

۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر، بعضی از واژه‌ها درست معنا نشده‌اند؟

- (۱) قلیه: نوعی خوراک از گوشت/ استشاره: رای زدن/ محظوظ: بهره‌ور
- (۲) لاور: رهبر/ افگار: خسته / سفاهت: کم‌عقلی
- (۳) تعلل: بهانه آوردن/ تموز: ماه اول بهار/ شخیص: ارجمند
- (۴) تفقد: دل‌جویی/ جوال: ظرف پشمی/ گبر: خفتان

۲- در تمام گزینه‌ها حداقل یک واژه با معنای نادرست وجود دارد به جز ...

- (۱) مذموم: نکوهیده، (خدعه: مکیدت)، (دمدمه: آواز دادن)
- (۲) طومار: لوله کاغذی، (جرز: نرده اتاق و ایوان)، (عامل: حاکم)
- (۳) (اوراد: دعا)، (جافی: ستمکار)، (فتاض: جوان‌مرد)
- (۴) (برهمن: پیرو آیین برهمنی)، (شولا: خرقة)، (مجرد: غیرمادی)

۳- در کدام بیت غلط املایی وجود ندارد؟

- | | |
|--|---------------------------------|
| (۱) ورم ز خوان خسان لقمه‌ای به چنگ افتاد | به گاه مضق اطاعت نکرد دندانم |
| (۲) انکار کسی که شق کند ماه | از چیست ز غایت شغاوت |
| (۳) تو را که حسن خداداده هست و هجله بخت | چه حاجت است که مشاطهات بیاراید |
| (۴) ای صاحب متاع صباحت تَلَطْفی | کاورده عاجزی به درت احتیاج خویش |

۴- در کدام عبارت غلط املایی دیده می‌شود؟

- (۱) باید که به قبیلۀ من آبی تا در حق شما تکلفی کنم و حق این ضیافت بگزارم.
- (۲) تا کی عمر در ضلالت و بطالت گذاری و مال مسلمانان به غضب ستانی؟
- (۳) از اینجا مقرر می‌شود که نقض عهد خصلتی مذموم است و چون صاحب دولت بدین خصلت موسوم شود، کس بر وی اعتماد نکند.
- (۴) ملک روی از این سخن درهم کشید و موافق طبعش نیامد و مر او را ضجر فرمود.

۵- آرایه‌های بیت زیر کدام‌اند؟

«به سر سبز تو ای سرو که گر خاک شوم / ناز از سر بنه و سایه بر این خاک انداز»

- (۱) مجاز - استعاره - جناس ناقص - واج آرایی
 - (۲) تشخیص - کنایه - تشبیه - مراعات نظیر
 - (۳) جناس تام - استعاره - تشخیص - مجاز
 - (۴) حس آمیزی - تشبیه - تضاد - واج آرایی
- ۶- آرایه‌های مقابل تمام گزینه‌ها به جز ... درست است.

- | | |
|------------------------------------|--|
| (۱) لاف از سخن چو در توان زد | آن خشت بود که پر توان زد (تشبیه، کنایه، جناس) |
| (۲) ای سرو پای‌بسته به آزادگی مناز | آزاده من که از همه عالم بریده‌ام (واج آرایی، استعاره، تشبیه) |
| (۳) طومار ندامت است طبع من | حرفی است هر آتشی ز طومارم (تشبیه، تناسب، استعاره) |
| (۴) عشق شوری در نهاد ما نهاد | جان مادر بوتۀ سودا نهاد (واج آرایی، جناس، کنایه) |

۷- در همه ابیات به جز بیت ... واژه مشتق و مرکب هر دو دیده می شود.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| موج سیلاب است اگر جوشد ز چشم تر زبان | (۱) به که عاشق حسرت دیدار در دل بشمرد |
| قیمت سنگ نیفزاید و زر کم نشود | (۲) سنگ بدگوهر اگر کاسه زرین شکند |
| نیست آلا آن که بخشایش کند پروردگار | (۳) هیچ دست آویزم آن ساعت که دررسد |
| که مهرش گریبان جان می کشد | (۴) نه دل دامن دلستان می کشد |

۸- کدام بیت تمام فرآیندهای واجی (ابدال، افزایش و کاهش) را داراست؟

- | | |
|---------------------------------------|--|
| بی داغ محنتی رقم راحتی نیافت | (۱) در نامه سعادت خود دردمند عشق |
| دل همان از ساده لوحی نامه انشا می کند | (۲) خامشی از هرزه گویان است در دیوان عشق |
| دل و جانم به فدای تو، زهی نامه نامی | (۳) نامه عشق تو دیدم، صفت عشق شنیدم |
| فریب خضر کجا موج سراب دهد | (۴) نمی رود پی دنیای پوچ صاحب دل |

۹- مفهوم کدام ابیات همگی با هم قرابت دارند؟

- | | |
|-------------------------------------|--|
| لحظه لحظه جای دیگر پا نهاد | (الف) دم به دم در هر لباسی رخ نمود |
| رنگ رخساره خیر می دهد از حال نهانم | (ب) سخن عشق تو بی آن که برآید به زبانم |
| حال من از عشق پرس از من مضطر می پرس | (ج) عشق چو لشکر کشید عالم جان را گرفت |
| که عاقبت بکند رنگ روی غمازی | (د) میسرت نشود سر عشق پوشیدن |
| چو رنگ روی بگوید، منش نهان چه کنم؟ | (ه) به صبر عشق تو گفتم بیوشم از اغیار |

(۴) الف، د، هـ

(۳) الف، ج، هـ

(۲) ب، د، هـ

(۱) الف، ب، ج

۱۰- تنها بیت گزینه ... با بقیه ابیات متفاوت است.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| که بر سنگ گردان نروید نبات | (۱) سکونی به دست آور ای بی ثبات |
| خاک شو تا گل بر آری رنگ رنگ | (۲) در بهاران کی شود سرسبز سنگ |
| تهی آی تا پر معانی شوی | (۳) ز دعوی پری زان تهی می روی |
| که خود را فروتر نهادند قدر | (۴) در این حضرت آنان گرفتند صدر |

۱۱- در کدام گزینه معنی همه واژه‌ها، درست است؟

(۱) ذرع: (گز) مصاف: (جنگ) عنود: (لجاج)

(۲) دستوری: (رخصت) جافی: (قاتل) زاغه: (آغل)

(۳) اشباح: (سایه‌ها) درزی: (بسته) سوفار: (دهانه تیر)

(۴) مصادره: (تاوان گرفتن) بدیل: (ولی خدا) آزرگار: (تمام و کامل)

۱۲- معنای همه واژه‌ها «تماماً» درست است؛ به جز:

(۱) (آخته: تیز و برآن) (نکبت: بوی خوش)

(۲) (ماشی: بسیار راه رونده) (الف: آنس)

(۳) (عفریت: اهریمن) (طره: دسته موی پیشانی)

(۴) (برزن: محله و کوچه) (وجنه: رخسار)

۱۳- در کدام عبارت، «غلط املایی» وجود دارد؟

(۱) آن که خازنی را شاید، حاجبی مده، تا زبان طاعنان بر تو گشاده نشود.

(۲) واثقم که اگر تفرس به سزا رود همه حال براثت حق و تعهد من ظاهر گردد.

(۳) چون ظفر یافتی از پس حزیمتی، بسیار مرو که در رجعت بسیار خطاها افتد.

(۴) تو آن چه شرط تدبیر است همی کن بر طریق صواب، که آن چه تقدیر است خود همی باشد.

۱۴- موضوع آثار: (نصاب‌الصبيان، الکشاف و خسی در میقات) به ترتیب چیست؟

(۱) تعلیم لغت، تفسیر، سفرنامه

(۲) تعلیم لغت، تاریخ، سفرنامه

(۳) زندگی‌نامه، تفسیر، رمان اجتماعی

(۴) حسب‌حال، عرفان، رمان اجتماعی

۱۵- کدام بیت فاقد آرایه «تلمیح» و دارای دو استعاره است؟

(۱) عشق کو تا گرم سازد این دل رنجور را

در حریم سینه افروزد چراغ طور را

(۲) فریب خال گندمگون او خوردم ندانستم

که خواهد ساختن این نقطه بی‌پرگار عاشق را

(۳) نیست ممکن، نکند صحبت نیکان تأثیر

گل به خورشید رسانید سر شبنم را

(۴) پا منه بیرون ز حد خویش تا بینا شوی

نیست حاجت با عصا در خانه خود کور را

۱۶- ترتیب آرایه‌های «ایهام، پارادوکس، مجاز، تلمیح» در کدام گزینه، درست آمده است؟

- | | |
|--|--|
| الف) چون شدن کشته پیکان خدنگ غم عشق | بر دلم چند زنی ناوک دلدوز امشب |
| ب) هر چه نتوان یافت در ظلمت ز آب زندگی | من همان در تیره شب می‌یابم از جام شراب |
| ج) از دیده بیفتاده سرشکم که به شوخی | بر گوشه چشم آمد و بر جای تو بنشست |
| د) خواجه چون نام عاشقان ننگ است پیش اهل دل | گر نیک‌نامی بایدت در باز نام و ننگ را |
- (۱) ج، د، الف، ب (۲) الف، ب، د، ج (۳) ج، د، ب، الف (۴) الف، ج، د، ب

۱۷- در عبارات زیر، زمان افعال به ترتیب کدام است؟

«دلآک جوان ایل، پیام فرستاده بود که باید بی‌نیازم کنی. بیچاره خبر نداشت که بانک، فقط هزینه هفته‌ای از ماهم را می‌داد.»

- (۱) ماضی ساده، مضارع مستمر، ماضی مستمر، ماضی استمراری
 (۲) ماضی بعید، مضارع التزامی، ماضی مستمر، مضارع اخباری
 (۳) ماضی نقلی، مضارع اخباری، ماضی ساده، ماضی استمراری
 (۴) ماضی بعید، مضارع التزامی، ماضی ساده، ماضی استمراری

۱۸- کدام بیت نیاز به ویرایش زبانی دارد؟

- (۱) این جهان خود حبس جان‌های شماست
 (۲) ساخت طوماری به نام هر یکی
 (۳) در میان شاه و او پیغام‌ها
 (۴) ده منادی گر بلند آوازیان
- هین زوید آن سو که صحرای شماست
 نقش هر طومار دیگر مسلکی
 شاه را پنهان بدو آرام‌ها
 ترک و کرد و رومیان و تازیان

۱۹- مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟

- (۱) هنوز با همه بدعهدیت دعا گویم که گر به قهر برانی به لطف بنوازی
 (۲) در ترک اعتبار است گر هست اعتباری چون سر برهنه گردید گردون کلاه گردد
 (۳) از خلاف آمد عادت بطلب کام که من کسب جمعیت از آن زلف پریشان کردم
 (۴) کان که رست از رسم و عادت گوید او را ستش کای قفس بشکسته اینک شاخ طویی مرحبا

۲۰- بیت «در تنگنای سینه حسرت کشیده‌ام / گهواره بصیرت مردان نهفته است»، با کدام بیت ارتباط مفهومی دارد؟

- (۱) ز چرخ عربده جو بس خدنگ تیر جفا
بجست و در دل مردان هوشیار آید
- (۲) گر چه در ناف صدف بحر نگرده مستور
سینه‌ای نیست که گنجینه اسرار تو نیست
- (۳) گوهر شهوارم اما زیر پا افتاده‌ام
دست خود بوسد کسی کز خاک بردارد مرا
- (۴) بر احوال نابوده علمش بصیر
به اسرار ناگفته لطفش خبیر

۲۱- «إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ»:

- (۱) مسلماً گروهی هستند که در آن آیات، تأمل می‌کنند!
(۲) گروهی در آن نشانه‌هایی که وجود دارد، حتماً می‌اندیشند!
- (۳) یقیناً در آن نشانه‌هایی است برای گروهی که می‌اندیشند!
(۴) واقعاً گروهی هستند که به آن نشانه‌ها فکر می‌کنند!

۲۲- «مَنْ يَكْذِبُ مِنْ أَجْلِ طَلْبِهِ لَا يَحْصُلُ عَلَيْهِ وَ سَيَنْدِمُ عَلَى سُلُوكِهِ عَنْ قَرِيبٍ!»:

- (۱) کسی که برای درخواستش دروغ می‌گوید، بر آن دست نیابد و عن قریب به‌خاطر رفتارهای خود پشیمان می‌شود!
- (۲) هرکس برای دست یافتن به خواسته خود دروغ بگوید، به آن نمی‌رسد و زود رفتارش پشیمانش خواهد کرد!
- (۳) هرکس به‌خاطر خواسته‌اش دروغ بگوید، آن را به دست نمی‌آورد و از رفتار خویش به‌زودی پشیمان خواهد شد!
- (۴) کسی که به‌خاطر آن چه می‌خواهد دروغ می‌گوید، آن را به دست نخواهد آورد و به زودی از رفتارهایش پشیمان خواهد شد!

۲۳- عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) «لَنْ يَنْحَنِي شَبَابُنَا الْمَسْلُومُونَ إِمَامَ الظُّلْمِ وَالظَّالِمِينَ وَ سَيُثَرُونَ عَلَيْهِمْ!»: جوانان مسلمان ما در برابر ظلم و ظالمان تسلیم نخواهند شد و علیه آنان قیام خواهند کرد!
- (۲) «أَسْوَأُ النَّاسِ مَنْ لَا يَبْدَأُ بِتَأْدِيبِ نَفْسِهِ قَبْلَ تَأْدِيبِ غَيْرِهِ!»: بدترین مردم کسی است که پیش از ادب کردن دیگری به ادب کردن خود نپردازد!
- (۳) «لَيْتَ الشَّخْصُ يَتَأَمَّلُ فِي جَمِيعِ الْكَائِنَاتِ الْمَسْخَرَةِ لَهُ وَ يَدْرِكُ سِرَّ جَمَالِهَا!»: کاش شخص در تمام موجودات که برای او مسخر شده دقت نماید و راز زیبایی آن‌ها را درک کند!

(۴) «إِنْ كُنْتُمْ فِي صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ، اللَّهُ يَهْدِيكُمْ فِي حَيَاتِكُمْ!»: اگر در راه مستقیم بودید خداوند شما را در زندگیتان هدایت می‌کند!

۲۴- عَيْنُ الْأَنْسَابِ لِلْمَفْهُومِ: «قِيَمَةُ الْإِنْسَانِ مَا يُحْسِنُهُ / أَكْثَرُ الْإِنْسَانِ مِنْهُ أَوْ أَقَلُّ»

- (۱) قیمة الانسان تكون على قدر إحسانه الكثير!
(۲) قدر كل امرئ بإحسان عمله و لو كان قليلاً!
- (۳) إذا أحسنت إلى الآخرين فقد أحسنت إلى نفسك!
(۴) الكريم إذا وعد أحداً وفى بوعده!

۲۵- «گاهی ترس یا به طمع انداختن، انسانی را وادار به دروغ‌گویی می‌کند». عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) يمكن أن يلجأ شخص إلى الكذب للخوف و التطمع!
(۲) أحياناً يلجئ الخوف أو الطمع إنساناً إلى أن يكذب!
- (۳) بعض الأحيان يكذب امرؤ بسبب الخوف و الطمع!
(۴) قد يلجئ الخوف أو التطمع إنساناً إلى الكذب!

٢٦- عَيْنِ العبارة التي ما جاء فيها اسم نكرة:

(١) العقل هبة من الله لأنه يُسبب النجاة في أسوأ الحالات!

(٢) المسلمون يصلون خاشعين لله و يشكرونه!

(٣) طلبت التلميذات من معلمهن أن تصحهن بكلمات قيمة تفيدهن!

(٤) كانت المدرسة قد دعت بعض صديقاتي إلى حفلة نجاحنا بعد امتحانات نهاية السنة!

٢٧- كم خطأ في العبارة التالية؟ «أقرأ أبيات من الحافظ و أكتب بيتان منها في صفحات من دفثري!»

(١) أربعة (٢) ثلاثة (٣) اثنان (٤) واحد

٢٨- عَيْنِ ما ليست فيه الصفة جملة:

(١) الذي يقطع طرفاً ليس بطلاً بل البطل هو الذي يتقى الله!

(٢) هؤلاء الناس أكرموا شخصية قد حلت عقدة من أمورهم و فرحت قلوبهم!

(٣) كان لنا أستاذ يعرف ميزات الأعمال الفنية و يعلمها تلاميذه!

(٤) أخبرنا أولادنا عن تجارب قيمة زادتهم علماً!

٢٩- عَيْنِ لام الأمر:

(١) لنلحق الصبر الكثير للوصول إلى المجد و العزة!

(٢) أتسبقين غيرك لإلاكتساب على الخير؟!

(٣) حاولت الطالبات لتطهير أنفسهن من الدنيا!

(٤) للتعاون على البر و الإحسان اجتهد المسلمون!

٣٠- عَيْنِ الخطأ في البناء للمعلوم:

(١) خلقت المخلوقات ضعيفة! ← خلق الله المخلوقات ضعيفة!

(٢) يُكرم الضيف في البيت! ← تُكرم الأم الضيف في البيت!

(٣) يُطرق باب دارنا! ← طرق الضيف باب دارنا!

(٤) يُؤيد الكلام الحق فقط! ← نُؤيد الكلام الحق فقط!

٣١- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (١) إن كان لي عقلٌ كعقل هذا اليوم، فما كنت أخطأت؛: اگر عقلم مثل عقل امروز بود خطا نمی کردم،
 (٢) و إن لم أكن أفعل تلك الأخطاء، فما كان لي هذا العقل؛: و اگر آن خطاها را انجام نمی دادم، این عقل را نداشتم،
 (٣) فيجب أن نعتبر بأخطائنا السابقة؛: پس باید از خطاهای گذشته خود بهره ببریم،
 (٤) و نحذر الأخطاء دائماً، لأن بعض آثارها مُهدّمة!؛ و همیشه از خطاها دوری کنیم زیرا بعضی اوقات آثارشان ویران کننده است!

٣٢- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّعْرِيبِ: «برای تلاش کردن شتاب کن و از تنبلی دوری بجوی تا دقائق و ثانیه های عمر تو تباہ نشود!»

- (١) إبتدر السَّعى و ابتعد عن الكسل حتَّى لا تُضَيِّعَ دقائقَ عمرک و ثوانیه!
 (٢) بادری سعیاً و أعرضي عن الكسل حتَّى لا يُفنى دقائقَ عمرک و ثوانیه فناءً!
 (٣) إسبقي بجدّ و أعرضي عن الكسل حتَّى لا تصير دقائقَ العمر و ثوانیها فانیاً!
 (٤) بادر بالجدّ و أبعده التکاسل عن نفسک حتَّى لا تزول عنک دقائقَ العمر و ثوانیها!

هناك فرق كبير بين البلاد الغنية و الفقيرة، ولكن على خلاف ما يتصور البعض فنحن نرى أن في هذه البلدان الفقيرة توجد مصادر طبيعية كثيرة، ولكن على رغم ذلك سكانها لا يرون الهناء في حياتهم!
 فمن أسباب ذلك هو أنها لا تهتم بالسنة الإلهية، فلا تريد أن تلتفت إليها؛ فهذه سنة قد جعلها الخالق للعالم بأن التقدم لا يأتي جاهزاً من السماء، بل هو بحاجة إلى الكد و الجدّ و الحزم! فالذول الغنية تستفيد مما أعطاه الله، فلاشك أنها تتقدم!
 و أما الفقيرة فإنها تتوقعه كذلك لكنها لا تعتمد على نفسها و لا تستفيد من طاقاتها، فتتخيل أن الحياة المريحة تتحقق بالتمنيات فقط! كلاً، فقد جعل الله الاجتهاد و العمل باب الوصول إلى التقدم، فهذه سنة لا تتغير، فكل من عمل بها - مؤمناً كان أو كافراً - فهو يرى نتيجة جهده!

٣٣- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (١) البلاد الفقيرة لا تتمتع بالمصادر الطبيعية!
 (٢) ستكون البلاد المتقدمة غنية بثرواتها الطبيعية!
 (٣) في كثير من الأحيان تأخر الدول الفقيرة هو نتيجة فقر العقل!
 (٤) المشكلة الأساسية هي أن الدول الفقيرة تعمل وفق السنن الإلهية!

٣٤- عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: سنصبح من المتقدمين إذا . . .

- (١) حاولنا لرفع الفقر من بيننا!
 (٢) قمنا بازدياد مصادرنا الطبيعية!
 (٣) طلبنا من الله و دعوانه مؤكدين!
 (٤) غيرنا فكرتنا و اعتمدنا على أنفسنا!
 ٣٥- عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: من محاسن البلدان المتقدمة هي أنها . . .
 (١) أدركت و عملت بالقوانين التي جعلها الله في العالم!
 (٢) تكثر المصادر و المنابع الطبيعية فيها!
 (٣) تزيد الأمنيات و التمنيات فيها!
 (٤) ليس الفقر في ما بينها!

٣٦- عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّشْكِيلِ: «مَنْ أَسْبَابُ ذَلِكَ هُوَ أَنَّهَا لَا تَهْتَمُّ بِالسَّنَةِ الْإِلَهِيَّةِ، فَلَا تَرِيدُ أَنْ تَلْتَفِتَ إِلَيْهَا!»

