

- ۱- معنی واژه‌های «شهربند، چغز، قلماسنگ، درزه» به ترتیب کدام است؟
 (۱) اسیر، شباویز، قلاب سنگ، خیاط
 (۲) گرفتار، مرغ حق، آلتی که با آن سنگ اندازند، نامه
 (۳) زندانی، پرنده‌ای کوچک به اندازه گنجشک، فلاخن، پیوسته
 (۴) محبوس، قورباغه، آلتی که با آن سنگ اندازند، بسته
- ۲- معانی کدام واژه‌ها درست است؟
 الف) توسنی: عصیان
 ب) زی: لباس و پوشش خاص هر صنف
 ج) داشتن: پنداشتن
 د) صحبت: هم‌نشینی
 هـ) خانقاه: صومعه
- ۳- همه معانی کدام واژه در مقابل آن درست نیامده است؟
 (۱) تهجد: نخوابیدن در شب، شب زنده‌داری
 (۲) پای مردی: میانجی‌گری، خواهشگری، رای‌زنی
 (۳) منقذ: نجات دهنده، رهاننده
 (۴) جرگه: حلقه مردم و حیوانات، زمره، گروه
- ۴- همه آثار به جز به مؤلف آن درست نسبت داده شده است.
 (۱) لباب الالباب: محمد عوفی
 (۲) فرار از مدرسه: عبدالحسین زرین‌کوب
 (۳) شرح احوال و آثار رودکی: سعید نفیسی
 (۴) پیرگنجه در جست و جوی ناکجا آباد: نظامی
- ۵- پدید آورندگان کدام آثار، درست معرفی شده است؟
 الف) از پاریز تا پاریس: باستانی پاریزی
 ب) دانشگاه‌های من: ماکسیم گورکی
 ج) بدایع الوقایع: محمود دولت‌آبادی
 د) سیره رسول الله: عباس زریاب خویی
 هـ) لمعات: فخرالدین عراقی
- ۶- «چشمه روشن، کارنامه بلخ، هزار و یک شب، قصص‌العلماء» به ترتیب از آثار چه کسانی هستند؟
 (۱) غلامحسین یوسفی، سنایی، عبداللطیف طسوجی، تنکابنی
 (۲) عبدالحسین زرین‌کوب، سنایی، ابوالمؤید بلخی، سید جعفر شهیدی
 (۳) غلامحسین ساعدی، عطار، فرامرز بن خداداد آرجانی، تنکابنی
 (۴) اسلامی ندوشن، عراقی، عبداللطیف طسوجی، ابواسحاق نیشابوری
- ۷- آرایه‌های بیت زیر کدامند؟
 «ز شوق نرگس مست بلند بالایی
 چو لاله با قدح افتاده بر لب جویم»
 (۱) استعاره، واج آرایی، حسن تعلیل
 (۲) استعاره، تشبیه، واج آرایی
 (۳) تشبیه، مراعات نظیر، ایهام
 (۴) تشبیه، مراعات نظیر، ایهام
- ۸- آرایه مقابل همه ابیات به جز بیت کاملاً درست است.
 (۱) غسل در اشک زدم کاهل طریقت گویند
 (۲) شرممان باد ز پشمینه آلوده خویش
 (۳) بال بگشا و صفیر از شجر طوبی زن
 (۴) به بوی نافع کاخر صبا زان طره بگشاید
- ۹- آرایه‌های «جناس، کنایه، تشبیه، تلمیح، استعاره» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟
 الف) گرش ببینی و دست از ترنج بشناسی
 ب) از سر زلف عروسان چمن دست بدارد
 ج) شبی و شمعی و جمعی چه خوش بود تا روز
 د) تو آن درخت گلی که اعتدال قامت تو
 هـ) عاقلان خوشه‌چین از سیر لیلی غافلند
- روا بود که ملامت کنی زلیخا را
 به سر زلف تو گر دست رسد باد صبا را
 نظر به روی تو کوری چشم اعدا را
 ببرد قیمت سرو بلند بالا را
 این کرامت نیست جز مجنون خرمن سوز را
- (۱) هـ ج، د، ب، الف (۲) ج، الف، هـ ب، د (۳) ج، هـ د، الف، ب (۴) ب، الف، ج، د، هـ

