابیات به‌جز ... فعلی وجود دارد که در صورت «گذرا شدن» جمله چهار جزئی با مفعول و متمم می‌سازد.

- (۱) در باغ حسن خوش‌تر از اینان درخت نیست
 (۲) ای فراق تو دل ما بندگان را سوخته
 (۳) مرا با عشق تو در دل هوای جان نمی‌گنجد
 (۴) از آن کز تو ترسد بترس ای حکیم
- مرغان دل بدین هوس از بر پریده‌اند
 صد هزاران شکر یزدان را که رستیم از فراق
 مرا یک رخس در میدان دو رستم بر نمی‌تابد
 وگر با چو او صد برآیی به جنگ

۱۷- ساختمان واژه‌های همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... تماماً درست است.

- (۱) هر روزه، هر ساله (صفت + اسم + وند)
 (۲) ناخودآگاه، ناجوان‌مرد (وند + صفت مرکب)
 (۳) آشتی‌کنان، آینه‌بندان (اسم + بن + وند)
 (۴) سراسر، دورادور (اسم + وند + اسم)

۱۸- الگوی هجایی هسته گروه مسندی در چند مورد نادرست آمده است؟

- (الف) آینه سکندر جام می است بنگر (ص م ص)
 (ب) آن عشق جگرخواره کز خون شود او فربه (ص م ص ص م)
 (ج) تا که آب از عکس تو گوهر شود (ص م ص م ص)
 (د) هنگام نشاط و روز صحراست (ص م ص ص م ص)
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹- مفهوم قسمت مشخص شده در بیت «خروشید کای فرخ اسفندیار / هموردت آمد، برآرای کار» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) پسر باش و کار پدر راست کن
 (۲) سران سپه را سرافراز کن
 (۳) تو فردا ببینی به آوردگاه
 (۴) به هر کار با هر کسی داد کن
 پس آن‌گه زر و سیم درخواست کن
 به مردانگی جنگ را ساز کن
 که گیتی شود پیش چشمت سیاه
 ز یزدان نیکی دهش یاد کن

۲۰- ابیات کدام گزینه، با هم تناسب مفهومی ندارند؟

- (۱) ای طاق نهم رواق بالالا
 هر دو عالم بسته فتراک او
 (۲) گر کسی وصف او ز من پرسد
 گر من سخن نگویم در وصف روی و مویت
 (۳) خوردست خدا ز روی تعظیم
 در آمد گیسوی مشکین گشاده
 (۴) ای از بر سدره شاهراحت
 ای روی تو آفتاب کونین
 بشکسته ز گوشه کلاهت
 عرش و کرسی قبله کرده خاک او
 بیدل از بی‌نشان چه گوید باز؟
 آیینه‌ات بگوید پنهان که بی‌نظیری
 سوگند به روی هم‌چو ماهت
 به سر تاج لعمرک بر نهاده
 وی قبه عرش تکیه‌گهت
 ابروی تو طاق قاب قوسین

۲۱- «إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى الْأَرْضِ زِينَةً لِّهَا لِيُنْبَأَهُمْ آيَهُمْ أَحْسَنَ عَمَلًا»: بی‌شک ما ...

- (۱) آن‌چه بر روی زمین قرار دادیم زینت آن است برای این‌که آنان را بیازماییم که کدامشان از لحاظ عمل برترند!
 (۲) هرچه را بر روی زمین است زینتی قرار می‌دهیم تا آنان آزمایش شوند که کدامشان از لحاظ عمل بهترند!
 (۳) آن‌چه را بر روی زمین است زینتی برای آن قرار دادیم تا آنان را بیازماییم که کدامشان از جهت عمل بهترند!
 (۴) آن‌چه بر روی زمین قرار می‌دهیم برای آن زینت است تا مورد آزمایش قرار گیرند که کدام‌یک عملش خوب است!

۲۲- «كان الطلاب يلعبون في المدرسة مرة في كل أسبوع و يحبون كثيراً أن نقف عندهم و نشاهد لعبهم مشاهدة الحكم!»: دانش‌آموزان ...

- ۱) در مدرسه هر هفته یک بار بازی می‌کردند و خیلی دوست دارند که نزد آن‌ها می‌ایستادیم و بازی‌هایشان را مثل داور ببینیم!
- ۲) در مدرسه هفته‌ای یک بار بازی می‌کنند و خیلی دوست دارند که نزد آن‌ها بایستیم و بازی‌هایشان را حتماً داور کنیم!
- ۳) هر هفته یک بار در مدرسه بازی می‌کردند و خیلی دوست می‌داشتند که نزد آن‌ها بایستیم و بازی‌هایشان را چون داور تماشا کنیم!
- ۴) هر هفته در مدرسه بازی می‌کنند و دوست دارند که خیلی نزدشان بایستیم و بازی آن‌ها را چون یک داور تماشا کنیم!

۲۳- «يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ نَسَاعِدَ الْفُقَرَاءَ وَ الْبُؤْسَاءَ لِأَنَّ اللَّهَ يَحِبُّ الْمُحْسِنِينَ وَ سَيَمْنَحُهُمْ جَزَاءً عَظِيمًا فِي الْآخِرَةِ!»:

- ۱) بر ماست که به فقیران و بیچارگان کمک کنیم، زیرا خداوند دوستدار بخشنندگان است و در آخرت پاداش بزرگ به آن‌ها خواهد بخشید!
- ۲) ما باید به نیازمندان و بی‌نویان کمک کنیم، زیرا خداوند نیکوکاران را دوست دارد و در آخرت پاداشی بزرگ به آن‌ها خواهد بخشید!
- ۳) ما باید فقیران و بی‌نویان را یاری کنیم، زیرا خداوند بخشنندگان را دوست دارد و در آخرت پاداشی بزرگ به آن‌ها خواهد بخشید!
- ۴) بر ما واجب است که نیازمندان و بیچارگان را یاری کنیم، زیرا خداوند دوستدار نیکوکاران است و در آخرت پاداشی بزرگ خواهند گرفت!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) لَمْ يَدُمْ لَهَا الْفَرْحُ لِإِنَّهَا فَقَدَتْ أَحْوِيهَا فِي تَلْكَ الْحُرُوبِ! شادی او ادامه نیافته بود، زیرا برادرانش در آن جنگ‌ها از دست رفتند!
- ۲) تَرَبَّتِ الْفَتَاةُ عَلَى هَذِهِ الْقِيَمِ الْإِسْلَامِيَّةِ! دختر جوان را بر اساس این ارزش‌های اسلامی تربیت کرد!
- ۳) هِيَ غَيَّرَتْ أَسْلُوبَ حَيَاتِهَا بَعْدَ اسْتِمَاعِ آيَاتِ الْقُرْآنِ! او روش‌های زندگی‌اش را بعد از شنیدن آیات قرآن تغییر می‌دهد!
- ۴) أَعَدَّ اللَّهُ نِعْمَةً لِلَّذِي تَحَوَّلَتْ حَيَاتُهُ عَلَى أَسَاسِ آيَاتِ الْقُرْآنِ! خداوند نعمت‌هایش را برای کسی آماده کرد که زندگی‌اش بر اساس آیات قرآن متحول شده است!

۲۵- عَيْنِ الْأَقْرَبِ مِنْ مَفْهُومِ هَذِهِ الْآيَةِ: «اتَّامِرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَ تَتَسَوَّنُ أَنْفُسَكُمْ»

- ۱) هر چه کنی به خود کنی / گر همه نیک و بد کنی
- ۲) عیب خود یک ذره چشم کور او / می‌بیند گر چه هست او عیبجو
- ۳) «إِنَّ الْحَسَنَاتِ يُذْهِبْنَ السَّيِّئَاتِ»
- ۴) «هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ»

۲۶- «دانش‌آموزان باید بدانند که زمان، ارزشمند است و به سرعت می‌گذرد، پس نباید لحظه‌ای از آن را از بین ببرند!» عَيْنِ الصَّحِيحِ:

بیت کنکور
Konkur.in

- ۱) لتعلم الطالبات أن الوقت قِيمٌ وَ يَمُرُّ بِسُرْعَةٍ فَلَا يَضِيعَنَّ مِنْهُ لِحْظَةٌ!
- ۲) يجب أن يعلم التلاميذ أن الزمان ثمينٌ وَ يَمُرُّ بِسُرْعَةٍ فَلَا يَضِيعُ لِحْظَةٌ مِنْهَا!
- ۳) التلميذات لتعلم أن الوقت ثمينٌ وَ تَمُرُّ بِسُرْعَةٍ فَلَا يَضِيعَنَّ مِنْهَا لِحْظَةٌ!
- ۴) ليعلموا الطلاب أن الزمان قِيمَةٌ وَ يَمُرُّ بِسُرْعَةٍ فَلَا يَضِيعُوا اللَّحْظَةَ مِنْهُ!

۲۷- «هنگامی که پدر بزرگم می‌گفت: باید شهیدان را چراغی که ما را به سوی خدا هدایت می‌کند بگیریم، قلبم شروع به تپیدن کرد!»:

- ۱) إذا كان جَدِّي قال: علينا أن نَتَّخِذَ الشَّهَدَاءَ سِرَاجًا يَهْدِينَا إِلَى اللَّهِ أَخْذَ قَلْبِي يَخْفِقُ!
- ۲) أخذ قلبي يدقُّ عندما كان جدي قال: علينا أن نَتَّخِذَ الشَّهَدَاءَ سِرَاجًا يَرِشِدُنَا إِلَى اللَّهِ!
- ۳) أخذ قلبي يدقُّ إذ قال جَدِّي: لِنَتَّخِذَ الشَّهَدَاءَ مُصْبِحًا يَرِشِدُنَا إِلَى اللَّهِ!
- ۴) حينما كان جَدِّي يقول: لِنَتَّخِذَ الشَّهَدَاءَ مُصْبِحًا يَهْدِينَا إِلَى اللَّهِ أَخْذَ قَلْبِي يَخْفِقُ!

قال الإمام علي عليه السلام: «يا كميل، هلك خزان الأموال و هم أحياء و العلماء باقون ما بقي الدهر، أعينهم مفقودة و أمثالهم في القلوب موجودة. العلم خير من المال، العلم يحرسك و أنت تحرس المال، المال تنقصه النّفقة و العلم يزكو على الإنفاق.» في القرون الأخيرة تقدّم الإنسان في العلوم و في الفنون بسرعة، مع ذلك ما يجهل أكثر ممّا يعلم، و علمه بالنسبة إلى جهله كقياس قطرة ماء بالبحر الواسع. فقد قال الفيلسوف الكبير سقراط: إني لا أعلم إلا شيئا واحدا و هو «لا أعلم شيئا»! و هكذا العلماء متواضعون فيعرفون بجهلهم. العالم يشكّ قبل الحكم و يتأمّل قبل التّكلم، و الجاهل يتكلم دون تأمّل و يحكم بالقطع و اليقين أو يخالف دون تعب في تحقيق!

٢٨- أيّ عنوان أنسب للنّص:

- (١) التّواضع عند الآخرين!
 (٢) الحُكم و الاعتراف!
 (٣) العلم و العلماء باقون!
 (٤) الحراسة من المال!

٢٩- عيّن ما لا يناسب للفراغ على حسب النّص: من خصائص الجاهل هو ...

- (١) الحُكم بالقطع!
 (٢) التّكلم دون التّفكير!
 (٣) المخالفة في التّحقيق دون التّعيب!
 (٤) المحافظة من المال!

٣٠- عيّن الخطأ على حسب النّص:

- (١) علم الإنسان قطرة من بحر العلوم!
 (٢) العلماء يحكمون قبل أن يشكّوا!
 (٣) العالم يتكلم بعد أن يتأمّل!
 (٤) الاعتراف بالجهل تواضع!

٣١- عيّن الخطأ في التّشكيل: «في القرون الأخيرة تقدّم الإنسان في العلوم و في الفنون بسرعة، مع ذلك ما يجهل أكثر ممّا يعلم!»

- (١) القرون - تقدّم - الإنسان
 (٢) الأخيرة - العلوم - سرعة
 (٣) القرون - يجهل - يعلم
 (٤) الإنسان - الفنون - أكثر

٣٢- «بحرس»:

- (١) فعل مضارع- للغائب- متعدّ / فعل و مع فاعله جملة فعلية
 (٢) للغائب- مجرد ثلاثي- مبني / فعل و فاعله الضمير البارز
 (٣) فعل- مزيد ثلاثي من باب افعال- مبني للمعلوم / فعل و فاعله ضمير «هو» المستتر
 (٤) للغائب- مبني للمجهول- معرب / فعل و مع فاعله جملة فعلية

٣٣- «متواضعون»:

(١) جمع سالم للمذكر - اسم فاعل - نكرة / خبر و مرفوع

(٢) اسم - جامد - معرب / صفة و مرفوع بالتبعية من موصوفه

(٣) جمع مذكر - معرفة - منصرف / خبر و مرفوع

(٤) اسم مفعول - منصرف - معرب / صفة و مرفوع بالتبعية من «العلماء»

٣٤- عَيْنُ الْخَطَا لِلْفَرَغَاتِ: «لن ... نصائح من ... لك و ... فشلك!»

(١) تَنَسَّى- دَعَا- خَاف (٢) تَنَسَّيْنَ- دَعَتْ- خَافَتْ

(٣) تَنَسَّى- دَعَوْنَ- خَفْنَ (٤) تَنَسَّى- دَعَوَا- خَافُوا

٣٥- في أيّ عبارة إعراب الفاعل ليس محلّياً:

(١) هؤلاء التلاميذ مشغولون دائماً بما يُعلّمهم معلّمون في الصف!

(٢) ساعدني في دروسي من هو درسه أفضل مني!

(٣) ماذا فعلت حين سلّم عليك ذلك الفقير؟!

(٤) يا أمّ! لماذا تمنعني هذه الأخت من اللّعب في الساحة؟!

٣٦- عَيْنُ مَا، جَاءَ فِيهِ الْوَصْفُ وَ الْإِضَافَةُ مَعاً:

(١) الطّاووس حيوان جميل يأكل الحشرات، الزّهور و البذور!

(٢) الدّرس الثّاني من هذا الكتاب صعب لنا و علينا التّدقيق فيه!

(٣) اشتريتُ من السّوق كتاباً يُبيّن لي أسرار الطّبيعة!

(٤) جنّت إلى معلّمي لأتكلّم معه حول مشاكلي في الدّروس!

۳۷- عَيْن الصَّحِيح فِي الْبِنَاءِ لِلْمَجْهُولِ:

- ۱) يُصَدَّرُ التَّاجِرُ الْإِيرَانِيُّ الْمُنْتَجَاتِ إِلَى خَارِجِ الْبِلَادِ! ← تُصَدَّرُ الْمُنْتَجَاتُ ...!
- ۲) أَنْزَلَ اللهُ آيَاتِ الْقُرْآنِ لِهَدَايَةِ النَّاسِ! ← تُنَزَّلُ آيَاتُ ...!
- ۳) أَكْرَمَ الضُّيُوفِ فِي شَهْرِ رَمَضَانَ كَثِيرًا! ← أَكْرَمَ الضُّيُوفُ ...!
- ۴) يَرْزُقُنَا اللهُ النَّعْمَ الْوَافِرَةَ! ← يُرْزَقُ النَّعْمُ الْوَافِرَةُ ...!

۳۸- عَيْنُ الْعِبَارَةِ الْخَالِيَةِ مِنَ الْمَفْعُولِ فِيهِ الْمَنْصُوبِ:

- ۱) يَا صَاحِبَ الْقُدْرَةِ سَتُحَاسَبُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ!
 - ۲) مَنْ أَيْنَ تَعْرِفُ أَنْ الْحَقَّ مَعَ أَوْلَادِكَ؟!
 - ۳) لَمَّا فَتَحَ رَسُولُ اللهِ (ص) مَكَّةَ قَامَ عَلَى الصَّفَا!
 - ۴) أَسْأَلُكَ أَنْ تَجْعَلَ أَوْقَاتِي مِنَ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ بِذِكْرِكَ مَعْمُورَةً!
- ۳۹- عَيْنٌ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُسْتَنْتَى مِنْهُ مَحذُوفًا:
- ۱) لَا يُسَاعِدُ الْمُسْلِمَ فِي الْوَصُولِ إِلَى رِضَايَةِ رَبِّهِ إِلَّا الْعَمَلُ الصَّالِحُ!
 - ۲) لَا يَصِلُ إِلَى قُرْبَةِ اللهِ إِلَّا مَنْ يَتْرَكَ الذُّنُوبَ!
 - ۳) مَا غَرَسْنَا فِي الْأَرْضِ الزَّرْعِيَّةَ إِلَّا شَجَرَةَ الْبِرِّ تَقَالُ!
 - ۴) لَمْ تَنْتَشِرْ رَائِحَةٌ عِنْدَ الصَّبَاحِ إِلَّا عَطُورُ الْأَزْهَارِ!

۴۰- عَيْنٌ غَيْرُ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ: «يَا أَيُّهَا الْمُؤْمِنُ! ...»

- ۱) إِسْعَ حَتَّى تَحْصَلَ عَلَى مَا تَطْلُبُ! ۲) لَمْ تَطْلُبْ مَا لَيْسَ نَافِعًا!
- ۳) لَا أَقُولُ شَيْئًا إِلَّا مَا يَنْفَعُكَ نَفْعًا! ۴) يَكْتَسِبُ الْمَعَالِي مِنْ أَجْلِ سَعْيِهِ!

۴۱- مانع «پیروی انسان از عقل» و «رسیدن انسان به بهشت» به ترتیب چیست و در روز قیامت، کدام یک ناتوانی خود را در کمک به انسان

اعلام می کند؟

- ۱) شیطان - شیطان - نفس اماره
- ۲) شیطان - نفس اماره - شیطان
- ۳) نفس اماره - شیطان - شیطان
- ۴) نفس اماره - شیطان - نفس اماره

- ۴۲- میل پیدا کردن منکران معاد به پوچی، نتیجه کدام گرایش در آنان است و علت سرگرم کردن خود به کارها از سوی مادیون کدام است؟
- (۱) جاودانگی- فراموش کردن آینده تلخی که در انتظار دارند. (۲) بی‌نهایت‌طلبی- فراموش کردن آینده تلخی که در انتظار دارند.
- (۳) جاودانگی- از دست دادن شادابی و نشاط در زندگی (۴) بی‌نهایت‌طلبی- از دست دادن شادابی و نشاط در زندگی
- ۴۳- در ابتدای آیه مبارکه «اللّٰه لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة لا ریب فیہ...»، به ترتیب کدام مفاهیم از آثار محبت به خدا آمده و کدام دلیل برای نبودن شک در وقوع قیامت مطرح گردیده است؟

- (۱) تولی- تبری- صدق الهی (۲) تبری- تولی- حکمت الهی
- (۳) تولی- تبری- حکمت الهی (۴) تبری- تولی- صدق الهی

۴۴- مفهوم به دست آمده از بیت: «ما ز بالایم و بالا می‌رویم/ ما ز دریایم و دریا می‌رویم»، با کدام آیات تناسب دارد؟

- (۱) «و له اسلم من فی السماوات و الارض طوعاً و کرهاً...»- «خلق السماوات و الارض بالحقّ و صورکم فأحسن صورکم...»
- (۲) «خلق السماوات و الارض بالحقّ و صورکم فأحسن صورکم...»- «ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما الا بالحقّ و أجل مسمی»
- (۳) «و له اسلم من فی السماوات و الارض طوعاً و کرهاً...»- «ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما الا بالحقّ و أجل مسمی»
- (۴) «ما تری فی خلق الرحمن من تفاوتٍ فارجع البصر هل تری من فطوری»- «خلق السماوات و الارض بالحقّ و صورکم فأحسن صورکم...»
- ۴۵- پاسخ دندان‌شکن نگهبانان جهنم به کسانی که با واسطه قرار دادن آن‌ها از خدا درخواست تخفیف در عذاب را دارند، کدام است و با کدام عبارت قرآنی در تناسب است؟

- (۱) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ - «کلّا انہا کلمةٌ هو قائلها...»
- (۲) مگر در دنیا به اندازه کافی به شما عمر کافی ندادند؟ - «کلّا انہا کلمةٌ هو قائلها...»
- (۳) مگر در دنیا به اندازه کافی به شما عمر کافی ندادند؟ - «آلم یا نیکم رسلٌ منکم...»
- (۴) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ - «آلم یا نیکم رسلٌ منکم...»
- ۴۶- از دیدگاه اسلام، بهترین و مؤثرترین روش دعوت به خوبی‌ها چیست و مطابق روایتی از امام صادق (ع)، در مرحله اول دعوت به خیر، چه نوع دعوتی نهی شده و چه نوع رفتارهایی خودشان دعوت‌کننده می‌باشند؟

- (۱) دعوت علمی- علمی- موعظه و نصیحت، پند و اندرز (۲) دعوت علمی- زبانی- موعظه و نصیحت، پند و اندرز
- (۳) دعوت عملی- زبانی- پارسایی، تلاش، نماز و نیکی (۴) دعوت عملی- عملی- عملی- پارسایی، تلاش، نماز و نیکی

۴۷- هر یک از موارد «فی سبیل اللّٰه»، «المساکین» و «الرقاب» به ترتیب مشمول کدام یک از انفاق‌های واجب هستند؟

- (۱) خمس- زکات- خمس (۲) خمس- خمس- زکات
- (۳) زکات- زکات- خمس (۴) زکات- خمس- زکات

۴۸- عبارت قرآنی: «ما لم ينزل به سلطاناً»، راهنمای ما در درک محدوده کدام یک از محرمات الهی است؟

(۱) «و ان تقولوا على الله ما لا تعلمون»

(۲) «و ان تشرکوا بالله»

(۳) «و الاثم و البغی بغير الحق»

(۴) «الفواحش ما ظهر منها و ما بطن»

۴۹- این که امام صادق (ع) می فرمایند: «خداوند متعال به یاد او می آورد؛ لذا هیچ چشم بر هم زدن و گام برداشتن و سخن و عملی نیست که

به یاد نیارد» با کدام آیه ارتباط معنایی دارد؟

(۱) «و من اصدق من الله حديثاً»

(۲) «فاذا هم قيام ينظرون»

(۳) «و الوزن يومئذ الحق»

(۴) «فيقول هاؤم اقرءوا كتابيه»

۵۰- براساس نظر فقهای بزرگ اسلام، اگر کسی که روزه گرفته، پیش از ظهر مسافرت کند و بخواهد به بیش از چهار فرسخ برود، وظیفه اش

چیست؟

(۱) وقتی به حد ترخص برسد، نباید روزه خود را باطل کند.

(۲) اگر پیش از رسیدن به حد ترخص روزه اش را باطل کند، کفاره بر او واجب است.

(۳) وقتی به حد ترخص برسد، باید روزه خود را باطل کند و کفاره و قضای آن بر او واجب است.

(۴) اگر پیش از رسیدن به حد ترخص روزه اش را باطل کند، کفاره جمع بر او واجب است.

۵۱- بی نیازی قرآن از تصحیح و مصونیت آن از تحریف، منجر به چه موضوعی شد و ادامه داشتن مسئولیت های پیامبر (ص)، به جز دریافت

وحی، برخاسته از چیست؟

(۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم- پیش بینی راه های پاسخگویی به نیازهای زمانه

(۲) ختم نبوت- تعیین امام معصوم از طرف خداوند

(۳) رشد تدریجی سطح فکر مردم- تعیین امام معصوم از طرف خداوند

(۴) ختم نبوت- پیش بینی راه های پاسخگویی به نیازهای زمانه

۵۲- نزول آیه شریفه «... اولئک هم خیر البریة» با کدامیک تناسب بیشتری دارد؟

- ۱) هم‌زمان بود با حدیث پیامبر (ص) که فرمود: دروغ می‌گوید کسی که می‌پندارد مرا دوست دارد، درحالی‌که دشمنی و کینه تو را دارد.
 - ۲) هم‌زمان بود با حدیث پیامبر (ص) که فرمود: این مرد اولین ایمان‌آورنده به خدا و وفادارترین شما در پیمان با خداست.
 - ۳) مقدم بودن بر حدیث پیامبر (ص) که فرمود: این مرد اولین ایمان‌آورنده به خدا و وفادارترین شما در پیمان با خداست.
 - ۴) مقدم بودن بر حدیث پیامبر (ص) که فرمود: دروغ می‌گوید کسی که می‌پندارد مرا دوست دارد، درحالی‌که دشمنی و کینه تو را دارد.
- ۵۳- «مخفی نگه داشتن رابطه یاران نزدیک با امامان معصوم (ع)» و «سپردن علم از امامی به امام پس از خود و گسترش آن در جامعه» به ترتیب به کدامیک اشاره دارد؟

- ۱) ولایت ظاهری- مرجعیت دینی
- ۲) مرجعیت دینی- ولایت ظاهری
- ۳) حکومت و سرپرستی- ولایت معنوی
- ۴) ولایت معنوی- ولایت ظاهری

۵۴- این که پس از پیامبر (ص) شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) منزوی شدند و طالبان قدرت، قرب و منزلت یافتند، بازتاب کدامیک از مشکلات و مسائل پس از پیامبر (ص) بود؟

- ۱) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
 - ۲) ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد
 - ۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
 - ۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسرابی
- ۵۵- حضرت موسی (ع) به هنگام مأموریت یافتن برای مبارزه با فرعون از خداوند خواست که برادرش هارون را ... ایشان در امر هدایت مردم قرار دهد و نزول آیه شریفه ... در هنگام انجام واقعه‌ای که مردم ناظر آن بودند، برای آن بود که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان و مخفی کردن آن از بین برود.