(١) مِنْ - ذَلِكَ - تَهْتَمُّ (٢) أَسْبَابٍ - تُرِيدُ - تَلْتَفِتُ

(٣) بِالسَّنَةِ - الْإِلَهِيَّةِ - تُرِيدُ (٤) تَهْتَمُّ - السَّنَةِ - الْإِلَهِيَّةِ

٣٧- «يَتَصَوَّرُ»:

(١) مَضَارِعَ - لِلْغَائِبِ - مَزِيدٌ ثَلَاثِي - مَبْنِيٌّ لِلْمَعْلُومِ - مَعْرَبٌ / فَاعِلُهُ ضَمِيرٌ «هُوَ» الْمُسْتَتِرُ

(٢) لِلْغَائِبِ - مَزِيدٌ ثَلَاثِي (مِنْ بَابِ تَفْعِيلٍ) - مَتَعَدٌّ - مَبْنِيٌّ لِلْمَعْلُومِ - مَعْرَبٌ / فَاعِلُهُ «الْبَعْضُ»

(٣) فَعْلٌ مَضَارِعَ - لِلْغَائِبِ - مَزِيدٌ ثَلَاثِي (مِنْ بَابِ تَفْعِيلٍ) / فَعْلٌ وَ فَاعِلُهُ «الْبَعْضُ» وَ الْجُمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

(٤) مَزِيدٌ ثَلَاثِي (مِنْ بَابِ تَفْعِيلٍ) - مَبْنِيٌّ لِلْمَعْلُومِ - مَعْرَبٌ / فَعْلٌ مَرْفُوعٌ، وَ فَاعِلُهُ «الْبَعْضُ» وَ الْجُمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

٣٨- «جَاهِزًا»:

(١) جَامِدٌ - نَكْرَةٌ - مَعْرَبٌ - مَنْصَرَفٌ / حَالٌ وَ مَنْصُوبٌ وَ صَاحِبُ الْحَالِ «يَأْتِي»

(٢) اسْمٌ - مَفْرُودٌ مَذْكَرٌ - مُشْتَقٌّ - مَقْصُورٌ / حَالٌ وَ مَنْصُوبٌ وَ صَاحِبُ الْحَالِ «التَّقَدُّمُ»

(٣) اسْمٌ - مُشْتَقٌّ وَ اسْمٌ فَاعِلٌ - نَكْرَةٌ - مَنْصَرَفٌ / مَفْعُولٌ مُطْلَقٌ لِلْفِعْلِ الْمَحْذُوفِ وَ مَنْصُوبٌ

(٤) مَفْرُودٌ مَذْكَرٌ - مُشْتَقٌّ وَ اسْمٌ فَاعِلٌ / حَالٌ وَ مَنْصُوبٌ، وَ صَاحِبُ الْحَالِ ضَمِيرٌ «هُوَ» الْمُسْتَتِرُ فِي «يَأْتِي»

٣٩- عَيْنُ الْخَطَا (فِي عَمَلِ النُّوَاسِخِ):

(١) مَا دَامَتْ نِسَاءُ مَجْتَمَعِنَا مَجْدَاتٍ يَتَقَدَّمْنَ فِي الْحَيَاةِ!

(٢) إِنَّ هَذَيْنِ الزَّاقِقَيْنِ جَمِيلَانِ، لِأَنَّ شَجَرَتَيْنِ بَاسِقَتَيْنِ فِيهِمَا!

(٣) لَيْسَ وَالِدَايَ مُحْتَاجَيْنِ إِلَى مَسَاعِدَتِي وَ لَا مَسَاعِدَةَ غَيْرِي!

(٤) لَعَلَّ هَاتَانِ الطَّالِبَتَانِ تَسْتَطِيعَانِ أَنْ تَسَاعِدَا زَمِيلَاتِهِمَا فِي الدَّرْسِ!

٤٠- عَيْنُ الْخَطَا (فِي عِلْمَةِ الْجَزْمِ):

(١) إِنَّهَا لَمْ تَرْجُو فِي أَعْمَالِهَا إِلَّا التَّوَكَّلَ عَلَى رَبِّهَا وَ عَلَى تَجَارِبِهَا!

(٢) قَلْتُ لَصَدِيقَاتِي: لَا تَمْشِينَ فِي الْأَرْضِ مَتَكَبِّرَاتٍ!

(٣) لَيْخَشِينَ مِنْ لَا يُحَاوِلْنَ لِرَفْعِ فَضْلِهِنَّ!

(٤) لَمْ يَجْرِ هَذَا النَّهْرُ نَحْوَ هَذِهِ الْبُيُوتِ!

۴۱- در آیات قرآن کریم، عدم تحریم نعمت‌های الهی بر بندگان خدا چگونه مطرح گشته و این نعمت‌ها در دنیا به‌طور دقیق به کدام افراد عطا شده است؟

(۱) «قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ» - «لِعِبَادِهِ»

(۲) «قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ» - «لِلَّذِينَ آمَنُوا»

(۳) «قُلْ إِنَّمَا حَرَّمَ رَبِّي» - «لِلَّذِينَ آمَنُوا»

(۴) «قُلْ إِنَّمَا حَرَّمَ رَبِّي» - «لِعِبَادِهِ»

۴۲- با بررسی و کنکاش پیرامون مسئله حجاب، «چگونگی و نوع پوشش» و «حد و حدود حجاب» به‌ترتیب موصوف به کدام موارد هستند؟

(۱) تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم اقوام است. - ضمن پذیرش تنوع آن، مشروط به آدابی است.

(۲) به‌طور کامل متبوع فرهنگ جوامع است. - تابع فرمان خدا و پیشوایان دین است.

(۳) به‌طور کامل متبوع فرهنگ جوامع است. - ضمن پذیرش تنوع آن، مشروط به آدابی است.

(۴) تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم اقوام است. - تابع فرمان خدا و پیشوایان دین است.

۴۳- نابودکننده ترس و یأس از وجود آدمی و ایجادگر شادابی و چالاکتی از ثمرات کدام یک می‌باشد و قرآن کریم در این رابطه، کدام آیه شریفه را بیان می‌دارد؟

(۱) عشق و محبت الهی - «قل ان كنتم تحبون الله فاتبعوني ...»

(۲) ایمان به خداوند - «قل ان كنتم تحبون الله فاتبعوني ...»

(۳) ایمان به خداوند - «و الَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ ...»

(۴) عشق و محبت الهی - «و الَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ ...»

۴۴- تحقق واقع شدن امت اسلامی در زمره بهترین امت‌ها در گرو عمل به کدام آیه مبارکه است؟

(۱) «يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ»

(۲) «يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ»

(۳) «تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ»

(۴) «لَنْ الْمُصَدِّقِينَ وَ الْمُصَدِّقَاتِ وَ أَقْرَبُوا اللَّهَ قَرَضًا حَسَنًا»

۴۵- ترسیم قرآنی گزاره «جهان به بهترین شکل و در بهترین نظم آفریده شده و هیچ‌گونه خلل و بی‌نظمی در آن راه ندارد و به سوی خداوند

که کمال مطلق است، در حرکت است.»، به ترتیب از کدام آیات برداشت می‌شود؟

(۱) «ما ترى في خلق الرحمن من تفاوتٍ...» - «خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَ صَوَّرَكُمْ ...» - «وَلَهُ أَسْلَمَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَ كَرْهًا ...»

(۲) «خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَ صَوَّرَكُمْ ...» - «وَلَهُ أَسْلَمَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَ كَرْهًا ...» - «ما ترى في خلق الرحمن من تفاوتٍ...»

(۳) «خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَ صَوَّرَكُمْ ...» - «ما ترى في خلق الرحمن من تفاوتٍ...» - «وَلَهُ أَسْلَمَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَ كَرْهًا ...»

(۴) «ما ترى في خلق الرحمن من تفاوتٍ...» - «وَلَهُ أَسْلَمَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَ كَرْهًا ...» - «خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَ صَوَّرَكُمْ ...»

۴۶- با حفظ رتبه، رعایت تناسب بین جرم و کیفر و تطبیق با قوانین با کدام نوع رابطه عمل و جزا در ارتباط است؟

(۱) قراردادی - طبیعی (۲) قراردادی - عین عمل (۳) طبیعی - قراردادی (۴) عین عمل - قراردادی

۴۷- «صدای مهیبی که غافلگیری همه را در پی دارد» و «مقدمه آغاز حیات مجدد انسان‌ها و حضور در پیشگاه الهی است» به ترتیب از اتفاقات

کدام مرحله قیامت می‌باشد و «رسیدگی به اعمال انسان‌ها» پس از کدام حادثه قیامت محقق می‌شود؟

(۱) دوم- اول- حضور شاهدان و گواهان
(۲) اول- دوم- آماده شدن صحنه قیامت

(۳) دوم- اول- آماده شدن صحنه قیامت
(۴) اول- دوم- حضور شاهدان و گواهان

۴۸- مفهوم «ضایع کردن عمر و فرصت، سبب آه حسرت در هنگام مرگ است.» از کدام آیه شریفه برداشت می‌شود؟

(۱) «حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً...»

(۲) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تَرْجَعُونَ»

(۳) «يُنَبِّئُ الْإِنسَانَ يَوْمِئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ»

(۴) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ»

۴۹- کدام عامل سبب می‌شود که دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا آسان‌تر شود و این امر موجب می‌شود که شجاعت به چه مرحله‌ای

برسد؟

سایت کنکور

(۲) شهادت‌طلبی در راه خدا- عالی

(۱) نهراسیدن از مرگ- عالی

Konkur.in

(۴) نهراسیدن از مرگ- شهادت

(۳) شهادت‌طلبی در راه خدا- شهادت

۵۰- «احساس محبت خدا در دل» و «دوست داشتن عزت نفس» به ترتیب مرتبط با کدام‌یک از سرمایه‌های انسان است؟

(۲) سرشت خدا آشنا- گرایش به خیر و نیکی

(۱) گرایش به خیر و نیکی- سرشت خدا آشنا

(۴) سرشت خدا آشنا- سرشت خدا آشنا

(۳) گرایش به خیر و نیکی- گرایش به خیر و نیکی

۵۱- اگر با استاد سخن، سعدی علیه‌الرحمه، هم آرمان شده و بگوییم:

«این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود/ هر که فکرت نکنند، نقش بود بر دیوار»، پیام کدام آیه قرآن را انیس جان خود کرده‌ایم؟

(۱) «الذی خلق فسوّی و الذی قدر فهدی»

(۲) «خلق الله السماوات و الارض بالحق انّ فی ذلك لآیة للمؤمنین»

(۳) «انّ فی خلق السماوات و الارض و اختلاف اللیل و النهار لآیاتٍ لاولی الالباب»

(۴) «و ترى الجبال تحسبها جامدةً و هی تمرُّ مرَّ السحابِ صنعَ الله الذی اتقن کلّ شیءٍ»

۵۲- اگر بگوییم: «اعمال زشت مستمر، تعیین کننده جایگاه دوزخی انسان در عالم واپسین است»، پیام کدام آیه را ترسیم کرده‌ایم؟

(۱) «انّ الذین لا یرجون لقاءنا و رضوا بالحیة الدنیا و اطمأننوا بها . . . اولئک مأواهم النار بما كانوا یکسبون»

(۲) «قل هل ننبئکم بالأخسرین اعمالا الذین ضلّ سعیتهم فی الحیة الدنیا و هم یحسبون أنّهم یحسنون صنعاً»

(۳) «و ما هذه الحیة الدنیا الا لهو و لعب و انّ الدار الآخرة لهی الحیوان لو كانوا یعلمون»

(۴) «اولئک الذین کفروا بآیات ربّهم و لقائه فحبطت اعمالهم فلا نقیم لهم یوم القیامة وزناً»

۵۳- از دقت در پیام آیه شریفه «و ضرب لنا مثلاً و نسی خلقه قال من یحیی العظام و هی رمیم قل یحییها الذی انشأها اولّ مرّة» و آیه شریفه

«ام نجعل الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض» به ترتیب ... و ... برپایی رستاخیز، مفهوم می‌گردد که «عادلانۀ بودن نظام

آفرینش»، پیام آیه ... است.

(۱) امکان - ضرورت - دوم

(۲) ضرورت - امکان - دوم

(۳) امکان - ضرورت - نخست

(۴) ضرورت - امکان - نخست

۵۴- شدت نیاز به توکل و اعتماد به خداوند، در دوران ... است که دوران ... می‌باشد. به بیان امام صادق علیه السلام، چاره‌جویی از کارها در

گرو ... است.

(۱) کهن‌سالی - ماندن - استفاده از وسایل در پرتو حکمت و علم الهی

(۲) جوانی - ماندن - استفاده از وسایل در پرتو حکمت و علم الهی

(۳) کهن‌سالی - رفتن - پناه بردن به خدا با نیت خالص

(۴) جوانی - رفتن - پناه بردن به خدا با نیت خالص

۵۵- از دقت در آیه شریفه «یقولون سلامّ علیکم ادخلوا الجنة بما کنتم تعملون»، کدام مفهوم دریافت می‌گردد و از کلمه «توقی» به چه چیزی

پی می‌بریم؟

(۱) ورود به بهشت برزخی برای پاکان، نتیجه اعمال نیک مستمر دنیایی آنان است - قطع ارتباط کلی روح با دنیا

(۲) ورود به بهشت برزخی برای پاکان، نتیجه اعمال نیک مستمر دنیایی آنان است - ادامه فعالیت آگاهانه روح

(۳) مؤدۀ فرشتگان هنگام ورود به بهشت رستاخیز و استفاده جاویدان از نعمت‌ها - قطع ارتباط کلی روح با دنیا

(۴) مؤدۀ فرشتگان هنگام ورود به بهشت رستاخیز و استفاده جاویدان از نعمت‌ها - ادامه فعالیت آگاهانه روح

۵۶- زنان مسلمان از همان ابتدا موی سر خود را ... و با حدود آن آشنا ... ، ولی خداوند در آیه شریفه ... به آنان دستور می‌دهد که این عمل

را انجام بدهند تا به عفاف و پاکی شناخته شوند.

(۱) نمی‌پوشانند- بودند- «وَلَا يُبْدِينَ زِينَتَهُنَّ إِلَّا مَا ظَهَرَ مِنْهَا»

(۲) می‌پوشانند- بودند- «وَلَا يُبْدِينَ زِينَتَهُنَّ إِلَّا مَا ظَهَرَ مِنْهَا»

(۳) نمی‌پوشانند- نبودند- «يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنَ جَلَابِيبِهِنَّ»

(۴) می‌پوشانند- نبودند- «يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنَ جَلَابِيبِهِنَّ»

۵۷- توصیف قرآن کریم در مورد کسانی که به این آگاهی و معرفت می‌رسند که: «خلقت آسمان‌ها و زمین بیهوده نیست ...» کدام است؟

(۱) «وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّلْعَالَمِينَ»

(۲) «يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

(۳) «خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ»

(۴) «مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَل تَرَىٰ مِن فُطُورٍ»

۵۸- آیه شریفه «يَتَّبِعُ الْإِنسَانُ يَوْمئذٍ بِمَا قَدَّمَ وَآخَرَ» ناظر بر کدام عالم است و آثار «ما تأخر» به چه معناست؟

(۱) برزخ- با این که فرد از دنیا رفته، پرونده عملش هم چنان گشوده است.

(۲) قیامت- با این که فرد از دنیا رفته، پرونده عملش هم چنان گشوده است.

(۳) برزخ- این اعمال و آثار دنیایی آن، پیش از مرگ در پرونده اعمال فرد ثبت شده است.

(۴) قیامت- این اعمال و آثار دنیایی آن، پیش از مرگ در پرونده اعمال فرد ثبت شده است.

۵۹- عبارت قرآنی «ثُمَّ أَنشَأْنَا خَلْقًا آخَرَ» چه بعدی از حیات انسان را نشان می‌دهد و چه استدلالی بر آن، برای همگان وجود دارد؟

(۱) «فَإِذَا سَوَّيْتُهُ» - آیات قرآنی بر آن دلالت دارد. (۲) «فَإِذَا سَوَّيْتُهُ» - هر کس درک روشنی از خود دارد.

(۳) «وَوَفَّخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِي» - آیات قرآنی بر آن دلالت دارد. (۴) «وَوَفَّخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِي» - هر کس درک روشنی از خود دارد.

۶۰- اشراف قوم صالح، کدام وعده الهی را بعید و دور از ذهن می‌دانستند؟

(۱) «إِذَا مِتُّمْ وَ كُنْتُمْ تُرَابًا وَ عِظَامًا أَنْكُمْ مُخْرَجُونَ» (۲) «كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ»

(۳) «بَشَرًا مِّثْلَكُمْ يَأْكُلُ مِمَّا تَأْكُلُونَ مِنْهُ وَ يَشْرَبُ مِمَّا تَشْرَبُونَ» (۴) «الَّذِينَ كَفَرُوا وَ كَذَّبُوا بِلِقَاءِ الْآخِرَةِ وَ أَتْرَفْنَاهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا»

61-A: "Wow! You have such beautiful jewelry!"

B: "Seriously? I hardly ever ..., and of course, I'm not interested"

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) put on it – it in | 2) put on them – them in |
| 3) put them on – in them | 4) put it on – in it |

62- The rise in the prices has made it expensive ... in a big apartment at the center of the city.

- | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 1) to them for living | 2) for them to live | 3) for them living | 4) to they to live |
|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|

63- It's better not to think about your previous issues now and get yourself ... in a new beginning.

- | | | | |
|-------------|--------------|---------------|-------------|
| 1) confused | 2) discussed | 3) controlled | 4) involved |
|-------------|--------------|---------------|-------------|

64- If such materials become ... available to the optic industry, the consequences would be dangerous.

- | | | | |
|------------|--------------|------------|-------------|
| 1) exactly | 2) generally | 3) clearly | 4) recently |
|------------|--------------|------------|-------------|

65- My sister and I have been trying to make a/an ... effort to have a healthy lifestyle.

- | | | | |
|--------------|----------------|------------|-----------|
| 1) conscious | 2) forgettable | 3) ashamed | 4) honest |
|--------------|----------------|------------|-----------|

Technology is connecting us in ways never seen before in human history. How will that change our ...(66)... , our relationships and ourselves? That is the question that ...(67)... many people. The last time communications and technology had such a wide-ranging ...(68)... was 500 years ago with the invention of the printing press. ...(69)... able to print texts instead of writing them by hand changed the world. It changed the way people could communicate with each other. As more books became available, ideas spread much more ...(70)... . But what will be the impact of digital technology, which is the most powerful connecting tool we have ever seen?

- | | | | | |
|-----|----------------|--------------|--------------------|------------------|
| 66- | 1) scenes | 2) events | 3) societies | 4) reasons |
| 67- | 1) interesting | 2) interests | 3) have interested | 4) interestingly |
| 68- | 1) effect | 2) amount | 3) service | 4) choice |
| 69- | 1) Be | 2) Have been | 3) Was | 4) Being |
| 70- | 1) briefly | 2) rapidly | 3) silently | 4) mentally |

71- We need to do our best to protect these animals because they are in danger of

- | | | | |
|-------------|---------------|---------------|----------------|
| 1) nutrient | 2) extinction | 3) experiment | 4) exploration |
|-------------|---------------|---------------|----------------|

72- John liked to work with the radio playing and said it did not ... him at all.

- | | | | |
|------------|-------------|-------------|------------|
| 1) contact | 2) distract | 3) separate | 4) prevent |
|------------|-------------|-------------|------------|

Even if the term “appropriate technology” is a relatively new one, the concept certainly isn’t. In the 1930s, Mahatma Gandhi claimed that the advanced technology used by western industrialized nations did not represent the right route to progress for his homeland, India. His favorite machines were the sewing machine, a device invented “out of love”, he said, and the bicycle, a means of transport that he used all his life. He wanted the poor villagers of India to use technology in a way that empowered them and helped them to be able to depend on themselves and improve their living standards.

This was also the philosophy promoted by E.F. Schumacher in his famous book *Small is Beautiful*, published in the 1970s, which called for “intermediate technology” solutions. Do not start with technology and see what it can do for people, he argued. Instead, “find out what people are doing and then help them to do it better”. According to Schumacher, it did not matter whether the technological answers to people’s needs were simple or sophisticated. What was important was that solutions were long-term, practical and above all firmly in the hands of the people who used them.

73- What does the passage mainly discuss?

- 1) Weaknesses of Western technology
- 2) Modern ways to use advanced technology
- 3) A different approach to the application of technology
- 4) A comparison of advanced and less advanced technology

74- Why does the author refer to E.F.Schumacher in paragraph 2?

- 1) To refuse the idea supported in paragraph 1
- 2) To provide more explanation of the main point made in paragraph 1
- 3) To prove that it is also possible for people to succeed even without advanced technology
- 4) To show Gandhi’s opinion about the problem related to the use of technology in Western nations

75- According to the passage, Mahatma Gandhi believed that poverty in Indian villages

- 1) was because of their use of very simple devices
- 2) could be removed if villagers made use of technology in a way suitable for their homeland
- 3) was made more difficult to manage because villagers were used to receiving financial help from Western countries
- 4) basically came from the fact that villagers thought their problems were too great to be solved through local technology

76- The word “it” in paragraph 2 refers to

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1) what people do | 2) intermediate technology |
| 3) solution | 4) using technology |

Protein plays a very important role in a successful health, beauty, and anti-aging program. It is the basic material of life. In fact, the word protein comes from an ancient Greek word meaning “of first importance”.

The body could not grow or function without it. As protein is digested, it breaks down into amino acids, which are then used by the cells to repair themselves. Since the human body can manufacture only 11 of the 20 amino acids that are essential for life, the remaining 9 must be provided through the intake of dietary protein.

Without enough protein, our bodies enter into a fast aging mode. Our muscles, organs, bones, cartilage, skin, and the antibodies that protect us from diseases are all made of protein. Even the enzymes that take part in essential chemical reactions in the body—from digestion to building cells—are made of protein. If your cells do not have complete access to all the essential amino acids, cellular repair will be incomplete and also much slower.

It’s important to note that protein cannot be stored in our bodies, therefore, we need to have a good source of quality protein at each meal for optimum health and cellular repair.

77- What aspect of protein does the passage mainly discuss?

- 1) What it does
- 2) What it is made up of
- 3) How it is produced
- 4) Where it can be found

78- Which of the following is TRUE about the origin of the word “protein”?

- 1) It is related to words meaning health, beauty, and anti-aging.
- 2) The actual word which originally comes from means something that matches the importance of protein for the human body.
- 3) It comes from a word in the English language which has a similar meaning to a word in Greek meaning “of first importance”.
- 4) It goes back to a word in the Greek language which was invented when the role of protein in protecting our health was first discovered.

79- Which of the following is NOT true about protein, according to the passage?

- 1) It is the source of amino acids that human cells need to repair themselves.
- 2) What the human body uses to protect itself against illnesses is made of protein.
- 3) The source of all the amino acids that the human body needs to function properly is the protein we consume.
- 4) In order to repair themselves, our cells require a number of amino acids some of which are provided through the intake of dietary protein.