- ۱۰- آرایه‌های بیت زیر کدامند؟
 «تو بر لب جام جم داری و با عاشق نییمایی»
 (۱) ایهام، تشبیه، جناس
 (۲) کنایه، تشبیه، تضمین
 (۳) در کدام عبارت، غلط املائی یافت می‌شود؟
 (۱) تو ای دمنه، در عجز رای و خبث ضمیر و غلبه حرص و ضعف تدبیر بدان منزلتی که زبان از تقریر آن قاصر است.
 (۲) شیر گفت: اقوال علما را وجوه بسیار است و تأویلات مختلف و خردمندان اقتدا بدان فراخور مصلحت و برحسب حکمت صواب بینند.
 (۳) بی‌هنران در تقبیح حال اهل هنر چندان مبالغت نمایند که حرکات و سکانات او را در لباس دنائت بیرون آرند.
 (۴) از مقاربت جاهل برحذر باید بود که سیرت او خود جز مذموم صورت نبیند و از جهالت او ضلالت افزایش.
- ۱۱- در کدام عبارت، غلط املائی وجود دارد؟
 (۱) کافه مسلمین در حفظ و صیانت قرآن از تغییر و غلط خواندن، کوشش می‌کردند.
 (۲) فصاحت و بلاغت قرآن، دل‌های آماده و فترت دست ناخورده شنوندگان را جذب می‌نمود.
 (۳) یک قرآن، مرجع و مأخذ همگان قرار گیرد و ملاک و میزان صحت و سقم قرائت می‌شود.
 (۴) جاذبه معنوی قرآن، دانش‌هایی چون تجوید، صرف و نحو و تفسیر و حدیث و تاریخ را پایه‌گذاری کرد.
- ۱۲- در کدام عبارت، غلط املائی وجود دارد؟
 (۱) کافه مسلمین در حفظ و صیانت قرآن از تغییر و غلط خواندن، کوشش می‌کردند.
 (۲) فصاحت و بلاغت قرآن، دل‌های آماده و فترت دست ناخورده شنوندگان را جذب می‌نمود.
 (۳) یک قرآن، مرجع و مأخذ همگان قرار گیرد و ملاک و میزان صحت و سقم قرائت می‌شود.
 (۴) جاذبه معنوی قرآن، دانش‌هایی چون تجوید، صرف و نحو و تفسیر و حدیث و تاریخ را پایه‌گذاری کرد.
- ۱۳- املائی چند واژه غلط است؟
 «مستور و پوشیده، زهر و تریاق، پرده و هایل، آزمند و حریص، خفت و مذلت، ظلمات ضلال، شقاوت و بی‌رحمی، اعسار و قرون، خالگیری چالاک، بغض و نفرت همگان، چاره‌گری‌های فرعون مآبانه، نظیر فروش سائقه، واکنش و پرخواست»
 (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- ۱۴- قالب شعر زیر کدام است؟
 «رزق طایر نهاده در پر و بال
 روزی عنکبوت مسکین را
 تا به هر طعمه‌ای فرو آید
 پر دهد تا به نزد او آید»
 (۱) رباعی (۲) دوبیتی (۳) قطعه (۴) مثنوی
- ۱۵- در کدام بیت، فعل به قرینه معنوی محذوف است؟
 (۱) ز شوق نرگس مست بلند بالایی
 (۲) تو خانقاه و خرابات در میانه مبین
 (۳) غبار راه طلب کیمیای بهروزیست
 (۴) مکن در این چمنم سرزنش به خودرویی
- ۱۶- با توجه به قافیة ابیات، در کدام بیت، ضمیر متصل، نقش مفعولی دارد؟
 (۱) از سر من هوای او هیچ به در نمی‌رود
 (۲) روز وداع من کسی تنگدلی نمی‌کند
 (۳) هیچکس از معاشران همسفرم نمی‌شود
 (۴) دامن خیمه سفر از در دوست می‌کنم
- ۱۷- «کند» در کدام بیت، به معنای «ساختن» آمده است؟
 (۱) بر یخ بنویس چون کند وعده
 (۲) بند بر پای توقف چه کند گر نکند
 (۳) لب او بر لب من این چه خیال است و تمنا
 (۴) قناعت توانگر کند مرد را
- ۱۸- در کدام بیت، «جهش ضمیر» به چشم می‌خورد؟
 (۱) از زبان سوسن آزادهام آمد به گوش
 (۲) ترسم که صرفه‌ای نبرد روز بازخواست
 (۳) به صدق کوش که خورشید زاید از نفست
 (۴) ارباب حاجتیم و زبان سؤال نیست
- دریغ از چون تویی ساقی که یک ساغر نمی‌گیرد»
 (۲) استعاره، تلمیح، پارادوکس
 (۴) استعاره، ایهام، تضمین
- چو لاله با قدح افتاده بر لب جویم
 خدا گواه که هر جا که هست با اویم
 غلام دولت آن خاک عنبرین بویم
 چنان که پرورشم می‌دهند می‌رویم
- گفتار محال و قول خامش را
 شرط عقل است بلا دیدن و پای افشردن
 مگر آن گه که کند کوزه‌گر از خاک سویم
 خبرکن حریص جهان گرد را
- کاندرا این دیر کهن کار سبک باران خوش است
 نان حلال شیخ ز آب حرام ما
 که از دروغ سیه روی گشت صبح نخست
 در حضرت کریم تمنا چه حاجت است