- ۱) وصی و جانشین- «آما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین ...»
- ۲) مشاور و شریک- «آما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین ...»
- ۳) وصی و جانشین- «آما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت ...»
- ۴) مشاور و شریک- «آما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت ...»

۵۶- «فرونشستن غبار ذلت» و «تبری از فرونشستن غبار ذلت» بر چهره آدمی به ترتیب معلول کدام عمل انسان است و این نکات به ترتیب از کدام قسمت آیه به دست می‌آید؟

- ۱) «کسبوا السّیئات- احسنوا»- «ترهقههم ذلّة»- «و لا یرهق وجوههم قترّ و لا ذلّة»
- ۲) «احسنوا- کسبوا السّیئات»- «ترهقههم ذلّة»- «و لا یرهق وجوههم قترّ و لا ذلّة»
- ۳) «و لا یرهق وجوههم قترّ و لا ذلّة»- «ترهقههم ذلّة»- «کسبوا السّیئات»- «احسنوا»
- ۴) «ترهقههم ذلّة»- «و لا یرهق وجوههم قترّ و لا ذلّة»- «احسنوا»- «کسبوا السّیئات»

۵۷- این که «علاق و محبت‌های آغازین در امر ازدواج، چشم و گوش را می‌بندد، به طوری انسان فریادهای خیرخواهانه را نمی‌شنود»، پیام

کدام حدیث را ترسیم می‌کند و راه مصونیت از پیامدهای نامیمون آن چیست؟

(۱) «حَبُّ الشَّيْءِ يُعْمَى وَ يُصِيمٌ»- استمداد از علایق و رضایت کامل دختر و پسر

(۲) «مَا أَحَبَّ اللَّهُ مَنْ عَصَاهُ»- مشورت با والدین مجرب و دلسوز

(۳) «حَبُّ الشَّيْءِ يُعْمَى وَ يُصِيمٌ»- مشورت با والدین مجرب و دلسوز

(۴) «مَا أَحَبَّ اللَّهُ مَنْ عَصَاهُ»- استمداد از علایق و رضایت کامل دختر و پسر

۵۸- بر مبنای این کلام نبوی: «هرکس فریاد دادخواهی مظلومی را که از مسلمانان یاری می‌طلبد، بشنود، اما به یاری آن مظلوم برنخیزد،

مسلمان نیست.» کدام مورد در خصوص وحدت میان مسلمانان برداشت می‌شود؟

(۱) از قدرت حدود دو میلیارد مسلمان و امکانات بی‌نظیر سرزمین‌های اسلامی برای پیشرفت خود استفاده کنیم.

(۲) از اهانت و توهین به مقدسات سایر مسلمانان خودداری کنیم و اعتقادات خود را با دانش و استدلال، اعتلا و ارتقا ببخشیم.

(۳) کسانی را که به ظاهر خود را مسلمان می‌نامند ولی با دشمنان اسلام دوستی می‌ورزند، بشناسیم و فریب برنامه‌های آنان را نخوریم.

(۴) از مظلومان در تمام نقاط جهان، با روش‌های درست دفاع کنیم و برای رهایی آنان از ظلم بکوشیم.

۵۹- هر یک از موارد «انذار از ناسپاسی» و «دعوت به تفکر» و «ارتزاق با طیبیات» به ترتیب از کدام آیات مفهوم می‌گردد؟

(۱) «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»- «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»- «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...»

(۲) «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»- «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...»- «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»

(۳) «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...»- «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»- «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...»

(۴) «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...»- «جعل لکم من انفسکم ازواجاً...»- «خلق لکم من انفسکم ازواجاً...»

۶۰- بر اساس آیات قرآن کریم پاسخ مثبت کدام گروه به کدام دستور خداوند منجر به دست‌یابی آن‌ها به اکسیر حیات می‌شود؟

(۱) مؤمنین- زنده کردن زمین‌های مرده (۲) همه مردم- زنده کردن زمین‌های مرده

(۳) همه مردم- اجابت دعوت خدا و پیامبر (۴) مؤمنین- اجابت دعوت خدا و پیامبر

61- Overnight, Thanksgiving food baskets ... on 205 doorsteps in low-income neighborhoods.

1) leave

2) are leaving

3) had been left

4) were left

62- A: "Which one do you like?"

B: "..."

- 1) I like that really big red old tractor in the museum
- 2) I like that really big old red tractor in the museum
- 3) I like that old red really big tractor in the museum
- 4) I like that really old big red tractor in the museum

63- Why did you buy that bookshelf? It's ... my books.

- 1) such a weak to support
- 2) so weak that it can support
- 3) weak enough to support
- 4) too weak to support

64- According to the recent researches, breathing such polluted air is ... to smoking ten cigarettes a day.

- 1) irrelevant
- 2) equivalent
- 3) unpleasant
- 4) efficient

65- The school did not allow me to go to a higher grade because of my low math grade, thus I had to ... a math test for the second time.

- 1) take
- 2) give
- 3) have
- 4) get

66- I have always ... any kind of struggle in my life because I really do not want to fill my mind with unimportant issues.

- 1) avoided
- 2) allowed
- 3) prepared
- 4) wrestled

67- When preparing meals, you need to think about ... and taste as well as nutritional value.

- 1) contrast
- 2) feature
- 3) stance
- 4) variety

Venus has the highest average temperature of any planet in the solar system. It ... (68)... temperatures of 878°F. This is about eight to ten times as hot as Earth. Temperatures this high would melt lead and most other metals, not to mention people. The ... (69)... pressure of Venus is ninety times greater than Earth's. No human could stand the pressure without ... (70)... smashed flat. It would equal the pressure ... (71)... by a human standing under half a mile of ocean water on our planet. The atmosphere is about 96 percent carbon dioxide. There is no breathable air. Any human would be burned to ashes and broken into small pieces ... (72)... . An early Russian space probe landed on Venus. It was destroyed by the pressure and heat within thirty minutes.

68- 1) is going to reach 2) was reached 3) has reached 4) reaches

69- 1) surface 2) mantle 3) focus 4) device

70- 1) being 2) to be 3) are being 4) been

71- 1) that felt 2) which it felt 3) felt 4) is felt

72- 1) constantly 2) immediately 3) seriously 4) exactly

Blindness can occur for many different reasons. One reason is damage to the retina, the membrane that lines the inner eyeball. The retina picks up visual messages in the form of light, then it sends those messages to the brain through the optic nerve. If a person's retina is not working, messages are not sent to the brain.

The Belgian scientists created a tiny electronic device that takes over for a damaged retina. They implant the device inside the blind person's head, just behind the eye. The patient wears a pair of glasses with a little video camera mounted on them. The camera takes pictures and sends the images to the implant in the head, then the implant electronically stimulates the optic nerve, sending the visual images to the brain. The scientists have tested the device on two patients. The results have been promising.

73- The main idea of this passage is that

- 1) many people are blind from a damaged retina
- 2) scientists invented a device to help blind people see
- 3) scientists in Belgium are concerned about the visually impaired
- 4) scientists have tested their device on two patients

74- Which of the following does NOT mainly support the main idea of the passage?

- 1) The scientists are in Belgium.
- 2) The device includes special glasses for the patient to wear.
- 3) The device sends messages to the brain.
- 4) Scientists need to implant a device behind the patient's eye.

75- Before the device stimulates the optic nerve,

- 1) a visual message goes to the brain
- 2) the person is aware of what he or she is seeing
- 3) the images taken by the camera are sent to the device
- 4) a camera is mounted on glasses

76- The retina

- | | |
|---|---|
| 1) sends messages to the brain | 2) picks up visual information as light |
| 3) determines what color of eyes you have | 4) protects the eye |

The Eiffel Tower is a very famous tower in Paris, France. It was named after the engineer who designed and built it, Alexander Eiffel. The tower was built in 1889. Alexandre Eiffel was asked to build the tower when France decided to have a big fair to exhibit its goods and wares. The tower was to be located in the middle of the fair as a special attraction. So, Eiffel designed the tower and soon began to build it, using iron beams and bolts. When the structure first started to take shape, the people of France did not like it. They thought it looked like a giant skeleton and was not attractive at all. However, when the tower was finally completed and lighted up at night, the people quickly changed their minds. It was an enchanting sight and now looked like a tower made of lace.

You can go up the Eiffel Tower using the elevators but you can also choose the stairs if you really want to explore the tower from every angle. The line for the stairs is always much shorter than the lines for the elevators. Besides, the stairs are cheaper than the elevators. From the tower, you can get a marvelous view of the city and the River Seine which runs through it.

77- Which of the following is NOT true about the Eiffel Tower?

- 1) It got this name from its designer.
- 2) It is now more than 100 years old.
- 3) At first it was not welcomed by the French.
- 4) It is one of the seven wonders of the ancient world.

78- The underlined word "it" in the last line refers to

- 1) the tower
- 2) the view
- 3) the city
- 4) the River Seine

79- People changed their minds and started to like the Eiffel Tower because

- 1) it provided a good view of the city
- 2) it could be explored from every angle
- 3) it turned out to be beautiful in the end
- 4) its first design was changed many times

80- Which of the following can be concluded from the passage?

- 1) The French don't like skeletons.
- 2) Most of the visitors prefer the elevators over the stairs.
- 3) The Eiffel Tower is located in the center of Paris.
- 4) A construction of lace can be seen from the Eiffel Tower.

۸۱- ۱۰۰ عدد کتاب را می‌خواهیم بین ۵ دانش‌آموز به گونه‌ای تقسیم کنیم که کتاب‌های دریافتی دانش‌آموزان تشکیل دنباله حسابی دهد. اگر

مجموع کتاب‌های ۳ دانش‌آموز اول برابر مجموع کتاب‌های نفرات چهارم و پنجم باشد، آن‌گاه به دانش‌آموز دوم چند کتاب می‌رسد؟

- ۱) ۳۰
- ۲) ۲۵
- ۳) ۲۰
- ۴) ۱۵

۸۲- در دنباله عددی $\{a_n\}$ داریم $a_1 = \sqrt{2}$ و به ازای $n \geq 2$ رابطه $a_n = \sqrt{3}a_{n-1}$ برقرار است. جمله هشتم این دنباله کدام است؟

- ۱) $27\sqrt{3}$
- ۲) $27\sqrt{2}$
- ۳) $36\sqrt{3}$
- ۴) $27\sqrt{6}$

۸۳- حاصل عبارت $A = \sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$ کدام است؟

- ۱) ۴
- ۲) $3\sqrt{2}$
- ۳) $\frac{3}{2}\sqrt{7}$
- ۴) $\frac{8}{5}\sqrt{6}$

۸۴- تابع $f(x) = x^2 + x - 1$ با دامنه \mathbb{N} مفروض است. نمودار این تابع در چند نقطه با نمودار تابع $g(x) = |x|$ مشترک است؟
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۸۵- نمودار تابع خطی گذرنده از نقطه $(-1, 2)$ و عمود بر خط $x + ay = 6$ ، نمودار تابع $f(x) = 2x$ را در نقطه‌ای به طول (-2) قطع می‌کند. a کدام است؟

(۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۳

۸۶- کلیه مقادیر قابل قبول m برای آن که نامساوی $(mx + 3)(2x - 1) \leq 0$ به ازای تمام x های حقیقی برقرار باشد، کدام است؟

(۱) $m < 0$ (۲) $m \leq -6$ (۳) فقط $m = -6$ (۴) \emptyset

۸۷- حاصل عبارت $A = \cot \frac{5\pi}{4} \sin \frac{7\pi}{6} \cos \frac{2\pi}{3}$ کدام است؟

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

۸۸- اگر معادلات $4^x - 2^{x+2} = 32$ و $\log(x+1) + \log(2y-x) = 1$ برقرار باشند، آنگاه مقدار y کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $2/25$ (۳) $2/5$ (۴) $2/75$

۸۹- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & a \end{bmatrix}$ و دترمینان ماتریس $A^2 + I$ برابر ۸ باشد، مقدار مثبت a کدام است؟

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

۹۰- از هریک از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان و تبریز، ۵ نفر در یک جمع حضور دارند. به چند طریق می‌توان ۳ نفر از بین افراد این جمع انتخاب کرد به طوری که دقیقاً ۲ نفر آن‌ها از یک شهر باشد؟

(۱) ۷۵۰ (۲) ۶۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۴۵۰

۹۱- متغیرهای «شدت زلزله»، «تعداد مسافرین اتوبوس»، «رنگ چشم» و «مقاطع تحصیلی» به ترتیب از راست به چپ چه نوع کمیت‌هایی هستند؟

(۱) کمی پیوسته - کمی گسسته - کیفی اسمی - کمی گسسته
 (۲) کمی پیوسته - کمی پیوسته - کمی ترتیبی - کیفی ترتیبی
 (۳) کمی گسسته - کمی گسسته - کیفی اسمی - کیفی اسمی
 (۴) کمی پیوسته - کمی گسسته - کیفی اسمی - کیفی ترتیبی

۹۲- در داده‌های ۳۳، ۳۲، ۳۰، ۲۸، ۲۷، ۲۴، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۶، ۱۴، ۱۲ و ۱۱ دامنه تغییرات داده‌هایی که بین چارک اول و سوم قرار دارند، کدام است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۹ (۴) ۸

۹۳- ۵ نفر به اسامی e, d, c, b, a به تصادف روی ۶ صندلی در یک ردیف می‌نشینند. با چه احتمالی هر ۵ نفر روی صندلی‌های متوالی و دو شخص a و b کنار هم می‌نشینند؟

(۱) $\frac{2}{15}$ (۲) $\frac{1}{45}$ (۳) $\frac{1}{15}$ (۴) $\frac{1}{10}$

۹۴- احمد به احتمال $0/7$ در تیم فوتبال و به احتمال $0/8$ در تیم والیبال مدرسه انتخاب می‌شود. با چه احتمالی دقیقاً در یکی از دو تیم مدرسه انتخاب می‌شود؟

(۱) $0/56$ (۲) $0/94$ (۳) $0/1$ (۴) $0/38$

۹۵- حاصل عبارت $\frac{\sin 2^\circ \sin 5^\circ \sin 7^\circ}{\sin 8^\circ}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۹۶- توابع $f(x) = 2x + a$ و $g(x) = ax + 2$ مفروض هستند؛ اگر تابع $(f + g)(x)$ یک‌به‌یک نباشد، عرض نقطه تلاقی تابع $(f - g)(x)$ با وارونش کدام است؟

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

۹۷- اگر $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ و $(fog)(x) = -f(x)$ باشند، آنگاه حاصل $g(-1)$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) -۳ (۳) ۴ (۴) -۵

۹۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 1}{x^3 - |1 - x| - 1}$ وقتی $x \rightarrow 1^+$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) $+\infty$ (۴) $-\infty$

$$99- \text{حاصل} \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x + \sqrt{3 + 4x^2}}{3x + \sqrt{3 - 4x}} \text{ کدام است؟}$$

(۱) -۵ (۲) -۱ (۳) $-\frac{5}{3}$ (۴) $-\frac{1}{3}$

۱۰۰- آهنگ متوسط تغییر تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}}$ نسبت به تغییر x روی بازه $[0, 3]$ ، چقدر از آهنگ آنی تغییر آن در نقطه انتهایی این بازه بیش تر است؟

(۱) $\frac{3}{16}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۱۰۱- کدام گزینه در مورد بافت کلانشیم در یک گیاه جوان علفی نمی تواند صحیح باشد؟

- (۱) همانند بافت پاراننشیمی، توانایی جذب انرژی نوری خورشیدی و تبدیل به انرژی شیمیایی نهفته در قند را دارد.
- (۲) همانند سلول های همراه، آب و ترکیبات دیگر را در واکنش های خود ذخیره می کند.
- (۳) همانند بافت اسکلراننشیمی، به علت دیواره سلولی شان سبب استحکام اندام گیاه می شوند.
- (۴) همانند سلول پاراننشیمی، به صورت ساختارهای استوانه مانند کشیده دیده می شوند.

۱۰۲- کدام عبارت، درباره ماده ای که در مخلوط شدن با غذا آن را به توده ای قابل بلع تبدیل می کند درست است؟

- (۱) حاوی آنزیم هایی است که از غده های نزدیک به پیلور نیز ساخته می شوند.
- (۲) سبب گوارش شیمیایی نشاسته به مونومر های سازنده اش می شود.
- (۳) سلول های پوششی ترشح کننده آن دارای اندازه متفاوت می باشند.
- (۴) توسط سه غده بزاقی بزرگ و غده های بزاقی کوچک حفره دهان ترشح می شود.

۱۰۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- «در اسپيروگرام، هنگام ثبت حجم همانند ثبت حجم ،»
- (الف) ذخیره دمی - جاری (هنگام دم) - عضلات بین دنده ای منقبض می باشد.
- (ب) ذخیره بازدمی - جاری (هنگام بازدم) - عضله دیافراگم به حالت مسطح می باشد.
- (ج) ذخیره دمی - ذخیره بازدمی - فشار هوای درون شش ها کم می شود.
- (د) ذخیره بازدمی - ذخیره دمی - عضله دیافراگم استراحت می کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۴- درباره فرد بالغی که حضور رنگ های صفراوی در خون وی باعث بیماری برقان شده است، کدام عبارت زیر قطعاً صحیح است؟

- (۱) در این فرد بخشی از ترکیبات صفرا حین غلیظ شدن، در کیسه صفرا یا مجاری خروجی آن رسوب می کند.
- (۲) در روده باریک این فرد کارایی لیپازهای فعال شیره پانکراس، کاهش پیدا می کند.
- (۳) در این فرد تغییر رنگ ادرار همانند مدفوع مشاهده می شود.
- (۴) جذب ویتامین های محلول در چربی در روده باریک مختل می شود.

۱۰۵- چند مورد از عبارت های زیر در رابطه با دستگاه گوارش یک انسان سالم، جمله زیر را نادرست تکمیل می کنند؟

- «آنزیم هایی که سبب هضم کربوهیدرات های موجود در غذا می شوند، فقط»
- (الف) می توانند توسط بخش برون ریز پانکراس ساخته شوند.
- (ب) می توانند مونوساکارید ۵ و یا ۶ کربنی تولید کنند.
- (ج) می توانند توسط یک مجرا به بخش ابتدایی دوازدهه ریخته شوند.
- (د) می توانند در سلول هایی با هسته سازمان یافته ساخته و ترشح شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۶- در تمام ماهیچه های بدن

- (۱) تارچه هایی درون رشته ماهیچه ای مشاهده می شود که از توالی تکرار شونده به نام سارکومر تشکیل شده است.
- (۲) که به استخوان ها اتصال دارند، انقباض سلول ها، الزاماً موجب حرکت استخوان ها می شود.
- (۳) که گاهاً انقباض غیرارادی دارند، تعداد سلول ها بعد از تولد افزایش نمی یابد.
- (۴) یک رشته ماهیچه ای، می تواند تحریک الکتریکی را از طریق اتصال بین ۲ سلول به سلول های دیگر منتقل کند.

۱۰۷- هنگامی که رشته های اکتین و رشته های میوزین بیشترین هم پوشانی را دارند،

- (۱) طول سارکومر به حداکثر اندازه خود رسیده است.
- (۲) دو خط Z نسبت به حالت عادی به یکدیگر نزدیک تر هستند.
- (۳) انرژی زیستی مورد استفاده قرار نگرفته است.
- (۴) یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی آزاد نشده است.

۱۰۸- کدام یک از گزینه های زیر، در مورد اندامک های مبدل انرژی درون سلول، صحیح است؟

- (۱) در سلول های هر برگی، نوعی از آن ها که دارای گرانوم می باشد، دیده می شود.
- (۲) هر کدام از آن ها تنها انرژی شیمیایی را از شکلی به شکل دیگر تبدیل می کنند.
- (۳) همانند باکتری ها، دارای اجزای سلولی متشکل از دو نوع پلی مر متفاوت می باشند.
- (۴) دارای غشایی، با تعداد لایه های فسفولیپیدی متفاوت با هم هستند.

۱۰۹- کدام عبارت زیر، اطلاعات نادرستی در مورد دستگاه گردش مواد در جانوران می‌دهد؟

- (۱) همه خون وارد شده به قلب ملخ، از طریق دریچه‌های قلب به آن وارد می‌شود.
 - (۲) در حشرات و خرچنگ دراز، همه خون خارج شده از قلب به بافت‌ها می‌روند.
 - (۳) در لوله‌های شعاعی عروس دریایی، مایعات در دو جهت جریان دارند.
 - (۴) در ماهی همانند خرچنگ دراز، در سرخرگ پشتی خون غنی از اکسیژن وجود دارد.
- ۱۱۰- در بدن همه افراد بالغ و سالم دارای گروه خونی با آنتی‌ژن قطعاً وجود دارد.

- (۱) A - پادتن ضد B
(۲) Rh - رزوس - پادتن ضد A
(۳) A و رزوس - پادتن ضد B
(۴) فقط رزوس - پادتن‌های ضد A و ضد B

۱۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«عامل اصلی انتقال شیر خام»

- (۱) با کاهش احتمال خروج آب از روزه‌های همیشه باز همراه است.
 - (۲) به واسطه انتقال فعال یون‌ها، تنظیم می‌شود.
 - (۳) به علت حرکت آب از محل دارای پتانسیل بیشتر به کمتر صورت می‌گیرد.
 - (۴) صرفاً تحت تأثیر عوامل خارجی تنظیم می‌شود.
- ۱۱۲- هر حرکت گیاهی یک نوع حرکت است.

- (۱) با رشد نابرابر اندام - خودبه‌خودی
(۲) وابسته به رشد - القایی
(۳) مستقل از محرک بیرونی - خودبه‌خودی
(۴) وابسته به محرک بیرونی - القایی

۱۱۳- به‌طور معمول، دفع نمی‌تواند ویژگی گونه‌ای از جانوران باشد که

- (۱) اوره - با چهار اندام حرکتی، جابه‌جا می‌شوند.
- (۲) اوریک اسید - جریان هوا درون شش‌های آن‌ها یک طرفه است.
- (۳) آمونیاک - توسط همه سلول‌های سطحی بدن، ماده زائد را دفع می‌کنند.
- (۴) نوعی ماده غیر آلی نیتروژن‌دار زاید - بعد از خروج از تخم یا تولد در سراسر طول حیات خود، دارای تنفس ششی می‌باشد.

۱۱۴- به‌طور معمول در پی هر بار بلع غذا، کدام اتفاق روی می‌دهد؟

- (۱) شروع انقباض‌های دودی از پیلور معده
- (۲) منقبض ماندن ماهیچه‌های بخش انتهایی مری
- (۳) افزایش تعداد چین‌خوردگی‌های دیواره معده
- (۴) با بالا آمدن حنجره و پایین رفتن اپی‌گلوت غذا وارد مری می‌شود.

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

«در الگوی جریان فشاری جابه‌جایی شیر پرورده در گیاه، در مرحله می‌شود.»

- (۱) سوم، ساکارز با انتقال فعال از غشای سلول‌ها منتقل
 - (۲) دوم، آب از آوند چوبی وارد آوند آبکشی می‌شود.
 - (۳) اول، ترکیبات قندی با صرف انرژی به درون سلول‌های آبکش وارد
 - (۴) چهارم، انتقال مواد آلی به کمک سلول‌های همراه انجام
- ۱۱۶- در کلیه یک فرد سالم، بازجذب در بازجذب بدون صرف انرژی صورت می‌گیرد.

- (۱) HCO_3^- - لوله پیچ خورده نزدیک، برخلاف H_2O در بخش نازک پایین روی هنله
- (۲) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ - لوله جمع‌کننده ادرار، همانند NaCl در بخش نازک بالا روی هنله
- (۳) NaCl - لوله جمع‌کننده ادرار، همانند HCO_3^- در لوله پیچ خورده نزدیک
- (۴) NaCl - بخش ضخیم بالا روی هنله، برخلاف - بازجذب گلوکز در لوله پیچ خورده نزدیک

۱۱۷- چند مورد درباره هر سلول ماهیچه قلبی فردی بالغ و سالم نادرست بیان شده است؟

- تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار فعالیت خود را تغییر می‌دهد.
- میزان کلسیم مایع سلولی در هنگام فعالیت خود را تغییر می‌دهد.
- سرعت انتشار پیام عصبی در همه آن‌ها یکسان است.
- دارای دو کروموزوم جنسی در هر هسته خود است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۱۸- کدام ویژگی، مربوط به همه رگ‌های خونی یک انسان بالغ می‌باشد؟

- (۱) نوعی بافت پیوندی رشته‌ای لایه خارجی آن‌ها را تشکیل می‌دهد.
- (۲) در زیرلایه داخلی آن همانند کیسه‌های هوایی، غشای پایه غیرزنده وجود دارد.
- (۳) لایه میانی آن‌ها از ماهیچه‌های صاف و دوکی‌شکل به همراه رشته‌های کشسان تشکیل شده است.
- (۴) ماهیچه‌های صاف حلقوی ابتدای آن‌ها، مهم‌ترین نقش در خون‌رسانی بافت‌های مجاور خود را دارند.

۱۱۹- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) هر لایه دیواره روده باریک که با رگ‌های خونی در تماس است، در شکل‌گیری پرزهای ریز در روده شرکت می‌کند.
- (۲) هر سلول پوششی مخاط روده صدها ریزپرز دارد که سطح جذب را افزایش می‌دهد.
- (۳) در سطح داخل دیواره روده باریک، همواره سلول‌های استوانه‌ای به درون آستر پیوندی فرو رفته است.
- (۴) هر رگ خونی که از بخش‌های مختلف لوله گوارش خارج می‌شود، به کبد رفته و سپس به قلب باز می‌گردد.