80- It can be understood from the passage that enzymes

- 1) take part in the cell-building process
- 2) are needed for the production of protein in the body
- 3) make it possible for our cells to have access to the essential amino acids
- 4) are the product of a number of essential chemical reactions in the human body

۸۱- اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} a+1 & a \\ a+4 & a+2 \end{bmatrix}$ وارون پذیر نباشد، وارون ماتریس $A - aI$ کدام است؟

$$\begin{array}{l} (۱) \begin{bmatrix} -۰/۲ & ۰/۲ \\ ۰/۶ & -۰/۱ \end{bmatrix} \\ (۲) \begin{bmatrix} ۰/۲ & -۰/۲ \\ -۰/۶ & ۰/۱ \end{bmatrix} \\ (۳) \begin{bmatrix} ۰/۲ & ۰/۲ \\ ۰/۶ & ۰/۱ \end{bmatrix} \\ (۴) \begin{bmatrix} -۰/۲ & -۰/۲ \\ -۰/۶ & -۰/۱ \end{bmatrix} \end{array}$$

۸۲- اگر $A = \begin{bmatrix} ۳ & -۲ \\ ۰ & ۴ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۳ & -۲ \\ ۱ & -۱ \end{bmatrix}$ ، آنگاه دترمینان ماتریس $A + B^{-1}$ کدام است؟

$$(۱) ۱۶ \quad (۲) ۸ \quad (۳) ۱۸ \quad (۴) ۹$$

۸۳- از میان ۸ ریاضی دان، ۶ فیزیک دان و ۵ شیمی دان قرار است کمیته‌ای علمی انتخاب شود. به چند طریق می توان یک کمیته ۳ نفره تشکیل داد به طوری که حداقل یک ریاضی دان در آن باشد؟

$$(۱) ۸۰۴ \quad (۲) ۶۸۳ \quad (۳) ۸۴۰ \quad (۴) ۶۰۵$$

۸۴- با ارقام $\{۰, ۱, ۵, ۶\}$ چند عدد چهار رقمی می توان نوشت که بزرگ تر از ۴۰۰۰ و مضرب ۱۵ باشند؟ (بدون تکرار ارقام)

$$(۱) ۶ \quad (۲) ۸ \quad (۳) ۱۰ \quad (۴) ۱۲$$

۸۵- چند مثلث می توان ساخت که رئوس آن از نقاط مشخص شده روی دو خط روبه رو انتخاب شوند؟

$$(۱) ۴۵ \quad (۲) ۵۶ \quad (۳) ۵۵ \quad (۴) ۴۶$$



۸۶- مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ چند زیرمجموعه ۴ عضوی دارد؛ به طوری که حروف c و b هم زمان با هم در آن ها عضو نیستند؟

$$(۱) ۳۵ \quad (۲) ۱۰ \quad (۳) ۲۵ \quad (۴) ۲۰$$

۸۷- به چند طریق می توان پنج حرف a, b, c, d, e را کنار هم قرار داد، به طوری که دو حرف a و d کنار هم نباشند؟

$$(۱) ۴۸ \quad (۲) ۹۶ \quad (۳) ۸۲ \quad (۴) ۷۲$$

۸۸- حاصل عبارت $\binom{7}{1} + \binom{7}{2} + \binom{7}{3} + \dots + \binom{7}{6}$ ، کدام است؟

$$(۱) ۱۱۹ \quad (۲) ۱۲۶ \quad (۳) ۱۲۷ \quad (۴) ۱۲۸$$

۸۹- اگر $A = \begin{bmatrix} ۲ & ۳ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۱ & -۱ \\ ۱ & -۱ \end{bmatrix}$ ، آنگاه با توجه به معادله $AX = B$ ، ماتریس X کدام است؟

$$(۱) \begin{bmatrix} -۲ & -۱ \\ -۱ & ۲ \end{bmatrix} \quad (۲) \begin{bmatrix} ۲ & -۲ \\ -۱ & ۱ \end{bmatrix} \quad (۳) \begin{bmatrix} ۱ & ۲ \\ -۲ & -۱ \end{bmatrix} \quad (۴) \begin{bmatrix} -۱ & ۱ \\ ۲ & -۲ \end{bmatrix}$$

۹۰- قرار است یک شورای ۳ نفره از ساکنان یک آپارتمان که ۷ خانوار در آن زندگی می کنند، انتخاب شود، به طوری که از هر خانواده، تنها زن یا شوهر می تواند عضو این شورا شود. این کار به چند طریق امکان پذیر است؟

$$(۱) ۳۵ \quad (۲) ۷۰ \quad (۳) ۱۴۰ \quad (۴) ۲۸۰$$

۹۱- به ازای کدام مقدار m ، تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - \sqrt{\sin x}}{\cos^2 x}, & x \neq \frac{\pi}{2} \\ m, & x = \frac{\pi}{2} \end{cases}$ پیوسته است؟

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

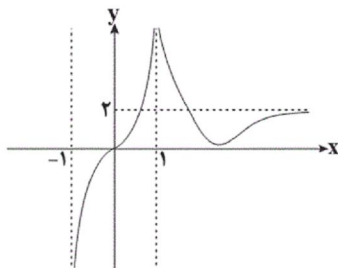
۹۲- اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(a-2)x^2 + \sqrt{bx+3}}{\sqrt{x+1}} = 4$ ، آنگاه $a.b$ کدام است؟

$$(۱) ۳۰ \quad (۲) ۳۴ \quad (۳) ۳۶ \quad (۴) ۳۲$$

۹۳- تابع $f(x) = \frac{(a+1)x^3 + bx^2 - 2}{ax^2 + 3x - 2}$ مفروض است. اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$ ، آن گاه $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) -۳ (۴) -۴

۹۴- تابع $f(x) = \frac{(2+a)x^3 + 5x - 7}{2x^3 - x^2 + 4}$ مفروض است. اگر نمودار تابع $g(x)$ مطابق شکل زیر باشد و داشته باشیم:



در این صورت مقدار a کدام است؟ $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - g(x)) = 1$

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۹۵- معادله حرکت متحرکی در لحظه $t = 2$ تا $t = 10$ ، به صورت $f(t) = 2t^2 - 3t + 10$ است. سرعت متوسط آن در این بازه کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۲۱ (۳) ۷ (۴) ۲۰

۹۶- وقتی متغیر x از ۱ به $1+h$ تغییر پیدا می کند، مقدار نمو تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ ، برابر $0/1$ است. آهنگ متوسط تغییر تابع در این

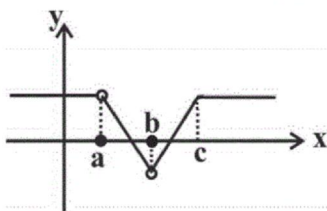
حالت کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{21}$ (۲) $\frac{10}{21}$ (۳) $\frac{21}{100}$ (۴) $\frac{1}{100}$

۹۷- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 - ax & , x \geq 1 \\ -4x + 2a - 1 & , x < 1 \end{cases}$ ، در $x = 1$ پیوسته است. حاصل $f(2a)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱۱ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۹۸- تابع f با دامنه R که نمودار آن در شکل زیر نشان داده شده است، در چند نقطه حد دارد ولی پیوسته نیست؟



سایت کنکور
Konkur.in

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۹۹- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & , x > 1 \\ 2 & , x = 1 \\ \frac{\sqrt{x} - 1}{x^3 - 1} & , x < 1 \end{cases}$ در $x = 1$ چه وضعیتی دارد؟

- (۱) پیوسته است - حد دارد (۲) پیوسته است - حد ندارد (۳) پیوسته نیست - حد دارد (۴) پیوسته نیست - حد ندارد

۱۰۰- اگر $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+1}{x+1} + ax+b \right) = 0$ ، آنگاه $a-b$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۲ (۴) ۲

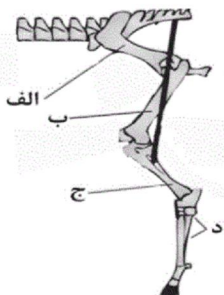
۱۰۱- در هر نوع انقباض ماهیچه اسکلتی که در آن طول رشته‌های پروتئینی اکتین و میوزین تغییر نمی‌کند،

- (۱) تارهای ماهیچه‌ای به نوبت به انقباض در می‌آیند.
 (۲) مقاومت شدیدی در برابر کوتاه‌شدن طول ماهیچه‌ها وجود دارد.
 (۳) خطوط تیره دو سارکومر به یکدیگر نزدیک می‌شوند.
 (۴) مقداری یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی و لوله‌های عرضی آن آزاد شده است.

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

- (۱) اوره - با چهار اندام حرکتی، جابه‌جا می‌شوند.
 (۲) اوریک اسید - دارای بالکاند و 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 سرتاسر طول حیات خود، دارای تنفس ششی می‌باشد.

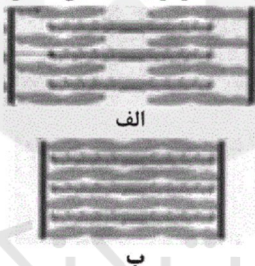
۱۰۳- با توجه به شکل اندام حرکتی عقبی اسب، چند مورد از موارد زیر صحیح است؟



- (الف) زردپی بیش از دو ماهیچه اسکلتی مختلف به استخوان «ب» متصل می‌باشد.
 (ب) استخوان «الف» همانند «ب»، در بدن همه مهره‌داران دیگر نیز یافت می‌شود.
 (ج) استخوان‌های «د» همانند «الف»، توسط ماهیچه‌ای به زانو متصل می‌باشد.
 (د) بخش «الف» همانند استخوان «ب»، توسط نوعی عامل اتصالی به استخوان‌های ستون مهره‌ها متصل است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۴- شکل‌های زیر دو حالت مختلف یک سارکومر را نشان می‌دهد. در ارتباط با این شکل‌ها چند مورد نادرست است؟



- در شکل «الف» برخلاف شکل «ب»، طول رشته‌های اکتین و میوزین موجود در سارکومر ثابت می‌ماند.
- در شکل «ب» برخلاف شکل «الف»، بخش تیره، خود به وسیله یک صفحه بسیار روشن، به دو بخش برابر تقسیم شده است.
- در شکل «الف» همانند شکل «ب»، طول نوار تیره ثابت است و دارای هر دو نوع رشته پروتئینی نازک و ضخیم است.
- در شکل «الف» همانند شکل «ب»، مولکول‌های پراترژنی ATP برای فعالیت سلول ماهیچه‌ای مصرف می‌شوند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۵- هر حرکت گیاهی که تحت تاثیر مواد شیمیایی انجام می‌گیرد هر حرکت گیاهی که تحت تاثیر لمس کردن انجام می‌گیرد،

- (۱) همانند - در اندام‌های در حال رویش صورت می‌پذیرد.
 (۲) برخلاف - وابسته به اثر محرک بیرونی است.
 (۳) همانند - نوعی حرکت غیرالقایی محسوب می‌شود.
 (۴) همانند - نمی‌تواند در بخش‌های غیرزنده گیاه انجام شود.

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

- «در یک انسان برخلاف بدن قرار دارد»
 (۱) ماهیچه خیاطه - توام، فقط در سطح شکمی
 (۲) ماهیچه سه سر بازو - چهارسر ران، فقط در سطح پشتی
 (۳) ماهیچه دلتایی - دوزنقه‌ای، فقط در سطح شکمی
 (۴) ماهیچه سרینی بزرگ - جناغی ترقوی پستانی، فقط در سطح پشتی

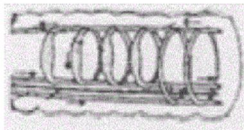
۱۰۷- نمی‌توان گفت در ماهیچه دلتایی انسان،

- (۱) در هر تارچه ممکن است چندین هسته وجود داشته باشد.
 (۳) در صفحه‌ی روشن سارکومر، رشته‌های نازک وجود ندارند.

۱۰۸- در استخوان بازوی انسان، ممکن نیست

- (۱) رگ‌های خونی در مجاری هاورس باشند.
 (۳) سیستم‌های هاورس حفره‌ی مرکزی را احاطه کرده باشند.
 (۴) بیشتر سر استخوان، دارای حفره‌های متعدد موازی هم باشد.

۱۰۹- شکل مقابل، قسمتی از دستگاه گردش مواد یک جانور را نشان می‌دهد. در این جاندار ممکن نیست.....



- (۱) قبل از محل جذب مواد غذایی دو محل ذخیره موقتی غذا وجود داشته باشد.
 (۲) یک طناب عصبی در سطح پشتی خود وجود داشته باشد.
 (۳) حرکت به وسیله تارهایی در زیر سطح شکمی و ماهیچه‌های طولی و حلقوی زیر پوست ممکن باشد.
 (۴) برای انتقال گازهای تنفسی به سلول‌های پیکری نیاز به دستگاه گردش خون باشد.

۱۱۰- جانوری با چنین ساختار حرکتی ممکن نیست

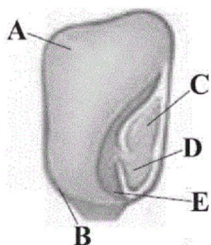


- (۱) آمونیاک را به اوریک اسید تبدیل کند.
 (۲) دارای مویرگ باشد.
 (۳) دارای قرنیه و عدسی باشد.
 (۴) برای ساخت اسکلت خارجی نیاز به پروتئین داشته باشد.

۱۱۱- در گیاهی که گامتوفیت ماده آن فاقد آرگن است، ممکن نیست

- (۱) اندوخته غذایی دانه بعد از لقاح به وجود آید.
 (۲) شهد فراوان و گلبرگ‌های درخشان یافت شود.
 (۳) در دانه رسیده، تمامی سلول‌ها عدد کروموزومی یکسان داشته باشند.
 (۴) بیش‌ترین تعداد لپه‌ها در دانه‌های گیاهان را داشته باشد.

۱۱۲- با توجه به شکل مقابل که نشان‌دهنده دانه یک گیاه 2n می‌باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست می‌باشد؟



- (۱) C، بخشی درون دانه است که می‌تواند ژنوتیپی متفاوت با بخش B داشته باشد.
 (۲) A و D بخش‌هایی از رویان گیاه هستند که ژنوتیپ آن‌ها حاصل لقاح مضاعف می‌باشد.
 (۳) B، بخشی از اسپوروفیت گیاه والد ماده می‌باشد که الل مشابهی با بخش A دارد.
 (۴) E، بخشی از رویان گیاه می‌باشد که الل مشابهی با بخش A دارد.

۱۱۳- چند مورد درباره روش‌های جدید بهسازی و رشد و نمو گیاهان صحیح است؟

- هر گیاه حاصل از هم‌جوشی پروتوپلاست‌ها، دورگه می‌باشد.
- کالوس، توانایی فعال‌سازی همه ژن‌های هسته‌ای خود را دارد.
- بسیاری از سلول‌های یک گیاه بالغ می‌توانند همه ژن‌های خود را فعال کنند.
- با استفاده از فن کشت بافت، تکثیر گیاهان علفی و چوبی امکان‌پذیر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۴- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «همه گیاهانی که در چرخه زندگی خود هستند،»
 الف) دارای آرگن - شیره خام را فقط به کمک تراکئیدها هدایت می‌کنند.
 ب) فاقد پروتال - آب را از سلولی به سلول دیگر منتقل می‌کنند.
 ج) دارای ریزوم - فقط در حضور آب سطحی تولید مثل جنسی را انجام می‌دهند.
 د) فاقد آنتریدی - به کمک گلبرگ‌های خود حشرات گرده افشان را جذب می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۵- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«در هر کاج، اگر وجود داشته باشد، قطعاً است.»

- تخمک - در سال اول، سلول هاپلوئید - گرده افشانی رخ داده
- کیسه گرده - سلول رویشی - آنتروژوئید تولید شده
- دانه - لپه‌ها - سلول‌های حاصل از تقسیم هاگ موجود
- تخمک - آرگن - آندوسپرم تشکیل شده

۳ (۴)

صفر (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۱۱۶- گیاه زنبق

(۱) برخلاف داودی، از گیاهان چند ساله علفی می‌باشد.

(۲) برخلاف بنت فنسول، به دنبال شکستن شب‌های پاییزی گل می‌دهد.

(۳) همانند گوجه‌فرنگی، می‌تواند تحت تأثیر یک شب بسیار گرم گل دهد.

(۴) همانند نرگس زرد، در پوست خود، انواعی از کامبیوم‌ها را دارد.

۱۱۷- در ارتباط با زندگی همه گیاهانی که دارند، می‌توان گفت

(۱) توانایی تولید مثل - همواره لقاح بین گامت‌های نر و ماده در آن صورت می‌گیرد.

(۲) تولیدمثل غیرجنسی - امکان تغییر محتوای ژنتیکی برای سلول‌ها وجود ندارد.

(۳) رویانی با دو لپه - مواد غذایی آلبومن به‌طور کامل به لپه رویانی دانه منتقل شده است.

(۴) قابلیت پیوند زدن - اسپوروفیت بالغ تأمین‌کننده مواد غذایی برای گامتوفیت است.

۱۱۸- در چرخه زندگی گیاه ادریسی، لوله گرده از سلول رویشی و آنتروژوئیدها از سلول زایشی ایجاد می‌شوند.

(۱) افزایش حجم بدون تقسیم میتوز - تقسیم میتوز

(۲) تقسیم‌های میتوز متوالی - تقسیم میوز

(۳) افزایش حجم بدون تقسیم میتوز - تقسیم میوز

(۴) تقسیم‌های میتوز متوالی - تقسیم میتوز

۱۱۹- چند درصد از زاده‌های حاصل از خودلقاحی یک گیاه نخودفرنگی با ژنوتیپ **AaBb**، نمی‌توانند سلول دوهسته‌ای با ژنوتیپ **aaBB** تولید کنند؟

 $\frac{1}{16}$ (۴)

 $\frac{15}{16}$ (۳)

 $\frac{7}{16}$ (۲)

 $\frac{9}{16}$ (۱)

۱۲۰- در رشد پسین ساقه درخت افرا،

(۱) ضخامت ساقه در همه بخش‌ها به‌طور یکنواخت زیاد می‌شود.

(۲) در مرحله دوم، استوانه‌های آبکشی به سمت پوست تولید می‌شوند.

(۳) همانند رشد نخستین، آوندهای چوبی در مقطع عرضی پیوسته هستند.

(۴) در مرحله سوم، لایه‌های ضخیم چوب پسین، حلقه سالیانه را تشکیل می‌دهند.

۱۲۱- اگر دمای جسمی برحسب درجه سلسیوس چهار برابر شود، دمای آن برحسب کلون دو برابر می‌شود. دمای اولیه جسم چند درجه سلسیوس است؟

 $236/5$ (۴)

 140 (۳)

 $136/5$ (۲)

 135 (۱)

۱۲۲- علت سریع پخته شدن غذا در دیگ زودپز ناشی از است.

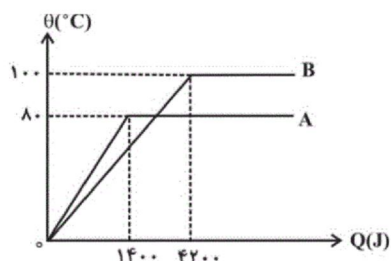
(۲) کاهش دمای جوش آب - افزایش فشار

(۱) افزایش دمای جوش آب - افزایش فشار

(۴) افزایش فشار - افزایش دمای جوش آب

(۳) افزایش دمای جوش آب - جنس زودپز

۱۲۳- نمودار شکل زیر، مربوط به تغییرات دما برحسب گرمای داده شده به دو مایع هم جرم A و B است. گرمای ویژه مایع A چند برابر گرمای



ویژه مایع B است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{5}{12}$
 (۳) $\frac{4}{5}$
 (۴) ۱

۱۲۴- چند کیلوگرم یخ صفر درجه سلسیوس را باید به ۰/۸ لیتر آب 25°C اضافه کنیم تا پس از ایجاد تعادل، دما 4°C باشد؟

($\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، $L_F = 80^{\circ}\text{C}$ و تمام واحدها در SI هستند.)

- (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۲۵ (۳) ۰/۴ (۴) ۰/۵

۱۲۵- درون ظرفی با جرم ناچیز مقداری آب 100°C و یک قطعه یخ با دمای -20°C می‌اندازیم. پس از رسیدن به تعادل گرمایی، نصف جرم یخ ذوب شده و نصف آن ذوب نشده باقی می‌ماند. اگر جرم کل آب موجود درون ظرف پس از تعادل ۳kg باشد، جرم قطعه یخ اولیه چند

کیلوگرم بوده است؟ (آب $c = \frac{1}{4}c$ ، آب $L_F = 80^{\circ}\text{C}$ و تمام واحدها در SI هستند.)

- (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۶- دماسنجی دمای ذوب و جوش آب را در فشار یک اتمسفر به ترتیب -40°C و 200°C درجه نشان می‌دهد. چنانچه دمای یک میله فلزی با

ضریب انبساط طولی $10^{-4} \frac{1}{\text{K}}$ را طبق درجه‌بندی این دماسنج 60°C درجه افزایش دهیم، طول میله چند درصد تغییر می‌کند؟

- (۱) ۲/۵ (۲) ۰/۲۵ (۳) ۰/۶ (۴) ۶

۱۲۷- یک ظرف نازک به حجم ۲ لیتر از مایعی هم‌دما با ظرف پر شده است. اگر ضریب انبساط خطی ظرف و ضریب انبساط حجمی مایع به ترتیب

از راست به چپ برابر $\frac{1}{5} \times 10^{-5} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$ و $\frac{1}{9} \times 10^{-5} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$ باشد، وقتی دمای ظرف و مایع 50°C افزایش می‌یابد، چند سانتی‌متر مکعب

مایع از ظرف بیرون می‌ریزد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۶

۱۲۸- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) در انتقال گرما به روش همرفت، به محیط مادی نیاز نیست.
 (۲) در جریان همرفتی، کاهش چگالی هوا باعث بالا رفتن هوای گرم و پایین آمدن هوای سرد می‌شود.
 (۳) انتقال گرمای خورشید به زمین با روش همرفت انجام می‌شود.
 (۴) تابش گرمایی سطوح صاف و درخشان با رنگ‌های روشن بیشتر از سطوح تیره، ناصاف و مات است.

۱۲۹- یک سر یک میله استوانه‌ای آلومینیومی به طول 24cm در مقدار زیادی آب جوش 100°C و سر دیگر آن در مقدار زیادی یخ صفر درجه

سلسیوس قرار دارد. اگر سطح مقطع میله 75cm^2 باشد، پس از گذشت ۵۶ دقیقه چند کیلوگرم از یخ ذوب می‌شود؟

($L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ ، $k_{\text{Al}} = 240 \frac{\text{W}}{\text{mK}}$ و آهنگ انتقال انرژی ثابت است.)

- (۱) ۱/۲۵ (۲) ۷/۵ (۳) ۸/۷۵ (۴) ۱۱

۱۳۰- اگر فشار مقدار معینی گاز کامل را ۴ برابر و دمای مطلق آن را ۲/۵ برابر کنیم، چگالی این گاز چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۶۰ درصد کاهش می‌یابد.
 (۲) ۶۰ درصد افزایش می‌یابد.
 (۳) ۴۰ درصد افزایش می‌یابد.
 (۴) تغییر نمی‌کند.