۱۲۰- در مورد صداهاى قلبى کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

«بلافاصله از شنیدن صدای قلبی،»

- ۱) قبل - اول - مانعی در برابر ورود خون به دهلیز وجود دارد.
- ۲) بعد - دوم - فشار خون آنورت در کمترین میزان خود قرار دارد.
- ۳) قبل - دوم - طناب‌های ارتجاعی در وضعیت کشیده شده قرار دارند.
- ۴) بعد - اول - دریچه‌های سینی همواره در وضعیت باز قرار دارند.

۱۲۱- هر نوع هورمون در بدن انسان که موجب می‌شود، می‌تواند

- ۱) افزایش کلسیم خون - با تاثیر بر سلول‌های پوششی روده، مصرف انرژی را در آن افزایش دهد.
- ۲) کاهش میزان آب در ادرار - در صورت عدم ترشح موجب افزایش پتاسیم خون شود.
- ۳) افزایش غلظت گلوکز خون - تجزیه مولکول‌های گلیکوژن را در سلول‌های کبدی فرد افزایش دهد.
- ۴) تنظیم سوخت و ساز و نمو - در صورت پرکاری غده در الکتروکاردیوگرام، فاصله زمانی بین P تا Q را از حد طبیعی خود کم‌تر کند.

۱۲۲- جانورانی که در دو سوی بدن خود، زیر پوست، کانال حاوی گیرنده‌های مؤک‌دار، دارند

- ۱) امکان ندارد، محل تبادل گازهای تنفسی در آنها، بتواند محل دفع مواد زاید نیتروژن‌دار باشد.
- ۲) امکان ندارد، پس از لقاح و تشکیل جنین، با جنین خود، ارتباط خونی و غذایی مستقیم داشته باشند.
- ۳) قطعاً دارای دو نوع بافت استخوانی فشرده (متراکم) و اسفنجی می‌باشند و در ماده زمینه‌ای مواد آلی و معدنی دارند.
- ۴) قطعاً، بیشتر قشر مخ آنها به پردازش اطلاعات در مورد صداها اختصاص یافته است.

۱۲۳- چند مورد از جملات زیر می‌تواند از ویژگی سلولی باشد که در تشکیل سیناپس شرکت می‌کند؟

الف) همواره سلول شرکت‌کننده نوروون است.

ب) می‌توانند گیرنده ناقل عصبی را برخلاف خود ناقل عصبی تولید کنند.

ج) می‌توان آنها را درون دستگاه عصبی مرکزی و یا خارج از آن مشاهده کرد.

د) سلول پس‌سیناپسی تنها توسط ناقل ترشح شده، مهار یا تحریک می‌شود.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۴- کدام گزینه در رابطه با تمامی هورمون‌های مترشحه از غدهٔ تیروئید انسان صحیح می‌باشد؟

- ۱) میزان تجزیهٔ گلوکز و انرژی در دسترس بدن را تنظیم می‌کنند.
- ۲) می‌توانند بر یکی از بافت‌های پیوندی موجود در استخوان اثر بگذارند.
- ۳) نمی‌توانند در یکی از مراحل زندگی انسان بر دستگاه عصبی مرکزی اثر بگذارند.
- ۴) همهٔ سلول‌های زنده بدن اندام هدف آنها می‌باشد.

۱۲۵- کدام مورد جملهٔ زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«اگر فرد به مبتلاست.»

- ۱) سطح عدسی و یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نباشد - آستیگماتیسم
- ۲) عدسی چشم سفت و انعطاف آن کم‌تر شود - پیرچشمی
- ۳) با استفاده از عدسی واگرا بیماری اصلاح شود - دوربینی
- ۴) کرهٔ چشم بیش از اندازه بزرگ باشد - نزدیک‌بینی

۱۲۶- لنفوسیت‌های تکامل یافته در غدهٔ جلوی نای، ممکن است ...

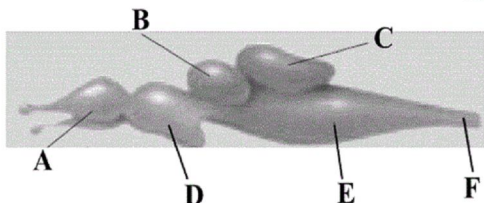
- ۱) دارای گیرنده‌های اختصاصی پروتئینی یا پلی‌ساکاریدی باشند.
- ۲) در تعدادی از اندام‌های تولیدکنندهٔ گلبول قرمز در دوران جنینی مستقر باشند.
- ۳) به‌طور مستقیم به باکتری‌های مهاجم، حمله کنند.
- ۴) در روند ترشح بیش از حد هیستامین از ماستوسیت‌های خونی مؤثر باشند.

۱۲۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«به‌طور معمول بخشی از مغز که ،»

- ۱) جایگاه ادراک و عملکرد هوشمندانه است - بیش‌تر پردازش اطلاعات حسی و حرکتی در لایه خارجی آن صورت می‌گیرد.
- ۲) مرکز احساس گرسنگی و تشنگی و تنظیم دمای بدن است - توسط دستگاه لیمبیک به تالاموس متصل می‌شود.
- ۳) مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن می‌باشد - به‌طور پیوسته از اندام‌های حسی، پیام دریافت می‌کند.
- ۴) محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی می‌باشد - در انتقال پیام‌های عصبی نقش دارد.

۱۲۸- طرح زیر، مغز ماهی را نشان می‌دهد. چند مورد از نامگذاری‌های زیر درست است؟



A : لب بویایی

B : نیمکره مخچه

C : بصل النخاع

D : مغز میانی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۹- در افراد مبتلا به دیابت شیرین، در صورت عدم کنترل بیماری

(۱) pH مایع ورودی به لگنچه، افزایش می‌یابد.

(۲) میزان فعالیت سم‌زدایی مواد زائد نیتروژن دار تغییری نمی‌کند.

(۳) مواد آلی دفعی، همانند مواد معدنی دفعی، در ادرار افزایش می‌یابد.

(۴) امکان ندارد موجب لاغری فرد شود.

۱۳۰- چند مورد جمله زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟

«هر سلول خونی که...»

(الف) توانایی عبور از دیواره مویرگ را دارد، فاگوسیتوز دارد.

(ب) دارای حرکت آمیبی شکل است، توانایی دیپدز دارد.

(ج) پس از دیپدز از خون خارج شود، به خون بر نمی‌گردد.

(د) از سلول‌های بنیادی مغز استخوان منشا بگیرد، لنفوسیت نابالغ است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۱- از ازدواج زنی با گروه خونی A^+ که پدری هموفیل دارد با مردی با گروه خونی B^+ و مبتلا به هانتینگتون، دختری با گروه خونی O^- و

زال به دنیا آمده است. احتمال تولد پسری فقط مبتلا به یک بیماری ... است.

(۱) $\frac{13}{32}$ (۲) $\frac{13}{16}$ (۳) $\frac{7}{32}$ (۴) $\frac{18}{32}$

۱۳۲- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با پروتئین‌هایی که در دستگاه ایمنی نقش دارند، صحیح است؟

(الف) نمی‌توانند سبب بروز مقاومت کوتاه مدت در برابر بیماری‌زا شوند.

(ب) می‌توانند بر فعالیت یک‌دیگر موثر باشند.

(ج) همگی بر هر نوع عامل بیماری‌زا موثراند.

(د) نمی‌توانند بر سلول تولیدکننده خود تأثیرگذار باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۳- در بررسی یک صفت وابسته به Z دو اللی در جمعیت پرنده‌ها، ممکن نیست پرنده‌های داشته باشند.

(۱) نر، فنوتیپ حدواسط (۲) ماده، فنوتیپ حدواسط

(۳) نر، ۳ نوع فنوتیپ (۴) ماده، ۲ نوع فنوتیپ

۱۳۴- کدام مورد، عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در تقسیمی که به تنهایی نمی‌تواند پاسخگوی گوناگونی موجودات زنده شود،»

(۱) پروفاز - شاهد افزایش تدریجی میزان فشردگی کروموزوم‌ها و کاهش طول آن‌ها می‌باشیم.

(۲) آنافاز - بر اثر کوتاه شدن رشته‌های دوک، کروموزوم‌های تک کروماتیدی به سوی قطب‌ها کشیده می‌شوند.

(۳) متافاز - کروموزوم‌ها در کوتاه‌ترین طول ممکن در مقایسه با سایر مراحل قرار دارد.

(۴) تلوفاز - شاهد افزایش طول کروموزوم‌ها و افزایش وسعت غشاء در سلول می‌باشیم.

۱۳۵- کدام عبارت در چرخه جنسی یک خانم سی ساله مشاهده نمی‌شود؟

- (۱) هنگامی که فولیکول‌ها در حال رشد هستند، هیچگاه در رحم ریزش دیواره صورت نمی‌گیرد.
- (۲) LH سبب می‌شود سلول‌های فولیکولی که پاره شده‌اند، توده‌ای به نام جسم زرد تشکیل دهند.
- (۳) اگر اووسیت ثانویه با اسپرم لقاح یابد تقسیم با سیتوکینز نامساوی رخ می‌دهد.
- (۴) به دنبال تحلیل جسم زرد، از ضخامت دیواره رحم کاسته می‌شود.

۱۳۶- در همه گیاهانی که . . . دارند، اسپوروفیت . . . است.

- (۱) ساقه زیر زمینی - جوان برای مدتی به گامتوفیت وابسته
- (۲) حرکت‌های غیر فعال - بالغ کوچک‌تر از گامتوفیت
- (۳) رشد پسین - بالغ تغذیه کننده گامتوفیت
- (۴) ریشه گوشتی - جدید به گامتوفیت وابسته

۱۳۷- کدام گزینه در مورد ساختار گوش‌های یک انسان سالم اطلاعات درستی بیان می‌کند؟

- (۱) با ارتعاش پرده صماخ، هر سلول مژکدار گوش داخلی تحریک می‌شود.
- (۲) گیرنده‌های مکانیکی گوش داخلی با حرکت مایع مخصوص به خود تحریک می‌شوند.
- (۳) تنها سه مجرای نیم دایره حاوی سلول‌های مژکدار در سر انسان به حفظ تعادل کمک می‌کنند.
- (۴) با حرکت و جابجایی سر، سلول‌های مژکدار بخش حلزونی، تحریک می‌شوند.

۱۳۸- در آزمایش گریفیت، قبل از تزریق باکتری‌ها به موش در مرحله . . .

- (۱) اول، این باکتری‌ها با حرارت کشته شدند.
- (۲) دوم، این باکتری‌ها با حرارت کشته شدند.
- (۳) سوم، این باکتری‌ها با یکدیگر مخلوط شدند.
- (۴) چهارم، این باکتری‌ها با یکدیگر مخلوط شدند.

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

«هر هورمون گیاهی که . . . می‌تواند . . .»

- (۱) در مراحل انتهایی نمو گیاه نقش دارد - سنتز پروتئین و انتقال یون را کنترل کند.
- (۲) محرک تولید میوه‌های بدون دانه است - باعث طول شدن سلول‌های گیاهی شود.
- (۳) باعث بستن روزنه‌ها و حفظ جذب آب توسط ریشه‌ها می‌شود - سبب جلوگیری از جوانه‌زنی دانه شود.
- (۴) با قرار گرفتن در قسمت دور از نور ساقه گیاه را خم می‌کند - سبب تحریک تقسیم سلولی شود.

۱۴۰- وجه مشترک تمام سلول‌های هاپلوئید حاصل از میوز در تخمدان نهان‌دانگان با . . . این است که . . .

- (۱) سلول‌های موجود در دانه گرده رسیده - با تقسیم میتوز، سلول‌هایی را تولید می‌کنند که توانایی انجام لقاح دارند.
- (۲) تمام سلول‌های کیسه گرده در نهان‌دانگان - در طی انجام تقسیم میتوز، پوشش هسته در مرحله پروفاز کاملاً از بین می‌رود.
- (۳) سلول‌های ایجاد کننده گامت‌های نر در نهان‌دانگان - توانایی تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی ندارند.
- (۴) سلول رویشی موجود در دانه گرده رسیده - هیچ‌کدام توانایی انجام تقسیم را ندارند.

۱۴۱- دو کره مشابه A و B از یک فلز، یکی توپُر و دیگری توخالی به ترتیب با جرم‌های ۵۶۰g و ۴۰۰g در اختیار داریم. اگر چگالی فلز دو

کره $\frac{g}{cm^3}$ ۸ باشد، حجم فضای خالی داخل کره B چند cm^3 است؟

- (۱) ۲ (۲) ۲۰ (۳) ۱۲ (۴) ۶

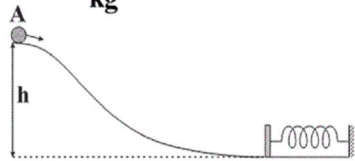
۱۴۲- بزرگی سرعت جسمی به جرم ۲kg در یک جابه‌جایی $10 \frac{m}{s}$ کاهش می‌یابد. اگر کار کل انجام شده روی جسم در این جابه‌جایی J-۲۰۰-

باشد، بزرگی سرعت نهایی جسم چند $\frac{m}{s}$ است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

۱۴۳- در شکل زیر گلوله ۵۰۰ گرمی با سرعت اولیه به بزرگی $\frac{m}{s}$ ۲۰ از نقطه A به سمت پایین پرتاب می‌شود. اگر حداکثر انرژی ذخیره شده

در فنر ۸۰ درصد انرژی جنبشی اولیه گلوله و انرژی تلف شده در کل مسیر برابر با ۷۰J باشد، ارتفاع h چند متر است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



- ۱۰ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۳۶ (۴)

۱۴۴- یک موتور الکتریکی باری به جرم ۱۵ تن را با سرعت ثابت در مدت ۲ دقیقه و نیم، ۲۴ متر در راستای قائم بالا می‌برد. اگر بازده این موتور

۶۰ درصد باشد، توان الکتریکی ورودی آن چند کیلووات است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

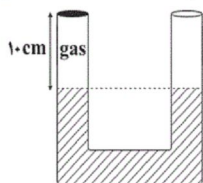
- ۱۴/۴ (۱)
- ۴۰ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۶۰ (۴)

۱۴۵- فشار هوا در پایین‌ترین نقطه یک برج Pa 10^5 و در بلندترین نقطه بالای برج Pa 99500 است. ارتفاع این برج چند متر است؟

$(g = 10 \frac{N}{kg}, \rho_{\text{hوا}} = 1 \frac{kg}{m^3})$

- ۲۵ (۱)
- ۵۰ (۲)
- ۳۰ (۳)
- ۶۰ (۴)

۱۴۶- در لوله U شکل زیر، مقداری گاز کامل در دمای $27^\circ C$ محبوس شده است. دمای گاز چند درجه سلسیوس افزایش یابد تا اختلاف ارتفاع



جویه در دو شاخه به ۵cm برسد؟ (فشار هوای بیرون ۷۵cmHg و قطر مقطع شاخه‌ها یکسان است.)

- ۴۸۰ (۱)
- ۴۰۰ (۲)
- ۱۰۰ (۳)
- ۱۸۰ (۴)

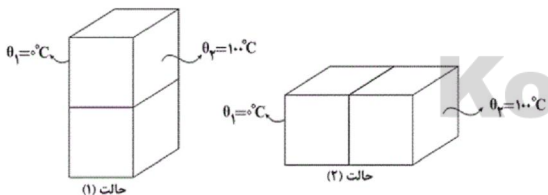
۱۴۷- در سه ظرف استوانه‌ای یکسان A، B و C به جرم‌های مساوی آب ریخته‌ایم. دمای آبی که در این سه ظرف ریخته شده به ترتیب $2^\circ C$ ، $20^\circ C$ و $2^\circ C$ است. کدام گزینه، مقایسه ارتفاع آب در این سه ظرف را به درستی بیان می‌کند؟ (از تغییر حجم ظرف‌ها صرف نظر کنید.)

- $h_C > h_B > h_A$ (۱)
- $h_C > h_A > h_B$ (۲)
- $h_C < h_B < h_A$ (۳)
- $h_C < h_A < h_B$ (۴)

۱۴۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد انتقال گرما به روش همرفت صحیح است؟

- (۱) جریان‌های باد ساحلی نمونه‌ای از همرفت واداشته است.
- (۲) همرفت می‌تواند در همه مواد، چه مایع، چه گاز و چه جامد به وقوع بپیوندد.
- (۳) سیستم خنک‌کننده موتور اتومبیل نمونه‌ای از همرفت طبیعی است.
- (۴) انتقال گرما در روش همرفت با انتقال بخش‌هایی از ماده همراه است.

۱۴۹- دو مکعب مشابه و هم‌جنس در اختیار داریم. مطابق شکل در حالت اول دو مکعب را روی یکدیگر و در حالت دوم در مجاورت یکدیگر قرار



می‌دهیم. آهنگ شارش گرما در حالت (۱) چند برابر حالت (۲) است؟

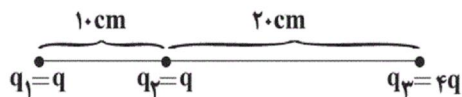
- ۴ (۱)
- ۱ (۲)
- ۲ (۳)
- ۸ (۴)

۱۵۰- فشار مطلق گاز کاملی در دمای ثابت، ۱۰٪ افزایش یافته و حجم آن 10 cm^3 تغییر می‌کند. حجم اولیه گاز چند سانتی‌متر مکعب بوده است؟

- ۱۰۰ (۱)
- ۱۳۰ (۲)
- ۹۰ (۳)
- ۱۱۰ (۴)

۱۵۱- مطابق شکل زیر سه بار q_1 ، q_2 و q_3 در سه نقطه ثابت شده‌اند. اگر اندازه نیرویی که بار q_1 به بار q_2 وارد می‌کند برابر F باشد،

اندازه برابند نیروهای وارد بر بار q_3 از طرف بارهای q_1 و q_2 چند F است؟



- $\frac{44}{9}$ (۱)
- $\frac{54}{9}$ (۲)
- $\frac{13}{9}$ (۳)
- $\frac{40}{9}$ (۴)

۱۵۲- در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $10^4 \frac{N}{C}$ ، الکترونی را به اندازه ۲ سانتی متر در جهت میدان جابه‌جا می‌کنیم. در این

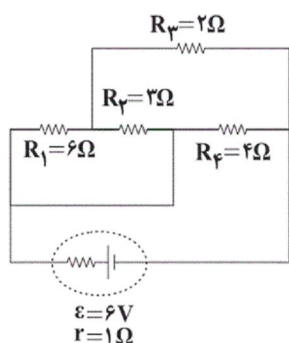
جابه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون چند ژول و چگونه تغییر می‌کند؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) $3/2 \times 10^{-17}$ ، کاهش
 (۲) $3/2 \times 10^{-17}$ ، افزایش
 (۳) $3/2 \times 10^{-15}$ ، افزایش
 (۴) $3/2 \times 10^{-15}$ ، کاهش

۱۵۳- خازنی را بعد از باردار شدن از باتری جدا کرده و فاصله صفحات آن را دو برابر می‌کنیم و انرژی خازن n برابر می‌شود. در کدام گزینه، انرژی ذخیره شده در خازن مانند این حالت n برابر می‌شود؟

- (۱) در حالی که خازن به باتری متصل است، فاصله صفحات آن را دو برابر می‌کنیم.
 (۲) در حالی که خازن به باتری متصل است ماده‌ای را که مقدار ثابت دی‌الکتریک آن دو برابر هوا است، از میان صفحات خارج می‌کنیم.
 (۳) خازن را بعد از باردار شدن از باتری جدا کرده سپس مساحت صفحات آن را نصف می‌کنیم.
 (۴) خازن را بعد از باردار شدن از باتری جدا کرده و ماده‌ای را که مقدار ثابت دی‌الکتریک آن دو برابر هوا است، میان صفحات خازن قرار می‌دهیم.
- ۱۵۴- سیمی فلزی به طول L و سطح مقطع A را ذوب کرده و از آن، سیمی به طول $2L$ می‌سازیم. با فرض ثابت بودن جرم فلز سیم، مقاومت سیم جدید چند برابر مقاومت سیم اولیه است؟ (دما ثابت است.)

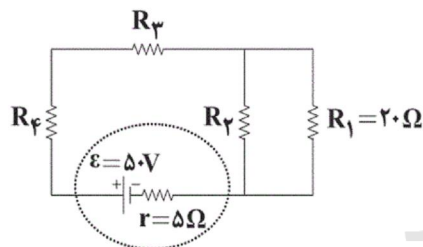
- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۴
 (۴) $\frac{1}{2}$



۱۵۵- در مدار شکل مقابل، توان مصرفی مقاومت R_3 چند برابر توان تلف شده در مولد است؟

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

۱۵۶- در مدار شکل زیر، توان مصرفی همه مقاومت‌های R_1 ، R_2 ، R_3 و R_4 با هم برابر است. انرژی الکتریکی مصرفی در مقاومت R_4 در



مدت یک دقیقه چند کیلوژول است؟

- (۱) $1/2$
 (۲) $2/4$
 (۳) $3/6$
 (۴) $4/8$

۱۵۷- نیروی مغناطیسی وارد بر الکترونی که در یک میدان مغناطیسی یکنواخت حرکت می‌کند، به سمت شمال است. اگر جهت حرکت الکترون

از غرب به شرق باشد، جهت میدان مغناطیسی وارد بر آن کدام سمت می‌تواند باشد؟

- (۱) بالا
 (۲) پایین
 (۳) جنوب
 (۴) غرب

۱۵۸- سیمی به طول 20cm عمود بر میدان مغناطیسی $\vec{B} = 0/4\vec{j} - 0/3\vec{i}$ (T) قرار دارد. اگر نیروی مغناطیسی وارد بر سیم $0/24$ نیوتون

باشد، جریانی که از سیم عبور می‌کند، چند آمپر است؟

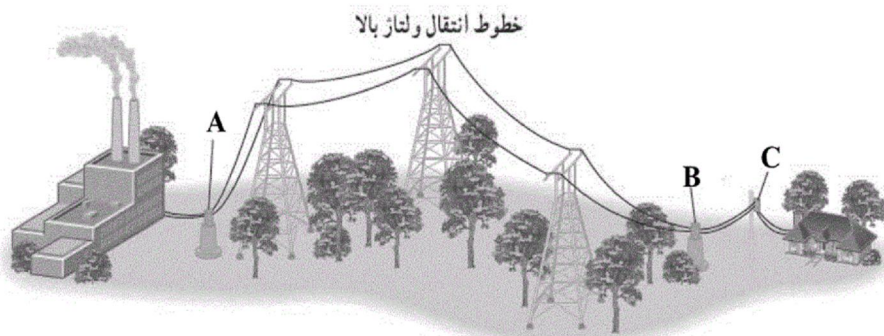
- (۱) $1/2$
 (۲) $2/4$
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۵۹- حلقه‌ای به مساحت 50cm^2 عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 20G قرار دارد. در مدت $0/02\text{s}$ حلقه می‌چرخد و سطح

آن موازی خطوط میدان مغناطیسی می‌شود. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در آن چند ولت است؟

- (۱) $0/05$
 (۲) $0/05$
 (۳) ۵
 (۴) ۵۰

۱۶۰- شکل زیر خطوط انتقال توان الکتریکی را نشان می‌دهد. در این شکل ۳ مبدا A، B و C به ترتیب و می‌باشند.



- (۱) افزایشنده - کاهشنده - افزایشنده
(۲) افزایشنده - کاهشنده - کاهشنده
(۳) افزایشنده - افزایشنده - کاهشنده
(۴) کاهشنده - افزایشنده - کاهشنده

۱۶۱- در آرایش الکترونی اتم تیتانیوم (Ti_{22})، زیرلایه از الکترون اشغال شده است و عدد کوانتومی فرعی برای بیرونی‌ترین الکترون آن برابر با است و این عنصر در گروه جدول تناوبی جای دارد.

- (۱) ۴ - صفر - چهارم (۲) ۷ - ۲ - دوم (۳) ۴ - ۲ - سوم (۴) ۷ - صفر - چهارم

۱۶۲- اگر آرایش الکترونی لایه ظرفیت گونه پایدار و متداول X^{m+} به $3d^5$ ختم شود، چند مورد از مطالب زیر، همواره درست است؟
الف) اتم X دارای یک زیرلایه نیمه‌پر می‌باشد.

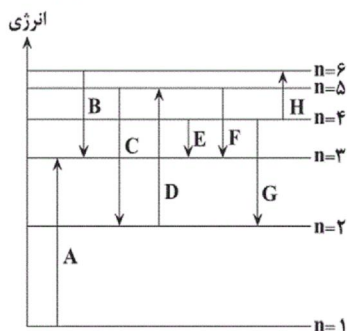
ب) مجموع $n+l$ آخرین زیرلایه پرشده اتم X برابر ۵ می‌باشد.

پ) بیرونی‌ترین لایه در آرایش الکترونی اتم X دارای زیرلایه کاملاً پر می‌باشد.

ت) اختلاف عدد اتمی عنصر X و عدد m برابر با ۲۳ می‌باشد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۳- با توجه به شکل زیر که مربوط به انتقال الکترون در اتم هیدروژن است، می‌توان گفت که انتقال مقدار بیش‌تری انرژی نسبت به بقیه انتقال‌ها آزاد می‌کند و انتقال‌های و مربوط به ناحیه فروسرخ بوده است. هم‌چنین بین ترازهای $n=5$ و $n=1$ علاوه بر انتقال‌های نشان داده شده که موجب نشر نور شده‌اند، انتقال دیگر که منجر به نشر نور می‌شود نیز می‌توانست قرار گیرد.



- (۱) ۵-F و E، B-C
(۲) ۶-F و C، D-A
(۳) ۶-F و E، B-C
(۴) ۶-G و C، D-A

۱۶۴- با توجه به جدول زیر، ساختار لوویس چه تعداد از گونه‌های داده شده نادرست است؟

۴	۳	۲	۱
هیدروژن سیانید	گوگرد دی‌اکسید	فسفر تری کلرید	کربن مونوکسید
$H-C\equiv N:$	$:\ddot{O}=\ddot{S}=\ddot{O}:$	$:\ddot{Cl}-\ddot{P}-\ddot{Cl}:$ $:\ddot{Cl}:$	$:C\equiv\ddot{O}:$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۵- با توجه به این که فرمول شیمیایی کبالت پرمنگنات به صورت $Co(MnO_4)_2$ است، در فرمول شیمیایی فسفات آن، در مجموع چند اتم و چند یون وجود دارد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (۱) ۵-۱۳ (۲) ۳-۱۳ (۳) ۵-۱۱ (۴) ۳-۱۱

۱۶۶- کدام گزینه درست است؟

- ۱) هیچ یک از فلزات واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش الکترونی گاز نجیب دست نمی‌یابند.
- ۲) همه فلزات دسته S با از دست دادن الکترون، به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود می‌رسند.
- ۳) هیچ یک از فلزات دسته p با تشکیل کاتیون نمی‌توانند به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود برسند.
- ۴) همه نافلزات به جز گازهای نجیب با تشکیل آنیون تک اتمی، به آرایش الکترونی گاز نجیب هم‌دوره خود می‌رسند.

۱۶۷- کدام نام‌گذاری برای آلکان‌ها درست است؟

- ۱) ۴- اتیل - ۲- متیل پنتان
- ۲) ۲- اتیل - ۳- متیل هگزان
- ۳) ۲، ۴- تری‌متیل پنتان
- ۴) ۲، ۵- تری‌متیل هگزان

۱۶۸- رابطه چند مورد از موارد زیر با عدد اتمی عنصرها در یک گروه از جدول تناوبی، به طور کلی رابطه مستقیم است؟

- شعاع اتمی
 - جرم مولی
 - فعالیت شیمیایی
 - تعداد الکترون‌های لایه آخر
 - عدم تمایل به جذب الکترون‌های پیوندی به سمت هسته خود
- ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۱۶۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد وینیل کلرید درست می‌باشد؟ ($Cl = 35/5, C = 12, H = 1; g.mol^{-1}$)

• بیش از ۶۰ درصد جرم آن را کلر تشکیل داده است.

• دارای پیوند دوگانه است.

• نسبت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در آن برابر با ۳ است.

• پلیمر آن در تولید پتوی آکرلیک کاربرد دارد.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۷۰- درصد جرمی نیتروژن در پلی‌سیانواتن به تقریب کدام است و در مونومر این ترکیب، چند پیوند کووالانسی وجود دارد؟

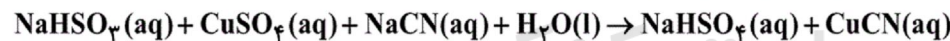
($C = 12, H = 1, N = 14; g.mol^{-1}$)

- ۱) ۴-۲۶/۴ ۲) ۶-۲۴/۶ ۳) ۶-۲۴/۶ ۴) ۴-۲۶/۴

۱۷۱- مخلوطی شامل ۱۳/۴ گرم Ca و مقداری $KMnO_4$ را حرارت می‌دهیم. گاز اکسیژن آزاد شده از تجزیه $KMnO_4$ با مقداری از Ca واکنش داده و CaO جامد را تشکیل می‌دهد، به طوری که جرم Ca و CaO مجموعاً برابر با ۱۸/۷ گرم می‌شود. با توجه به اطلاعات داده شده جرم $KMnO_4$ تجزیه شده به تقریب چند گرم است؟($Mn = 55, Ca = 40, K = 39, O = 16; g.mol^{-1}$)

- ۱) ۳۴/۳۴ ۲) ۴۸/۱۲ ۳) ۵۲/۳۴ ۴) ۶۷/۳۷

۱۷۲- پس از موازنه، مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد واکنش زیر در کدام گزینه آمده است؟



- ۱) ۹ ۲) ۱۱ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

۱۷۳- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) در ترکیب‌های مولکولی با جرم مولی مشابه، ترکیبی با مولکول‌های قطبی نقطه جوش بالاتری دارد.

۲) اتانول به دلیل توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی نقطه جوش بالاتری نسبت به استون دارد.

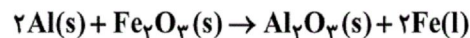
۳) در فرایند انحلال $BaSO_4$ ، نیروی جاذبه یون - دو قطبی در محلول بزرگ‌تر از میانگین پیوند یونی در $BaSO_4$ و پیوندهای هیدروژنی در آب می‌باشد.۴) مقایسه انحلال پذیری گازهای CO_2 ، NO ، N_2 و O_2 به صورت « $CO_2 > NO > O_2 > N_2$ » در فشار و دمای معین صحیح می‌باشد.۱۷۴- اگر انحلال پذیری لیتیم سولفات در دمای $40^\circ C$ ، برابر با 30 گرم در هر 100 گرم آب باشد، به تقریب محلول چند مولار آن در دمای $40^\circ C$ ، سیر شده است؟ (چگالی محلول را $1/3$ گرم بر میلی‌لیتر، در نظر بگیرید.) ($Li = 7, S = 32, O = 16; g.mol^{-1}$)

- ۱) $1/3$ ۲) $4/2$ ۳) $2/7$ ۴) $3/5$

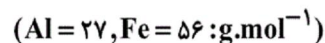
۱۷۵- به 100 mL محلول 30 درصد جرمی NaOH با چگالی $1/2$ g.mL⁻¹، 8 گرم سدیم هیدروکسید اضافه می‌کنیم، مولاریته محلول حاصل کدام است؟ ($Na = 23, O = 16, H = 1; g.mol^{-1}$) و از تغییر حجم محلول صرف نظر کنید.

- ۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۱۱ ۴) ۱۲

۱۷۶- یکی از واکنش‌هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود واکنش ترمیت است:



در صورتی که بازده درصدی واکنش ۶۰ درصد باشد، برای تولید ۳۳۶ گرم آهن، چند گرم آلومینیم با خلوص ۸۰٪ لازم است؟



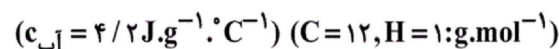
۳۳۷/۵ (۲) ۲۰۲/۵ (۳) ۲۲۰/۵ (۴) ۳۷۳/۵ (۱)

۱۷۷- مقایسه آنتالپی پیوند در کدام گزینه به درستی نوشته شده است؟



۱۷۸- در واکنش سوختن ۰/۰۲ مول اتان درون یک گرماسنج که ۲۰٪ از گرمای تولیدی درون آن هدر می‌رود، دمای ۲۰۰ گرم آب درون

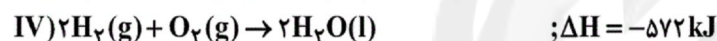
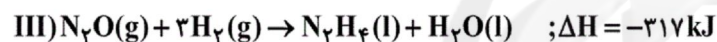
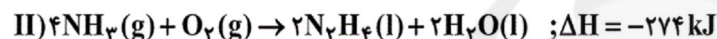
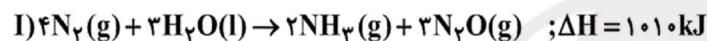
گرماسنج از ۲۷ به ۵۷ رسیده است. گرمای سوختن اتان برحسب $\frac{kJ}{g}$ چقدر است؟



۲۲/۵ (۱) ۲۵/۲ (۲) ۵۲/۵ (۳) ۵۵/۲ (۴)

۱۷۹- با توجه به واکنش‌های زیر، به ازای واکنش هر مول هیدرازین طبق واکنش $N_2H_4(l) + O_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(l)$ ، چه مقدار

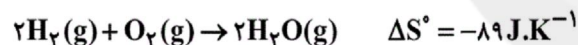
انرژی برحسب کیلوژول بر مول مبادله می‌شود؟



-۲۴۹۶ (۱) -۸۹۳ (۲) -۶۲۴ (۳) -۱۳۴۰ (۴)

۱۸۰- اگر آنتالپی استاندارد سوختن گاز هیدروژن برابر با ۲۸۶- کیلوژول بر مول باشد، واکنش زیر به تقریب در چه دمایی برحسب $^{\circ}C$ به

تعادل می‌رسد؟ (آنتالپی تبخیر آب را ۴۰+ کیلوژول بر مول در نظر بگیرید.)



۵۲۵۵ (۱) ۵۵۲۸ (۲) ۵۳۹۰ (۳) ۵۶۶۰ (۴)

سایت کنکور

Konkur.in

A : پاسخ نامه (کلید) آزمون 5 مهر 1398 گروه تجربی نظام قدیم دفترچه

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	151	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	102	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	152	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	103	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	153	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	154	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	105	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	155	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	106	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	156	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	107	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	157	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	108	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	158	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	109	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	159	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	61	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	111	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	161	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	112	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	162	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	113	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	163	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	114	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	164	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	115	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	165	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	66	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	116	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	166	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	67	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	117	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	167	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	118	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	168	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	69	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	119	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	169	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	170	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	71	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	121	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	171	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	72	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	172	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	173	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	74	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	124	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	174	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	125	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	175	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	126	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	176	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	77	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	127	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	177	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	128	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	178	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	79	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	129	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	179	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	130	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	180	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	81	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	131	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	82	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	132	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	133	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
34	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	84	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	134	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	85	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	135	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	86	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	136	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

137

138

139

140

141

142

143

144

145

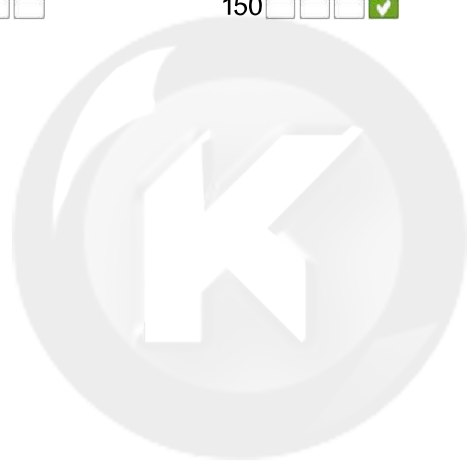
146

147

148

149

150



سایت کنکور

Konkur.in



دفترچه پاسخ ✓

۵ مهر ماه ۱۳۹۸

عمومی نظام قدیم

رشته‌های ریاضی و تجربی

طراحان به ترتیب حروف الفبا

محسن اصغری - حسین پرهیزگار - داود تالشی - طنین زاهدی کیا - سعید گنج‌بخش زمانی - مرتضی منشاری - حسن وسکری	(زبان و ادبیات فارسی)
درویشعلی ابراهیمی - بهزاد جهانبخش - بشیر حسین زاده - حسین رضایی - محمدرضا سوری - سیدمحمدعلی مرتضوی - خالد مشیرپناهی - فاطمه منصورخاکی - اسماعیل یونس پور	(زبان عربی)
مسلم بهمن آبادی - ابوالفضل احدزاده - محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - محمدرضا فرهنگیان - محمد کرمی‌نیا - مرتضی محسنی کبیر	دین و زندگی
نسترن راستگو - محمد سهرابی - علی شکوهی - پرویز فروغی - رضا کیاسالار - امیرحسین مراد	(زبان انگلیسی)

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستاران رتبه‌های برتر	مسئول درسی‌های مستندسازی
(زبان و ادبیات فارسی)	طنین زاهدی کیا	طنین زاهدی کیا	محسن اصغری - مرتضی منشاری	_____	فریبا رثوفی
(زبان عربی)	فاطمه منصورخاکی	فاطمه منصورخاکی	درویشعلی ابراهیمی - اسماعیل یونس پور	نسترن اردلان	لیلا ایزدی
دین و زندگی	محمد رضایی بقا	محمد رضایی بقا	سکینه گلشنی	صالح احصائی	محدثه پرهیزکار
(زبان انگلیسی)	نسترن راستگو	نسترن راستگو	عبدالرشید شفیع	آناهیتا اصغری - پرهام نکوطلبان	فاطمه فلاح‌پیشه

گروه فنی و تولید

مدیران گروه	فاطمه منصورخاکی
مسئول دفترچه	فرهاد حسین پوری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: لیلا ایزدی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	زهره فرجی
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

ادبیات و زبان فارسی

-۱

(مسین پرهیزکار - سبزواری)

سفاهت به معنی نادانی، بی‌خردی و کم عقلی است و معنای صفت (بله) ندارد.

(ادبیات فارسی ۲، لغت، فهرست واژگان)

-۲

(طنین زاهدی‌کیا)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: هیاکل: اندام‌ها، صورت‌هایی که به اسم ستاره‌ای از ستارگان می‌ساختند.

(جمع هیکل)

گزینه «۲»: زاغه: سوراخی است در کوه یا تپه یا بیابان که محل استراحت چارپایان است، آغل.

گزینه «۳»: برهمن: پیشوای روحانی آیین برهمایی

(ادبیات فارسی ۲، لغت، فهرست واژگان)

-۳

(مرتضی منشاری - اردبیل)

املای درست واژه‌ها:

گزینه «۱»: گذارم ← گزارم

گزینه «۲»: سفیر ← صغیر

گزینه «۴»: بهر ← بحر

(ادبیات فارسی ۲، املا، صفحه‌های ۹۶، ۹۷ و ۱۰۳)

-۴

(طنین زاهدی‌کیا)

املای درست واژه: صلا

(ادبیات فارسی ۲، املا، صفحه ۱۳۸)

-۵

(طنین زاهدی‌کیا)

«ادب المقاومة فی فلسطین المحتلّة» اثر غسان کنفانی و «عبور» اثر سعیدعلی موسوی گرمارودی است.

(ادبیات فارسی ۲، تاریخ ادبیات، ترکیبی)

-۶

(داود تالشی)

کنایه: «پرده برداشتن» کنایه از «اشکار ساختن راز» ولی حسن تعلیل (علت غیرواقعی) ندارد. گزینه «۱»: دام بلا = اضافه تشبیهی = تشبیه / تلمیح به رانده شدن آدم از بهشت به خاطر خوردن دانه گندم

گزینه «۲»: جفتمی - جفتمی = جناس ناقص / تشخیص: گفتن نی

گزینه «۳»: تلخ گفتن = حس آمیزی / قند: استعاره از سخنان شیرین

توجه: در این گونه سؤالات همیشه آرایه‌های آسان و زیبا را اول پیدا کنید.

(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

-۷

(مرتضی منشاری - اردبیل)

پارادوکس: بیت «ب»: وجود حاضر غایب

ایهام: بیت «الف»: «باز» ۱- دوباره ۲- واضح و آشکار

حسن تعلیل: بیت «د»: آوردن دلیل غیرواقعی و ادبی برای آمدن بوی شوق از خون دل

مجاز: بیت «ج»: «بادیه» مجاز از عشق

(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

-۸

(سعید کنج‌بش زمانی)

بیت صورت سؤال و گزینه «۴» هر دو به ناپایداری عمر اشاره دارند، در حالی که در بیت گزینه «۱»، مفهوم غیرت عاشق به معشوق، در بیت گزینه «۲»، اشتیاق عاشق به معشوق و عدم فراموش کردن معشوق و در بیت گزینه «۳»، افسوس از گذران عمر و ناامیدی، نهفته است.

(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۶۹)

-۹

(مسین وسکری - ساری)

همه ابیات در ستایش قناعت و خرسندی است، اما بیت گزینه «۳» بر ارزش دوست، یار و همدم تأکید دارد.

(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۶۹)

-۱۰

(ممنسن اصغری)

بیت گزینه «۲» بیانگر ناتوانی انسان از ستایش خداوند است که در عبارت صورت سؤال مطرح نشده است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: خوش‌ترین سخن‌ها بر زبان این گنه‌کار، ثنای توست.

گزینه «۳»: شیرین‌ترین عطاها در دل من رجای تو خداوند است.

گزینه «۴»: دوست‌ترین وقت‌ها بر این بنده مسکین گنه‌کار، لقای توست.

(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۸۱)



۱۱-

(مرتضی منشاری - اردبیل)

معانی درست واژه‌ها: سجایا: عادات نیک/ حبر: مرکب/ عمید: سرور، بزرگ

(ادبیات فارسی ۳، لغت، ترکیبی)

۱۲-

(داور تالشی)

املاي صحیح کلمات عبارت‌اند از: «خار، فراغت، حضر».

توجه: حتماً به واژگان قبل و بعد کلمات املایی دقت کنیم، تا بتوانیم درست و غلط بودن واژه را مشخص کنیم.

(زبان فارسی ۳، املا، صفحه ۷۴)

۱۳-

(داور تالشی)

تشخیص ← ای غم ← استعاره (منادای غیر انسان ← تشخیص است) / تشبیه ← خشت وجود (اضافه تشبیهی) - چو گرد، هم چو گرد / جناس ناقص = گُرد - گرد / کنایه = خشت وجود را خرد کن = کنایه از نابود کردن وجود

(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۱۴-

(مرتضی منشاری - اردبیل)

تشخیص: گریه شمع/ ایهام ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه ۲: تشبیه: آتش هجران/ پارادوکس: آتش بی شعله
گزینه ۳: استعاره: «نوگل خندان» استعاره از معشوق/ ایهام: می‌کشد خار در این بادیه
دامان از من: ۱- خار از من دامن می‌کشد و دوری می‌کند. ۲- خار، دامان مرا می‌کشد.

گزینه ۴: اغراق: شب و روز به فکر معشوق بودن، اغراق دارد. تضاد: شب و روز

(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۱۵-

(طنین زاهدی‌کیا)

«واو» در گزینه ۴، «واو» عطف است و زلف معطوف است.

«واو» در سایر گزینه‌ها، «واو» ربط است و جملاتی که فعلشان حذف شده را به هم ربط می‌دهد.

(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه ۹۶)

۱۶-

(کاظم کاظمی)

فعل «پریدن» در صورت گذرا شدن، جمله سه‌جزئی با مفعول می‌سازد.

افعال «رستن»، «گنجیدن» و «ترسیدن» به ترتیب در گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» گذرا به متمم هستند و در صورتی که دوباره گذرا شوند، علاوه بر متمم به مفعول هم نیاز دارند.

(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه‌های ۴۷ و ۴۸)

۱۷-

(مرتضی منشاری - اردبیل)

«دورادور» از «صفت+وند+صفت» ساخته شده است.

(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه‌های ۱۷۲ و ۱۷۳)

۱۸-

(مسن و سکری - ساری)

مسند در «الف»: آینه (ص م ص م ص م) / مسند در «ب»: فربه (ص م ص م ص م) / مسند در «ج»: گوهر (ص م ص م ص م) در مصراع «د» هنگام، مسند است که الگوی هجایی آن درست آمده است.

(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۱۹-

(مریم شمیرانی)

مفهوم قسمت مشخص شده این است: «آماده‌ی جنگ باش» و این مفهوم در گزینه «۲» نیز آمده است.

(ادبیات فارسی ۳، مفهوم، صفحه ۱۰)

۲۰-

(مرتضی منشاری - اردبیل)

مفهوم بیت اول: وصف تو غیرممکن است. مفهوم بیت دوم: حتی اگر من سخن درباره زیبای تو نگویم، آینه آن را آشکار می‌کند.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه ۱: مفهوم مشترک دو بیت: عظمت و بزرگی پیامبر (ص)

گزینه ۳: مضمون مشترک دو بیت: سوگند خوردن خداوند به جان پیامبر (ص) (لَعْمَرَك ...)

گزینه ۴: مفهوم مشترک دو بیت: اشاره به معراج پیامبر (ص)

(ادبیات فارسی ۳، مفهوم، صفحه ۳ تا ۵)



عربی ۲ و ۳

۲۱-

(فاطمه منصورفان)

«إِنَّا» بی شک ما / «جَعَلْنَا» قرار دادیم / «مَا» آن چه را / «عَلَى الْأَرْضِ» بر روی زمین / «زَيْنَةَ» زینتی (اسم نکره) / «لَهَا» برای آن / «لِيُبْلُوهُمْ» تا آنان را بیازماییم / «أَيُّهُمْ» کدامشان / «أَحْسَنَ عَمَلًا»: از جهت عمل بهترند

(ترجمه)

۲۲-

(بوزار بهانیش - قائمشهر)

«كَانَ ... يَلْعَبُونَ»: بازی می کردند (ماضی استمراری) / «الطَّلَابُ»: دانش آموزان / «فِي الْمَدْرَسَةِ» در مدرسه / «مَرَّةً فِي كُلِّ أُسْبُوعٍ»: هر هفته یک بار / «يَحْتَوِي كَثِيرًا»: بسیار دوست می داشتند / «أَنْ نَقْفَ عِنْدَهُمْ»: نزدشان بایستیم / «شَاهِدٌ»: بینیم / «لَعِبَهُمْ»: بازی آن ها را / «مَشَاهِدَةُ الْحَكْمِ»: هم چون داور (مفعول مطلق نوعی) (ترجمه)

۲۳-

(فاطمه منصورفان)

«يَجِبُ عَلَيْنَا»: ما باید، بر ماست، بر ما واجب است / «أَنْ نَسَاعِدَ»: کمک کنیم، یاری کنیم / «الْفُقَرَاءَ»: نیازمندان، فقیران / «الْيَوْمَاءَ»: بی نوایان، بیچارگان / «لِأَنَّ اللَّهَ»: زیرا خداوند / «يَحِبُّ»: دوست دارد / «الْمُحْسِنِينَ»: نیکوکاران / «سَيَمْنَحُهُمْ»: به آن ها خواهد بخشید / «جَزَاءً عَظِيمًا»: پاداشی بزرگ / «فِي الْآخِرَةِ»: در آخرت (ترجمه)

۲۴-

(مهمرها سوری - نهاوند)

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: نیافته بود ← نیافت / از دست رفتند ← از دست داد
گزینه «۲»: «رأى» اضافی است / تربیت کرد ← تربیت شد
گزینه «۳»: روش ها ← روش / تغییر می دهد ← تغییر داد

(ترجمه)

۲۵-

(اسماعیل یونس پور)

آیه ذکر شده به این مطلب اشاره می کند که انسان نباید دیگران را به نیکی دعوت کند و خود را فراموش کند (آیا مردم را به نیکی فرمان می دهید و خودتان را فراموش می کنید) و این مطلب با بیت گزینه «۲» از نظر مفهوم نزدیک تر است.

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: بیت داده شده، با آیه شریفه صورت سؤال هم مفهوم نیست.
گزینه «۳»: «به راستی که خوبی ها، بدی ها را از بین می برند» با آیه شریفه صورت سؤال هم مفهوم نیست.
گزینه «۴»: «آیا پاداش خوبی جز خوبی است» با آیه شریفه صورت سؤال هم مفهوم نیست.
(درک مطلب و مفهوم)

۲۶-

(فاطمه منصورفان)

«دانش آموزان»: الطَّالِبَات، التَّلَامِيذ / «باید بدانند»: لتَعْلَم، لِيَعْلَم / «زمان»: الوقت، الزَّمان / «ارزشمند»: قِيم، ثَمِين / «به سرعت»: بِسْرَعَةٍ / «می گذرد»: يَمُرُّ / «پس نباید از بین ببرند»: فَلَا يَضِيعَنَّ، فَلَا يَضَيِّعُوا / «لحظه ای»: لِحِظَةٍ (اسم نکره) / «از آن را»: مِنْهُ (تعریب)

۲۷-

(بشیر مسین زاده)

«هنگامی که»: حِينَمَا، عِنْدَمَا، إِذَا / «پدربزرگم»: جَدِّي / «می گفت»: كَانَ ... يَقُولُ (ماضی استمراری) / «باید بگیریم»: لِنَتَّخِذْ، عَلَيْنَا أَنْ نَتَّخِذْ / «چراغی»: مَصْبَاحًا، سِرَاجًا / «ما را هدایت می کند»: يَهْدِينَا، يَرْشِدُنَا / «شروع به تهپیدن کرد»: أَخَذَ ... يَخْفِقُ (تعریب)

ترجمه متن درک مطلب:

امام علی (ع) فرموده است: «ای کمیل، گنجینه کنندگان اموال هلاک شدند در حالی که زنده اند و دانشمندان ماندگارند تا روزگار باقی است، وجودشان (جسمشان) از دست رفته و داستان های آن ها در قلبها موجود است. علم بهتر از ثروت است، علم تو را نگره می دارد در حالی که تو مال را نگره می داری، مال با هزینه کردن کم می شود و علم با انفاق کردن افزایش می یابد.»

در قرن های اخیر انسان در دانش ها و در هنرها به سرعت پیشرفت کرده است، با این وجود آنچه که انسان نمی داند بیشتر از چیزی است که می داند و دانش وی نسبت به جهلش مانند مقایسه قطره آبی با دریای گسترده است.

فیلسوف بزرگ سقراط گفته است: من جز یک چیز را نمی دانم و آن «چیزی نمی دانم» است.

و این چنین دانشمندان فروتن هستند و به ندانستن خویش اعتراف می کنند. دانشمند پیش از داوری شک می کند و پیش از سخن گفتن می اندیشد، و نادان بدون اندیشیدن سخن می گوید، با قطع و یقین داوری می کند یا بدون زحمتی در پژوهشی مخالفت می کند!