۱۳۱- شار مغناطیسی‌ای که از یک حلقه بسته می‌گذرد، در بازه زمانی Δt به اندازه 8Wb تغییر می‌کند. اگر مقاومت حلقه ۲ اهم باشد، در

اثر نیروی محرکه القا شده چند کولن بار الکتریکی در بازه زمانی Δt در حلقه جریان می‌یابد؟

- (۱) ۲ (۲) ۰/۲ (۳) ۴ (۴) ۰/۴

۱۳۲- حلقه‌ای به قطر 50cm در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 400G قرار دارد، به طوری که بردار میدان مغناطیسی با سطح حلقه

زاویه 53° می‌سازد. اندازه شار مغناطیسی عبوری از سطح حلقه چند میلی‌وبر است؟ ($\cos 53^\circ = 0.6$)

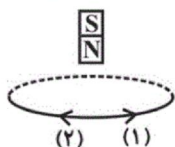
- (۱) $1/5\pi$ (۲) 2π (۳) 6π (۴) 8π

۱۳۳- پیچهای مسطح شامل 400 دور سیم با مساحت مقطع 4cm^2 در میدان مغناطیسی یکنواختی عمود بر خطوط میدان قرار گرفته است، اگر

بزرگی میدان مغناطیسی در مدت زمان 5 میلی‌ثانیه و بدون تغییر جهت از 2T به 4T برسد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط چند ولت است؟

- (۱) $3/2$ (۲) 32 (۳) $6/4$ (۴) $1/6$

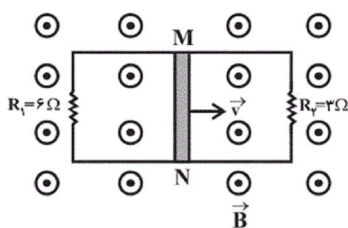
۱۳۴- مطابق شکل زیر، آهنربایی میله‌ای در حال سقوط درون یک حلقه رسانا است. به ترتیب از راست به چپ هنگام ورود و خروج آهنربا از درون



حلقه، جهت جریان القایی در حلقه مطابق با کدامیک از جهت‌های نشان داده شده خواهد بود؟

- (۱) ۱، ۱ (۲) ۲، ۱ (۳) ۱، ۲ (۴) ۲، ۲

۱۳۵- در شکل مقابل میله MN به طول 5 متر با سرعت $10\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در جهت نشان داده شده روی

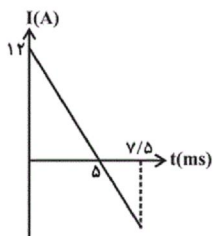


حلقه رسانای مستطیل شکل به طرف راست در حرکت است. اگر میدان مغناطیسی یکنواخت

برون سو به بزرگی 2T عمود بر سطح حلقه وجود داشته باشد، جریان در سیم MN چند آمپر و به کدام جهت است؟

- (۱) 5 از N به M (۲) 5 از M به N (۳) $1/9$ از M به N (۴) $1/9$ از N به M

۱۳۶- مطابق شکل زیر، نمودار جریان عبوری از القاگری به ضریب خودالقایی AmH ، برحسب زمان رسم شده



است. اندازه نیروی محرکه خودالقایی در القاگر در لحظه $t = 7/5\text{ms}$ چند ولت است؟

- (۱) 18 (۲) $19/2$ (۳) $21/6$ (۴) 24

۱۳۷- ضریب خودالقایی در سیمولوله‌ای به طول l با N حلقه به شعاع R برابر با 2 هانری می‌باشد. اگر سیم‌های این سیمولوله را باز کرده و از آن

سیمولوله دیگری به شعاع $2R$ بسازیم، ضریب خودالقایی آن چند هانری می‌شود؟ (حلقه‌های سیمولوله در هر دو حالت به هم چسبیده هستند.)

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 4 (۴) 16

۱۳۸- معادله بار الکتریکی گذرنده از مقطع یک سیمولوله به ضریب خودالقایی 2H در SI به صورت $q = 2t^3 + 6t$ می‌باشد. اندازه نیروی

محرکه خودالقایی ایجاد شده در سیمولوله در لحظه $t = 2\text{s}$ ، چند ولت خواهد بود؟

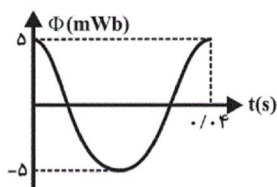
- (۱) 24 (۲) $4/8$ (۳) $2/4$ (۴) 48

۱۳۹- با سیم روکش‌داری به طول یک متر و قطر مقطع 1mm ، سیمولوله‌ای ساخته‌ایم که مساحت هر حلقه آن $\pi \times 10^{-4}\text{m}^2$ می‌باشد و حلقه‌ها

در یک لایه کنار هم پیچیده شده‌اند. ضریب خودالقایی این سیمولوله چند هانری است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

- (۱) $5\pi \times 10^{-6}$ (۲) $2\pi \times 10^{-6}$ (۳) $5\pi \times 10^{-3}$ (۴) $2\pi \times 10^{-3}$

۱۴۰- شکل زیر، نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه را نشان می‌دهد. نیروی محرکه القایی در حلقه در لحظه $t = 0/03s$ چند

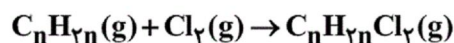


واحد SI است؟

- (۱) $0/25$
 (۲) $0/25\pi$
 (۳) $0/5\pi$
 (۴) $0/5$

۱۴۱- چگالی ترکیب گازی حاصل از افزایش کلر به یک آلکن، تقریباً ۲ برابر چگالی هیدروکربن اولیه است. هیدروکربن اولیه کدام یک از

ترکیب‌های زیر می‌تواند باشد؟ ($H = 1: g.mol^{-1}$, $C = 12$, $Cl = 35/5$ و فشار و دما را ثابت در نظر بگیرید.)



- (۱) ۲ - متیل - ۲ - بوتن
 (۲) ۴ - متیل - ۲ - پنتن
 (۳) ۲ - متیل - ۳ - پنتن
 (۴) ۳ - متیل - ۲ - بوتن

۱۴۲- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) گرافیت به دلیل وجود پیوندهای دوگانه و رزونانس در یک لایه، رسانای جریان برق است.
 (۲) در گرافیت طول پیوند میان دو اتم کربن در مقایسه با طول پیوند کربن - کربن در الماس، کوتاه‌تر است.
 (۳) در هر لایه گرافیت، هر اتم کربن با چهار پیوند و با آرایش سه ضلعی مسطح به سه اتم کربن دیگر متصل شده است.
 (۴) در گرافیت فاصله میان مولکول‌های صفحه‌ای غول‌آسا کوتاه‌تر از طول پیوند کووالانسی کربن - کربن در الماس است.

۱۴۳- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- (الف) شیمی آلی را می‌توان شیمی ترکیب‌های کربن و شیمی معدنی را شیمی ترکیب‌های سیلیسیم تعریف کرد.
 (ب) کشف استیلن پلی بود که توسط ولر، میان مواد معدنی و ترکیب‌های آلی زده شد.
 (پ) CO و CO_2 که در اثر سوختن ناقص و کامل هیدروکربن‌ها به وجود می‌آیند، جزء ترکیب‌های آلی هستند.
 (ت) اگر اتم کربن با کربنی دیگر پیوند سه‌گانه تشکیل دهد همزمان می‌تواند به یک اتم کربن دیگر نیز متصل باشد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۴۴- اگر برای سوختن کامل $0/5$ مول از یک آلکن، تقریباً ۲۲۴ لیتر هوا در شرایط STP مورد نیاز باشد، در ساختار این آلکن چند پیوند

کووالانسی وجود دارد؟

- (۱) ۲۰
 (۲) ۱۱
 (۳) ۸
 (۴) ۱۷

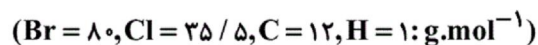
۱۴۵- کدام نام‌گذاری برای یک آلکن می‌تواند صحیح باشد؟

- (۱) ۲- اتیل - ۳ - متیل پنتان
 (۲) ۳ - اتیل - ۴، ۴ - دی کلرو هپتان
 (۳) ۴ - برومو - ۲ - کلرو - ۴ - اتیل هگزان
 (۴) ۴ - اتیل - ۲، ۲ - دی‌متیل پنتان

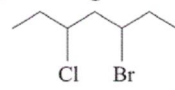
۱۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) C_2H_2 ماده هورمون ماندنی است که در بیشتر گیاهان وجود دارد و باعث زودرسی میوه‌ها می‌شود.
 (۲) تعداد پیوندهای کووالانسی در مولکول اتانول با تعداد پیوندهای کووالانسی فرآورده واکنش اتن با برم مایع برابر است.
 (۳) شمار اتم‌های کربن با شمار اتم‌های هیدروژن در مونومر تشکیل‌دهنده پلیمر پتوی آکریلیک برابر است.
 (۴) از واکنش اتن با هیدروژن کلرید، ترکیبی به دست می‌آید که در تهیه پلی وینیل کلرید به کار می‌رود.

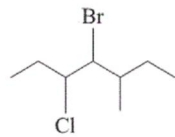
۱۴۷- نام‌گذاری کدام یک از ترکیب‌های زیر درست است، اما درصد جرمی تقریبی کربن در آن به‌نادرستی بیان شده است؟



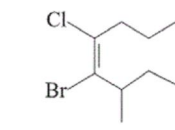
۳ - کلرو - ۵ - برمو هگزان - ۳۶/۰۹ (۱)



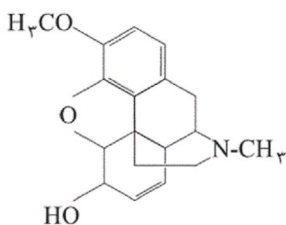
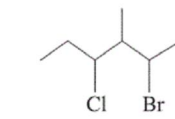
۲ - متیل - ۳ - برم - ۴ - کلرو هگزان - ۵۱/۳۴ (۲)



۴ - برومو - ۵ - کلرو - ۳ - متیل - ۴ - اوکتن - ۴۵/۱ (۳)



۲ - برم - ۴ - کلرو - ۳ - متیل هگزان - ۳۷/۳۱ (۴)



۱۴۸- با توجه به ساختار مقابل، چه تعداد از عبارتها درست‌اند؟

(الف) دارای گروه‌های عاملی اسیدی، کتونی و آمینی در ساختار خود است.

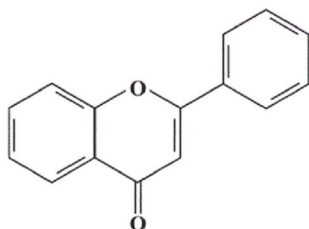
(ب) فرمول مولکولی آن $C_{17}H_{21}NO_3$ است.

(پ) تعداد اتم‌های با ۳ قلمرو الکترونی در آن با تعداد اتم‌های با ۴ قلمرو الکترونی، برابر نیست.

(ت) تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در آن برابر با ۸ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۹- در ساختار زیر نسبت تعداد اتم‌های کربن با عدد اکسایش (-۱) به تعداد اتم‌ها با سه قلمرو الکترونی است.



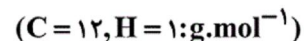
(۱) $\frac{5}{8}$

(۲) $\frac{8}{5}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) ۳

۱۵۰- اگر جرم مولی یک آلکان برابر با $86 g.mol^{-1}$ باشد، تعداد کل ایزومرهای ساختاری آن برابر با کدام است؟



(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۵۱- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

(الف) در هر ۱۰۰۰۰ کیلوگرم از آب دریا حدود ۱۰ کیلوگرم فلز منیزیم وجود دارد.

(ب) برای بیان مقادیر بسیار کم کاتیون‌ها و آنیون‌ها در آب دریا، بدن جانداران و بافت‌های گیاهی از غلظت ppm استفاده می‌شود.

(پ) دستگاه اندازه‌گیری قند خون، غلظت گلوکز را برحسب میلی‌گرم در هر ۱۰۰ میلی لیتر خون نشان می‌دهد.

(ت) در ۴۰ گرم محلول ۵٪ جرمی سدیم نیترات، ۲ گرم از این ماده وجود دارد.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۵۲- اگر ۹۰ گرم از محلولی سیر شده را که انحلال‌پذیری آن ۸۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب است، سرد کنیم تا یک محلول ۲۰٪ جرمی از آن

به‌دست آید، چند گرم رسوب تشکیل خواهد شد؟

(۱) ۴۰ (۲) ۱۳/۵ (۳) ۲۷/۵ (۴) ۵۳/۵

۱۵۳- چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

(الف) HCl و NaCl به طور کامل در آب تفکیک می‌شوند؛ بنابراین این دو ترکیب در آب محلول الکترولیت تشکیل می‌دهند.
 (ب) متانول و استون به هر نسبتی در آب حل می‌شوند و محلول آن‌ها از نوع الکترولیت ضعیف است.
 (پ) با انحلال اتانول در آب نقطه جوش محلول افزایش می‌یابد و میزان صعود نقطه جوش به تعداد ذرات حل شونده بستگی دارد.
 (ت) انحلال HF و NH_3 در آب به‌طور عمده به صورت مولکولی است؛ بنابراین محلول آن‌ها الکترولیت ضعیف محسوب می‌شود.

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۵۴- با توجه به جدول زیر، مولاریته محلولی از CuSO_4 با نقطه جوش $100/60^\circ\text{C}$ ، چه قدر است؟ (چگالی محلول را $1/37 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ در نظر

بگیرید.) ($\text{Cu} = 64, \text{S} = 32, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

شماره محلول CuSO_4	۱	۲
غلظت مولال محلول آبی	۰/۱	۰/۵
دمای شروع به جوش محلول ($^\circ\text{C}$)	۱۰۰/۱	۱۰۰/۵

(۱) ۰/۷۵

(۲) ۰/۶۱

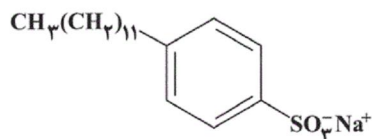
(۳) ۱/۵

(۴) ۱/۲۲

۱۵۵- همه عبارتهای زیر درست هستند، به جز

- (۱) فاز پخش‌شونده آبروسول مایع همانند فاز پخش‌کننده ژل موی سر است.
 (۲) در پاک‌کننده‌های غیرصابونی، گروه سولفونات سبب پخش شدن چربی‌ها در آب می‌شود.
 (۳) بخش داخلی ذره‌های کلویید حاصل از روغن، صابون و آب، غیرقطبی است و بخش بیرونی آن دارای بار منفی می‌باشد.
 (۴) صابون جامد، نمک سدیم اسید چرب و صابون مایع، نمک پتاسیم یا آمونیوم اسید چرب است.

۱۵۶- چه تعداد از مطالب، در رابطه با ساختار زیر درست است؟ ($\text{S} = 32, \text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)



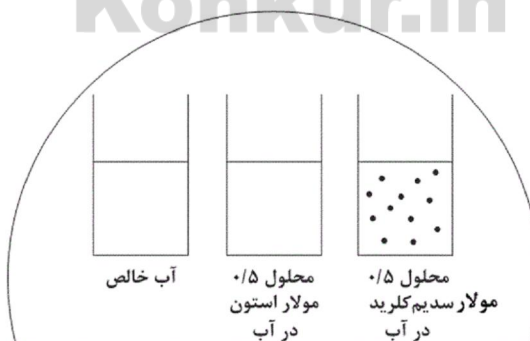
- (آ) این ساختار مربوط به یک پاک‌کننده غیرصابونی با فرمول $\text{C}_{18}\text{H}_{37}\text{SO}_3^- \text{Na}^+$ است.
 (ب) در این مولکول سه اتم کربن می‌توان یافت که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند.
 (پ) درصد جرمی اکسیژن در این پاک‌کننده، ۱/۵ برابر درصد جرمی گوگرد است.
 (ت) نام ترکیب مقابل، سدیم دسیل بنزوئیک سولفونات است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۵۷- از واکنش ۴۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۴M باریم کلرید با ۳۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۶M نقره نیترات، رسوب سفید رنگ نقره کلرید تشکیل می‌شود. غلظت یون کلرید پس از تمام شدن واکنش برحسب رایج‌ترین شیوه بیان غلظت محلول، چه قدر است؟

(۱) ۰/۱ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۳۵ (۴) ۰/۴

۱۵۸- با توجه به شکل زیر، چه تعداد از عبارتها درست است؟



(الف) با گذشت زمان حجم مایع موجود در ظرف سمت راست افزایش می‌یابد.

(ب) با گذشت مدت زمان طولانی، حجم مایع موجود در ظرف سمت چپ صفر می‌شود.

(پ) فشار بخار هر سه محلول یکسان است.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۱۵۹- اگر نقطه جوش آب در فشار یک اتمسفر با افزودن مقداری سدیم کلرید به $100/2$ درجه سلسیوس برسد، درصد جرمی محلول به تقریب

کدام است؟ ($\text{Na} = 23, \text{Cl} = 35.5, \text{O} = 16, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

۱) $3/25$ ۲) $2/42$ ۳) $1/92$ ۴) $1/16$

۱۶۰- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست‌اند؟ (چگالی محلول‌ها را یک گرم بر میلی‌لیتر در نظر بگیرید).

- در یک لیتر از محلول‌های NaCl با غلظت‌های یک مولار و یک مولال، جرم حل‌شونده در اولی از دومی بیش‌تر است.
- هنگام شست و شوی دست‌ها با صابون، بخش ناقطبی صابون به سمت داخل ذره چربی و بخش قطبی آن به سمت خارج جهت‌گیری می‌کند.

• تأثیر افزودن حل‌شونده غیرفرار به آب در غلظت برابر در تغییر نقطه جوش بیش‌تر از نقطه انجماد است.

• مقایسه رسانایی الکتریکی برخی نمک‌ها در آب به صورت زیر صحیح می‌باشد:

«سدیم فسفات (۲M) < نقره کلرید (۳M) < منیزیم کلرید (۱M)»

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴



سایت کنکور

Konkur.in

A : پاسخ نامه(کلید) آزمون 22 شهریور 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 type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 101 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 151 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 52 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 102 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 152 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 53 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 103 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 153 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 54 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 104 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 154 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 5 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input 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 type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 155 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 6 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 56 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 106 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 156 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 57 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 107 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 157 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 58 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 108 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 158 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 9 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 59 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 109 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 159 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 60 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 110 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input 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 type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 61 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 111 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 12 <input checked="" type="checkbox"/> <input 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 checked="" type="checkbox"/> <input 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"/> | |
| 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"/> | |
| 15 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 65 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 115 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 16 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 66 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 116 <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 checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 117 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 18 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 68 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 118 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 19 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 69 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 119 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 20 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 70 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 120 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 71 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 121 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input 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 checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 23 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 73 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 123 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 24 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 74 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 124 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 25 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 75 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 125 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 26 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 76 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 126 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 27 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 77 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 127 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 28 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 78 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 128 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 29 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 79 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 129 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 80 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 130 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 31 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 81 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 131 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 32 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 82 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 132 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 33 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 83 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 133 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 34 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 84 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 134 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input 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 type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| 36 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 86 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 136 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input 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

ادبیات ۲ و زبان فارسی ۳

۱-

(ظنین زاهری کیا)

تموز: ماه اول تابستان، از ماه‌های رومی است.

(ادبیات فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۲-

(مبیر دلیری)

گزینۀ «۲»: (جزز: دیوار اتاق و ایوان)

گزینۀ «۳»: (اوراد: دعاها)

گزینۀ «۴»: (برهمن: پیشوای روحانی آیین برهمنی)

(ادبیات فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۳-

(ظنین زاهری کیا)

املای درست کلمات:

گزینۀ «۱»: مضغ

گزینۀ «۲»: شقاوت

گزینۀ «۳»: حجله

(ادبیات فارسی ۲، املای ترکیبی)

۴-

(امیر افضل)

«زجر» به معنی شکنجه و آزار است و املای آن به همین شکل صحیح است.

(ادبیات فارسی ۲، املای ترکیبی)

۵-

(امیر افضل)

مجاز: سر در مصراع دوم مجاز از فکر و اندیشه است.

استعاره: سرو استعاره از یار است.

جناس ناقص: سر و سرو - بر / گر و سر

واج آرایی: صامت «س» (۵ بار) و صامت «ر» (۵ بار)

(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۶-

(مبیر دلیری)

گزینۀ «۱»: سخن چو ذر: تشبیه / خشت‌زدن: کنایه / ذر و یز: جناس

گزینۀ «۲»: تشبیه ندارد / واج آرایی: در حرف «ز» / سرو پای بسته: تشخیص و استعاره

گزینۀ «۳»: طبع من طومار ندامت است: تشبیه / طومار و حرف: تناسب / طومار مصراع دوم: استعاره از طبع

گزینۀ «۴»: واج آرایی: حروف «ن ا» / نهاد: جناس تام / در یوته نهادن: کنایه از آزمودن

(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۷-

(ضیف اخفی سوره)

تنها واژه مرکب دیده می‌شود: دل / ستان

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینۀ «۱»: دیدار: مشتق - سیلاب: مرکب / گزینۀ «۲»: زرین: مشتق - بدگوهر: مرکب / گزینۀ «۳»: پروردگار و بخشایش: مشتق - دست‌آویز: مرکب

(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه ۱۲۱)

۸-

(سعید کنج‌بفش زمانی)

هرزه‌گویان (فرآیند افزایش دارد) / نامه (فرآیند ابدال دارد) / انشا (فرآیند کاهش دارد)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینۀ «۱»: نامه (فرآیند ابدال) / نامه‌ی (سعدت و نیافت (فرآیند افزایش)

گزینۀ «۳»: نامه‌ی (عشق، نامه‌ی)، فدای (تو (همگی فرآیند افزایش دارد) / نامه (فرآیند ابدال)

گزینۀ «۴»: نمی‌رود (فرآیند ابدال دارد) / دنیا‌ی (پوچ، موجه‌ی) سراب (افزایش)

(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵)

۹-

(سعید کنج‌بفش زمانی)

ابیات گزینه‌های «ب»، «د» و «ه» همگی اشاره می‌کنند که ظاهر من حال درونم را آشکار می‌سازند، در حالی که در بیت «الف» فراگیری عشق و در بیت «ج» به مفهوم تأثیر عشق بر جان و پرسیدن حال زار عاشق از خود عشق مطرح شده است.

(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۹۲)

۱۰-

(فسن و سگری - ساری)

بیت گزینۀ «۱»، بر ثبات و سکون و خودداری از سرگردانی تأکید دارد.