۲۸-

(رویشعلی ابراهیمی)

مناسب ترین عنوان برای متن، گزینه «۳» (دانش و دانشمندان پایدارند) است.
(درک مطلب و مفهوم)

۲۹-

(رویشعلی ابراهیمی)

مطابق متن، از ویژگی های نادان همان، «داوری با قاطعیت - سخن گفتن بدون فکر کردن - مخالفت در پژوهش بدون زحمت» است و در متن داده شده «نگهداری از مال» به عنوان خصلت های نادان شمرده نشده است.
(درک مطلب و مفهوم)

۳۰-

(رویشعلی ابراهیمی)

عبارت «دانشمندان پیش از این که شک کنند، قضاوت می کنند»، مطابق متن نادرست است.
(درک مطلب و مفهوم)



۳۱-

(درویشعلی ابراهیمی)

«یجهل» فعل مرفوع است (هیچ یک از ادوات نصب بر سر آن نیامده است.) و به صورت «یَجْهَلُ» صحیح است.

۳۲-

(درویشعلی ابراهیمی)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: «مبنی» و «الضمیر البارز» نادرست‌اند.

گزینه «۳»: «مزید ثلاثی من باب افعال» نادرست است.

گزینه «۴»: «مبنی للمجهول» نادرست است.

(تفلیل صرغی و نغوی)

۳۳-

(درویشعلی ابراهیمی)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: «جامد» و «صفة و مرفوع بالتبعية من موصوفه» نادرست‌اند.

گزینه «۳»: «معرفة» نادرست است.

گزینه «۴»: «اسم مفعول» و «صفة و مرفوع بالتبعية من موصوفه» نادرست‌اند.

(تفلیل صرغی و نغوی)

۳۴-

(عسیر رضایی)

«تَنْسِنَ»: فعل مضارع معتل ناقص للمخاطبة است و با حذف نون در حالت نصب صحیح است.

«دَعَتْ» فعل ماضی معتل ناقص للغائبه و «خافت» فعل ماضی اجوف للغائبه است.

فراموش نخواهی کرد نصیحت‌های کسی را که برایت دعا کرده و از شکست تو رسید!

نکته‌ی مهم درسی

«مَنْ» موصول عام است و فعل بعدش می‌تواند مفرد، مثنی و جمع باشد و با توجه به این‌که ضمیر «ک» حرکت ندارد فعل اول جمله می‌تواند مفرد مذکر یا مؤنث مخاطب باشد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «تَنْسَى» مضارع معتل ناقص للمخاطب و تقدیراً منصوب است.

گزینه «۳»: «تَنْسَى» مضارع معتل ناقص للمخاطبة و منصوب به حذف نون است.

گزینه «۴»: «تَنْسَى» مضارع معتل ناقص للمخاطب و تقدیراً منصوب است.

(معتلات)

۳۵-

(فاله مشیرپناهی - دهگلان)

گزینه «۲»: «مَنْ» فاعل و مرفوع به اعراب محلی است، / گزینه «۳»: «ذلک» فاعل فعل «سَلِمَ» است که مرفوع به اعراب محلی است. / گزینه «۴»: «هذه» فاعل و مرفوع به اعراب محلی است.

(انواع اعراب)

۳۶-

(بوزار جوانبش - قائمشهر)

در این گزینه، «بیتین» جمله وصفیه و محلاً منصوب و «أسرار الطبیعة» ترکیب اضافی است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «جمیل» صفت است، ولی «مضاف‌الیه» نداریم.

گزینه «۲»: «الثانی» صفت است ولی «مضاف‌الیه» نداریم.

گزینه «۴»: ضمیر «ی» و «ه» و «مشاکل» مضاف‌الیه هستند، ولی در این گزینه صفت نیامده است.

(قواعد اسم)

۳۷-

(اسماعیل یونس‌پور)

با توجه به این‌که نایب فاعل (المنتجات) مؤنث است، فعل نیز به درستی مؤنث آمده است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: «نَزِلَتْ آیاتٌ...» صحیح است.

گزینه «۳»: «يُكْرَمُ الضیوفُ...» صحیح است.

گزینه «۴»: «تُرزِقُ النعم الوافرة...» صحیح است. («النعم» مفعول به دوم است و اعرابش تغییر نمی‌کند.)

(انواع جملات)

۳۸-

(درویشعلی ابراهیمی)

در این گزینه، ظرف یا مفعول فیه منصوب وجود ندارد و کلمه «الللیل» مجرور به حرف جر شده است و کلمه «النهار» هم معطوف به «الللیل» و مجرور به تبعیت است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «یوم» ظرف زمان و مفعول فیه منصوب است.

گزینه «۲»: «مَع» ظرف مکان و مفعول فیه منصوب است.

گزینه «۳»: «مَآ» ظرف زمان و مفعول فیه منصوب با اعراب محلی است.

(منصوبات)

۳۹-

(مهم‌رضا سوری - نهاوند)

«رائحة» مستثنی منه است و در جمله ذکر شده است. در سایر گزینه‌ها، عبارت قبل از «إِلَّا» ناقص است و مستثنی منه در آن‌ها محذوف است.

(منصوبات)

۴۰-

(سیرمهرعلی مرتضوی)

با توجه به منادا در ابتدای عبارت، باید جمله حالت خطاب و ندایی داشته باشد، بنابراین گزینه «۴» که در آن فعل و ضمیر غایب استفاده شده است، گزینه‌ای مناسب برای تکمیل عبارت نیست.

(منصوبات)



دین و زندگی

-۴۱

(مفسر بیاتی)

عامل درونی که انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل و وجدان بازمی‌دارد، نفس اماره نامیده می‌شود. عامل بیرونی که خود را برتر از آدمیان می‌پندارد و سوگند یاد کرده که فرزندان آدم را فریب دهد و از رسیدن به بهشت بازدارد، شیطان نام دارد. همین دشمن (شیطان) در روز قیامت به اهل جهنم می‌گوید: «... نه من می‌توانم به شما کمکی کنم و نه شما می‌توانید مرا نجات دهید.»

(دین و زندگی ۲، درس ۳، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹)

-۴۲

(مفسر رضایی‌بقا)

از پیامدهای مهم نگرش انکار معاد، برای انسانی که گرایش به جاودانگی دارد، این است که همین زندگی چند روزه نیز برایش بی‌ارزش (پوچ) می‌شود. گروهی از آن‌ها می‌کوشند راه غفلت از مرگ را پیش بگیرند، خود را به هرکاری سرگرم می‌سازند تا آینده تلخی را که در انتظار دارند، فراموش کنند.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۵۳)

-۴۳

(مفسر رضایی‌بقا)

از آن‌جا که جمله «لا اله الا الله» مرکب از یک نفی (تبری) و یک اثبات (تولی) است و ابتدای آیه مذکور، برعکس این جمله است، عبارت «لله» به معنای دوستی و عشق به خدا (تولی) و عبارت «لا اله» به معنای بیزاری از غیر خدا (تبری) است. در انتهای آیه نیز صدق الهی، دلیل بر نبودن شک در وقوع قیامت مطرح شده است: «... لا ریب فیه و من اصدق من الله حدیثاً»

(دین و زندگی ۲، درس ۶ و ۷، صفحه‌های ۶۱ و ۶۲)

-۴۴

(مسلم بومن آباری)

حرکت همه موجودات جهان به سوی کمال مطلق که همان خداست و بازگشت آن‌ها به خدا، مفهوم بیت مذکور است که در عبارت «الیه المصیر» در انتهای آیه «خلق السماوات و الارض بالحق و صورکم فاحسن صورکم و الیه المصیر» و در عبارت «الیه یرجعون» در انتهای آیه «و له اسلم من فی السماوات و الارض طوعاً و کرهاً و الیه یرجعون» آمده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۷ و ۱۸، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)

-۴۵

(مرتضی مستنکیبیر)

دوزخیان به نگهبانان جهنم رو می‌آورند تا آن‌ها برایشان از خداوند تخفیف بگیرند، ولی فرشتگان می‌گویند: مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟ این که انسان‌ها در دنیا پیامبرانی داشته‌اند که آیات پروردگار را برایشان می‌خوانده است، در عبارت «لم یأتکم رسل منکم یتلون علیکم آیات ربکم...» مطرح گردیده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۸۵ و ۸۸)

-۴۶

(مسلم بومن آباری)

بهترین و مؤثرترین روش دعوت به خیر و نیکی، روش عملی است؛ چنان که امام صادق (ع) می‌فرماید: «دعوت‌کننده مردم باشید اما نه با زبان، بلکه با پارسی، تلاش، نماز و نیکی، که این رفتارها خود دعوت‌کننده هستند.»

(دین و زندگی ۲، درس ۱۴، صفحه ۱۳۹)

-۴۷

(مفسر رضایی‌بقا)

«فی سبیل الله» ← زکات / «المساکین» ← خمس و زکات / «الرقاب» ← زکات.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۵، صفحه‌های ۱۶۱ و ۱۶۷)

-۴۸

(مسلم بومن آباری)

طبق آیه شریفه «قل آتما حرم ربی الفواحش ما ظهر منها و ما بطن و الاثم و البغی بغیر الحق و ان تشرکوا بالله ما لم ینزل به سلطاناً...»، «آن‌چه که خداوند برای آن» دلیلی نفرستاده است، مربوط به شرک به خدا می‌باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۲۶)

-۴۹

(مرتضی مستنکیبیر)

آن‌گاه که از امام صادق (ع) پرسیده شد: «هنگامی که قیامت برپا می‌شود و نامه اعمال انسان را به او می‌دهند و از او می‌خواهند که آن را بخواند، آیا او با آن‌چه در نامه هست، آشناست؟»، امام در پاسخ فرمودند: «خداوند متعال به یاد او می‌آورد؛ لذا هیچ چشم برهم زدن و گام برداشتن و سخن و عملی نیست که به یاد نیاورد؛ چنان‌که گویی در همان لحظه انجام داده است.»

این حدیث بیانگر واقعه «دادن نامه اعمال» در مرحله دوم قیامت است که با آیه «فانتا من اوتی کتابه یمینه فیقول هاؤم اقرءوا کتابیه» مرتبط است.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه‌های ۷۸ و ۸۳)

-۵۰

(مسلم بومن آباری)

شخص روزه‌داری که پیش از ظهر به سفر می‌رود، با رسیدن به حد ترخص می‌تواند روزه‌اش را باز کند، اما تا قبل از رسیدن به حد ترخص باید روزه را نگه دارد و اگر روزه‌اش را باطل کند، مشمول کفار خواهد بود.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۶، صفحه‌های ۱۸۳ و ۱۸۷)

-۵۱

(ابوالفضل امیرزاده)

بی‌نیازی قرآن از تصحیح و مصونیت آن از تحریف از عوامل ختم نبوت است. تعیین امام معصوم از طرف خداوند سبب شد که مسئولیت‌های پیامبر (ص)، به جز دریافت وحی، ادامه یابد و جامعه کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشته باشد.

(دین و زندگی ۳، درس ۲، صفحه ۳۱)

-۵۲

(ابوالفضل امیرزاده)

پیامبر (ص) در مورد حضرت علی (ع) فرمود: «این مرد اولین ایمان آورنده به خدا، وفادارترین شما در پیمان با خدا، راسخ‌ترین شما در انجام فرمان خدا، صادق‌ترین شما در داوری بین مردم، بهترین شما در رعایت مساوات بین آن‌ها و ارجمندترین شما نزد خداست.» در همین هنگام آیه ۷ سوره بینه «... اولئک هم خیر البریة» نازل شد.

(دین و زندگی ۳، درس ۶، صفحه ۷۷)

-۵۳

(مفسر رضا فرهنگیان)

مورد اول به همان تقیه اشاره دارد که از زمان امام سجاد (ع) آن بخش از مبارزات که دشمن را حساس می‌کرد، مخفی نگه داشته می‌شد و ارتباط با امامان معصوم نیز به همین صورت بود که در راستای انتخاب شیوه‌های درست مبارزه، از اصول مجاهده در راستای ولایت ظاهری می‌باشد. مورد دوم به اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) از اقدامات مربوط به مرجعیت دینی اشاره دارد.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰، ۱۰۳ و ۱۰۴)

-۵۴

(مفسر رضا فرهنگیان)

پس از گذشت مدتی از رحلت رسول خدا (ص) با تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسرابی، جاهلیت در لباسی جدید وارد زندگی اجتماعی مسلمانان شد. شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص)، منزوی شدند و طالبان قدرت، قرب و منزلت یافتند.

(دین و زندگی ۳، درس ۷، صفحه ۹۲)



زبان انگلیسی

(مفرد سؤالی)

۶۱- ترجمه جمله: «شبانه، سبدهای غذایی عید شکرگزاری در پشت ۲۰۵ درب در محله‌های کم‌درآمد گذاشته شد.»

نکته مهم درسی

با توجه به این که فاعل جمله مشخص نیست متوجه می‌شویم که به جمله مجهول احتیاج داریم و همین امر باعث حذف گزینه‌های «۱» و «۲» می‌شود. با توجه به مفهوم و زمان جمله گزینه «۳» هم نمی‌تواند پاسخ صحیح باشد. (گزاره)

(مفرد سؤالی)

۶۲- ترجمه جمله: الف: «کدام یک را دوست داری؟»
ب: «آن تراکتور خیلی بزرگ قدیمی قرمز درون موزه را دوست دارم.»

نکته مهم درسی

به ترتیب صفات قبل از اسم در زبان انگلیسی توجه کنید:
جنس + ملیت + رنگ + شکل + سن و قدمت + اندازه + کیفیت + کمیت (گزاره)

(مفرد سؤالی)

۶۳- ترجمه جمله: «چرا آن قفسه کتاب را خریدی؟ آن، برای تحمل کتاب‌های من بسیار ضعیف است.»

نکته مهم درسی

“such” قبل اسم و به همراه “that-clause” می‌آید که همین امر باعث حذف گزینه «۱» می‌شود. مفهوم گزینه‌های «۲» و «۳» ارتباطی با جمله ندارند. (گزاره)

(نسترن راسکلو)

۶۴- ترجمه جمله: «با توجه به تحقیقات اخیر، تنفس چنین هوای آلوده‌ای معادل کشیدن ده سیگار در یک روز است.»

(۲) معادل، برابر

(۱) نامربوط

(واژگان)

(۴) کارآمد

(۳) ناخوشایند

(پرویز فروغی)

۶۵- ترجمه جمله: «مدرسه به من اجازه نداد تا به مقطعی بالاتر به خاطر نمره پایین ریاضی‌ام بروم، بنابراین باید برای بار دوم امتحان ریاضی می‌دادم.»

نکته مهم درسی

عبارت “take a test” به معنای «متحان دادن» است.

(واژگان)

(پرویز فروغی)

۶۶- ترجمه جمله: «من همیشه از هرگونه جدالی در زندگی‌ام امتناع کرده‌ام چون واقعاً نمی‌خواهم ذهنم را با مسائل غیر مهم پر کنم.»

(۲) اجازه دادن

(۱) رد کردن، نپذیرفتن، امتناع کردن

(واژگان)

(۴) کشتی گرفتن

(۳) آماده کردن

(نسترن راسکلو)

۶۷- ترجمه جمله: «هنگام آماده کردن وعده‌های غذایی، لازم است شما علاوه بر ارزش غذایی در مورد تنوع و طعم نیز فکر کنید.»

(۲) ویژگی

(۱) تضاد

(واژگان)

(۴) تنوع

(۳) حالت ایستادن، موضع

(واژگان)

-۵۵

(مفرد سؤالی)

منزلت حضرت هارون نزد حضرت موسی (ع)، پشتیبان، مشاور و شریک در امر هدایت بود. اعلام مصداق آیه ولایت «إِنَّمَا وَلِيكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ...». برای آن بود که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان و مخفی کردن ولایت حضرت علی (ع) از بین برود.

(دین و زندگی ۳، درس ۵، صفحه‌های ۵۹، ۶۳، ۶۴ و ۶۸)

-۵۶

(مفسر بیاتری)

فرونشستن غبار ذلت «ترهقهم ذلّة» معلول «کسیوا السّیئات» و انجام گناهان است. تبری از فرونشستن غبار ذلت «لا یرهق وجوههم قتر» و لا ذلّة» معلول «احسنوا» و انجام عمل نیک است.

(دین و زندگی ۳، درس ۱۳، صفحه ۱۵۷)

-۵۷

(مفرد کرمی‌نیا - رفسنیان)

همواره دیده‌ایم که علاقه و محبت اولیه (آغازین)، چشم و گوش را می‌بندد و عقل را به حاشیه می‌راند، به گونه‌ای که فریادهای خیرخواهانه او را نمی‌شنوند. این سخن زیبای امام علی (ع) مربوط به مواردی از همین قبیل است: «حُبُّ الشَّيْءِ يُعْمِي وَ يُصِمُّ؛ علاقه شدید به چیزی آدمی را کور و کر می‌کند.» از این رو، پیشوایان دین از ما خواست‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

(دین و زندگی ۳، درس ۱۵، صفحه ۱۸۷)

-۵۸

(مفرد سؤالی)

از مظلومان در تمام نقاط جهان، با روش‌های درست دفاع کنیم و برای رهایی آنان از ظلم بکوشیم و به این سخن رسول خدا (ص) به خوبی عمل کنیم که فرمود: «هر کس فریاد دادخواهی مظلومی را که از مسلمانان یاری می‌طلبد بشنود، اما به یاری آن مظلوم برخیزد، مسلمان نیست.»

(دین و زندگی ۳، درس ۶، صفحه ۸۲)

-۵۹

(مفسر بیاتری)

خداوند در آیه «وَاللَّهُ جَعَلَ لِكُلِّ مَن انْفَسِكُمْ اَزْوَاجًا وَ جَعَلَ لِكُلِّ مَن اَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَ حَفَدًا وَ رَزَقَكُم مِّن الطَّيِّبَاتِ اَفِالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ وَ بِنِعْمَةِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ» با بیان نعمت‌های خویش از جمله «فرزندان و نوادگان» و «روزی‌های پاک (ارتزاق باطیبات)»، انسان را از کفر و ناسپاسی نعمت‌انداز داده است «فَالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ» و در آیه «وَ مَن اَبَاةَ اَن خَلَقَ لِكُلِّ مَن انْفَسِكُمْ اَزْوَاجًا لِّتَسْكُنُوا اِلَيْهَا وَ جَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَ رَحْمَةً اَن فِی ذَلِكْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ»، متفکران را دعوت به تفکر در آیات الهی نموده است.

(دین و زندگی ۳، درس ۱۴، صفحه‌های ۱۷۱ و ۱۷۲)

-۶۰

(ابوالفضل امیرزاده)

بر اساس آیه «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَ لِلرَّسُولِ اِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ» که خطاب به مؤمنان است، مؤمنین، اگر دعوت خدا و پیامبر را اجابت کنند، این اجابت همانند اکسیر حیات به آنان زندگی خواهد بخشید.

(دین و زندگی ۳، قبل از درس ۱، صفحه ۵)



۷۳- (امیرمسین مرار)
ترجمه جمله: «ایده اصلی متن این است که دانشمندان دستگاهی اختراع کردند که به افراد نابینا کمک می کند ببینند.»
(درک مطلب)

۷۴- (امیرمسین مرار)
ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر عمده‌اً ایده اصلی متن را تأیید نمی کند؟»
(درک مطلب)

۷۵- (امیرمسین مرار)
ترجمه جمله: «قبل از این که دستگاه، عصب نوری را تحریک کند، تصاویر گرفته شده توسط دوربین به دستگاه فرستاده می شوند.»
(درک مطلب)

۷۶- (امیرمسین مرار)
ترجمه جمله: «شبکیه اطلاعات بصری را به صورت نور جذب می کند.»
(درک مطلب)

برج ایفل یک برج بسیار معروف در پاریس، فرانسه است. آن به افتخار مهندسی که آن را طراحی کرد و ساخت، الکساندر ایفل، نام گذاری شد. برج در سال ۱۸۸۹ ساخته شد. وقتی که فرانسه تصمیم گرفت نمایشگاهی بزرگ برای حراج کالاها و اجناس خود داشته باشد، از الکساندر ایفل خواسته شد که برج را بسازد. قرار بود برج در وسط نمایشگاه به عنوان یک جاذبه خاص قرار داده شود. بنابراین ایفل برج را طراحی کرد و به زودی، با استفاده از تیر آهن ها و پیچ ها شروع به ساخت آن کرد. ابتدا وقتی بنا شروع به شکل گرفتن کرد، مردم فرانسه از آن خوششان نیامد. آن ها فکر می کردند آن شبیه یک اسکلت بزرگ بود و به هیچ وجه جذاب نبود. هر چند وقتی در نهایت برج کامل شد و در شب روشن شد، مردم سریعاً نظرشان را تغییر دادند. آن یک منظره دلربا بود و اکنون شبیه یک برج ساخته شده از توری بود. شما می توانید با استفاده از آسانسورها به بالای برج ایفل بروید، اما شما همچنین می توانید پله ها را انتخاب کنید اگر می خواهید از هر زاویه برج را کاوش کنید. صف پله ها همیشه خیلی کوتاه تر از صف آسانسورها است. به علاوه، پله ها ارزان تر از آسانسورها هستند. از (بالای) برج شما می توانید یک منظره شگفت انگیز از شهر و رودخانه سن که از آن می گذرد داشته باشید.

۷۷- (رضا کیاسالار)
ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر درباره برج ایفل درست نیست؟»
(درک مطلب)

۷۸- (رضا کیاسالار)
ترجمه جمله: «کلمه "it" که زیر آن خط کشیده شده است در خط آخر به «شهر» اشاره می کند.»
(درک مطلب)

۷۹- (رضا کیاسالار)
ترجمه جمله: «افراد ذهنیت هایشان را عوض کردند و شروع به دوست داشتن برج ایفل کردند، زیرا در نهایت آن زیبا از آب درآمد.»
(درک مطلب)

۸۰- (رضا کیاسالار)
ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر می تواند از متن نتیجه گرفته شود؟»
(درک مطلب)

زهره بالاترین میانگین دما را در میان هر سیاره های در منظومه شمسی دارد. آن به دماهایی حدود ۸۷۸ درجه فارنهایت می رسد. این تقریباً ۸ تا ده برابر زمین گرم است. دماهایی چنین بالا سرب و بیشتر فلزات دیگر را ذوب می کنند، چه برسد به مردم. فشار سطحی زهره نود بار بیشتر از زمین است. هیچ انسانی بدون له شدن نمی تواند آن فشار را تحمل کند. آن (فشار) می تواند برابر فشار حس شده توسط انسانی باشد که زیر یک مایل از آب اقیانوس در سیاره ما حس می شود. اتمسفر تقریباً ۹۶ درصد کربن دی اکسید است. آن جا هیچ هوای قابل تنفسی نیست. هر انسانی بلافاصله خاکستر می شود و به تکه های کوچک می شکند. یک کاوشگر اولیه فضایی روسی بر روی زهره فرود آمد. آن (کاوشگر) در عرض سی دقیقه توسط فشار و گرما نابود شد.

۶۸- (علی شکوهی)
نکته مهم درسی

با توجه به مفهوم کلی جمله مشخص است که با جمله معلوم سروکار داریم (رد گزینه «۲»). در جمله قبل، از فعل "has" (زمان حال ساده) استفاده شده است و در این جمله نیز بهترین زمان، استفاده از زمان حال ساده خواهد بود (رد گزینه های «۱» و «۳»).
(کلوز تست)

۶۹- (علی شکوهی)
۱) سطح
۲) گوشته
۳) تمرکز
۴) دستگاه، وسیله
(کلوز تست)

۷۰- (علی شکوهی)
نکته مهم درسی
"without" حرف اضافه است و می دانیم که اگر بخواهیم بعد از حروف اضافه از فعل استفاده کنیم، باید به آن "ing" اضافه کنیم تا تبدیل به اسم مصدر "gerund" شود.
(کلوز تست)

۷۱- (علی شکوهی)
نکته مهم درسی
اصل جمله "which is felt" است که با توجه به الگوی حذف ضمایر موصولی، "which is" حذف می شود و "felt" باقی خواهد ماند.
(کلوز تست)

۷۲- (علی شکوهی)
۱) به طور مداوم، همیشه
۲) فوراً، بلافاصله
۳) به طور جدی
۴) دقیقاً
(کلوز تست)

نابینایی می تواند به خاطر دلایل مختلفی بروز کند. یک دلیل آسیب به شبکیه، غشایی که قسمت داخلی کره چشم را می پوشاند، است. شبکیه پیام های بینایی را به شکل نور دریافت می کند. سپس آن پیام ها را از طریق عصب بینایی به مغز می فرستد. اگر شبکیه فرد کار نکند، پیام ها به مغز ارسال نمی شوند. دانشمندان بلژیکی یک دستگاه کوچک الکترونیکی ساختند که به جای شبکیه آسیب دیده عمل می کند. آن ها این دستگاه را در داخل سر فرد نابینا، درست پشت چشم می کارند. بیمار یک جفت عینک با یک دوربین فیلم برداری که روی آن نصب شده است می زند. دوربین عکس هایی می گیرد و عکس ها را به کاشت درون سر می فرستد. سپس کاشت به صورت الکترونیکی، با ارسال تصاویر به مغز، عصب بینایی را شبیه سازی می کند. دانشمندان دستگاه را در دو بیمار آزمایش کرده اند. نتایج امیدوار کننده بوده اند.