(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۲۹)



<p>۱۶- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>بیت (ج): ایهام: از دیده بیفتادن ۱- بیفتادن و جاری شدن ۲- بی‌ارزش شدن / بیت (د): پارادوکس: به دست آوردن نیک‌نامی با درباختن نام و آبرو / بیت (الف): مجاز: پیکان (نوک تیر) مجاز از تیر، دل مجاز از وجود / بیت (ب) تلمیح: اشاره به آب زندگی و آب حیات</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)</p>	<p>۱۱- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>معانی درست واژه‌هایی که نادرست معنی شده‌اند:</p> <p>گزینه ۱ «۱»: مصاف: جمع مصف به معنی محل‌های صف بستن، میدان‌های جنگ، به مصاف رفتن: رفتن به رزمگاه و جنگ</p> <p>گزینه ۲ «۲»: جافی: جفاکننده، جفاکار</p> <p>گزینه ۳ «۳»: درزی: خیطاط (درزه: بسته)</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)</p>
<p>۱۷- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>فرستاده بود: ماضی بعید / کنی (بکنی): مضارع التزامی / نداشت: ماضی ساده / می‌داد: ماضی استمراری</p> <p>(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه‌های ۴۶ و ۴۷)</p>	<p>۱۲- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>معنی درست واژه: آخته: برآورده، برکشیده</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)</p>
<p>۱۸- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>جمع بستن صفت در فارسی نادرست است: بلندآوازیان ← بلندآواز</p> <p>(زبان فارسی ۳، زبان فارسی، صفحه ۱۹)</p>	<p>۱۳- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>املاي درست واژه: حزیمت ← هزیمت</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، املا، صفحه ۲۷)</p>
<p>۱۹- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>مفهوم مشترک گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» از راه عکس به هدف و آرزو رسیدن است اما مفهوم گزینه «۱» به وفاداری عاشق به معشوق، با وجود بدعهدی و بی‌وفایی معشوق اشاره دارد.</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۲۹)</p>	<p>۱۴- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>موضوع آثار بر این پایه‌اند:</p> <p>نصاب‌الصّبیان: تعلیم لغت، از ابونصر فراهی</p> <p>الکشاف (الکشاف فی تفسیر القرآن): تفسیر، اثر معروف زمخشری</p> <p>خسی در میقات: سفرنامه، از آثار جلال‌آل‌احمد</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، تاریخ ادبیات، ترکیبی)</p>
<p>۲۰- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>در بیت صورت سؤال و گزینه «۱»، به آگاهی و بصیرت دل تأکید شده است.</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۷۹)</p>	<p>۱۵- (کتاب زرد عمومی)</p> <p>در گزینه «۳» تلمیح وجود ندارد و دارای دو استعاره است:</p> <p>۱- گل، سر شبنم را به خورشید رسانید (تشخیص و استعاره)</p> <p>۲- سر شبنم (اضافه استعاری)</p> <p>(ادبیات فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)</p>

عربی

-۲۱

«إِنَّ... لَ: يَقِيناً / «فِي ذَلِكَ»: در آن / «آيَات»: نشانه‌هایی / «لِقَوْمٍ»: برای گروهی / «يَغْفُلُونَ»: می‌اندیشند (ترجمه)

-۲۲

(سیرممدعلی مرتضوی)
«مَنْ»: (شرطی) هر کس / «يَكْذِبُ»: (فعل شرط) دروغ بگوید / «مِنْ أَجْلِ طَلِبِهِ»: به خاطر خواسته‌اش / «لَا يَحْصِلُ عَلَيْهِ»: (جواب شرط) آن را به دست نمی‌آورد / «سَيَنْدَمُ»: پشیمان خواهد شد / «عَلَى سُلُوكِهِ»: از رفتارش / «عَنْ قَرِيبٍ»: به زودی (ترجمه)

-۲۳

(ابراهیم رحمانی عرب)
در این گزینه، به علت این که قبل از فعل ماضی «کنتم»، حرف شرط «إِنَّ» آمده است، باید به مضارع ترجمه شود یعنی باید به جای بودید «باشید» ذکر شود، هم‌چنین «صراط مستقیم» نکره است و به صورت «راهی مستقیم» ترجمه می‌شود. (ترجمه)

-۲۴

(فرشید فرج زاده - تبریز)
با توجه به معنای بیت (ارزش انسان به چیزی است که آن را خوب انجام می‌دهد، خواه آن را زیاد و یا اندک انجام دهد)، گزینه «۲» صحیح است: «ارزش هر انسانی به خوبی کارش است، اگر چه کم باشد!»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: ارزش انسان به اندازه نیکی بسیارش است!
گزینه «۳»: هرگاه به دیگران نیکی کنی در حقیقت به خودت نیکی کرده‌ای!
گزینه «۴»: انسان بخشنده هرگاه به کسی وعده بدهد، به وعده‌اش وفا می‌کند! (درک مطلب و مفهومی)

-۲۵

(مسین رضایی)
«گاهی»: أحياناً، بعض الأحيان («قَدْ» بر سر فعل مضارع) / «ترس»: الخوف / «یا»: أو / «به طمع انداختن»: التطميع / «انسانی را»: إنساناً / «وادار می‌کند»: يُلْجِئُ / «دروغ‌گویی»: الكذب (تعریب)

-۲۶

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «هبة» نکره است.
گزینه «۲»: «خاشعین» نکره است.
گزینه «۳»: «كلمات و قِيَمَة» نکره هستند. (قواعد اسم)

-۲۷

(فرشید فرج زاده - تبریز)
«أبيات» جمع مکسر «بیت» مفعول به است، بنابراین به صورت «أبياتاً» دارای اعراب ظاهری اصلی نوشته می‌شود.
«بیتان» اسم مثنی و نقش مفعول به دارد، پس به صورت «بیتین» نوشته می‌شود.
«صفحتان» اسم مثنی و نقش مجرور به حرف جر را دارد، پس به صورت «صفحتین» صحیح است. (انواع اعراب)

-۲۸

(بوزار میوانبفش - قائمشهر)

در این گزینه، «لیس بطلاً» خبر جمله فعلیه است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: «قد حلت» جمله وصفیه است.
گزینه «۳»: «يعرف» جمله وصفیه است.
گزینه «۴»: «زادتهم» جمله وصفیه است. (قواعد اسم)

-۲۹

(مبیر همایی)

در گزینه «۱»، لام امر به کار رفته است. «لِنَلْعَقُ»: باید بچشیم / «لِلْوَصُولِ»: جار و مجرور است.

در دیگر گزینه‌ها لام جازه آمده است. (انواع هملات)

-۳۰

(فاله مشیرپناهی - هکلان)

در گزینه «۳»، فعل مجهول «يُطْرَقُ» مضارع است که معلوم آن نیز باید مضارع باشد و «طَرَقَ» نادرست است! (انواع هملات)

-۳۱

(کتاب زرر عمومی)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «اگر عقلی مثل عقل امروز را داشتیم، پس خطا نکرده بودم»، صحیح است.
گزینه «۲»: «پس باید از خطاهای گذشته خود عبرت بگیریم»، صحیح است.
گزینه «۴»: «... زیرا برخی آثارش ویران کننده است!» صحیح است. (ترجمه)

-۳۲

(کتاب زرر عمومی)

«برای تلاش کردن شتاب کن»: (فعل امر) اِبتدر السَّعي / «تنبلی»: الكسل / «دوری بجوی»: (فعل امر) اِبتعد / «دقایق و ثانیه‌های عمر تو»: دقائق عمرک و ثوانیه / «تا تباه نشود»: حتّی لا تَضِيع (تعریب)

ترجمه متن درک مطلب

«فرق بزرگی بین کشورهای ثروتمند و فقیر وجود دارد ولی برخلاف آنچه برخی تصور می‌کنند می‌بینیم که در این کشورهای فقیر منابع طبیعی فراوانی یافت می‌شود. ولی با وجود آن ساکنانشان آسایش را در زندگی‌شان نمی‌بینند. از (جمله) علل آن این است که آنان به سنت الهی توجه نمی‌کنند و نمی‌خواهند به آن اعتنا نمایند؛ این سنتی است که آفریدگار آن را برای جهان نهاده است که پیشرفت آماده از آسمان نمی‌آید بلکه نیاز به رنج و تلاش و بردباری دارد. و کشورهای ثروتمند از آنچه خدا به آن‌ها داده استفاده می‌کنند و هیچ شکی نیست که آن‌ها پیشرفت می‌نمایند ولی کشورهای فقیر نیز توقع آن (پیشرفت) را دارند ولی به خودشان اعتماد نمی‌کنند و از توانمندی‌هایشان استفاده نمی‌کنند و خیال می‌کنند که زندگی راحت تنها با آرزوها (امیدها) تحقق پیدا می‌کند. هرگز! خداوند تلاش و کوشش را در رسیدن به پیشرفت قرار داده است و این سنتی است لایتغیر پس هر کس بدان عمل کند- مؤمن باشد یا کافر- نتیجه تلاش خود را می‌بیند!



-۳۳

(کتاب زرد عمومی)

«در بسیاری از اوقات عقبماندگی کشورهای فقیر نتیجه فقر عقل است!» ← درست است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «کشورهای فقیر از منابع طبیعی بهره‌مند نیستند!» مطابق با متن نادرست است.

گزینه «۲»: «کشورهای پیشرفته با ثروت‌های طبیعی شان ثروتمند خواهند بود!» مطابق با متن نادرست است.

گزینه «۴»: «مشکل اصلی این است که کشورهای فقیر بر طبق سنت‌های الهی عمل می‌کنند!» مطابق با متن نادرست است. (درک مطلب و مفهومی)

-۳۴

(کتاب زرد عمومی)

«سُنْصِیحُ مِنَ الْمُتَقَدِّمِينَ إِذَا غَيَّرْنَا فِكْرَتَنَا وَاعْتَمَدْنَا عَلٰی اِنْفُسِنَا = وقتی فکرمان را تغییر دهیم و به خودمان تکیه کنیم از پیشرفت‌کنندگان خواهیم شد!» ← درست است (اما الفقیرة فانها تتوقعه كذلك لكنّها لا تعتمد علی نفسها).

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «وقتی برای برطرف کردن فقر از میان خودمان تلاش کنیم از پیشرفت‌کنندگان خواهیم شد!» ← نادرست است.

گزینه «۲»: «هرگاه اقدام به زیاد شدن منابع طبیعی مان بکنیم از پیشرفت‌کنندگان خواهیم شد!» ← نادرست است.

گزینه «۳»: «هنگامی که از خداوند بخواهیم و او را با اصرار بخوانیم از پیشرفت‌کنندگان خواهیم شد!» ← نادرست است.

(درک مطلب و مفهومی)

-۳۵

(کتاب زرد عمومی)

«از خوبی‌های کشورهای پیشرفته این است که فهمیده‌اند و به قوانینی که خداوند در جهان قرار داده عمل کرده‌اند!» ← درست است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: «از خوبی‌های کشورهای پیشرفته این است که سرچشمه‌ها و منابع طبیعی در آن‌ها زیاد می‌باشد!» ← نادرست است.

گزینه «۳»: «از خوبی‌های کشورهای پیشرفته این است که امیدها و آرزوها در آن‌ها فراوان می‌باشد!» ← نادرست است.

گزینه «۴»: «از خوبی‌های کشورهای پیشرفته این است که فقر در بین آن‌ها وجود ندارد!» ← نادرست است.

(درک مطلب و مفهومی)

-۳۶

(کتاب زرد عمومی)

فعل «تَلْتَفِتٌ» نادرست است و درست آن «تَلْتَفِيتٌ» می‌باشد.

تشکیل (حرکت‌گذاری) کل عبارت به این صورت است: «مِنْ اَسْبَابِ ذَلِكِ هُوَ اَنْهَا لَا تَهْتَمُّ بِالسَّنَةِ الْاِلَهِيَّةِ، فَلَا تَرِيدُ اَنْ تَلْتَفِتَ اِلَيْهَا!»

(حرکت‌گذاری)

-۳۷

(کتاب زرد عمومی)

فعل «يَتَصَوَّرُ» مضارع للغائب از باب تفعّل و فعلی متعدی و معلوم و اجوف است و فاعل آن «البعض» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «فاعلهُ «هو» المستتر» نادرست است.

گزینه «۲»: «من باب تفعیل» نادرست است.

گزینه «۳»: «من باب تفعیل» نادرست است.

(تلیل صرفی و نحوی)

-۳۸

(کتاب زرد عمومی)

کلمه «جاهزاً» اسمی مشتق (اسم فاعل) و نکره و معرب و منصرف و از نظر نقش حال است.

تشریح گزینه‌های دیگر

در گزینه «۱»: «جامد- صاحب‌الحال «یأتی»» و در گزینه «۲»: «مقصور- صاحب‌الحال «التقدم»» و در گزینه «۳»: «مفعول مطلق للفعل المحذوف» نادرست است.

(تلیل صرفی و نحوی)

-۳۹

(کتاب زرد عمومی)

«لعلّ» از حروف مشبّهة بالفعل است که اسم منصوب و خبر مرفوع می‌گیرند، در این گزینه «هاتان الطالبتان» اسم «لعلّ» است که باید به صورت منصوب با «ی» بیاید:

(انواع حملات)

هاتین الطالبتین

-۴۰

(کتاب زرد عمومی)

فعل مضارع معتل ناقص در صیغه الغائبه به هنگام جزم، حرف علّاش حذف می‌شود (کم ترجّ).

(معتلات)



دین و زندگی ۲

-۴۱

(مفهم رضایی بقا)

طبق آیه «قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَ الطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ قُلْ هِيَ لِلَّذِينَ آمَنُوا فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا خَالِصَةً يَوْمَ الْقِيَامَةِ»، تحریم نعمت‌های الهی برای همهٔ بندگان ممنوع اعلام شده است. دقت شود که تخصیص نعمت‌ها به مؤمنان، در آخرت است، نه در دنیا.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۳۸)

-۴۲

(مفهم رضایی بقا)

چگونگی و نوع پوشش، تا حدود زیادی به آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام بستگی دارد. حد و حدود حجاب را خداوند در قرآن کریم و پیشوایان در احادیث مشخص نموده‌اند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۳۸)

-۴۳

(ابوالفضل امرزاه)

عشق و محبت الهی افسردگی، ترس و یأس را از بین می‌برد و به انسان نشاط، شجاعت و قدرت می‌بخشد. محبت الهی، تنبل را چالاک و زنگ، بخیل را بخشنده، کم طاقت را صبور می‌کند و سرانجام آدمی را از خودخواهی به ایثار و از خودگذشتگی می‌رساند. خداوند در آیه «... وَ الَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ» به اثر شدت محبت و عشق الهی در وجود انسان مؤمن اشاره می‌کند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۶ و ۱۱۷)

-۴۴

(مفهم رضایی بقا)

براساس آیه شریفه «كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَ تَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَ تُوْمِنُونَ بِاللَّهِ»، قرارگیری مسلمانان در زمرهٔ بهترین امت‌ها، در گرو امر به معروف و نهی از منکر و ایمان آوردن به خداست.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۴، صفحه ۱۴۶)

-۴۵

(مفهم رضایی بقا)

آفرینش جهان در بهترین شکل ← «خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَ صَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوْرَكُمْ...»

نبود خلل و بی‌نظمی در جهان ← «ما تری فی خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَاوُتٍ...»
حرکت به سوی خدا ← «وَ لَهُ أَسْلَمَ مِنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ طَوْعًا وَ كَرْهًا وَ إِلَيْهِ يُرْجَعُونَ...»

(دین و زندگی ۲، درس ۱۷ و ۱۸ و ۲۴)

-۴۶

(ابوالفضل امرزاه)

روابط قراردادی: رعایت تناسب بین جرم و کیفر مطرح است.
روابط طبیعی: تطبیق با قوانین و عدم تغییر

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه ۹۱)

-۴۷

(مفهم رضا فرهنگیان)

صدای مهبلی که غافلگیری همه را در پی دارد از اتفاقات مرحلهٔ اول قیامت می‌باشد و مقدمهٔ آغاز حیات مجدد انسان‌ها و حضور در پیشگاه الهی پس از بانگ سهمگینی است که بار دیگر در عالم می‌پیچد و از اتفاقات مرحلهٔ دوم قیامت است. با آماده شدن صحنهٔ قیامت، رسیدگی به اعمال انسان‌ها آغاز می‌شود.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

-۴۸

(ابوالفضل امرزاه)

پس از مرگ، انسان به واسطهٔ از دست دادن فرصت‌های خود حسرت می‌خورد و درخواست بازگشت آنان برای انجام عمل صالح پذیرفته نمی‌شود. این مفهوم از آیهٔ شریفه «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا...» برداشت می‌شود.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه ۶۹)

-۴۹

(مفسر بیاتی)

نهراسیدن از مرگ سبب می‌شود که دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا آسان تر شود و شجاعت به مرحلهٔ عالی برسد.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۵۶)

-۵۰

(مفسر بیاتی)

او سرشت ما را با خود آشنا کرد و گرایش به خود را در وجود ما قرار داد. از این رو، هرکس در خود می‌نگرد و یا به تماشای جهان می‌نشیند، خدا را می‌یابد و محبتش را در دل احساس می‌کند.

خدای متعال شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بی‌زاری از آن را در وجود ما قرار داد. از این رو است که همهٔ ما فضایی چون صداقت، عزت نفس و عدالت را دوست داریم.

(دین و زندگی ۲، درس ۳، صفحه ۳۷)

-۵۱

(کتاب زرر عمومی)

آیهٔ ۱۹۰ سورهٔ آل عمران می‌فرماید: «هر آینه در آفرینش آسمان‌ها و زمین و آمد و شد شب و روز، برای خردمندان عبرت‌هاست.» شعر سعدی نیز به این موضوع اشاره دارد که در پدیده‌های پیرامون خود باید تفکر کرد. و با وجود این نشانه‌ها، هرکس خردمندی پیشه نکند، زیان خواهد دید.

(دین و زندگی ۲، درس ۱، صفحه‌های ۵ و ۷)

-۵۲

(کتاب زرر عمومی)

با توجه به ترجمهٔ آیه، کسانی که به دیدار خداوند امید ندارند و بدان آرامش یافته‌اند (اطمانوا بها)، سرانجامشان جهنم است. در واقع این‌ها همان منکران معاد هستند.
ترجمهٔ آیات ۸ و ۷ سورهٔ یونس: کسانی که به دیدار ما امید ندارند و به زندگی دنیا خشنود شده و بدان آرامش یافته‌اند و آنان که از آیات ما بی‌خبرند، به کیفر کارهایی که انجام می‌دادند، جایگاهشان جهنم است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۵۰)

-۵۳

(کتاب زرر عمومی)

طبق آیات ۲۷ و ۲۸ سورهٔ ص که می‌فرماید: «آیا کسانی که ایمان آورده‌اند و کارهای شایسته کردند، همانند فسادکنندگان در زمین قرار خواهیم داد؟ یا پرهیزکاران را چون گناه‌کاران؟»، خداوند وعده داده است که هرکس را به آنچه استحقاق دارد، برساند و حق کسی را ضایع نگرداند. پس این عبارت ضرورت معاد براساس عدل الهی را می‌رساند. افراد همهٔ نتایج کارهای خود را در این جهان نمی‌بینند.

آیهٔ ۷۸ سوره یس: «در حالی که آفرینش خود را از یاد برده است، برای او مثلی زند که چه کسی این استخوان‌های پوسیده را زنده می‌کند»، امکان معاد را می‌رساند.

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحه‌های ۶۱، ۶۲ و ۶۵ تا ۶۷)



زبان انگلیسی

(میرسیمین زاهدی)

-۶۱

ترجمه جمله: الف: «وای! چه جواهرات زیبایی داری.»
ب: «جداً؟ من به ندرت آن را می‌اندازم، و البته من به آن علاقه ندارم.»

نکته مهم درسی

اسم "jewelry" غیرقابل شمارش است، پس با ضمیر مفرد به کار می‌رود. فعل دو قسمتی "put on" جداشدنی است و اسم یا ضمیر می‌تواند بین آن قرار گیرد، اما در خصوص صفت "interested" ضمیر حتماً باید بعد از حرف اضافه آن باشد.

(گرامر)

(رضا کیاسالار)

-۶۲

ترجمه جمله: «افزایش قیمت‌ها زندگی کردن در یک آپارتمان بزرگ در مرکز شهر را برای آن‌ها گران کرده است.»

نکته مهم درسی

طبق ساختار زیر بعد از صفت "expensive" فعل به شکل مصدر با "to" می‌آید:
«فعل + to + (اسم یا ضمیر + for) + صفت»

(گرامر)

(علیرضا یوسف‌زاده)

-۶۳

ترجمه جمله: «بهتر است که درباره مسائل قبلی خود اکنون فکر نکنید و خودتان را درگیر یک آغاز جدید کنید.»

(۲) بحث کردن

(۱) گیج کردن

(۴) دخیل کردن، درگیر کردن

(۳) کنترل کردن

(واژگان)

(نسترن راستگو)

-۶۴

ترجمه جمله: «اگر چنین موادی برای صنعت بینایی عموماً قابل دسترس شوند، عواقب آن خطرناک خواهند بود.»

(۲) به‌طور کلی، عموماً

(۱) دقیقاً

(۴) اخیراً

(۳) به‌وضوح، مشخص

(واژگان)

(فییب‌الله سفارت)

-۶۵

ترجمه جمله: «من و خواهرم برای داشتن یک سبک زندگی سالم تلاشی آگاهانه می‌کرده‌ایم.»

(۲) فراموش شدنی

(۱) آگاهانه

(۴) صادق، راستگو

(۳) شرمنده

(واژگان)

(علی شکوهی)

-۶۶

(۲) رویداد، اتفاق

(۱) صحنه، منظره

(۴) دلیل

(۳) جامعه

(کلوزتست)

(کتاب زور عمومی)

-۵۴

نوجوانی و جوانی دوران تصمیم‌های بزرگ است. جوان و نوجوان معمولاً فارغ از تمنیات و وابستگی‌هاست. او می‌تواند آرمان‌های بزرگ داشته باشد، آرمان‌هایی که از نوع پروازند، از نوع رفتن و صعود کردن. از این رو در این دوره نیاز شدیدتری به توکل و اعتماد بر خداوند حس می‌شود.

امام صادق (ع) می‌فرماید: خداوند به داود (ع) وحی کرد، هر بنده‌ای از بندگانم به جای پناه بردن به دیگری با نیت خالص به من پناه آورد، از کارش چاره‌جویی می‌کنم، گرچه همه آسمان‌ها و زمین و هر چه در آن‌هاست، علیه او برخیزند.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

(کتاب زور عمومی)

-۵۵

آیه شریفه «يقولون سلام عليكم...» به ورود پاکان (طیبین) به بهشت برزخی اشاره دارد و این موضوع نتیجه اعمال نیک مستمر دنیایی آنان است (بما کنتم تعملون) - پس از مرگ، گرچه فعالیت‌های حیاتی بدن متوقف می‌شود، اما فرشتگان حقیقت وجود او را که همان روح است، «توقی» می‌کنند، بنابراین روح هم‌چنان به فعالیت آگاهانه خویش ادامه می‌دهد.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)

(کتاب زور عمومی)

-۵۶

زنان مسلمان از همان ابتدا موی سر خود را می‌پوشاندند، ولی با حدود آن آشنا نبودند. خداوند در آیه ۵۹ سوره احزاب، به آنان می‌فرماید که: «بدین علیهن من جلابیهن: پوشش‌های خود را به خود نزدیک سازند» و در ادامه می‌فرماید: «تا به عفاف و پاکي شناخته شوند و مورد اذیت قرار نگیرند»

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۳۷)

(کتاب زور عمومی)

-۵۷

قرآن کریم خردمندان، یعنی کسانی که به این آگاهی و معرفت می‌رسند که «خلقت آسمان‌ها و زمین بیهوده نیست» را این‌گونه توصیف می‌کند: «الذین یذکرون الله قیاماً و قعوداً و علی جنوهم و یتفکرون...»

(دین و زندگی ۲، درس ۱، صفحه ۵)

(کتاب زور عمومی)

-۵۸

آیه «يَتَبَّأُ الْإِنسَانَ يَوْمَئِذٍ...»، ناظر بر قیامت است (یومئذ) و آثار ما تأخر، آثاری است که با این‌که فرد از دنیا رفته، پرونده عملش هم‌چنان گشوده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲)

(کتاب زور عمومی)

-۵۹

عبارت «ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ: سپس او را به آفرینشی دیگر باز آفریدیم»، بیانگر آفرینش بعد روحانی (غیرجسمانی) انسان پس از آفرینش جسم اوست که در آیه ۷۲ سوره ص خداوند این‌گونه از آن یاد می‌کند: «وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي» - در مورد وجود این بعد دانشمندان نشانه‌ها و دلایلی را ذکر کرده‌اند که یکی از آن‌ها ثابت بودن «خود» است. (هر کس درک روشنی از «خود» دارد). (دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

(کتاب زور عمومی)

-۶۰

ترسیم دیدگاه اشراف قوم صالح در جهت تکذیب آخرت در آیه شریفه «أَيُّدِكُمْ أَتَمَّ إِذَا مِيتُمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا وَ عِظَامًا أَتَمَّ مَحْرُوجِينَ. هَيْهَاتَ هَيْهَاتَ لِمَا تُوعَدُونَ» این‌گونه بوده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۵۹)



-۶۷

(علی شکوهی)

نکته مهم درسی

با توجه به مفهوم جمله، درمی‌یابیم که باید از یک فعل مناسب استفاده کنیم، بنابراین گزینه «۱» که صفت است و گزینه «۴» که قید است، رد می‌شوند. گزینه «۳» در صورتی می‌توانست درست باشد که به جای فعل "have" از "has" استفاده می‌کرد، زیرا نهاد جمله «the question» سوم شخص مفرد محسوب می‌شود.

-۶۸

(علی شکوهی)

- (۱) تأثیر، اثر
(۲) مقدار، میزان
(۳) خدمت
(۴) انتخاب

(کلوز تست)

-۶۹

(علی شکوهی)

نکته مهم درسی

می‌دانیم که از فعل "ing" دار (gerund) می‌توان در نقش فاعل جمله استفاده کرد. کل عبارت قبل از "changed" که فعل این جمله است، نقش فاعل "subject" را ایفا می‌کند، پس باید از "Being" استفاده کنیم.

-۷۰

(علی شکوهی)

- (۱) به‌طور خلاصه
(۲) به سرعت
(۳) به‌طور بی‌صدا
(۴) از نظر ذهنی

(کلوز تست)

-۷۱

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «لازم است که نهایت تلاشمان را برای حفاظت از این حیوانات بکنیم، زیرا آن‌ها در خطر انقراض هستند.»

- (۱) ماده مغذی
(۲) انقراض
(۳) آزمایش
(۴) کاوش

(واژگان)

-۷۲

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «جان دوست داشت درحالی‌که رادیو روشن بود، کار کند و گفت که آن اصلاً حواس او را پرت نمی‌کرد.»

- (۱) تماس گرفتن
(۲) پرت کردن حواس
(۳) جدا کردن
(۴) ممانعت کردن

نکته مهم درسی

گزینه «۴» در صورتی می‌توانست صحیح باشد که به این ترتیب نگارش می‌یافت:

prevent sb from sth
prevent sb from doing sth

(واژگان)

-۷۳

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «متن عمدتاً در چه موردی بحث می‌کند؟»
«رویکردی متفاوت در استفاده از فناوری»

(درک مطلب)

-۷۴

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «چرا نویسنده در پاراگراف دوم به "E.F. Schumacher" اشاره می‌کند؟»
«تا توضیح بیش‌تری را در مورد نکته اصلی‌ای که در پاراگراف ۱ گفته شده است، ارائه دهد.»

(درک مطلب)

-۷۵

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «بر طبق متن، ماهاتما گاندی عقیده داشت که اگر روستائیان از فناوری در روشی متناسب با خاستگاه خود استفاده می‌کردند، فقر از روستاهای هند می‌توانست برچیده شود.»

(درک مطلب)

-۷۶

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «واژه "it" در پاراگراف دوم به آن چه مردم انجام می‌دهند اشاره دارد.»

(درک مطلب)

-۷۷

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «متن عمدتاً در مورد کدام جنبه از پروتئین بحث می‌کند؟»
«آن چه انجام می‌دهد»

(درک مطلب)

-۷۸

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر در مورد منشأ کلمه پروتئین درست است؟»
«کلمه واقعی‌ای که از آن نشأت می‌گیرد، به معنای چیزی است که با اهمیت پروتئین برای بدن انسان، مطابقت دارد.»

(درک مطلب)

-۷۹

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «طبق متن، کدام یک از جملات زیر در مورد پروتئین صحیح نیست؟»
«منبع کل آمینواسیدهایی که بدن انسان برای کارکرد درست نیاز دارد، پروتئینی است که مصرف می‌کنیم.»

(درک مطلب)

-۸۰

(کتاب ززر عمومی)

ترجمه جمله: «از متن می‌توان فهمید که آنزیم‌ها در فرایند ساخت سلول نقش دارند.»

(درک مطلب)



پاسخ نامه تشریحی

نظام قدیم تجربی

۲۲ شهریور ماه ۱۳۹۸

سایت کنکور

Konkur.in

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

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



ریاضی ۲

-۸۱

(علی شهرایی)

A وارون پذیر نیست، پس:

$$|A| = 0 \Rightarrow (a+1)(a+2) - a(a+4) = 0 \Rightarrow 2a+2 - 4a = 0 \Rightarrow a = 2$$

ماتریس $A - 2I$ را تشکیل می‌دهیم:

$$A - 2I = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$$

حالا وارون آن را حساب می‌کنیم:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow B^{-1} = \frac{1}{2-12} \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -6 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0/2 & 0/2 \\ 0/6 & -0/1 \end{bmatrix}$$

(ماتریس) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۶۴ تا ۱۶۸، ۱۷۱، ۱۷۳ و ۱۷۴)

-۸۲

(مهری ملارمضانی)

اول معکوس ماتریس B را می‌یابیم:

$$B^{-1} = \frac{1}{3(-1) - (-1)(-2)} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \frac{1}{-3} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1/3 & -2/3 \\ 1/3 & -1 \end{bmatrix}$$

در نتیجه:

$$A + B^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1/3 & -2/3 \\ 1/3 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow |A + B^{-1}| = 1(4) - 1(-4) = 8$$

(ماتریس) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۶۴ تا ۱۶۸، ۱۷۳ و ۱۷۴)

-۸۳

(علی مرشد)

سؤال خواسته است که تعداد حالت‌هایی را که در آن حداقل یک ریاضی‌دان

عضو کمیته می‌شود، حساب کنیم. برای راحتی کار تعداد حالت‌هایی را که

در آن هیچ ریاضی‌دانی در کمیته عضو نیست، حساب کرده و از تعداد کل

حالات کم می‌کنیم.

تعداد کل حالاتی که می‌توان کمیته ۳ نفره تشکیل داد:

$$\binom{19}{3} = \frac{19 \times 18 \times 17}{3 \times 2} = 969$$

تعداد حالت‌هایی که هیچ ریاضی‌دانی عضو کمیته نیست:

$$\binom{11}{3} = \frac{11 \times 10 \times 9}{3 \times 2} = 165$$

تعداد کل حالت‌هایی که حداقل یک ریاضی‌دان عضو کمیته است:

$$969 - 165 = 804$$

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۸۶ تا ۱۹۰)

-۸۴

(سوئد ولی‌زاده)

با ارقام $\{0, 1, 5, 6\}$ هر عدد ۴ رقمی بدون تکرار ارقام، بر ۳ بخش پذیر

است لذا فقط بخش پذیری بر ۵ و بزرگ‌تر از ۴۰۰۰ بودن را بررسی می‌کنیم:

$$\begin{array}{c} \overline{\quad} \overline{\quad} \overline{\quad} \overline{\quad} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \{5, 6\} \quad \{0\} \end{array} \Rightarrow \text{حالت ۴}$$

$$\Rightarrow 4 + 2 = 6$$

$$\begin{array}{c} \overline{\quad} \overline{\quad} \overline{\quad} \overline{\quad} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \{6\} \quad \{5\} \end{array} \Rightarrow \text{حالت ۲}$$

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۷۶ تا ۱۸۶)

-۸۵

(بهرام طالبی)

۸ نقطه داریم که باید ۳ نقطه از بین آن‌ها انتخاب کنیم، به طوری که هر سه

نقطه روی یک خط قرار نداشته باشند، پس:

$$\text{تعداد مثلث‌ها} = \binom{8}{3} - \binom{5}{3} - \binom{3}{3} = 56 - 10 - 1 = 45$$

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۸۶ تا ۱۸۹)

-۸۶

(علیرضا نصرتی)

ابتدا تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی یک مجموعه ۷ عضوی را به دست

$$\binom{7}{4} = 35$$

می‌آوریم.

حال تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعه A را حساب می‌کنیم که در

$$\binom{7-2}{4-2} = \binom{5}{2} = 10 \quad \text{آن‌ها c و b هم‌زمان با هم عضو زیرمجموعه باشند.}$$



$$\binom{7}{1} + \binom{7}{2} + \binom{7}{3} + \dots + \binom{7}{6} = 2^7 - \binom{7}{0} - \binom{7}{7}$$

$$= 128 - 1 - 1 = 126$$

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، صفحه ۱۹۰)

(علی اکبر بیغری)

-۸۹

$$AX = B \Rightarrow X = A^{-1} \cdot B$$

$$|A| = -1 \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow X = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

(ماتریس) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۷۲ تا ۱۷۳)

(کوروش شاهمنصوریان)

-۹۰

ابتدا تعیین می‌کنیم که سه خانواری که قرار است یک نفر از آن‌ها عضو

شورا شود کدامند، این کار به $\binom{7}{3}$ حالت امکان پذیر است. پس از انتخاب

سه خانوار از هر کدام به دو حالت، یک نفر می‌تواند انتخاب شود، بنابراین

جواب این سؤال برابر است با:

$$\binom{7}{3} \times 2^3 = \frac{7!}{4!3!} \times 8 = \frac{5 \times 6 \times 7}{6} \times 8 = 280$$

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، مشابه مثال ۲، صفحه ۱۸۹)

بنابراین تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی که در آن b و c هم‌زمان با هم

$$2^5 - 10 = 25$$

عضو نیستند برابر است با:

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۸۶ تا ۱۸۹)

(یوسف میرسعیدقاشی)

-۸۷

کل حالت‌هایی که می‌توان ۵ حرف a, b, c, d و e را کنار هم قرار داد، برابر

است با $5! = 120$.

اگر دو حرف a و d را در کنار هم یک شیء در نظر بگیریم، این شیء با ۳

حرف b, c و e تشکیل ۴ شیء می‌دهند. البته دو حرف a و d هم در کنار

هم ۲! جایگشت دارند، پس تعداد حالت‌هایی که در آن دو حرف a و d

$$4! \times 2! = 48$$

کنار هم قرار دارند، برابر است با:

$$\Rightarrow 120 - 48 = 72 = \text{تعداد حالت‌های مطلوب}$$

(ترکیبیات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۸۲ تا ۱۸۴)

(معمربارق نیک‌کار)

-۸۸

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{n} = 2^n$$

نکته: برای عدد طبیعی n داریم:



ریاضی ۳

-۹۱

(معبری ملارمضانی)

برای پیوستگی در نقطه $x = \frac{\pi}{2}$ باید داشته باشیم:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = f\left(\frac{\pi}{2}\right)$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - \sqrt{\sin x}}{\cos^2 x} \times \frac{\sin x + \sqrt{\sin x}}{\sin x + \sqrt{\sin x}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x - \sin x}{2 \cos^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x (\sin x - 1)}{2(1 - \sin^2 x)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{-(\sin x)(1 - \sin x)}{2(1 - \sin x)(1 + \sin x)} = -\frac{1}{4} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = -\frac{1}{4} = f\left(\frac{\pi}{2}\right)$$

$$\Rightarrow m = -\frac{1}{4}$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۲۱)

-۹۲

(یغما کلانتریان)

اولاً ضرب x^2 باید صفر باشد، چون در غیر این صورت بزرگ‌ترین جمله صورت x^2 و بزرگ‌ترین جمله مخرج x^2 خواهد بود که حد مورد نظر به ازای $x \rightarrow +\infty$ متناهی نمی‌شود، پس داریم:

$$a - 2 = 0 \Rightarrow a = 2$$

در نتیجه حاصل حد به شکل زیر است:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{bx}}{\sqrt{x}} = 4 \Rightarrow \sqrt{b} = 4 \Rightarrow b = 16 \Rightarrow a.b = 32$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۵)

-۹۳

(میثم همزه‌لویی)

چون حاصل حد تابع f وقتی $x \rightarrow +\infty$ عددی حقیقی شده، بنابراین باید درجه صورت و مخرج کسر یکسان باشد، پس باید ضرب x^3 در صورت صفر باشد:

$$a + 1 = 0 \Rightarrow a = -1$$

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

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{bx^2}{-x^2} = -2 \Rightarrow -b = -2 \Rightarrow b = 2$$

حال حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ را محاسبه می‌کنیم:

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 2}{-(x-1)(x-2)} = \frac{2(2)}{-(-1)} = 4$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۹۰ تا ۱۱۵)

-۹۴

(سینا ممبرپور)

می‌دانیم:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - g(x)) = \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 1$$

با توجه به نمودار می‌توان نتیجه گرفت $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 2$ ، بنابراین:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - 2 = 1 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$$

حال با توجه به ضابطه تابع $f(x)$ خواهیم داشت:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2+a)x^3 + 5x - 7}{2x^3 - x^2 + 4} = 3$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2+a)x^3}{2x^3} = 3 \Rightarrow \frac{2+a}{2} = 3 \Rightarrow 2+a = 6 \Rightarrow a = 4$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۵)

-۹۵

(مهمربفیرایی)

سرعت متوسط در بازه زمانی $[2, 10]$:

$$\frac{f(10) - f(2)}{10 - 2} = \frac{(2 \times 100 - 3 \times 10 + 10) - (2 \times 4 - 3 \times 2 + 10)}{8}$$

$$= \frac{180 - 12}{8} = 21$$

(مشق) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۴۰)

-۹۶

(مسین فایبلو)

$$\begin{cases} \Delta f = f(1+h) - f(1) = \sqrt{1+h} - 1 \Rightarrow \sqrt{1+h} - 1 = 0/1 \\ \Delta f = 0/1 : \text{طبق فرض} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \sqrt{1+h} = 1/1 \Rightarrow 1+h = 1/21 \Rightarrow h = 0/21$$

با توجه به این که $\Delta x = x_2 - x_1 = (1+h) - 1 = h = 0/21$ داریم:

$$\text{آهنگ متوسط تغییر تابع} = \frac{\Delta f}{\Delta x} = \frac{0/1}{0/21} = \frac{10}{21}$$

(مشق) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۳۰)

-۹۷

(فهرار فامی)

تابع $f(x)$ در $x=1$ پیوسته است، بنابراین داریم:

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = f(1) \Rightarrow 1-a = -4+2a-1$$

$$\Rightarrow 2a = 6 \Rightarrow a = 3$$

$$\text{در نتیجه ضابطه تابع به صورت } f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x \geq 1 \\ -4x + 3 & x < 1 \end{cases} \text{ خواهد بود.}$$

حال مقدار $f(2a)$ را به دست می‌آوریم:

$$f(2a) = f(6) = 6^2 - 2(6) = 18$$

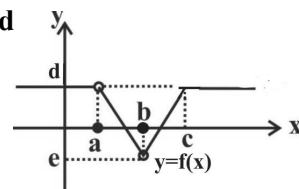
(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۲۱)

-۹۸

(غلامرضا علی)

حد راست و حد چپ تابع در نقاط a ، b و c با هم برابر هستند، بنابراین تابع در این نقاط حد دارد، پس تابع f در تمام نقاط حد دارد.

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) = d \\ \lim_{x \rightarrow b} f(x) = e \end{cases}$$



هم‌چنین با توجه به نمودار، حد تابع در نقاط a و b با مقدار تابع در آن نقاط برابر نیست، پس در این نقاط تابع ناپیوسته است.

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۲۰)

-۹۹

(معمد اشتواردی)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1}, & x > 1 \\ 2, & x = 1 \Rightarrow f(1) = 2 \\ \frac{\sqrt{x}-1}{x^3-1}, & x < 1 \end{cases}$$

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

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

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{x}-1}{x^3-1}$$

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

$$= \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{(x^2+x+1)(\sqrt{x}+1)} = \frac{1}{6}$$

چون $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = f(1) \neq \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ ، پس تابع f در $x=1$ حد

ندارد و پیوسته هم نیست.

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۲۰)

-۱۰۰

(مسین فایبلو)

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+1}{x+1} + ax + b \right) = \lim_{x \rightarrow \infty} \left((x-1+ax+b) + \frac{2}{x+1} \right) = 0$$

چون $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{x+1} = 0$ ، پس کافی است که:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x-1+ax+b) = \lim_{x \rightarrow \infty} ((a+1)x + (b-1)) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a+1=0 \\ b-1=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=1 \end{cases} \Rightarrow a-b = -2$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۴)



زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱

-۱۰۱

(فاضل شمس)

در هیچ یک از انواع انقباضات ماهیچه اسکلتی، طول رشته‌های اکتین و میوزین تغییر نمی‌کند.

ماهیچه‌ها برای انجام هر نوع انقباضی نیازمند یون کلسیم هستند که از شبکه آندوپلاسمی و لوله‌های عرضی آن آزاد می‌شود.

رد سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فقط در رابطه با تونوس ماهیچه‌ای صادق است.

گزینه «۲»: فقط در رابطه با انقباض ایزومتریک صادق است.

گزینه «۳»: فقط در رابطه با انقباض ایزوتونیک صادق است.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷)

-۱۰۲

(مهرداد مهبی)

خزندگان، پرندگان و پستانداران بعد از خروج از تخم یا تولد در سرتاسر طول حیات خود با داشتن تنفس ششی، آمونیاک (ماده غیرآلی نیتروژن دار 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 و بالک دارند این جانداران اوریک‌اسید دفع می‌کنند.

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

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۶۴، ۶۷، ۶۸، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۱۳ و ۱۱۵)

-۱۰۳

(مهم مروری روزبهانی)

بررسی موارد:

مورد الف) مطابق شکل ۳ فصل ۸ کتاب درسی زیست ۱، این مورد صحیح است.

مورد ب) برخی ماهی‌ها دارای اسکلت غضروفی هستند و استخوان ندارند.

مورد ج) مطابق شکل ۳ فصل ۸ کتاب درسی زیست ۱، صحیح است.

مورد د) بخش الف) یا لگن توسط مفصل به ستون مهره‌ها متصل است و استخوان ران توسط ماهیچه به ستون مهره‌ها متصل می‌باشد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۷)

-۱۰۴

(مهم مروری روزبهانی)

مورد اول) طول رشته‌های اکتین و میوزین همواره ثابت است.

مورد دوم) صفحه بسیار روشن در سارکومر کوتاه نشده، قابل مشاهده است.

مورد سوم) مطابق شکل واضح است که طول نوار تیره ثابت است و همواره از هر دو نوع رشته ساخته شده است.

مورد چهارم) دقت کنید در شکل (ب)، ATP می‌تواند برای انقباض عضله صرف شود، در شکل (الف) نیز برای سایر فعالیت‌های عضله انرژی ATP مصرف می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۲ و ۱۱۵ تا ۱۱۷)

-۱۰۵

(روح‌اله امیرایی)

حرکت‌های گیاهی تحت تاثیر مواد شیمیایی عبارت‌اند از: حرکت‌های گرایش و حرکت‌های تاکتیکی

حرکت‌های گیاهی تحت تاثیر لمس عبارت‌اند از: لرزه تنجی و بساوش تنجی.

بررسی گزینه‌ها:

۱) نادرست - پاسخ اندام‌های در حال رویش تنها در حرکت‌های گرایشی رخ می‌دهد.

۲) نادرست - هر دو نوع حرکت وابسته به مواد شیمیایی و لمس کردن، وابسته به اثر محرک بیرونی‌اند.

۳) نادرست - هر دو نوع حرکت جزء حرکات فعال القایی هستند.