پاسخ نامه تشریحی

نظام قدیم تجربی

۵ مهره ماه ۱۳۹۸

سایت کنکور

Konkur.in

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۸۴۵۱

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی وقف عام است بر گسترش دانش و آموزش»



ریاضی ۲

۸۱- گزینه «۲»

(کیا مقدر نیاک)

با توجه به اینکه $a_n = a_1 + (n-1)d$ داریم:

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 100 \Rightarrow 5a_1 + 10d = 100$$

$$\Rightarrow a_1 + 2d = 20 \quad (1)$$

$$\frac{1}{3}(a_1 + a_2 + a_3) = a_4 + a_5 \Rightarrow \frac{1}{3}(3a_1 + 3d) = 2a_1 + 7d$$

$$\Rightarrow a_1 + d = 2a_1 + 7d \Rightarrow a_1 = -6d \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2), (1)} -6d + 2d = 20 \Rightarrow -4d = 20 \Rightarrow d = -5 \Rightarrow a_1 = 30$$

$$\Rightarrow a_n = 30 + (n-1)(-5) \Rightarrow a_7 = 30 + (-5) = 25$$

(الگو و دنباله) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

۸۲- گزینه «۴»

(معمرضا کلینی)

با توجه به رابطه بازگشتی $a_n = \sqrt{3}a_{n-1}$ در این دنباله از جملهدوم به بعد، نسبت هر جمله به جمله ماقبل برابر است با: $\frac{a_n}{a_{n-1}} = \sqrt{3}$.پس این دنباله، یک دنباله هندسی با قدرنسبت $q = \sqrt{3}$ است و داریم:

$$a_n = a_1 q^{n-1} \Rightarrow a_8 = a_1 q^7 = \sqrt{2}(\sqrt{3})^7 = \sqrt{2}(\sqrt{3})^6(\sqrt{3})$$

$$= (\sqrt{2})(3^3)(\sqrt{3}) = 27\sqrt{6}$$

(الگو و دنباله) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

۸۳- گزینه «۱»

(معمرضا شوکتی بیرق)

$$A = \sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow A^2 = 7+4\sqrt{3} + 7-4\sqrt{3} + 2\sqrt{(7+4\sqrt{3})(7-4\sqrt{3})}$$

$$= 14 + 2\sqrt{49-48} = 16 \Rightarrow \frac{A^2}{4} = 4 \Rightarrow A = 4$$

(الگو و دنباله) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۳)

۸۴- گزینه «۲»

(معمربوار ممسنی)

چون دامنه تابع $f(x)$ اعداد طبیعی است، پس $x > 0$ و $g(x) = |x| = x$ است.

$$f(x) = g(x) \Rightarrow x^2 + x - 1 = x \Rightarrow x^2 - 1 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 1 & \text{ق ق} \\ x = -1 & \text{غ ق} \end{cases}$$

(۱-) طبیعی نیست و فقط $x = 1$ پذیرفته می‌شود.

(ترکیبی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۵، ۳۹ و ۵۹)

۸۵- گزینه «۱»

(شهرام ولایی)

شیب خط عمود بر خط $x + ay = 6$ برابر است با a .

$$y - 2 = a(x + 1) \Rightarrow y = ax + a + 2$$

چون این خط، خط $y = 2x$ را در نقطه به طول (-2) قطع می‌کند، پس نقطه $(-2, -4)$ باید در معادله $y = ax + a + 2$ صدق کند:

$$-4 = -2a + a + 2 \Rightarrow a = 6$$

(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰)

۸۶- گزینه «۳»

(بهرام طالبی)

$$(mx + 3)(2x - 1) \leq 0 \Rightarrow 2mx^2 - mx + 6x - 3 \leq 0$$

$$\Rightarrow 2mx^2 - (m - 6)x - 3 \leq 0$$

$$\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2m < 0 \Rightarrow m < 0 \\ (m - 6)^2 - 4(2m)(-3) \leq 0 \Rightarrow m^2 - 12m + 36 + 24m \leq 0 \\ \Rightarrow m^2 + 12m + 36 \leq 0 \Rightarrow (m + 6)^2 \leq 0 \\ \Rightarrow m + 6 = 0 \Rightarrow m = -6 \end{cases}$$

(توابع خاص - نامعاریه و تعیین علامت) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۳)

۸۷- گزینه «۳»

(معمربارک روحانی)

می‌دانیم:

$$\begin{cases} \cot(\pi + \alpha) = \cot \alpha \\ \sin(\pi + \alpha) = -\sin \alpha \\ \cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha \end{cases}$$

زویایا را استاندارد می‌کنیم:

$$A = \cot\left(\pi + \frac{\pi}{4}\right) \sin\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right) \cos\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right)$$

$$A = \left(\cot \frac{\pi}{4}\right) \left(-\sin \frac{\pi}{6}\right) \left(-\cos \frac{\pi}{3}\right)$$

$$A = (1) \left(-\frac{1}{2}\right) \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۷)

۸۸- گزینه «۴»

(سروش موئینی)

اول مقدار x را از معادله $4^x - 2^x + 2 = 32$ حساب می‌کنیم:

$$\xrightarrow{2^x = t} t^2 - 4t - 32 = 0 \Rightarrow (t + 4)(t - 8) = 0 \Rightarrow t = -4 \text{ یا } 8$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2^x = 8 \Rightarrow x = 3 \\ \text{غ ق ق} \\ 2^x = -4 \end{cases}$$



(سروش موئینی)

۹۲- گزینه «۳»

در این ۱۵ داده، میانه برابر است با داده هشتم:

$$Q_2 = x_8 = 21$$

در هر طرف آن ۷ داده داریم که میانه هر طرف برابر است با داده چهارمشان:

$$Q_1 = x_4 = 16$$

$$Q_3 = x_{12} = 28$$

پس اعداد بین چارک اول و سوم از ۱۸ تا ۲۷ و دامنه تغییراتشان ۹ است.

(شاقص‌های پراکنندگی) (آمار و مدل‌سازی، صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶)

(عزیزالله علی‌اصغری)

۹۳- گزینه «۱»

$$n(S) = \binom{6}{5} \times 5!$$

برای اینکه هر ۵ نفر در صندلی‌های متوالی باشند، فقط دو حالت زیر را داریم:

$$1) \underline{x} \underline{x} \underline{x} \underline{x} \underline{x} -$$

$$2) - \underline{x} \underline{x} \underline{x} \underline{x} \underline{x}$$

برای اینکه a و b کنار هم بنشینند، آن‌ها را یک بسته در نظر می‌گیریم که خود به ۲! جابه‌جا می‌شوند؛ حال ۴ شیء متمایز داریم که به ۴! حالت کنار هم قرار می‌گیرند، پس اگر پیشامد مورد نظر را A بنامیم:

$$n(A) = 2 \times 4! \times 2!$$

احتمال این پیشامد برابر است با:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2 \times 4! \times 2!}{6 \times 5!} = \frac{2 \times 2}{6 \times 5} = \frac{2}{15}$$

(پدیده‌های تصادفی و احتمال) (ریاضی، صفحه‌های ۶ و ۷)

(معوی پیرانوند)

۹۴- گزینه «۴»

$$P(A) = 0/7 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \Rightarrow P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = 0/7 \times 0/8 = 0/56$$

$$P(B) = 0/8 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \Rightarrow P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = 0/7 - 0/56 = 0/14$$

فقط فوتبال

$$P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = 0/8 - 0/56 = 0/24$$

فقط والیبال

پس احتمال مورد نظر، برابر است با:

$$0/14 + 0/24 = 0/38$$

(پدیده‌های تصادفی و احتمال) (ریاضی، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵)

 $x = 3$ را در معادله دومی قرار دهیم:

$$\log(x+1) + \log(2y-x) = 1 \xrightarrow{x=3} \log(4)(2y-3) = \log 10$$

$$\Rightarrow 4(2y-3) = 10 \Rightarrow 2y-3 = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2/5$$

$$\Rightarrow 2y = 5/5 \Rightarrow y = 2/75$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۳)

۸۹- گزینه «۴»

(همایون شریک)

$$A^2 + I = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & a \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2+2a \\ -1-a & -1+a^2 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow |A^2 + I| = 0 \times (-1+a^2) - (-1-a)(2+2a) = 2(1+a)^2$$

$$\Rightarrow |A^2 + I| = 0 \times (-1+a^2) - (-1-a)(2+2a) = 2(1+a)^2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1+a=2 \Rightarrow a=1 \\ 1+a=-2 \Rightarrow a=-3 \end{cases}$$

(ماتریس) (ریاضی، صفحه ۱۷۳)

۹۰- گزینه «۲»

(مهوردار ملونوری)

ابتدا شهری که باید ۲ نفر از آن انتخاب شود را به $\binom{4}{1}$ حالت و سپس شهر نفر سوم را به $\binom{3}{1}$ حالت انتخاب می‌کنیم.دو نفر هم‌شهری به $\binom{5}{2}$ حالت و نفر سوم نیز به $\binom{5}{1}$ حالت انتخاب می‌شود. پس تعداد حالات برابر می‌شود با:

$$\binom{4}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{5}{2} \times \binom{5}{1} = 4 \times 3 \times 10 \times 5 = 600$$

(ترکیبیات) (ریاضی، صفحه‌های ۱۸۶ تا ۱۹۰)

ریاضی ۳

۹۱- گزینه «۴»

(ایمان کوه‌پیمان)

شدت زلزله \leftarrow کمی پیوستهتعداد مسافری اتوبوس \leftarrow کمی گسستهرنگ چشم \leftarrow کیفی اسمیمقاطع تحصیلی \leftarrow کیفی ترتیبی

(متغیرهای تصادفی) (آمار و مدل‌سازی، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)



(مسئله فابلو)

۹۸- گزینه «۲»

دقت کنید اگر $x \rightarrow 1^+$ ، آنگاه $x > 1$ و در نتیجه $1 - x < 0$.

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 1}{x^3 - |1 - x| - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 1}{x^3 + (1 - x) - 1}$$

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

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲)

(بهره ۴ طالبی)

۹۹- گزینه «۳»

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x + \sqrt{3 + 4x^2}}{3x + \sqrt{3 - 4x}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x + |2x| \sqrt{\frac{3}{4x^2} + 1}}{3x + \sqrt{3 - 4x}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x - 2x}{3x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-5x}{3x} = -\frac{5}{3}$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۴)

(معمداً ریفعی نیا)

۱۰۰- گزینه «۱»

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}}$$

(آهنگ متوسط تغییر تابع f روی بازه $[0, 3]$):

$$x_1 = 0, x_2 = 3 \Rightarrow \frac{\Delta f}{\Delta x} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{\frac{3}{2} - 0}{3 - 0} = \frac{1}{2}$$

$$f'(x) = \frac{(1)(\sqrt{x+1}) - (\frac{1}{2\sqrt{x+1}})x}{x+1}$$

$$x = 3 \Rightarrow f'(3) = \frac{2 - \frac{3}{2}}{4} = \frac{5}{16} \Rightarrow \frac{1}{2} - \frac{5}{16} = \frac{3}{16}$$

(مشتق) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۲۷ و ۱۲۴)

(معمداً رضا شوکتی بیرق)

۹۵- گزینه «۳»

$$\frac{\sin 2^\circ \sin 5^\circ \sin 7^\circ}{\sin 8^\circ} = \frac{\sin 2^\circ \sin(90^\circ - 4^\circ) \sin(90^\circ - 2^\circ)}{\sin 8^\circ}$$

$$= \frac{\sin 2^\circ \cos 4^\circ \cos 2^\circ}{\sin 8^\circ}$$

$$= \frac{(\sin 2^\circ \cos 2^\circ) \cos 4^\circ}{\sin 8^\circ} = \frac{(\frac{1}{2} \sin 4^\circ) \cos 4^\circ}{\sin 8^\circ} = \frac{\frac{1}{4} \sin 8^\circ}{\sin 8^\circ} = \frac{1}{4}$$

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه ۳۳)

(معمداً جوهر مصنی)

۹۶- گزینه «۳»

$$(f + g)(x) = 2x + a + ax + 2 = (a + 2)x + a + 2$$

تنها تابع خطی که یک به یک نیست، تابع ثابت است:

$$a + 2 = 0 \Rightarrow a = -2 \Rightarrow \begin{cases} f(x) = 2x - 2 \\ g(x) = -2x + 2 \end{cases}$$

$$(f - g)(x) = 2x - 2 - (-2x + 2) = 4x - 4$$

$$\Rightarrow (f - g)^{-1}(x) = \frac{x}{4} + 1$$

باید مختصات نقطه برخورد دو خط به معادله‌های $y = 4x - 4$ و

$$y = \frac{x}{4} + 1$$

$$4x - 4 = \frac{x}{4} + 1 \Rightarrow \frac{15x}{4} = 5 \Rightarrow x = \frac{4}{3} \Rightarrow y = \frac{4}{3}$$

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۹)

(بابک سادات)

۹۷- گزینه «۴»

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1} \Rightarrow f(g(x)) = \frac{g(x)+2}{g(x)-1}$$

$$\xrightarrow{\text{طبق فرض}} \frac{g(x)+2}{g(x)-1} = -\frac{x+2}{x-1}$$

برای به دست آوردن مقدار $g(-1)$ در تساوی فوق قرار می‌دهیم $x = -1$.

داریم:

$$\frac{g(-1)+2}{g(-1)-1} = -\frac{1}{-2} \Rightarrow 2g(-1)+4 = g(-1)-1 \Rightarrow g(-1) = -5$$

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۴)

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱

۱۰۱- گزینه «۴»

(مجتبی عطار)

توجه کنید با توجه به شکل کتاب، سلول‌های پاراننشیمی تقریباً به صورت کروی دیده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هم پاراننشیم و هم کلاننشیم توانایی فتوسنتز را دارند.

گزینه «۲»: سلول همراه و کلاننشیم هر دو سلول‌های زنده گیاهی هستند و دارای اندامک واکوئل می‌باشند.

گزینه «۳»: کلاننشیم و اسکلراننشیم در استحکام گیاه نقش دارند.

(سفری در رنای پاناران) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۳۰ و ۳۸ تا ۵۱)

۱۰۲- گزینه «۳»

(علیرضا آروین)

بزاق ماده‌ای است که در مخلوط شدن با غذا، آن را به توده‌ای قابل بلع تبدیل می‌کند. سلول‌های ترشح‌کننده بزاق دارای شکل و اندازه متفاوت هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: غده‌هایی که به پیلور نزدیک‌ترند، آنزیم‌های شیره معده را می‌سازد.

گزینه «۲»: آمیلاز نشاسته را به مالتوز گوارش می‌کند نه مونومرها (مونوساکارید)

گزینه «۴»: بزاق توسط سه جفت غده بزاقی بزرگ و غده‌های بزاقی کوچک حفره دهان ترشح می‌شود.

(گوارش) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۸ و ۵۹)

۱۰۳- گزینه «۱»

(شاهین راضیان)

فقط مورد «الف» درست است.

بررسی موارد:

الف) در هنگام ثبت حجم ذخیره دمی و حجم جاری، عضلات دیافراگم و عضلات بین‌دنده‌ای منقبض می‌شوند.

ب) در هنگام ثبت حجم ذخیره بازدمی، دیافراگم گنبدی شکل است.

ج) در هنگام ثبت حجم ذخیره دمی، فشار هوای درون شش‌ها کم می‌شود اما در هنگام ثبت حجم ذخیره بازدمی، فشار هوای درون شش‌ها زیاد می‌شود.

د) عضله دیافراگم در هنگام ثبت حجم ذخیره دمی منقبض می‌شود.

(تبارک گزها) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۷۰)

۱۰۴- گزینه «۳»

(مهم مهری روزبهانی)

بیماری یرقان ممکن است به علت بیماری‌های خونی، کبدی و یا انسداد مجاری صفراوی رخ دهد. به علت افزایش مقدار بیلی‌روبین و بیلی‌وردین در خون در همه حالت‌های یرقان، رنگ ادرار و مدفوع تغییر می‌کند.

سایر گزینه‌ها: فقط برای انسداد مجاری صفراوی صدق می‌کند.

(گوارش) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۶۲ و ۶۳)

۱۰۵- گزینه «۴»

(فانل شمس)

هر ۴ مورد نادرست است.

از جمله آنزیم‌هایی که سبب هضم کربوهیدرات‌های موجود در غذا می‌شوند عبارتند از:

۱) پتیلین موجود در بزاق دهان که توسط غدد بناگوشی ساخته می‌شوند (رد)
موارد «الف» و «ج» و سبب تبدیل نشاسته به دی‌ساکارید مالتوز می‌گردند (رد مورد «ب»)

۲) آنزیم‌های مترشحه از پانکراس

۳) سلولاز و لاکتاز که توسط باکتری‌های موجود در روده بزرگ ساخته می‌شوند و نیز آنزیم‌های آزاد شده از سلول‌های پوششی کنده شده از دیواره روده. (رد مورد «د»)

(گوارش) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۸، ۶۱ و ۶۳)

۱۰۶- گزینه «۳»

(بواد مهری قاپاری)

نادرستی گزینه «۱»: دقت کنید که در عضلات صاف توالی تکرارنشده به نام سارکومر وجود ندارد و منظره خطدار مشاهده نمی‌شود.

نادرستی گزینه «۲»: بعضی عضلات با انقباض خود، موجب حرکت استخوان‌ها نمی‌شوند. مثال: دیافراگم با انقباض و استراحت خود، فشار را از روی شش‌ها کاهش و افزایش می‌دهد و تأثیری در حرکت استخوان ندارد.

درستی گزینه «۳»: منظور ماهیچه اسکلتی است که در مواقع انعکاس‌ها، غیرارادی می‌شود. تعداد سلول‌های ماهیچه مخطط بعد از تولد افزایش نمی‌یابد.

نادرستی گزینه «۴»: این ویژگی، یعنی صفحات بینایی که همان غشاهای در هم فرورفته می‌باشد در سلول‌های عضله قلب مشاهده می‌شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۴۵، ۴۶، ۱۱۵ و ۱۱۶)

۱۰۷- گزینه «۲»

(شاهین راضیان)

هنگام انقباض ماهیچه، دو خط Z نسبت به حالت عادی به یکدیگر نزدیک‌تر هستند و طول سارکومر کوتاه می‌شود و رشته‌های اکتین به سمت مرکز سارکومر حرکت می‌کنند و در این حالت رشته‌های اکتین و میوزین بیشترین هم‌پوشانی را دارند. (تایید گزینه «۲») و در این حالت، طول سارکومر به حداقل رسیده است. (رد گزینه «۱»)

انقباض ماهیچه، همانند همه فرایندهای انرژی‌خواه زیستی، نیازمند انرژی است. (رد گزینه «۳»)

کلسیم در هنگام تحریک ماهیچه آزاد و سبب آغاز فرایند انقباض می‌شود. (رد گزینه «۴»)

(حرکت) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷)

۱۰۸- گزینه «۳»

(بهنام یونسی)

منظور از اندامک‌های مبدل انرژی، کلروپلاست و میتوکندری می‌باشد. اجزای سلولی متشکل از دو نوع پلی‌مر متفاوت (rRNA و پروتئین)؛ ریبوزوم‌ها هستند. ریبوزوم‌های سلول‌های پروکاریوتی ساختاری ساده‌تر و اندازه‌های کوچک‌تر از ریبوزوم‌های یوکاریوتی دارند و به ریبوزوم‌های درون میتوکندری‌ها و کلروپلاست‌های سلول‌های یوکاریوتی شبیه هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست - فلس‌های پیاز نوعی برگ هستند، ولی در سلول‌های آن، هیچ کلروپلاستی پیدا نمی‌کنید.

گزینه «۲»: نادرست - کلروپلاست انرژی نوری را به شیمیایی تبدیل می‌کند.

گزینه «۴»: نادرست - هر دو دارای دو غشا هستند که تعداد لایه‌های فسفولیپیدی در هر غشا دو تا می‌باشد.

(سفری به درون سلول) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۲۵، ۲۶، ۳۲، ۳۳)

۱۰۹- گزینه «۱»

(امیررضا پاشاپور یگانه)

بخشی از خون واردشده به قلب ملخ، از طریق رگ انتهایی وارد قلب ملخ می‌شود.

در مورد گزینه «۲»: در خرنجگ دراز به علت ورود خون روشن به قلب، همه خون خارج شده از قلب، به بافتها می‌رود.
در مورد گزینه «۳»: با توجه به شکل ۱-۶ درست است.
(گرددش موار) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۷۴ و ۷۵)

۱۱۰- گزینه «۴»

فردی که در گلبول‌های قرمز خون خود فقط آنتی‌ژن رزوس دارد، دارای گروه خونی O^+ می‌باشد که قطعاً پادتن‌های ضد A و ضد B را دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ممکن است AB باشد که پادتن ضد B ندارد.

گزینه «۲»: گروه خونی‌ای که آنتی‌ژنی را داشته باشد، پادتن ضد آن را ندارد.

گزینه «۳»: ممکن است AB^+ باشد.

(گرددش موار) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۹۰)

۱۱۱- گزینه «۴»

(ویدر شونواز)

تعرق می‌تواند تحت تأثیر عوامل درونی مثل مقدار آب گیاه و نیز هورمون‌های گیاهی تنظیم شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تعرق با کاهش تعریق همراه است. روزه‌های آبی همیشه باز هستند.
(گرددش موار) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۹۳ تا ۹۸)

۱۱۲- گزینه «۳»

(امیررضا پاشاپوریکانه)

حرکت‌های گیاهی فعال به طور کلی به دو دسته خودبه‌خودی و القایی تقسیم می‌شوند. حرکت‌های خودبه‌خودی همواره مستقل از محرک‌های بیرونی هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حرکت‌های گرایشی (نوعی حرکت القایی) می‌توانند با رشد نابرابر اندام همراه باشند، اما خودبه‌خودی نیستند.

گزینه «۲»: حرکت‌های پیچشی (نوعی حرکت خودبه‌خودی) وابسته به رشد هستند اما القایی نیستند.

گزینه «۴»: حرکت‌های غیرفعال وابسته به محرک بیرونی هستند اما القایی نیستند، واژه القایی فقط برای گروهی از حرکت‌های فعال به کار می‌رود.

(مهرکت) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۲۶)

۱۱۳- گزینه «۴»

(مهردار مهبی)

خزندگان، پرندگان و پستانداران بعد از خروج از تخم یا تولد در سرتاسر طول حیات خود با داشتن تنفس ششی، آمونیاک (ماده غیرآلی نیتروژن‌دار زائد) دفع نمی‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) بیش‌تر دوزیستان، بعضی از خزندگان، همه پرندگان و پستانداران چهار اندام حرکتی دارند. پستانداران و دوزیستان اوره دفع می‌کنند.

(۲) جریان هوا درون شش‌های پرندگان یک‌طرفه است. این جانداران اوریک‌اسید دفع می‌کنند.

(۳) بی‌مهرگان کوچک مانند کرم پهن پلاناریا، از همه سلول‌های سطحی بدن خود، آمونیاک دفع می‌کنند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۶۳، ۶۷، ۶۸، ۱۰۳، ۱۰۴ و ۱۱۳)

۱۱۴- گزینه «۴»

(سپهر حسینی)

در فرایند بلع، غذا از دهان وارد معده می‌شوند و در پی آن، معده اندکی انقباض می‌یابد و انقباض‌های معده، به صورت موجی از بخش‌های بالاتر معده به سمت پیلور حرکت می‌کنند؛ همچنین با پر شدن معده، چین‌خوردگی‌های دیواره آن کاهش می‌یابد.

راه نای با بالا آمدن حنجره و پایین رفتن اپی‌گلوت بسته و غذا وارد مری می‌شود. ماهیچه‌های حلقوی بخش انتهایی مری در حالت عادی منقبض است.

(کولاش) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۷ تا ۵۹)

۱۱۵- گزینه «۱»

(هادی کمشی)

در سلول‌های آبکشی، فشار افزایش یافته و در نتیجه محتویات شیره‌ پرورده به صورت جریان توده‌ای (غیرفعال) به سوی محل دارای فشار کم‌تر (محل مصرف) به حرکت در می‌آیند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: با افزایش مقدار مواد آلی و به ویژه ساکارز در مرحله ۱، پتانسیل آب سلول‌های آبکشی کاهش پیدا می‌کند. در نتیجه در مرحله ۲، آب از سلول‌های آوندهای چوبی به آوند آبکشی وارد می‌شود.

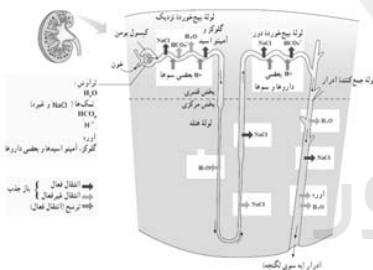
گزینه «۳»: قند و مواد آلی در محل منبع، به روش انتقال فعال، وارد سلول‌های آبکش می‌شوند. به این عمل بارگیری آبکشی، گفته می‌شود.

گزینه «۴»: در محل مصرف، مواد آلی شیره‌ پرورده، با انتقال فعال، باربرداری شده و در آنجا مصرف یا ذخیره می‌شوند.

(گرددش موار) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۹۹)

۱۱۶- گزینه «۲»

(مهری بیاری)



فرمول مولکولی اوره، $CO(NH_2)_2$ است.

(تنظیم معیط داخلی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۰۴ و ۱۰۷)

۱۱۷- گزینه «۱»

(فهراد تندر)

بررسی موارد:

مورد اول) تحریک اعصاب سمپاتیک فعالیت قلب را افزایش و تحریک اعصاب پاراسمپاتیک فعالیت قلب را کاهش می‌دهد.

مورد دوم) برای تعامل رشته‌های انقباضی اکتین و میوزین وجود کلسیم ضروری است.

مورد سوم) تارهای ماهیچه‌ای خاص در دیواره بین دو بطن دسته‌های قطورتی ایجاد می‌کنند که سرعت هدایت بسیار بالایی دارند.

مورد چهارم) سلول‌های ماهیچه‌ای یک یا دو هسته دارند. هر هسته نیز دو کروموزوم جنسی دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۳۶، ۷۹ و ۱۱۷)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه ۴۷)

**۱۱۸- گزینه ۲»**

(هسین زاهری)

همه رگ‌های خونی اعم از مویرگ‌ها، سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها لایه داخلی آن‌ها از یک لایه بافت سنگفرشی ساده تشکیل شده است که در زیر آن غشای پایه غیرزنده، بافت پوششی را به بافت‌های زیرین متصل می‌کند.

بررسی سایر موارد:

گزینه ۱: در سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها لایه خارجی از یک بافت پیوندی رشته‌ای تشکیل شده است. در مویرگ‌ها این بافت پیوندی وجود ندارد.

گزینه ۳: مویرگ‌ها فاقد ماهیچه‌های صاف دوکی هستند. مویرگ‌ها تنها از یک لایه بافت سنگفرشی تک‌لایه ایجاد می‌شوند.

گزینه ۴: در دیواره سرخرگ‌های کوچک ماهیچه‌های صاف حلقوی وجود دارند که با انقباض و انبساط خود، موجب تنگ و گشاد شدن سرخرگ می‌شوند. این سرخرگ‌ها مهم‌ترین نقش در خون‌رسانی به بافت‌های مجاور خود دارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۴ و ۸۱ تا ۸۳)

۱۱۹- گزینه ۲»

(امیرحسین بهروزی‌فر)

گزینه ۱: طبق شکل صفحه ۶۱ رگ‌های خونی با بافت پیوندی نیز در ارتباط است.

گزینه ۲: هر سلول پوشش مخاط روده صدها ریزپرز دارد، به طوری که مساحت جذب در روده به حدود ۲۵۰ متر مربع می‌رسد.

گزینه ۳: با توجه به شکل صفحه ۶۱ همواره این‌طور نیست.

گزینه ۴: رگ‌های همه بخش‌های لوله گوارش به کبد نمی‌روند.

(گوارش) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱ صفحه ۶۱ و ۶۳)

۱۲۰- گزینه ۳»

(مهتبی عطار)

قبل از صدای دوم قلب، بطن‌ها در حال انقباض هستند. هنگام سیستول بطنی، دریچه‌های دهلیزی بطنی بسته و بنابراین طناب‌های ارتجاعی کشیده می‌شوند.

(گوارش مواد) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۰)

زیست شناسی و آزمایشگاه ۲**۱۲۱- گزینه ۴»**

(حسن ممبر نشایی)

هورمون‌های تیروئیدی در سوخت و ساز و نمو نقش دارند که در صورت پرکاری تیروئید سبب افزایش ضربان قلب می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هورمون پاراتیروئیدی موجب افزایش کلسیم خون می‌شود اما این هورمون روی سلول‌های پوششی روده گیرنده ندارد.

گزینه ۲: هورمون‌های ضدادراری و آلدوسترون موجب کاهش آب در ادرار می‌شوند اما آلدوسترون اگر کم باشد، مقدار پتاسیم خون افزایش می‌یابد.

گزینه ۳: هورمون‌های اپی‌نفرین، نوراپی‌نفرین، گلوکاگون و کورتیزول می‌توانند قند خون را افزایش دهند اما از بین آن‌ها گلوکاگون روی گلیکوکژن کبدی تاثیرگذار است.

(هورمون‌ها و دستگاه درون‌ریز) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۵)

۱۲۲- گزینه ۲»

(مبار مهوری قبایری)

نادرستی گزینه ۱: آبشش‌ها در ماهیان محل دفع آمونیاک می‌باشند، علاوه بر تبادل گازهای تنفسی.

درستی گزینه ۲: ماهیان چه در لقاح خارجی و چه در لقاح داخلی، ساختار تغذیه‌کننده جنین در دوران جنینی را از طریق ارتباط خونی میان مادر با جنین را نمی‌سازند.

نادرستی گزینه ۳: برخی ماهی‌ها، اسکلت غضروفی دارند و فاقد بافت استخوانی می‌باشند.

نادرستی گزینه ۴: بیشتر قشر مخ وال‌ها، احتمالاً به پردازش اطلاعات در مورد صداها اختصاص یافته است.

(ترکیبی)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۶۸، ۱۰۳ و ۱۱۷)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۵۳، ۷۲ و ۲۲۹)

۱۲۳- گزینه ۲»

(مهم‌امین بیگی)

در یک سیناپس، نورون انتقال‌دهنده، نورون پیش‌سیناپسی و سلول دریافت‌کننده همیشه نورون نیست و می‌تواند سلول‌های ماهیچه‌ای نیز باشد. (نادرستی «الف»)

یاخته‌های ماهیچه فقط به عنوان یاخته پس‌سیناپسی عمل می‌کنند و در نتیجه دارای گیرنده ناقل عصبی در غشای خود هستند اما هرگز ناقل عصبی تولید نمی‌کنند. (درستی «ب»)

نورون‌های رابط که در تشکیل سیناپس شرکت دارند در دستگاه عصبی مرکزی و یاخته‌های ماهیچه‌ای خارج از آن قرار دارند. (درستی «ج»)

سلول عصبی می‌تواند توسط موادی مانند الکترولیت و نیوکوتین و ... تحریک شود. (نادرستی «د»)

(رنگاه عصبی) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷)

۱۲۴- گزینه ۲»

(ایمان رسولی)

غده تیروئیدی هورمون‌های تیروئیدی T_3 و T_4 و کلسی‌تونین را ترشح می‌کنند.

گزینه ۱: T_3 و T_4 می‌توانند میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس بدن را تنظیم کنند اما کلسی‌تونین این عملکرد را ندارد.

گزینه ۲: تمامی این هورمون‌ها به بافت استخوانی اثر می‌گذارند هورمون‌های تیروئیدی بر رشد استخوان‌ها طی درون کودکی موثرند و کلسی‌تونین موجب رسوب کلسیم در بافت‌های استخوانی می‌شود. استخوان از جنس بافت پیوندی است و دارای دو نوع بافت اسفنجی و متراکم است که هر دو نوع از بافت پیوندی هستند.

گزینه ۳: هورمون‌های تیروئیدی رشد طبیعی مغز، استخوان‌ها و ماهیچه‌ها را در طی دوران کودکی افزایش می‌دهند.

گزینه ۴: اندام هدف T_3 و T_4 همه سلول‌های زنده بدن می‌باشد اما اندام هدف کلسی‌تونین همه سلول‌ها نمی‌باشد.

(هورمون‌ها و دستگاه درون‌ریز) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲)

۱۲۵- گزینه ۳»

(مهوری بیاری)

دوربینی با استفاده از عدسی همگرا اصلاح می‌شود.

(هواس) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۶۳ و ۶۴)

۱۲۶- گزینه ۲»

(علیرضا نیف‌رولایی)

در دوران جنینی گلوبول‌سازی ابتدا در کیسه زرده و سپس در کبد، طحال، گره‌های لنفی و مغز استخوان رخ می‌دهد. عده‌ای از لنفوسیت‌ها در طحال، گره‌های لنفی، لوزه‌ها و آپاندیس مستقرند. رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیرنده‌های آنتی‌ژنی همواره پروتئینی هستند.



۱۳۰- گزینه «۱»

(علی کرامت)

تنها مورد «ب» جمله را به درستی کامل می کند، بررسی موارد:
الف - مونوسیت ها، نوتروفیل ها، اتوزینوفیل ها و لنفوسیت ها توانایی عبور از دیواره مویرگ را دارند اما لنفوسیت ها فاگوسیتوز ندارند.
ب - طبق متن کتاب، مونوسیت و نوتروفیل حرکت آمیبی شکل دارند و علاوه بر این حرکت توانایی دیپدز نیز دارند.
ج - لنفوسیت ها پس از دیپدز می توانند به خون برگردند.
د - بیش تر سلول های خونی در مغز استخوان ساخته می شوند. از جمله گلبول های قرمز، مونوسیت، نوتروفیل، بازوفیل، اتوزینوفیل و دسته ای از لنفوسیت ها.

(ایمنی بدن) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه های ۹ تا ۱۱)

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۸۹)

۱۳۱- گزینه «۳»

(امیر حسین بهروزی فرد)

در این سؤال سه بیماری هموفیلی، زالی و هانتینگتون وجود دارد.
h: الل سالم برای هانتینگتون، H: الل بیماری برای هانتینگتون
X^H: الل سالم برای هموفیلی، X^h: الل بیماری برای هموفیلی
Z: الل سالم برای زالی، z: الل بیماری برای زالی
با توجه به اطلاعات صورت مسئله خواهیم داشت:

$$X^H X^h Zz \times hh \times X^H Y Zz \times Hh$$

سه حالت وجود دارد که پسری فقط با ابتلا به یک بیماری متولد شود.

	سالم از لحاظ هانتینگتون	سالم از لحاظ زالی	
حالت اول	× $\frac{1}{2} hh$	× $\frac{3}{4} Z - = \frac{3}{32}$	بیمار از لحاظ هموفیلی
			× $\frac{1}{4} X^h Y$
			سالم از لحاظ هموفیلی
حالت دوم	× $\frac{1}{2} Hh$	× $\frac{3}{4} Z - = \frac{3}{32}$	بیمار از لحاظ هانتینگتون
			× $\frac{1}{4} X^H Y$
			سالم از لحاظ هانتینگتون
حالت سوم	× $\frac{1}{2} hh$	× $\frac{1}{4} zz = \frac{1}{32}$	بیمار از لحاظ هموفیلی
			× $\frac{1}{4} X^H Y$
			سالم از لحاظ هموفیلی

$$\Rightarrow \frac{3}{32} + \frac{3}{32} + \frac{1}{32} = \frac{7}{32}$$

(ژنتیک و فاسگاه آن) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه های ۱۶۵، ۱۶۹، ۱۷۰ و ۱۷۳ تا ۱۷۷)

۱۳۲- گزینه «۱»

(وهید شهنواز)

بررسی موارد:
الف) اینترفرون سبب بروز مقاومت کوتاه مدت در برابر بسیاری از ویروس ها می شود.
ب) پروتئین های مکمل کار بعضی از اجزای دستگاه ایمنی را تکمیل می کنند.

گزینه «۳»: لنفوسیت های T به سلول های غیرعادی خود بدن (سلول های آلوده به ویروس و سرطانی) و سلول های بافت پیوند زده شده، حمله می کنند.

گزینه «۴»: در روند آلرژی، ماستوسیت های بافتی و پادتن ها دخالت دارند. (ایمنی بدن) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه های ۱۱، ۱۳ و ۲۱) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۸۸)

۱۳۳- گزینه «۲»

(سپهر حسینی)

هیپوتالاموس مرکز احساس گرسنگی و تشنگی و تنظیم دمای بدن است. تالاموس و هیپوتالاموس را دستگاه لیمبیک به قسمتهایی از قشر مخ متصل می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: قشر مخ، جایگاه پردازش اطلاعات ورودی به مغز است که شامل سه بخش حس، حرکتی و ارتباطی است.

گزینه «۳»: مخچه مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن است که به طور پیوسته از بخش های دیگر مغز، نخاع و اندام های حسی مانند گوش ها پیام دریافت می کند.

گزینه «۴»: تالاموس محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی است که پیام ها را به قشر مخ می فرستد.

(رستگاه عصبی) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه های ۳۰ تا ۴۲)

۱۳۴- گزینه «۱»

(مهری بیاری)

نامگذاری درست به صورت زیر است:

A: لب بویایی B: لب بینیایی C: نیمکره مخچه
D: نیمکره مخ E: بصل النخاع F: نخاع
(رستگاه عصبی) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه ۳۹)

۱۳۵- گزینه «۳»

(مبار مهری قاپاری)

نادرستی گزینه «۱»: منظور از مایع ورودی به لگنچه، ادرار است که در بیماری دیابت در صورت عدم کنترل، تولید مواد اسیدی افزایش یافته، ادرار اسیدی تر می شود.

نادرستی گزینه «۲»: چون پروتئین ها به مقدار زیادتری تجزیه می شوند، تولید آمونیاک افزایش می یابد، کبد باید اوره بیش تری را از سم زدایی آمونیاک تولید کند.

درستی گزینه «۳»: در افراد دیابتی در صورت عدم کنترل، دفع H₂O «ماده معدنی» و همچنین دفع اوره نیز افزایش می یابد، به دنبال تجزیه پروتئین ها، اوره ادرار بالا می رود.

نادرستی گزینه «۴»: در افراد دیابت نوع یک چون سلول ها توانایی گرفتن گلوکز ندارد امکان دارد که فرد لاغر تر شود.

(هورمون ها و رستگاه درون ریز) (زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه های ۹۶ و ۹۷)

ج) دقت شود که لیزوزیم هم نوعی آنزیم پروتئین است اما فقط بر باکتری‌ها موثر است.
د) مثال نقض آن اینترفرون می‌باشد.

(ایمنی برن) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۸ تا ۱۲)

۱۳۳- گزینه ۲

(امیر حسین پوروی فرورد)

پرنده‌های ماده (ZW) هستند و برای یک صفت وابسته به Z، فقط یک الل دارند. بنابراین نمی‌توانند فنوتیپ حدواسط داشته باشند.

(ژنتیک و ساکنگاه آن)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۲۵، ۱۶۰، ۱۶۵، ۱۷۳ و ۱۷۴)

۱۳۴- گزینه ۳

(مهری بیاری)

صورت سوال به تقسیم میتوز اشاره دارد که در متافاز میتوز کروموزوم‌ها حداکثر فشردگی را پیدا می‌کنند، اما این فشردگی در مرحله آنافاز نیز حفظ می‌شود و در تلوفااز از بین می‌رود.

(کروموزوم‌ها و میتوز) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۴۰ و ۱۴۱)

۱۳۵- گزینه ۱

(مهری بیاری)

با توجه به شکل ۱۱-۱۱ صفحه ۲۴۱ در ابتدای چرخه قاعدگی که دیواره رحم در حال ریزش است، فولیکول می‌تواند در حال رشد باشد.

(تولیدمثل و رشد و نمو جانداران)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۲۴۰ تا ۲۴۲)

۱۳۶- گزینه ۳

(سراسری-۹۴)

گزینه ۱: اگر گیاه چندساله علفی مثل زنبق باشد، اسپوروفیت آن از گامتوفیت تغذیه نمی‌کند.

گزینه ۲: گیاهانی که حرکت‌های غیرفعال دارند می‌توانند بدون آوند یا آونددار باشند، در مورد گیاهان بدون آوند این گزینه صحیح است اما در مورد گیاهان آونددار صادق نیست.

گزینه ۳: هر گیاهی که رشد پسین دارد قطعاً دانه‌دار است و در گیاهان دانه‌دار اسپوروفیت بالغ تغذیه کننده گامتوفیت است.

گزینه ۴: اگر نهان‌دانه باشد اسپوروفیت به گامتوفیت وابستگی غذایی ندارد.

(رشد و نمو در گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۸۷، ۱۹۹، ۲۰۵ و ۲۱۰)

۱۳۷- گزینه ۲

(مسعود مرادی)

گیرنده‌های مکانیکی گوش داخلی، سلول‌های مژک‌داری هستند که در تماس با ماده ژلاتینی قرار دارند. گروهی از آن‌ها در بخش حلزونی قرار دارند که با حرکت ارتعاشی مایع بخش حلزونی به علت ایجاد صدا و ارتعاش پرده صماخ، تحریک می‌شوند.

گروهی از گیرنده‌های مکانیکی در مجاری نیم دایره قرار دارند و با حرکت مایع در مجاری نیم‌دایره به علت حرکت سر، تحریک می‌شوند. در ضمن در سر انسان ۶ مجاری نیم دایره وجود دارد، زیرا دو گوش در سر داریم.

(مواس) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

۱۳۸- گزینه ۴

(سینا تاری)

در مرحله چهارم، باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونیای کپسول‌دار کشته شده با گرما به همراه باکتری‌های بدون کپسول زنده پیش از تزریق به موش‌ها با هم مخلوط شدند. رد سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۲»: کشته شدن باکتری‌ها با حرارت در مراحل سوم و چهارم آزمایش گریفیت رخ داد.

گزینه «۳»: مخلوط شدن باکتری‌ها تنها در مرحله چهارم آزمایش گریفیت انجام شد.

(ماده ژنتیک)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۱۳۹- گزینه ۴

(مهری بیاری)

هورمون سیتوکینین سبب تحریک تقسیم سلولی می‌شود ولی اکسین با قرار گرفتن در قسمت دور از نور باعث خم شدن ساقه گیاه می‌شود و در تحریک تقسیم سلولی موثر نیست.

(رشد و نمو در گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۲۱۸ تا ۲۲۱)

۱۴۰- گزینه ۳

(مهم‌امین بیگی)

یکی از سلول‌های بافت خورش، با انجام تقسیم میوز، چهار سلول هاپلوئیدی ایجاد می‌کند. از این ۴ سلول فقط یکی از آن‌ها (بزرگ‌ترین آن‌ها) باقی می‌ماند و تقسیم میتوز انجام می‌دهد. (نادرستی گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴»).

سلول زایشی با انجام تقسیم میتوز (نه میوز)، گامت‌های نر را در نهان‌دانگان ایجاد می‌کند و هیچ یک از سلول‌های حاصل از میوز پارانثیم خورش توانایی انجام تقسیم میوز را ندارند و چون ساختارهای چهار کروماتیدی در تقسیم میوز I قابل مشاهده است. بنابراین در هیچ یک از این سلول‌ها، ساختار چهار کروماتیدی مشاهده نمی‌شود. (درستی گزینه «۳»).

(تولیدمثل گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۹۳ تا ۱۹۶)



فیزیک ۲

۱۴۱- گزینه ۲

(غلامرضا مهبی)

با توجه به مشابه بودن کره‌ها، از آن جایی که جرم کره توخالی کم‌تر از جرم کره توپر است، این تفاوت جرم را محاسبه می‌کنیم و با استفاده از رابطه چگالی، حجم این قسمت را که برابر با حجم فضای خالی داخل کره B است، محاسبه می‌کنیم.

$$\Delta m = 560 - 400 = 160 \text{ g}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \lambda = \frac{160}{V} \Rightarrow V = 20 \text{ cm}^3$$

(ویژگی‌های ماده) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱)

۱۴۲- گزینه ۱

(فاروق مردانی)

مطابق قضیه کار و انرژی جنبشی داریم:

$$W_{\text{کل}} = K_f - K_i \Rightarrow W_{\text{کل}} = \frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{2}mv_i^2$$

$$\Rightarrow -200 = \frac{1}{2} \times 2 (|v_i| - 10)^2 - \frac{1}{2} \times 2 (v_i)^2$$

$$\Rightarrow -200 = (|v_i| - 10)^2 - (v_i)^2$$

$$\Rightarrow -200 = (|v_i| - 10 - v_i)(|v_i| - 10 + v_i)$$

$$\Rightarrow 20 = 2|v_i| - 10 \Rightarrow |v_i| = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$|v_f| = |v_i| - 10 = 15 - 10 = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کار و انرژی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۳)

۱۴۳- گزینه ۱

(فاروق مردانی)

با توجه به روابط مربوط به انرژی مکانیکی داریم:

$$|E_f - E_i| = \text{انرژی تلف شده}$$

$$\Rightarrow (K_f + U_f) - (K_i + U_i) = \text{انرژی تلف شده}$$

$$\Rightarrow (0 + 0 / 8K_1) - (K_1 + U_1) = \text{انرژی تلف شده}$$

$$\Rightarrow -0 / 2K_1 - U_1 = \text{انرژی تلف شده}$$

$$\Rightarrow -0 / 2 \times \frac{1}{2}mv_i^2 - mgh = \text{انرژی تلف شده}$$

$$\Rightarrow -0 / 1 \times 0 / 5 \times 20^2 - 0 / 5 \times 10 \cdot h = -70 \Rightarrow -20 - 5h = -70$$

$$\Rightarrow h = 10 \text{ m}$$

(کار و انرژی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸)

۱۴۴- گزینه ۲

(معوی میراب‌زاده)

ابتدا توان خروجی را به دست می‌آوریم، سپس با استفاده از رابطه بازده، توان ورودی را محاسبه می‌کنیم:

$$P_{\text{خروجی}} = \frac{mgh}{t} \Rightarrow P_{\text{خروجی}} = \frac{15000 \times 10 \times 24}{2 \times 60 + 30}$$

$$= 24000 \text{ W} = 24 \text{ kW}$$

$$R_a = \frac{P_{\text{خروجی}}}{P_{\text{ورودی}}} \times 100 \Rightarrow \frac{60}{100} = \frac{24}{P_{\text{ورودی}}} \Rightarrow P_{\text{ورودی}} = 40 \text{ kW}$$

(کار و انرژی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۱۴۵- گزینه ۲

(فاروق مردانی)

بالای برج $P_2 = \rho gh + P_1$ پایین برج

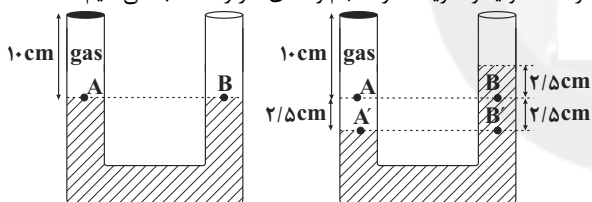
$$\Rightarrow 10^5 = 1 \times 10^3 h + 99500 \Rightarrow 500 = 10^3 h \Rightarrow h = 50 \text{ m}$$

(ویژگی‌های ماده) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۱۰)

۱۴۶- گزینه ۳

(هوشنگ غلام‌عابری)

در حالت اولیه و ثانویه فشار، حجم و دمای گاز را محاسبه می‌کنیم.



$$P_A = P_B$$

$$\begin{cases} P_{\text{gas}1} = P_0 = 75 \text{ cmHg} \\ V_{\text{gas}1} = Ah_1 = 10A \\ T_{\text{gas}1} = 27 + 273 = 300 \text{ K} \end{cases}$$

$$P_{A'} = P_{B'}$$

$$\begin{cases} P_{\text{gas}2} = P_0 + 5 \text{ cmHg} = 80 \text{ cmHg} \\ V_{\text{gas}2} = Ah_2 = 12 / 5 A \\ T_{\text{gas}2} = ? \end{cases}$$

با توجه به قانون گازهای کامل داریم:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{75 \times 10 A}{300} = \frac{80 \times 12 / 5 A}{T_2} \Rightarrow T_2 = 400 \text{ K}$$

$$\Rightarrow \Delta \theta = \Delta T = 100^\circ \text{C}$$

(ترکیبی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۱۱ و ۱۵۳ تا ۱۵۴)



$$\frac{1}{10} V_1 = 11 \Rightarrow V_1 = 110 \text{ cm}^3$$

(گرما و قانون گازها) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۴)

فیزیک ۳

(هوشنگ غلام عابری)

۱۵۱- گزینه «۳»

نیروی که دو بار q_1 و q_2 برهم وارد می‌کنند برابر است با:

$$F_{12} = k \frac{q^2}{(10^{-1})^2} = F \Rightarrow kq^2 = \frac{F}{100}$$

حال برابری نیروهای وارد بر q_3 را می‌یابیم:

$$F_{13} = k \frac{4q^2}{9 \times 10^{-2}}, F_{23} = k \frac{4q^2}{4 \times 10^{-2}}$$

$$F_{T,3} = F_{13} + F_{23} = \frac{52kq^2}{36 \times 10^{-2}} = \frac{52}{36 \times 10^{-2}} \left(\frac{F}{100} \right) = \frac{13}{9} F$$

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰ تا ۲)

(حسین ناصبی)

۱۵۲- گزینه «۲»

تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی یک ذره باردار در میدان الکتریکی در یک جابه‌جایی مشخص برابر با منفی کار انجام شده توسط نیروی الکتریکی در همان جابه‌جایی است؛ بنابراین داریم:

$$\Delta U_E = -W_E \Rightarrow \Delta U_E = -F_E d \cos \theta \Rightarrow \Delta U_E = -|q| E d \cos \theta$$

که θ زاویه بین نیروی \vec{F}_E و جابه‌جایی \vec{d} است. از طرف میدان الکتریکی به بار منفی نیرویی در خلاف جهت میدان وارد می‌شود و جابه‌جایی این الکترون در جهت میدان است. پس $\theta = 180^\circ$ است.

$$\Rightarrow \Delta U_E = 1/6 \times 10^{-19} \times (-10^4) \times 2 \times 10^{-2} \times (-1)$$

$$\Rightarrow \Delta U_E = +3/2 \times 10^{-17} \text{ J} \text{ افزایش}$$

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۹ و ۲۰)

۱۴۷- گزینه «۲»

(میثم دشتیان)

می‌دانیم در گستره دمایی صفر تا 4°C رفتار آب غیرعادی بوده و با افزایش دما، حجم آب در این بازه دچار کاهش خواهد شد. پس حجم آب در دمای 2°C کمتر از حجم آن در دمای 0°C و حجم آب در 20°C (که رفتار آب عادی است) بیشتر از حجم آب در دو دمای قبلی است. با توجه به یکسان بودن سطح مقطع ظرف‌ها، می‌توان نتیجه گرفت:

$$V_C > V_A > V_B \Rightarrow h_C > h_A > h_B$$

(گرما و قانون گازها) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۳۳ و ۱۳۴)

۱۴۸- گزینه «۴»

(وفید مهرآبادی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: جریان‌های باد ساحلی نمونه‌ای از همرفت طبیعی است.

گزینه «۲»: همرفت می‌تواند در همه شاره‌ها، چه مایع، چه گاز به وقوع بپیوندد.

گزینه «۳»: سیستم خنک‌کننده موتور اتومبیل نمونه‌ای از همرفت واداشته است.