۴) درست - همه این حرکات، انواعی از حرکت‌های فعال هستند و فقط در بخش‌های زنده گیاه انجام می‌شوند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۲۶)

-۱۰۶

(امیررضا پاشاپورنگانه)

ماهیچه‌های دلتایی و دوزنقه‌ای در هر دو سطح پشتی و شکمی دیده می‌شوند. درستی سایر موارد بر اساس شکل صفحه ۱۱۸ کتاب درسی قابل بررسی است.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۱۱۸)

-۱۰۷

(بهرام میرمیهی)

هر تار ماهیچه‌ای توسط سارکولم احاطه شده و دارای چندین هسته است نه هر تارچه! در ضمن به این نکات توجه کنید:

هر سارکومر فاصله‌ی بین دو خط Z است. پس از هر خط Z یک نوار روشن و سپس بخش تیره وجود دارد. نوار تیره به وسیله‌ی صفحه‌ی روشن همنسب به دو قسمت برابر تقسیم می‌شود. خط Z بین دو نوار روشن است. مجاور هر خط Z در سارکولم یک منفذ وجود دارد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

-۱۰۸

(عمیر راهواره)

بیش‌تر سر استخوان بازو از بافت استخوانی اسفنجی تشکیل شده است که در آن سلول‌ها به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار دارند و تیغه‌هایی از ماده‌ی زمینه‌ای استخوان در بین آن‌ها وجود دارند، پس حفره‌های متعدد نمی‌توانند به صورت موازی باشند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۴۵، ۴۶، ۱۱۷ و ۱۱۸)



-۱۰۹

(علی پناهی شایق)
طبق شکل ۲-۶ کتاب زیست و آزمایشگاه ۱ که گردش خون بسته در کرم خاکی را نشان می‌دهد، وضعیت طناب عصبی کرم خاکی مشخص است که در سطح شکمی قرار دارد.

گزینه «۱»: در کرم خاکی روده محل جذب مواد غذایی است که قبل از آن دو محل ذخیره‌ی موقتی غذا، یعنی سنگدان و چینه دان قرار دارند.
گزینه «۳»: کرم خاکی با حرکت دادن ماهیچه‌های طولی و حلقوی زیر پوست خود و به کمک تارهای موجود در سطح شکمی بدن حرکت می‌کند.
گزینه «۴»: کرم خاکی دارای گردش خون بسته و تنفس پوستی است و در تنفس پوستی، گردش خون وظیفه‌ی رساندن گازهای تنفسی را به سلول‌های بدن بر عهده دارد.
(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۵، ۵۶، ۶۸، ۷۵ و ۱۱۳)

-۱۱۰

(مسعود مرادی)
شکل در ارتباط با مفصل گوی و کاسه در ساختار پای مورچه می‌باشد. مورچه جزء حشرات است و در حشرات مویرگ وجود ندارد.
(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۶۸، ۱۰۴ و ۱۱۲)
(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه ۷۴)

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

-۱۱۱

(علی کرامت)
گیاه با گامتوفیت ماده فاقد آرگن، نهان دانه است. اندوخته غذایی دانه نهان‌دانگان، لپه‌ها و آلبومن هستند که بعد از لقاح به‌وجود می‌آیند. در گیاهان گل‌دار ممکن است شهد فراوان و گلبرگ‌های درخشان یافت شود. در دانه رسیده دولپه‌ای‌ها (مثلاً لوبیا) تمامی سلول‌ها عدد کروموزومی یکسان دارند.
بیش‌ترین برگ تغییر شکل یافته رویانی (لپه) در بازدانگان وجود دارد، مثلاً کاج ۸ لپه‌ای است.
(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۲۴، ۱۹۱ و ۱۹۴ تا ۱۹۷)

-۱۱۲

(پونا یونسی)
آلبومن (بخش A) بخشی از رویان نیست، بلکه رویان را تغذیه می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: درست - اگر ژنوتیپ والد ماده aa باشد، ولی رویان حاصل لقاح دارای ال ال پدری و ال ال مادری باشد، ژنوتیپ برگ‌های رویانی (بخش C) Aa می‌باشد که با ژنوتیپ والد ماده متفاوت خواهد بود (بخش B ژنوتیپ والد ماده را دارد).

گزینه «۳»: درست - پوشش دانه (بخش B) همان پوشش تخمک است که ژنوتیپ والد مادری را دارد و آلبومن (بخش A) دارای حداقل دو ال ال یکسان می‌باشد که با یکی از ال‌های والد ماده یکسان می‌باشد.

گزینه «۴»: درست - لپه (بخش E) بخشی از رویان گیاه می‌باشد که دارای الی از طرف والد ماده می‌باشد و از این ال در آلبومن (بخش A) ۲ عدد وجود دارد.

(تولیدمثل گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۵۸ و ۱۹۴ تا ۱۹۸)

-۱۱۳

(مهرداد مهبی)
موارد دوم، سوم و چهارم صحیح‌اند.
بررسی موارد:
مورد اول) گیاه حاصل از هم‌جوشی پروتوپلاست‌ها در صورتی دو رگه خواهد بود که از هم‌جوشی پروتوپلاست‌های گیاهان دو گونه متفاوت ایجاد شده باشد.
مورد دوم) در کالوس همه ژن‌ها فعال هستند.
مورد سوم) بسیاری از سلول‌های گیاه بالغ می‌توانند همه ژن‌های خود را فعال کنند.
مورد چهارم) از کشت بافت برای تکثیر گیاهان از جمله گیاهان زینتی ارزشمند (مانند ارکیده‌ها)، گیاهان گلدانی و درختان میوه (جزء گیاهان چوبی) استفاده می‌شود.

(رشر و نمو در گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۲۱۵ و ۲۱۶)

-۱۱۴

(مسین کرمی)
موارد «الف»، «ج» و «د» نادرست می‌باشند و تنها مورد «ب» عبارت را به درستی تکمیل می‌کند. انتقال آب به کمک اسمز از سلولی به سلول دیگر در همه گیاهان دیده می‌شود.
رد موارد نادرست:

الف) گامتوفیت ماده خزها آرگن دارد، اما این گیاهان فاقد هر گونه بافت آوندی از جمله تراکئید هستند.

ج) زنبق دارای ریزوم است اما برای انجام تولید مثل جنسی خود نیاز به آب سطحی ندارد.

د) از بین چهار دسته گیاهان، بازدانگان و نهاندانگان فاقد آنتریدی هستند اما بازدانگان گل و گلبرگ ندارند و لزوماً تمامی نهاندانگان گل و گلبرگ برای جذب حشرات گرده افشان ندارند.

(تولیدمثل گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه ۵۰)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۸۰ تا ۱۸۵، ۱۸۷ تا ۱۹۱، ۱۹۳ و ۱۹۹)

-۱۱۵

(علی کرامت)
فقط مورد دوم نادرست است. بررسی موارد:
مورد اول) وجود سلول هاپلوئیدی در تخمک در سال اول حاصل وجود دانه گرده در اتاق دانه گرده است که در این حالت گرده افشانی (انتقال دانه‌های گرده از بخش‌های نر یک گیاه به بخش‌های ماده) رخ داده است.
مورد دوم) آنتروژوئیدها پس از رشد سلول رویشی در خارج از کیسه گرده و تشکیل لوله گرده ایجاد می‌شوند، پس در زمان حضور سلول رویشی در کیسه گرده، سلول زایشی وجود دارد (نه آنتروژوئیدها).



(غاضل شمس)

-۱۱۸

در نهاندانگان، لوله‌گرده از رویش سلول رویشی (بدون تقسیم میتوز) و آنتروزیوئیدها از تقسیم میتوز سلول زایشی درون لوله‌گرده ایجاد می‌شوند.
(ترکیبی) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۷۱، ۱۹۳ و ۲۰۷)

(سینا نادری)

-۱۱۹

اول گیاهانی را که می‌توانند سلول دو هسته‌ای **aaBB** (تخم‌زای **aB**) را تولید کنند، مشخص می‌کنیم: که شامل **aaBB**، **AaBB**، **aaBb** و **AaBb** می‌باشد که احتمال آن برابر است با:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{9}{16}$$

بنابراین احتمال اینکه گیاه نتواند سلول دو هسته‌ای **aaBB** را تولید کند برابر $\frac{7}{16}$ خواهد بود.

(تولیدمثل گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۵۳، ۱۵۸، ۱۶۰، ۱۶۵ و ۱۹۴ تا ۱۹۶)

(مهردار مهبی)

-۱۲۰

در مرحله سوم، استوانه‌های چوبی تشکیل می‌گردد. از آن جایی که در هر سال معمولاً یک حلقه جدید تشکیل می‌شود، این حلقه‌ها، حلقه‌های سالیانه نامیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همان طور که در شکل ۴-۱۰ می‌بینید، ضخامت ساقه در همه بخش‌ها به‌طور یکنواخت زیاد نشده است.

گزینه «۲»: همان طور که در شکل ۴-۱۰ می‌بینید، استوانه کامبیوم در مرحله سوم نمو تکمیل می‌شود و تولید استوانه‌های آبکشی و چوبی در این مرحله آغاز می‌گردد.

گزینه «۳»: در رشد نخستین ساقه، آوندهای چوبی پیوسته نیستند.

(رشد و نمو در گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۲۱۰ و ۲۱۱)

مورد سوم) در دانه رسیده کاج که لپه‌ها وجود دارند بافت آندوسپرم که بافت ذخیره‌ای دانه می‌باشد از تقسیم سلول هاگ ماده ایجاد شده‌اند.

مورد چهارم) در تخمک کاج آرکگن‌ها درون بافت آندوسپرم تشکیل می‌شوند.

(تولیدمثل گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۸۷ و ۱۸۸)

-۱۱۶

(هسین کریمی)

زنبق گیاه روزبلند و بنت‌فنسول گیاه روز کوتاه است. با شکستن شب در اواخر پاییز زنبق گل می‌دهد، در حالی که بنت‌فنسول گل نمی‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زنبق و داودی هر دو از گیاهان چندساله علفی هستند.

گزینه «۳»: بسیاری از گیاهان گوجه‌فرنگی در صورتی که دما در طول شب بسیار بالا باشد، گل نمی‌دهد.

گزینه «۴»: زنبق و نرگس زرد هر دو از گیاهان چندساله علفی‌اند و فاقد رشد پسین و کامبیوم‌های چوب‌پنبه‌ساز و آوندسازاند.

(رشد و نمو در گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۲۰۵، ۲۱۰، ۲۲۳ و ۲۲۴)

-۱۱۷

(مهمرمهری روزبختی)

درختان توانایی پیوندزدن دارند که همگی جزء گیاهان دانه‌دار هستند و اسپوروفیت تأمین‌کننده مواد غذایی برای گامتوفیت است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بعضی گیاهان بکرزایی انجام می‌دهند.

گزینه «۲»: در صورت هم‌جوشی یا الحاق پروتوپلاست‌ها، محتوای ژنتیکی می‌تواند تغییر کند. این کار از طریق مهندسی ژنتیک نیز امکان‌پذیر است.

گزینه «۳»: برای بازدانه‌ها صحیح نیست.

(تولید مثل گیاهان) (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۸۷، ۲۰۰ و ۲۰۱)



فیزیک ۲

-۱۲۱

(غلامرضا ممینی)

با توجه به رابطه بین مقیاس‌های سلسیوس و کلونین، خواهیم داشت:

$$T_1 = \theta_1 + 273 \quad (1)$$

$$2T_1 = 4\theta_1 + 273 \quad (2)$$

با توجه به رابطه‌های (۱) و (۲)، دمای اولیه جسم را بر حسب درجه

سلسیوس به دست می‌آوریم، یعنی:

$$\xrightarrow{(1),(2)} 2(\theta_1 + 273) = 4\theta_1 + 273 \Rightarrow 2\theta_1 = 273$$

$$\Rightarrow \theta_1 = 136.5^\circ C$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۱)

-۱۲۲

(امیرحسین برادران)

اساس کار زودپز به این صورت است که مادامی که فشار داخل آن از یک مقدار مشخص تجاوز نکند بخار آب موجود در زودپز نمی‌تواند از آن خارج شود، بنابراین زمانی که به یک زودپز حاوی آب گرما می‌دهیم، بخار آبی که در اثر گرما دادن به آن تشکیل می‌شود، سبب افزایش فشار بر روی سطح آب درون زودپز می‌شود، بنابراین مواد درون زودپز در دمای بالاتر از دمای جوش آب در فشار یک اتمسفر ($100^\circ C$) قرار می‌گیرند و لذا زودتر پخته می‌شوند.

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۴)

-۱۲۳

(عقیل اسکندری)

وقتی گرمای داده شده به ماده سبب تغییر دمای آن می‌شود، حالت ماده تغییر نمی‌کند و می‌توان نوشت:

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow \frac{Q_A}{Q_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{c_A}{c_B} \times \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B}$$

$$\Rightarrow \frac{1400}{4200} = 1 \times \frac{c_A}{c_B} \times \frac{80-0}{100-0} \Rightarrow \frac{c_A}{c_B} = \frac{5}{12}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۷)

-۱۲۴

(سیدعلی میرنوری)

آب $25^\circ C$ ← آب $4^\circ C$ → آب صفر درجه سلسیوس → یخ صفر درجه سلسیوساگر جرم یخ را m' فرض کنیم، داریم:

$$m = \rho_{\text{آب}} V_{\text{آب}} = (1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}) \times (0.8 \times 10^{-3} \text{m}^3) = 0.8 \text{kg}$$

$$Q_{\text{آب}} + Q_{\text{یخ}} = 0$$

$$m' L_F + m' c_{\text{آب}} (\theta_e - 0) + mc_{\text{آب}} (\theta_e - \theta) = 0$$

$$\Rightarrow m' \times 80c_{\text{آب}} + m' c_{\text{آب}} \times 4 = 0.8 \times c_{\text{آب}} \times (21)$$

$$\Rightarrow m' = \frac{16}{84} \Rightarrow m' = 0.19 \text{kg}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۳۶)

-۱۲۵

(ناصر فوارزمی)

در تبادل گرمایی چون دمای مخلوط آب و یخ صفر درجه سلسیوس است، پس ابتدا کل یخ 20 - درجه سلسیوس به دمای صفر درجه سلسیوس می‌رسد و سپس نصف آن ذوب می‌گردد. با توجه به قانون پایستگی انرژی خواهیم داشت:

$$mc_{\text{آب}} \Delta\theta_1 + m_1 L_F = |m_2 c_{\text{آب}} \Delta\theta_2|$$

$$\xrightarrow{m=2m_1, c_{\text{آب}} = \frac{1}{2}c_{\text{یخ}}, \Delta\theta_1 = 20^\circ C, \Delta\theta_2 = -100^\circ C}$$

$$L_F = 80c_{\text{آب}}$$

$$2m_1 \times \frac{1}{2}c_{\text{آب}} \times 20 + m_1 \times 80c_{\text{آب}} = m_2 c_{\text{آب}} \times 100 \Rightarrow m_1 = m_2$$

$$m_1 + m_2 = 3 \text{kg} \Rightarrow m_1 = m_2 = 1.5 \text{kg}$$

$$m = 2m_1 = 3 \text{kg}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۶)

-۱۲۶

(امیرحسین برادران)

ابتدا تغییرات دما را بر حسب کلونین یا درجه سلسیوس به دست می‌آوریم.

با توجه به اینکه اختلاف دما در این دماسنج بین نقطه جوش آب و ذوب یخ برابر با $240 = (200 - (-40))$ درجه می‌باشد، بنابراین به



(سیدعلی میرنوری)

-۱۲۹

به علت وجود اختلاف دمای $\Delta\theta = 100^\circ\text{C}$ بین آب جوش و یخ، گرما در میله رسانش می‌یابد و سبب ذوب یخ صفر درجه سلسیوس می‌شود و می‌توان نوشت:

$$Q = k A l \frac{\Delta\theta}{L} = m L F$$

$$\Rightarrow 240 \times \frac{75 \times 10^{-4} \times 56 \times 60 \times 100}{24 \times 10^{-2}} = m \times 336 \times 10^3$$

$$\Rightarrow m = 7 / \Delta\text{kg}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۴)

(مصطفی کیانی)

-۱۳۰

طبق رابطه $\rho = \frac{m}{V}$ داریم:

$$\frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \frac{V_1}{V_2} \xrightarrow{m_1=m_2} \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{V_1}{V_2} \quad (1)$$

از طرف دیگر طبق معادله حالت گاز کامل داریم:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{P_2}{P_1} \times \frac{T_1}{T_2} \quad (2)$$

بنابراین با استفاده از رابطه‌های (۱) و (۲) می‌توان نوشت:

$$\frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{P_2}{P_1} \times \frac{T_1}{T_2} \xrightarrow{P_2=4P_1} \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{4P_1}{P_1} \times \frac{T_1}{2/5 T_1}$$

$$\Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{4}{2/5} \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{10}{2} \Rightarrow \rho_2 = \frac{5}{1} \rho_1$$

$$\Delta\rho = \frac{5}{1} \rho_1 - \rho_1 \Rightarrow \Delta\rho = \frac{4}{1} \rho_1 \Rightarrow \frac{\Delta\rho}{\rho_1} \times 100 = 40\%$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۴)

فیزیک ۳

(غلامرضا مصبی)

-۱۳۱

با توجه به رابطه محاسبه نیروی محرکه القایی (قانون القای فارادی) خواهیم داشت:

ازای 60° درجه تغییرات دمای این دماسنج، تغییر دمای فلز برحسب درجه سلسیوس برابر است با:

$$\Delta\theta = \frac{60}{240} \times 100 = 25^\circ\text{C}$$

$$\Delta L = L_0 \alpha \Delta\theta \xrightarrow{\alpha = 10^{-4} \frac{1}{\text{K}}} \frac{\Delta L}{L_0} = 25 \times 10^{-4}$$

$$\text{درصد افزایش طول} = \frac{\Delta L}{L_0} \times 100 = 25 \times 10^{-2} = 0.25\%$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۱۹، ۱۲۰ و ۱۳۶ تا ۱۳۸)

(فسرو ارغوانی فر)

-۱۳۷

تغییر حجم مایع و ظرف را محاسبه می‌کنیم و از هم کم می‌کنیم. توجه داشته باشید که ضریب انبساط حجمی ۳ برابر ضریب انبساط خطی جامدها می‌باشد.

$$\Delta V_1 = V_1 (\alpha) \Delta\theta = 2000 \times 3 \times 2 \times 10^{-5} \times 50 = 6 \text{cm}^3$$

$$\Delta V_2 = V_2 (\beta) \Delta\theta = 2000 \times 9 \times 10^{-5} \times 50 = 9 \text{cm}^3$$

$$\text{حجم مایعی که از ظرف خارج می‌شود} = 9 - 6 = 3 \text{cm}^3$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۴۱ و ۱۴۲)

(مصطفی کیانی)

-۱۳۸

در جریان همرفتی، هوای اطراف وسیله گرم‌کننده که گرم می‌شود، سبک‌تر می‌گردد (چگالی آن کم می‌شود) و روبه بالا می‌رود و هوای سرد جایگزین می‌شود و این روند تا تمام هوای اتاق هم‌دما شود، ادامه دارد.

در روش همرفتی به محیط مادی نیاز است، بنابراین انتقال گرما بین زمین و خورشید نمی‌تواند با روش همرفت صورت گیرد. در ضمن سطوح صاف و درخشان با رنگ‌های روشن تابش گرمایی کمتری دارند، در حالی که تابش گرمایی سطوح تیره، ناصاف و مات بیشتر است.

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۱۴۷ تا ۱۵۱)



بنابراین طبق قاعده دست راست، جهت جریان در جهت (۱) خواهد بود. در هنگام خروج آهنربا، رُخ پایینی حلقه به قطب N تبدیل شده تا از دور شدن آهنربا جلوگیری کند و بنابراین طبق قاعده دست راست، جهت جریان القایی در جهت (۲) خواهد بود.