(گرما و قانون گازها) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۳۸)

۱۴۹- گزینه «۱»

(هوشنگ غلام عابری)

مطابق رابطه آهنگ شارش گرما داریم:

$$H = k \frac{A \Delta \theta}{L} \Rightarrow \frac{H_1}{H_2} = \frac{A_1}{A_2} \times \frac{L_2}{L_1} = \frac{2a^2}{a^2} \times \frac{2a}{a} = 4$$

(گرما و قانون گازها) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۱۵۰- گزینه «۴»

(سید ابوالفضل قالیقی)

در فرایند هم‌دما تغییر فشار و حجم رابطه عکس دارند، بنابراین با افزایش فشار، حجم کاهش می‌یابد.

$$P_2 = P_1 + 10\% P_1 = P_1 + \frac{10}{100} P_1 = 1/10 P_1$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \xrightarrow{T_1 = T_2} P_1 \times V_1 = 1/10 P_2 V_2 \xrightarrow{V_2 = V_1 - 10} \rightarrow$$

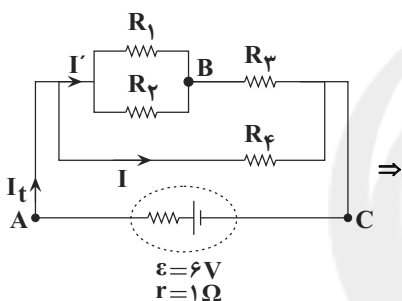
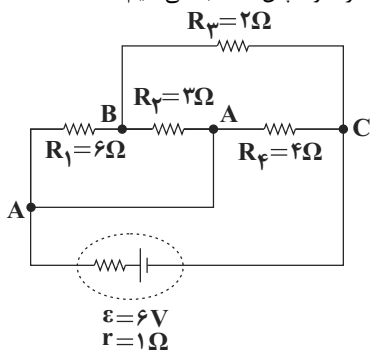
$$P_1 V_1 = 1/10 P_2 (V_1 - 10) \Rightarrow V_1 = 1/10 V_2 - 11$$



(معدی دریا بیکگی)

۱۵۵- گزینه «۱»

با توجه به رابطه $P = RI^2 = \text{مصرفی } P$ و با توجه به نقاط هم پتانسیل ابتدا مدار را ساده تر کرده و سپس محاسبه می کنیم:



$$R_{12} = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 2\Omega \quad R_2 \text{ و } R_1 \text{ موازی اند، پس:}$$

$$R_{123} = R_{12} + R_3 = 2 + 2 = 4\Omega \quad R_3 \text{ و } R_{12} \text{ سری اند، پس:}$$

$$R_{eq} = \frac{R_4 \times R_{123}}{R_4 + R_{123}} = \frac{4 \times 4}{4 + 4} = 2\Omega \quad R_4 \text{ و } R_{123} \text{ موازی اند، پس:}$$

از آن جا که $R_4 = R_{123}$ بنابراین جریان عبوری از این دو شاخه با یکدیگر برابر است.

$$\Rightarrow I_t = \frac{\varepsilon}{r + R_{eq}} = \frac{6}{1 + 2} = 2A \Rightarrow I = I' = 1A$$

$$I R_2 = \frac{R_1}{(R_1 + R_2)} \times I' = \frac{6}{9} \times 1 = \frac{2}{3} A$$

$$\Rightarrow \frac{P_{R_2}}{P_{\text{تلف شده مولد}}} = \frac{R_2}{r} \times \left(\frac{I R_2}{I_t}\right)^2 = 3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{1}{3}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۳، صفحه های ۵۹ تا ۷۴)

(فاروق مردانی)

۱۵۶- گزینه «۱»

طبق رابطه $P = \frac{V^2}{R}$ می توان گفت:

$$\text{موازی } R_2 \text{ و } R_1 \rightarrow \frac{P_1 = P_2}{V_1 = V_2} \rightarrow R_1 = R_2 = 20\Omega$$

(اسماعیل امامی)

۱۵۳- گزینه «۳»

خازن بعد از باردار شدن اگر به باتری متصل بماند، اختلاف پتانسیل بین دو صفحه آن ثابت است و اگر خازن را از باتری جدا کنیم، بار آن ثابت است. داریم:

$$C = \kappa \varepsilon_0 \frac{A}{d} \xrightarrow{\text{ثابت } \kappa, A} \frac{C'}{C} = \frac{d}{d'} = \frac{1}{2}$$

$$U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} \xrightarrow{\text{ثابت } q} n = \frac{U'}{U} = \frac{C}{C'} = 2$$

بنابراین باید ببینیم در کدام گزینه انرژی خازن دو برابر می شود.

گزینه «۱»:

$$U = \frac{1}{2} CV^2 \xrightarrow{\text{ثابت } V} \frac{U'}{U} = \frac{C'}{C} = \frac{d}{d'} = \frac{1}{2}$$

گزینه «۲»:

$$C = \kappa \varepsilon_0 \frac{A}{d} \xrightarrow{\text{ثابت } d, A} \frac{C'}{C} = \frac{\kappa'}{\kappa} = \frac{1}{2}$$

$$U = \frac{1}{2} CV^2 \xrightarrow{\text{ثابت } V} \frac{U'}{U} = \frac{C'}{C} = \frac{1}{2}$$

گزینه «۳»:

$$C = \kappa \varepsilon_0 \frac{A}{d} \xrightarrow{\text{ثابت } d, \kappa} \frac{C'}{C} = \frac{A'}{A} = \frac{1}{2}$$

$$U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} \xrightarrow{\text{ثابت } q} \frac{U'}{U} = \frac{C}{C'} = 2$$

گزینه «۴»:

$$C = \kappa \varepsilon_0 \frac{A}{d} \xrightarrow{\text{ثابت } d, A} \frac{C'}{C} = \frac{\kappa'}{\kappa} = 2$$

$$U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} \xrightarrow{\text{ثابت } q} \frac{U'}{U} = \frac{C}{C'} = \frac{1}{2}$$

بنابراین گزینه «۳» صحیح می باشد.

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۳، صفحه های ۲۸ تا ۳۸)

(وید مهرآبادی)

۱۵۴- گزینه «۳»

در دمای ثابت، چگالی فلز ثابت می ماند جرم فلز هم ثابت مانده است؛ بنابراین حجم فلز نیز ثابت می ماند.

$$L_2 = 2L_1$$

$$V_1 = V_2 \Rightarrow L_1 A_1 = L_2 A_2 \Rightarrow \frac{A_2}{A_1} = \frac{L_1}{L_2} = \frac{L}{2L} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho \frac{L_2}{A_2}}{\rho \frac{L_1}{A_1}} = \frac{L_2}{L_1} \times \frac{A_1}{A_2} = 2 \times 2 = 4$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۳، صفحه های ۵۱ تا ۵۳)

(فیزیک ۲، صفحه های ۹۸ تا ۱۰۱)

(بهنا ۳ نوبت)

۱۵۹- گزینه «۲»

در حالت اول حلقه عمود بر میدان بوده، پس $\theta_1 = 0$ است، ولی وقتی حلقه می‌چرخد و با خطوط میدان مغناطیسی موازی می‌شود، خط عمود بر حلقه بر خطوط میدان عمود می‌شود و $\theta_2 = \frac{\pi}{2}$ rad می‌شود. مطابق رابطه نیروی محرکه القایی متوسط داریم:

$$\bar{\varepsilon} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = -\frac{NAB(\cos\theta_2 - \cos\theta_1)}{\Delta t}$$

$$= -\frac{1 \times 500 \times 10^{-4} \times 200 \times 10^{-4} (0 - 1)}{2 \times 10^{-2}}$$

$$\Rightarrow |\bar{\varepsilon}| = 0.5 \text{ V}$$

(القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۱۶ تا ۱۱۷)

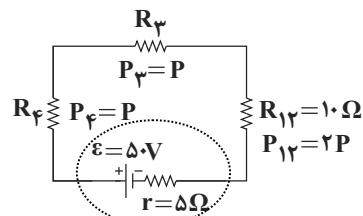
(عباس اصغری)

۱۶۰- گزینه «۲»



در خروجی نیروگاه با مبدل افزایشده ولتاژ را تا حدود 400 kV بالا می‌برند تا اتلاف انرژی در خطوط انتقال کاهش یابد. در انتها طی دو مرحله از مبدل کاهشده استفاده می‌کنند تا برق به صورت ایمن به مصرف‌کننده برسد.

(القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۳، صفحه ۱۲۹)



$$P = RI^2 \Rightarrow \frac{P_3}{P_{12}} = \frac{R_3}{R_{12}} \left(\frac{I_3}{I_{12}} \right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{P}{2P} = \frac{R_3}{10} \Rightarrow R_3 = 5 \Omega$$

$$\text{سری } R_3 \text{ و } R_{12} \rightarrow R_3 = R_{12} = 5 \Omega$$

$$I = \frac{\varepsilon}{\Sigma R + \Sigma r} = \frac{5.0}{20 + 5} = 2 \text{ A}$$

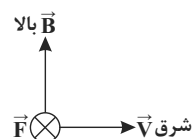
$$U_3 = R_3 I^2 t = 5 \times 2^2 \times 60 = 1200 \text{ J} = 1.2 \text{ kJ}$$

(بریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۵۹ تا ۷۴)

(سعید شایمی مقصوری)

۱۵۷- گزینه «۱»

با توجه به قانون دست راست برای بار منفی داریم:



(میران مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۰ و ۹۱)

(شهرام احمدی دارانی)

۱۵۸- گزینه «۲»

نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی از رابطه $F = ICB \sin \alpha$ به دست می‌آید. سیم بر میدان عمود است. بنابراین $\sin \alpha = 1$ است. B بزرگی میدان مغناطیسی است و از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$|\vec{B}| = \sqrt{B_x^2 + B_y^2} \Rightarrow |\vec{B}| = \sqrt{(0/2)^2 + (-0/4)^2} = 0.5 \text{ T}$$

$$F = ICB \sin \alpha \Rightarrow 0.24 = I \times 0.2 \times 0.5 \times 1 \Rightarrow I = 2.4 \text{ A}$$

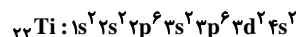
(میران مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۸۵ تا ۸۸)



شیمی ۲

۱۶۱- گزینه ۴»

(کامران پعفری)



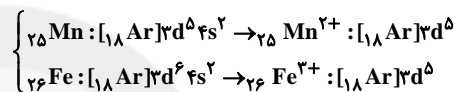
با توجه به آرایش الکترونی اتم عنصر تیتانیم، تعداد ۷ زیرلایه در آن از الکترون اشغال شده است؛ بیرونی ترین زیرلایه ۴s است که در آن $l=0$ می باشد و این عنصر در گروه چهارم جدول تناوبی جای دارد.

(ترکیبی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۸ و ۳۱ تا ۳۳)

۱۶۲- گزینه ۳»

(مرتضی زارعی)

اگر آرایش لایه ظرفیت گونه پایدار X^{m+} به $3d^5$ ختم شود، اتم X می تواند اتم عنصر ${}_{25}\text{Mn}$ و یا ${}_{26}\text{Fe}$ باشد.



پس برای کنترل درست یا نادرست بودن عبارتها می بایست هر دو اتم ${}_{25}\text{Mn}$ و ${}_{26}\text{Fe}$ را در نظر گرفت.

(الف) با توجه به آرایش‌های الکترونی بالا، اتم ${}_{26}\text{Fe}$ زیرلایه نیمه پر ندارد.

(ب) آخرین زیرلایه پر شده هر دو اتم ۴s بوده و $n+l$ برای آن برابر با ۴ می باشد.

(پ) بیرونی ترین زیرلایه اتم هر دو عنصر ۴s بوده که کاملاً پر می باشد.

(ت) در اتم هر دو عنصر اختلاف عدد اتمی X و عدد m برابر با ۲۳ می باشد.

$$\begin{cases} 25 - 2 = 23 \\ 26 - 3 = 23 \end{cases}$$

(ترکیبی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۱۱، ۱۲، ۲۵ تا ۲۸، ۵۰ و ۵۱)

۱۶۳- گزینه ۳»

(حامد رواز)

به صورت کلی انتقال از لایه‌های بالاتر به لایه دوم در ناحیه مرئی و انتقال از لایه‌های بالاتر به لایه سوم یا بالاتر، در ناحیه فرورسرخ قرار می گیرد.

بیشترین انرژی آزاد شده مربوط به انتقال C است و انتقال‌های B، E و

F در ناحیه فرورسرخ قرار دارند. هم چنین بین ترازهای $n=5$ و $n=1$

علاوه برای انتقال‌های نشان داده شده، شش انتقال زیر نیز می توانست رخ

دهد:

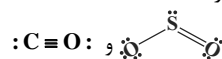
$$\begin{array}{lll} n=3 \rightarrow n=2 & n=5 \rightarrow n=1 & n=5 \rightarrow n=4 \\ n=4 \rightarrow n=1 & n=3 \rightarrow n=1 & n=2 \rightarrow n=1 \end{array}$$

(سافتار اتم) (شیمی ۲، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۹)

۱۶۴- گزینه ۲»

(کامران پعفری)

در میان ساختارهای رسم شده ساختار کربن مونوکسید و گوگرد دی‌اکسید نادرست می باشند و ساختار درست آن‌ها عبارتند از:



(پیوند کووالانسی و ترکیب‌های مولکولی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۹)

۱۶۵- گزینه ۱»

(علی مؤیدی)

فرمول شیمیایی کاتیون کبالت: Co^{2+}

فرمول شیمیایی آنیون پرمنگنات: MnO_4^-

فرمول شیمیایی آنیون فسفات: PO_4^{3-}

فرمول شیمیایی کبالت (II) فسفات: $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$

با توجه به فرمول شیمیایی کبالت (II) فسفات، این ترکیبات مجموعاً دارای

۱۳ اتم و پنج یون (سه کاتیون Co^{2+} و دو آنیون فسفات) است.

(پیوند یونی و ترکیب‌های یونی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۲ و ۵۷ تا ۶۰)

۱۶۶- گزینه ۲»

(مهمربارسا فراهانی)

گزینه ۱: « ${}_{21}\text{Sc}^{3+}$ به آرایش الکترونی گاز نجیب آرگون رسیده است.

گزینه ۳: « ${}_{13}\text{Al}^{3+}$ به آرایش الکترونی گاز نجیب نئون رسیده است.

گزینه ۴: «کربن توانایی تشکیل آنیون تک‌اتمی ندارد.

(پیوند یونی و ترکیب‌های یونی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۲)

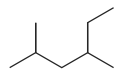
۱۶۷- گزینه ۴»

(سید رضا رضوی)

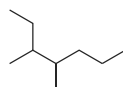
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «نام درست آلکان داده شده در این گزینه، ۲، ۴ - دی‌متیل

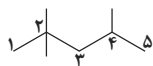
هگزان» می باشد.



گزینه ۲: «نام درست آلکان داده شده، ۳، ۴ - دی‌متیل هپتان» می باشد.



گزینه ۳: «شماره‌گذاری زنجیره اصلی در این ترکیب نادرست انجام شده است:



نام درست این ترکیب ۲، ۴، ۴ - تری‌متیل پنتان می باشد.

(کربن و ترکیب‌های آلی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰)

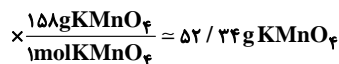
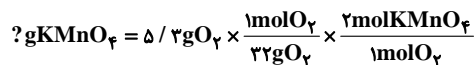
۱۶۸- گزینه ۲»

(سید سامان بنی‌همان)

در یک گروه:

شعاع اتمی با افزایش عدد اتمی، افزایش می‌یابد.

جرم مولی با افزایش عدد اتمی، افزایش می‌یابد.

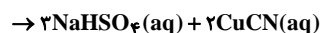
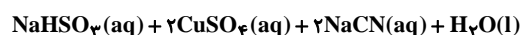


(واکنش‌های شیمیایی و استوکیومتری) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲)

(ایمان حسین‌نژاد)

۱۷۲- گزینه «۲»

با توجه به معادله موازنه شده زیر، مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در واکنش برابر با ۱۱ است.



(واکنش‌های شیمیایی و استوکیومتری) (شیمی ۳، صفحه‌های ۳ تا ۵)

(کامران پعفری)

۱۷۳- گزینه «۳»

بر اساس مطالب مطرح شده در کتاب درسی گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» صحیح هستند. در گزینه «۳» چون BaSO_4 در آب محلول نیست لذا نیروی جاذبه یون - دوقطبی در محلول کوچک‌تر از میانگین پیوند یونی در BaSO_4 و پیوندهای هیدروژنی در آب می‌باشد.

(محلل‌ها) (شیمی ۳، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۷)

(علی مؤیدی)

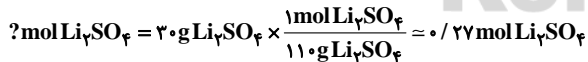
۱۷۴- گزینه «۳»

در آغاز حجم محلول را مشخص می‌کنیم.



$$\text{حجم محلول} / \text{L} = \frac{130 \text{g}}{1000 \text{mL}} \times \frac{1 \text{L}}{130 \text{g}} \times \frac{130 \text{g}}{130 \text{g}} = 0.1 \text{L}$$

اکنون، شمار مول لیتیم سولفات حل شده در محلول سیر شده و در دمای 40°C را محاسبه می‌کنیم.



در پایان غلظت مولی محلول سیر شده را به دست می‌آوریم:

$$M = \frac{0.27}{0.1} = 2.7 \text{mol.L}^{-1}$$

(محلل‌ها) (شیمی ۳، صفحه‌های ۸۵ تا ۹۱)

(علیرضا شیخ‌الاسلامی پول)

۱۷۵- گزینه «۳»

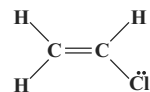
ابتدا جرم حل‌شونده در محلول اولیه را محاسبه می‌کنیم، سپس با توجه به این که ۸ گرم NaOH اضافه کرده‌ایم، مولاریته محلول جدید را به دست می‌آوریم:

مقدار الکترون‌گاتیوی با افزایش عدد اتمی، کاهش می‌یابد؛ پس میزان عدم تمایل به جذب الکترون‌های پیوندی به سمت هسته به‌طور کلی افزایش می‌یابد. به‌طور کلی تعداد الکترون‌های لایه آخر در همه اتم‌های یک گروه یکسان است. فعالیت شیمیایی در عناصر فلزی با افزایش عدد اتمی افزایش می‌یابد ولی در نافلزها کاهش می‌یابد.

(فواص تناوبی عنصرها) (شیمی ۲، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۷)

(میکائیل غزروی)

۱۶۹- گزینه «۱»



با توجه به ساختار لوویس این ترکیب به بررسی عبارت‌ها می‌پردازیم:

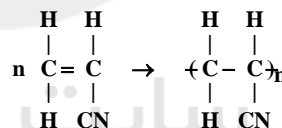
- نادرست - $56/8$ درصد جرم آن را کلر تشکیل داده است.
- درست - با توجه به ساختار آن دارای پیوند دوگانه می‌باشد.
- نادرست - این نسبت در مولکول وینیل کلرید برابر با ۲ است.
- نادرست - از پلیمر حاصل از سیانواتن برای تولید پتوی آکرلیک استفاده می‌شود.

(کربن و ترکیب‌های آلی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

(مسعود طبرسا)

۱۷۰- گزینه «۴»



سیانواتن پلی‌سیانواتن

$$\% \text{N} = \frac{\text{جرم نیتروژن}}{\text{جرم مولی ترکیب}} \times 100 = \frac{14n}{52n} \times 100 \approx 26.9\%$$

با توجه به فرمول ساختاری ترکیب سیانواتن، این ترکیب دارای ۹ پیوند کووالانسی می‌باشد.

(کربن و ترکیب‌های آلی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۹ و ۱۰۲) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

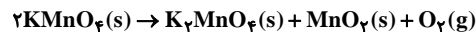
شیمی ۳

(مادر رواج)

۱۷۱- گزینه «۳»

افزایش جرم Ca ناشی از اکسیژنی است که با آن واکنش داده است، در نتیجه:

$$5/3 \text{g} = \text{جرم اکسیژن مصرف شده} = 18/7 - 13/4$$





(مرتفی زارعی)

۱۷۸- گزینه «۳»

ابتدا گرمای جذب شده توسط آب را محاسبه می‌کنیم (که در اصل ۸۰٪ گرمای واقعی واکنش است، زیرا ۲۰٪ آن هدر رفته است).

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow Q = (200 \times 10^{-3}) \times 4 / 2 \times 20 = 25 / 2 \text{ kJ}$$

$$Q = 25 / 2 \times \frac{100}{80} = 31 / 5 \text{ kJ}$$

$$\Delta H_{\text{سوختن}} = 1 \text{ mol} \times \frac{31 / 5 \text{ kJ}}{0.2 \text{ mol}} = 157.5 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$$

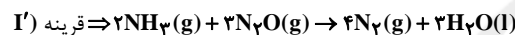
چون گرمای سوختن با واحد $\frac{\text{kJ}}{\text{g}}$ ، خواسته شده می‌توان نوشت:

$$\frac{1 \text{ mol}}{30 \text{ g}} \times \frac{157.5 \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = 5.25 \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$$

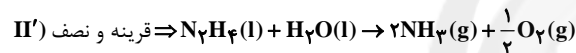
(ترموکیمیک شیمیایی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۴۱ تا ۴۳، ۵۵ و ۵۸)

(امیرعلی برفور، داریون)

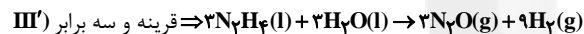
۱۷۹- گزینه «۳»



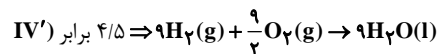
$$\Delta H_{\text{I}'} = -1010 \text{ kJ}$$



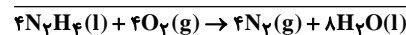
$$\Delta H_{\text{II}'} = 137 \text{ kJ}$$



$$\Delta H_{\text{III}'} = 951 \text{ kJ}$$



$$\Delta H_{\text{IV}'} = -2574 \text{ kJ}$$



$$\Delta H = \Delta H_{\text{I}'} + \Delta H_{\text{II}'} + \Delta H_{\text{III}'} + \Delta H_{\text{IV}'} = -2496$$

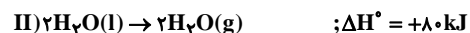
$$\Rightarrow \Delta H = \frac{-2496}{4} = -624 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$$

(ترموکیمیک شیمیایی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۳)

(ایمان حسین‌نژاد)

۱۸۰- گزینه «۱»

ابتدا آنتالپی واکنش مورد نظر را می‌یابیم:

در حالت تعادل $\Delta G = 0$ می‌باشد، پس می‌توان نوشت:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \xrightarrow{\Delta G=0} \Delta H = T\Delta S$$

$$\Rightarrow T = \frac{\Delta H}{\Delta S} = \frac{-492000}{-89} \approx 5528 \text{ K}$$

$$T = \theta + 273 \Rightarrow 5528 = \theta + 273 \Rightarrow \theta = 5255^\circ \text{C}$$

(ترموکیمیک شیمیایی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۵۵، ۵۹، ۶۳ تا ۷۰ و ۷۲)

$$\text{حل شونده } 30 \text{ g} \times \frac{1/2 \text{ g}}{1 \text{ mL}} \times \frac{100 \text{ mL}}{100 \text{ g}} = 3 \text{ g NaOH}$$

اولیه 36 g NaOH

$$? \text{ g NaOH} = 36 + 8 = 44 \text{ g NaOH}$$

$$? \text{ mol NaOH} = 44 \text{ g NaOH} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{40 \text{ g NaOH}} = 1.1 \text{ mol NaOH}$$

$$\text{مولاریته جدید} = \frac{1.1 \text{ mol}}{0.1 \text{ L}} = 11 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

(محلول‌ها) (شیمی ۳، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱)

(کامران یعقوبی)

۱۷۶- گزینه «۲»

$$? \text{ g Al} = 326 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{2 \text{ mol Al}}{2 \text{ mol Fe}} \times \frac{27 \text{ g Al}}{1 \text{ mol Al}}$$

$$\times \frac{100}{80} = 202 / 5 \text{ g Al}$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{\text{جرم عملی}}{\text{جرم نظری}} \times 100 \Rightarrow 60 = \frac{202 / 5}{x} \times 100$$

$$\Rightarrow x = 337 / 5 \text{ g Al}$$

روش دوم (تناسب):

$$\frac{x \times \frac{80}{100} \times \frac{60}{100}}{2 \times 27} = \frac{\frac{202}{5}}{2 \times 56}$$

$$\Rightarrow x = 337 / 5$$

(واکنش‌های شیمیایی و استوکیومتری) (شیمی ۳، صفحه‌های ۲۳، ۲۶ و ۳۲ تا ۳۴)

(موسی قیاط علیمهری)

۱۷۷- گزینه «۳»

هرچه شعاع اتمی کوچکتر باشد، طول پیوند کوتاه‌تر خواهد بود، در نتیجه ΔH پیوند بیشتر افزایش می‌یابد.

گزینه «۱»: اندازه آنتالپی پیوند سه گانه کربن - کربن کمتر از سه برابر پیوند یگانه آن می‌باشد.

گزینه «۲»: شعاع اتم اکسیژن کمتر از کربن است؛ بنابراین آنتالپی پیوند $C=C$ بیشتر از $C \equiv C$ می‌باشد.

گزینه «۴»: در پیوند یگانه $N-N$ به دلیل دافعه جفت الکترون‌های ناپیوندی روی اتم‌های N ، طول پیوند افزایش یافته و انرژی پیوند به طرز چشمگیری کاهش می‌یابد، به همین دلیل با حذف این اثر در پیوند سه‌گانه $N \equiv N$ ، انرژی پیوند افزایش می‌یابد، پس می‌توان نوشت:

$$\Delta H[N \equiv N] > 3\Delta H[N-N]$$

(ترموکیمیک شیمیایی) (شیمی ۲، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۱)

(شیمی ۳، صفحه ۵۷)