(فیزیک ۳، صفحه ۱۱۷)

(فسرو ارغوانی فرد)

$$\varepsilon = Bvl \sin \alpha = 2 \times 10 \times 0.5 \times 1 = 10 \text{ V}$$

$$R_{eq} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \times 3}{6 + 3} = 2 \Omega$$

$$\varepsilon = IR_{eq} \Rightarrow 10 = I(2) \Rightarrow I = 5 \text{ A}$$

اگر عمود بر کف دست راست و به طرف بیرون جهت میدان مغناطیسی و چهار انگشت در جهت حرکت سیم باشد، انگشت شست

جهت جریان القایی از M به N را نشان می‌دهد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۱۲ تا ۱۱۷)

(امیر مسموری انزلی)

با توجه به ثابت بودن شیب نمودار جریان عبوری از القاگر بر حسب

زمان (خط راست)، ولتاژ القایی متوسط و لحظه‌ای در تمامی لحظات

با یکدیگر برابر بوده و داریم:

$$\bar{\varepsilon} = \varepsilon = -L \frac{dI}{dt} \Rightarrow |\bar{\varepsilon}| = |\varepsilon| = L \left| \frac{dI}{dt} \right| \quad \frac{dI}{dt} = \frac{\Delta I}{\Delta t} \rightarrow \Delta I = -12 \text{ A}, \Delta t = 5 \text{ ms}$$

$$|\bar{\varepsilon}| = |\varepsilon| = 8 \times 10^{-3} \times \left| \frac{-12}{5 \times 10^{-3}} \right| = 19.2 \text{ V}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۲)

$$|\bar{\varepsilon}| = \left| \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| = IR \Rightarrow \Delta \Phi = I \Delta t \cdot R \Rightarrow \Delta \Phi = \Delta q \cdot R$$

$$\frac{|\Delta \Phi| = 8 \times 10^{-1} \text{ Wb}}{R = 2 \Omega} \rightarrow 8 \times 10^{-1} = 2 \Delta q \Rightarrow \Delta q = 0.4 \text{ C}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۶)

(امیر مسموری انزلی)

-۱۳۲

به دلیل آن که زاویه بردار میدان مغناطیسی با سطح حلقه، 53° است، لذا زاویه بین خطوط میدان مغناطیسی با بردار عمود بر سطح (θ) برابر با $90^\circ - 53^\circ = 37^\circ$ می‌باشد.

$$\Phi = BA \cos \theta \quad \begin{matrix} B = 4 \times 10^{-2} \text{ T}, \theta = 37^\circ \\ A = \pi R^2, R = 0.25 \text{ m} \end{matrix}$$

$$\Rightarrow \Phi = 4 \times 10^{-2} \times \pi \times (0.25)^2 \cos 37^\circ$$

$$\Rightarrow \Phi = 4 \times 10^{-2} \times \pi \times 625 \times 10^{-4} \times 0.8 = 2\pi \text{ mWb}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

(امیر حسین برادران)

-۱۳۳

با توجه به رابطه نیروی محرکه القایی داریم:

$$\bar{\varepsilon} = \left| -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| \quad \frac{\Phi = AB \cos \theta}{\cos \theta = 1} \rightarrow \varepsilon = \left| -N \frac{AB_2 - AB_1}{\Delta t} \right|$$

$$\begin{matrix} N = 400 \text{ دور}, A = 4 \text{ cm}^2 = 4 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \\ B_2 = 0.4 \text{ T}, B_1 = 0.2 \text{ T}, \Delta t = 5 \text{ ms} = 5 \times 10^{-3} \text{ s} \end{matrix}$$

$$\bar{\varepsilon} = \left| -400 \times 4 \times 10^{-4} \times \frac{(0.4 - 0.2)}{5 \times 10^{-3}} \right|$$

$$\Rightarrow \bar{\varepsilon} = \left| \frac{16 \times 2}{5} \right| = 6.4 \text{ V}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۶)

(ملیحه بعفری)

-۱۳۴

هنگام ورود طبق قانون لنز، جهت جریان القایی در حلقه به گونه‌ای است که با عامل تغییر شار مخالفت می‌کند لذا رُخی از حلقه که مقابل آهنربا است قطب N شده تا از ورود آن جلوگیری کند و

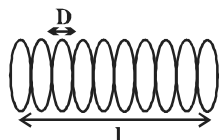


$$A = \pi R^2 \Rightarrow \pi \times 10^{-2} = \pi \times R^2 \Rightarrow R = 10^{-2} \text{ m}$$

$$\text{محیط هر حلقه} = 2\pi R = 2\pi \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$N = \frac{\text{طول سیم}}{\text{محیط هر حلقه}} = \frac{1}{2\pi \times 10^{-2}} \Rightarrow N = \frac{50}{\pi} \text{ دور}$$

حال برای تعیین طول سیمولوله‌ای با N حلقه سیم روکش داری به



قطر D داریم:

$$l = ND = \frac{50}{\pi} \times 10^{-2} \text{ m}$$

اکنون برای تعیین ضریب خودالقایی داریم:

$$L = \frac{\mu_0 N^2 A}{l} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times \left(\frac{50}{\pi}\right)^2 \times \pi \times 10^{-4}}{\frac{50}{\pi} \times 10^{-2}} \Rightarrow L = 2\pi \times 10^{-6} \text{ H}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۲)

(کاتخم شاهمنلی)

-۱۴۰

ابتدا با توجه به نمودار معادله شار مغناطیسی عبوری را به دست

می‌آوریم:

$$T = 0.04 \text{ s}, \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.04} = 50\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\Phi = \Phi_m \cos(\omega t) \xrightarrow{\Phi_m = 5 \times 10^{-3} \text{ Wb}} \Phi = 5 \times 10^{-3} \cos(50\pi t)$$

برای محاسبه نیروی محرکه القایی در حلقه خواهیم داشت:

$$\varepsilon = \left| -N \frac{d\Phi}{dt} \right| \xrightarrow{N=1} \varepsilon = \left| \frac{d\Phi}{dt} \right| = \left| -5 \times 10^{-3} \times 50\pi \sin(50\pi t) \right|$$

$$t = 0.03 \text{ s} \Rightarrow \varepsilon = \left| -250\pi \times 10^{-3} \sin(50\pi(0.03)) \right|$$

$$\Rightarrow \varepsilon = \left| -0.25\pi \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right| \Rightarrow \varepsilon = 0.25\pi \text{ V}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۲۵ تا ۱۲۸)

(بوارر کامران)

-۱۳۷

طول سیمی که سیمولوله از آن ساخته شده است، مقدار ثابتی است

$$(l = N(2\pi R))$$

می‌گردد.

از طرفی با دو برابر شدن شعاع، مساحت حلقه‌ها چهار برابر می‌گردد

$$(A = \pi R^2)$$

$$\text{ضریب خودالقایی: } L = \frac{K\mu_0 N^2 A}{l}$$

$$\xrightarrow{\text{قطر مقطع سیم: } d, \ell = Nd} L = \frac{K\mu_0 N^2 A}{N \times d}$$

$$\Rightarrow L = \frac{K\mu_0 NA}{d} \Rightarrow \frac{L_2}{L_1} = \frac{N_2}{N_1} \times \frac{A_2}{A_1} = \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

$$\Rightarrow \frac{L_2}{L_1} = 2 \Rightarrow L_2 = 4H$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۲)

(مصطفی قراهنی)

-۱۳۸

ابتدا با استفاده از رابطه $I = \frac{dq}{dt}$ ، شدت جریان عبوری از سیمولوله را

محاسبه می‌کنیم و سپس با استفاده از رابطه $|\varepsilon_L| = \left| -L \frac{dI}{dt} \right|$ ،

اندازه نیروی محرکه خودالقایی را به دست می‌آوریم:

$$I = \frac{dq}{dt} = 6t^2 + 6$$

$$|\varepsilon_L| = \left| -L \frac{dI}{dt} \right| = \left| -0.2 \times (12t) \right|$$

$$\xrightarrow{t=2\text{s}} |\varepsilon_L| = \left| -0.2 \times 12 \times 2 \right| = 4.8 \text{ V}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۲)

(سیرعلی میرنوری)

-۱۳۹

در ابتدا تعداد حلقه‌های سیمولوله را محاسبه می‌کنیم:

شیمی ۲

-۱۴۱

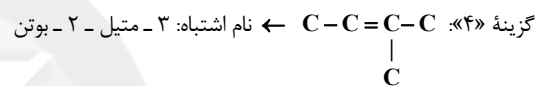
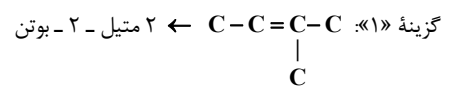
(هسین سلیمی)

با توجه به اینکه در فشار و دمای یکسان، حجم مولی گازها برابر است می توان نوشت:

$$\frac{\text{جرم مولی A}}{\text{چگالی A}} = \frac{\text{حجم مولی A}}{\text{جرم مولی B}} = \frac{\text{جرم مولی B}}{\text{چگالی B}}$$

$$\frac{C_n H_{2n} Cl_2 : 12n + 2n + 71}{C_n H_{2n} : 12n + 2n} \rightarrow \frac{14n + 71}{14n} = 2 \rightarrow n \approx 5$$

ترکیب اولیه آلکنی ۵ کربنه است.



نام درست: ۲ - متیل - ۲ بوتن

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۴ و ۲۵)

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۲)

-۱۴۲

(رضا یغموری فیروزآبادی)

در گرافیت، فاصله میان مولکول‌های صفحه‌ای غول آسا بیشتر از طول پیوند کووالانسی کربن - کربن در الماس است. (حاشیه صفحه ۹۶ کتاب درسی) طول پیوند کربن - کربن در الماس برابر 154 pm و فاصله میان مولکول‌های صفحه‌ای غول آسا در گرافیت 335 pm است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

-۱۴۳

(شهرام معمرزاده)

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) شیمی معدنی را شیمی عناصر دیگر غیر از کربن تعریف می‌کنند.

(ب) کشف کلسیم کاربید پلی بین ترکیب‌های آلی و معدنی بود.

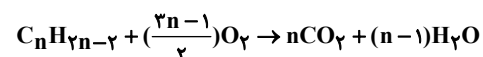
(پ) CO و CO_2 ترکیب‌های معدنی هستند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۴ و ۹۵)

-۱۴۴

(فاطمه رواز)

واکنش کلی سوختن آلکن‌ها به صورت زیر است:

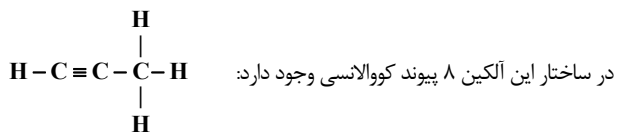


باید توجه شود که حدود ۲۰٪ از حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد، یعنی به ازای هر ۵ لیتر هوا، یک لیتر O_2 داریم:

$$\text{هوا } \Delta L \times \frac{1}{LO_2} \times \frac{22}{4LO_2} \times \frac{(\frac{3n-1}{2}) \text{mol} O_2}{\text{آلکن } \text{mol}} \times \frac{1}{\Delta L} = \text{هوا } L ?$$

هوا $224L$

$$\Rightarrow 56 \left(\frac{3n-1}{2}\right) = 224 \Rightarrow \frac{3n-1}{2} = 4 \Rightarrow n = 3 \Rightarrow C_3 H_4$$



(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴) (شیمی ۳، صفحه‌های ۲۴ و ۲۶)

-۱۴۵

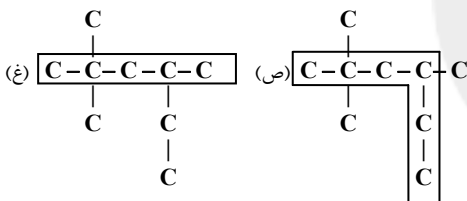
(مهوری خانق)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در نام یک آلکان هیچگاه ۲- اتیل نداریم.

(۲) در الفبای انگلیسی حرف C بر E مقدم است، پس ابتدا باید نام کلر و سپس اتیل ذکر شود.

(۴) در یک آلکان اتیل نمی‌تواند شماره‌ای با یک واحد کمتر از تعداد اتم کربن زنجیر اصلی داشته باشد، زیرا در این حالت خودش جزء زنجیر اصلی محسوب می‌شود.



(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۰)

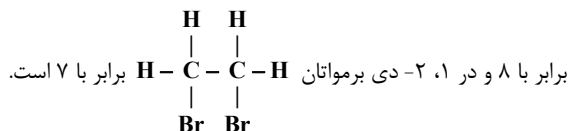
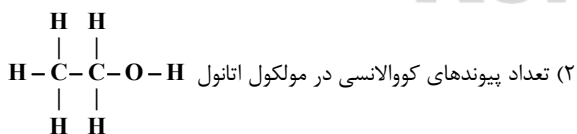
-۱۴۶

(مرتضی رضائی زاده)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) $C_7 H_{14}$ ماده هورمون ماندنی است که در بیشتر گیاهان وجود دارد و باعث

زودرسی میوه‌ها می‌شود.



(۴) از واکنش اتن با هیدروژن کلرید، ترکیبی به نام کلرو اتان به دست می‌آید در حالی که برای تهیه پلی وینیل کلرید از مونومر وینیل کلرید استفاده می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳، ۸۱، ۱۰۲ و ۱۰۴)



-۱۴۷

(سیرسهاب اعرابی)

در گزینه‌های «۱» و «۲» نام‌گذاری به اشتباه انجام شده است:

گزینه «۱»: ۳- برم - ۵- کلرو هپتان

گزینه «۲»: ۴- برم - ۳- کلرو - ۵- متیل هپتان

نام‌گذاری ترکیب‌های گزینه‌های «۳» و «۴» درست است، پس به محاسبه

درصد جرمی C در آن‌ها می‌پردازیم:

گزینه «۳»:

$$C_9H_{16}ClBr \Rightarrow \text{درصد جرمی کربن} = \frac{9 \times 12}{9 \times 12 + 16 + 80 + 79.5} \times 100$$

$$= \frac{108}{239.5} \times 100 \approx 45.1\%$$

گزینه «۴»:

$$C_7H_{14}ClBr \Rightarrow \text{درصد جرمی کربن} = \frac{7 \times 12}{7 \times 12 + 14 + 79.5 + 80}$$

$$= \frac{84}{213.5} \times 100 \approx 39.34\%$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۲) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶)

-۱۴۸

بررسی عبارت‌ها:

الف) گروه‌های عاملی اسیدی و کتونی ندارد. (نا درست)

ب) این ترکیب دارای ۱۸ اتم کربن می‌باشد. (نا درست)

پ) درست

۸ = تعداد اتم‌ها با سه قلمرو الکترونی

۱۴ = تعداد اتم‌ها با چهار قلمرو الکترونی

ت) تعداد جفت‌الکترون‌های ناپیوندی این ترکیب برابر با ۷ است. (نا درست)

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۵ و ۱۰۵ تا ۱۰۸)

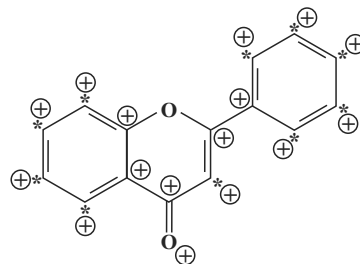
-۱۴۹

(سیرسهاب اعرابی)

۱۰(*) = تعداد اتم‌های کربن با عدد اکسایش -۱

۱۶(+) = تعداد اتم‌ها با سه قلمرو الکترونی

$$\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$$



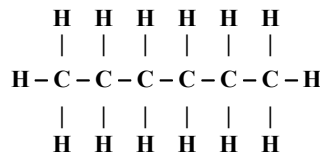
(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۱، ۸۲، ۸۳ تا ۸۸ و ۱۰۸)

-۱۵۰

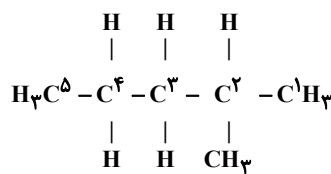
(سعید خاضل)

فرمول عمومی آلکان‌ها به صورت C_nH_{2n+2} و جرم مولی آن‌ها به صورت $12n + 2n + 2$ است.

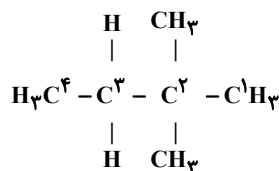
$$\Rightarrow M_{\text{آلکان}} = 14n + 2 = 86 \Rightarrow 14n = 84 \Rightarrow n = 6 \Rightarrow C_6H_{14}$$



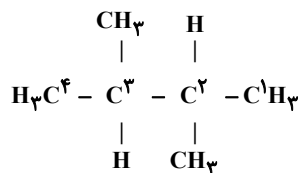
هگزان



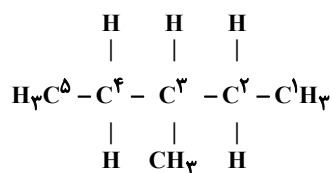
۲- متیل پنتان



۲، ۲- دی متیل بوتان



۲، ۳- دی متیل بوتان



۳- متیل پنتان

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰)

شیمی ۳

-۱۵۱

(میلاد شیخ‌الاسلامی فیاضی)

همه عبارت‌های داده شده صحیح می‌باشند.

توجه ۱: طبق متن کتاب درسی در هر ۱ تن (۱۰۰۰kg) آب دریا ۱kg منیزیم

وجود دارد، پس در ۱۰۰۰۰kg آب دریا، ۱۰kg منیزیم وجود خواهد داشت.



$$\Rightarrow \text{جرم محلول} = 1000 + 96 = 1096 \text{ g}$$

$$\text{مولاریته؟} = \frac{0.6 \text{ mol}}{1000 \text{ g}} \times \frac{1000 \text{ g}}{1096 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mL}}{1 \text{ mL}} \times \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}}$$

$$= 0.54 \text{ mol.L}^{-1}$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۹، ۹۲، ۹۵، ۹۷)

(امیرمسین معروفی)

-۱۵۵

فاز پخش شونده آیروسول مایع = مایع

فاز پخش کننده زل موی سر = جامد

(شیمی ۳، صفحه‌های ۹۹، ۱۰۳ و ۱۰۴)

(سینا رضادوست)

-۱۵۶

فقط عبارت «پ» صحیح است.

رابطه درصد جرمی برای عنصرهای اکسیژن و گوگرد در این ترکیب به صورت زیر است:

$$\text{درصد جرمی اکسیژن} = \frac{3 \times 16}{\text{جرم مولی ترکیب}} \times 100$$

$$\text{درصد جرمی گوگرد} = \frac{32}{\text{جرم مولی ترکیب}} \times 100$$

نسبت درصد جرمی اکسیژن به گوگرد برابر است با:

$$\frac{3 \times 16}{32} = 1.5$$

بررسی سایر عبارت‌ها:

عبارت «آ»: فرمول کلی این ترکیب، $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{SO}_3 \text{Na}^+$ می‌باشد.

عبارت «ب»: در این مولکول فقط دو اتم کربن می‌توان یافت که به اتم

هیدروژن متصل نباشد؛ دو اتم کربن از حلقه بنزن که یکی به گروه SO_3^- و

دیگری به زنجیر هیدروکربنی متصل است.

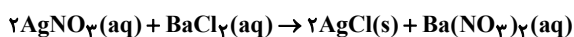
عبارت «ت»: نام ترکیب سدیم دو دسیل بنزن سولفونات است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۸، ۱۰۳ و ۱۰۴)

(معمربارسا قراغانی)

-۱۵۷

واکنش انجام شده به صورت زیر است:



همانطور که از صورت سؤال مشخص است در این واکنش، BaCl_2 واکنش

دهنده اضافی است. ابتدا مقدار BaCl_2 مصرفی را به دست می‌آوریم:

$$? \text{ mol BaCl}_2 = 300 \text{ mL AgNO}_3 \times \frac{0.6 \text{ mol AgNO}_3}{1000 \text{ mL AgNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol BaCl}_2}{2 \text{ mol AgNO}_3}$$

توجه ۲: برای محاسبه جرم NaNO_3 در محلول ۵٪ جرمی به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$\text{جرم حل شونده} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 \Rightarrow 5 = \frac{\text{جرم حل شونده}}{40} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{جرم حل شونده} = 2 \text{ g}$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۷، ۹۰)

(میلاد شیخ‌الاسلامی فیاضی)

-۱۵۲

ابتدا با استفاده از تناسب جرم حل شونده را محاسبه می‌کنیم:

$$\begin{array}{c|c} \text{جرم محلول} & 180 \\ \hline \text{جرم حل شونده} & 80 \end{array} \Rightarrow x = 40 \text{ g}$$

$$\text{جرم آب} = 90 - 40 = 50 \text{ g}$$

$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 \Rightarrow 20\% = \frac{x'}{50 + x'} \times 100$$

$$\Rightarrow x' = 12.5 \text{ g}$$

$$\text{جرم حل شونده در محلول ثانویه (پس از سرد کردن)} = 12.5 \text{ g}$$

حال اختلاف جرم حل شونده‌ها برابر با جرم رسوب خواهد بود:

$$\text{جرم رسوب} = 40 - 12.5 = 27.5 \text{ g}$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۸ و ۸۹)

(رسول عابرینی زواره)

-۱۵۳

NaCl و HCl به طور کامل در آب به ترتیب تفکیک و یونیده می‌شوند.

متانول و استون در آب به صورت مولکولی حل می‌شوند و محلول آن‌ها از نوع

غیرالکترولیت است. با انحلال ماده غیرفرار در آب نقطه جوش افزایش می‌یابد و

اتانول یک ماده فرار است. (نقطه جوش اتانول کمتر از 100°C است.)

فقط عبارت «ت» صحیح است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۹۲، ۹۵)

(سپهر کاظمی)

-۱۵۴

با توجه به محلول صورت سؤال و جدول، می‌توان مولالیت محلول را پیش‌بینی

کرد که 0.6 است.

حل شونده + حلال = محلول

$$? \quad 1000 \text{ g} + 0.6 \text{ mol} (0.6 \times 160 = 96 \text{ g})$$



$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{11/7}{1011/7} \times 100 \approx 1/16\%$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۸، ۹۵ و ۹۶)

(امیرعلی برفورداریون)

-۱۶۰

بررسی عبارت:

عبارت اول:

مول حل شونده = حجم محلول × غلظت مولار

محلول اول

جرم حل شونده

محلول دوم

مول حل شونده = جرم حلال × غلظت مولال

چگالی محلول به تقریب برابر چگالی آب ($1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$) است؛ بنابراین اندازه حجم

محلول از جرم حلال بیش تر بوده و جرم حل شونده در محلول اول بیش تر است.

عبارت دوم: این جمله با توجه به شکل صفحه ۱۰۳ شیمی سال سوم دبیرستان صحیح است.

عبارت سوم: افزودن حل شونده غیر فرار اثر بیش تری در کاهش نقطه انجماد نسبت به افزایش نقطه جوش دارد. (در غلظت برابر)

عبارت چهارم: این مورد از این جهت نادرست است که نقره کلرید در آب حل نمی شود و بنابراین در این حالت نمی تواند رسانایی الکتریکی محسوسی داشته باشد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۴، ۹۶، ۹۷، ۱۰۳ و ۱۰۴)

مصرفی 0.09 mol BaCl_2

مقدار BaCl_2 مصرفی را از مقدار اولیه آن کم می کنیم تا مقدار باقیمانده آن مشخص می شود.

$$? \text{ mol BaCl}_2 = 400 \text{ mL BaCl}_2 \times \frac{0.4 \text{ mol BaCl}_2}{1000 \text{ mL BaCl}_2} = 0.16 \text{ mol BaCl}_2$$

باقی مانده $0.16 \text{ mol} - 0.09 \text{ mol} = 0.07 \text{ mol BaCl}_2$

$$? \text{ mol Cl}^- = 0.07 \text{ mol BaCl}_2 \times \frac{2 \text{ mol Cl}^-}{1 \text{ mol BaCl}_2} = 0.14 \text{ mol Cl}^-$$

$$[\text{Cl}^-] = \frac{0.14 \text{ mol Cl}^-}{(300 + 400) \times 10^{-3} \text{ L}} = 0.2 \text{ M}$$

نکته: مولار رایج ترین شیوه بیان غلظت است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۲)

-۱۵۸

(امیرفرسین معروفی)

با حل کردن یک حل شونده غیر فرار فشار بخار محلول کاهش می یابد، پس ظرف سمت راست کمترین فشار بخار را دارد. (نادرستی «پ»). با توجه به این مطلب که گازها از جای پر فشار به کم فشار می روند، به مرور زمان فشار بخار بالای ظرف سمت راست تا به تعادل برسند افزایش می یابد و میزان بیش تری از این گاز به مایع تبدیل می شود. پس با گذشت زمان حجم مایع موجود در ظرف سمت راست افزایش می یابد. (درستی «الف») این اتفاق تا زمانی می افتد که فشار بخارها برابر شوند اما به خاطر وجود سدیم کلرید هیچ گاه فشار بخارها یکسان نمی شود و این فرایند تا تمام شدن حجم مایع سمت چپ ادامه می یابد. (درستی «ب»)

(شیمی ۳، صفحه‌های ۹۴ تا ۹۷)

-۱۵۹

(فامر رواز)

میزان افزایش نقطه جوش آب 0.2 درجه سلسیوس است.

$$x_i \text{ غلظت مولال} = 0.5 \times \text{میزان افزایش نقطه جوش}$$

$$0.2 = 0.5 \times \text{غلظت مولال} \Rightarrow x_2 = 0.4$$

0.2 مولال یعنی 0.2 مول یا $11/7 \text{ g}$ حل شونده در 1000 گرم آب حل

شده؛ در نتیجه جرم محلول برابر $1011/7$ گرم است.