- ۱۹- مفهوم ضرب المثل «از تو حرکت، از خدا برکت» از کدام بیت دریافت می‌شود؟
 (۱) فتنه‌انگیزی و خون‌ریزی و خلقی نگرانند
 (۲) طالب لعل و گوهر نیست و گرنه خورشید
 (۳) چگونه کشم بار هجرت به کوهی
 (۴) تا نیابی مراد خویش بکوش
 پیام بیت زیر، چیست؟
- ۲۰- «ز زندگی چه به کرکس رسد به جز مردار
 (۱) مفید بودن عمر طولانی
 (۲) گذرا بودن لذات
 (۳) پرهیز نمودن از نادان
 (۴) ارزشمند بودن کیفیت زندگی
- ۲۱- از کدام گزینه، پیام نهایی رباعی زیر، قابل استنباط است؟
 «حسن تو به دست خویش بیدارم کرد»
 (۱) ای خفته همه عمر شده خیره و مدهوش
 (۲) به خواب ناز بودم در عدم با نرگس شهلا
 (۳) به دل باش بیدار و خفته به چشم
 (۴) در خواب بدم مرا خردمندی گفت
- ۲۲- بیت «هنر خوار شد جادویی ارج‌مند
 (۱) درنده اگر دزد و دغل بود غمی نیست
 (۲) دیو و دد اگر حيله بلد بود بشر بود
 (۳) در مکتب دنیا همه خوان و همه دانان
 (۴) معروف شده منکر و منکر شده معروف
- ۲۳- مفهوم کنایی «اندازه نگه‌دار که اندازه نکوست» از همه ابیات به جز بیت دریافت می‌شود.
 (۱) ساقی ار باده به اندازه خورد نوشش باد
 (۲) حیات را چه گوارنده‌تر از آب ولیک
 (۳) راهرو را فاقه و نعمت کند منع از سلوک
 (۴) مرا ز خضر طریقت نصیحتی یاد است
- ۲۴- مفهوم عبارت «هر آن چه به غایت رسد، ناچار نهایت، مستعقب آن شود.» از کدام بیت دریافت می‌شود؟
 (۱) از آن سرد آمد این کاخ دل‌اویز
 (۲) هر که کمتر شنید پند پدر
 (۳) قضا دگر نشود گر هزار ناله و آه
 (۴) گر بد و نیک کردی روی نهفت
- ۲۵- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟
 (۱) یتیم عشق معلم ندیده بود به خود
 (۲) ندیده مدرسه و درس و مشق مبتدیان
 (۳) به مسگران خود آن کیمیاگری آموخت
 (۴) نگار من که به مکتب نرفت و خط ننوشت
- زبان عربی (ویژه داوطلبان گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی، علوم تجربی، هنر و زبان)

■ ■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعريب (۲۶ - ۳۳)

۲۶- ﴿مَنْ ثَقَلَتْ مَوَازِينُهُ فَهُوَ فِي عِيشَةٍ رَاضِيَةٍ﴾:

- (۱) آنکه ترازوی اعمال خود را سنگین کند پس او در زندگی خوشایند بسر می‌برد!
 (۲) آنکس که ترازوی اعمال را سنگین کند پس او در زندگی از خود رضایت دارد!
 (۳) هر که ترازوی اعمال او سنگین باشد پس او در زندگی رضایتمندانه ایست!
 (۴) هر کس ترازوی اعمال او سنگین باشد پس او در زندگی خود رضایتمند است!

۲۷- « الولد الذي يترك والده العجوز، سيلقى جزاء عمله! »:

- (۱) آن فرزند که پدر ناتوانش را رها می‌کند، جزای کارش را می‌بیند!
- (۲) فرزندى که پدر ناتوانش را رها می‌کند، جزای عملش را خواهد دید!
- (۳) فرزند کسی است که پدر ناتوان را رها می‌کند و نتیجه کارش را می‌بیند!
- (۴) فرزندانى که والدین خود را رها می‌کنند، حتماً به نتیجه عملشان خواهند رسید!

۲۸- « كانت النساء في القديم يسجرن التنور مرة في كل أسبوع و يهينن الخبز للأسرة! »:

- (۱) زنان در قدیم هفته‌ای یکبار تنور را روشن می‌کردند و برای خانواده نان آماده می‌کردند!
- (۲) زنان در گذشته تنورها را هفته‌ای یکبار روشن می‌کردند و برای خانواده نان می‌پختند!
- (۳) در قدیم زنان تنور را روشن می‌کردند و برای خانواده‌ها در هفته یکبار نان آماده می‌کردند!
- (۴) در زمانهای گذشته زنان تنور را روشن می‌کردند و هفته‌ای یکبار برای خانواده نان می‌پختند!

۲۹- « الأطفال يحبون كثيراً أن نقف عندهم و نشاهد لعبهم مشاهدة الحكم! »:

- (۱) کودکان دوست داشتند که ما نزد آنها باشیم و بازی را داورانه تماشا کنیم!
- (۲) کودکان خیلی دوست دارند که نزد آنها بایستیم و بازیشان را چون داور تماشا کنیم!
- (۳) بچه‌ها خیلی وقتها دوست دارند که ما نزد آنها ایستاده، بازی آنها را چون داوران نگاه کنیم!
- (۴) بچه‌ها دوستدار این هستند که ما وقتی نزد آنها ایستاده‌ایم بازیشان را مانند یک داور مشاهده کنیم!

۳۰- عین الصحیح:

- (۱) سیر الحیاة یُشبه الصَّعود من جبل مرتفع،: سیر زندگی به صعود از کوهی بلند می‌ماند،
- (۲) لَمَّا تَبَلَّغَ الشَّبَابَ تَصَلَ إِلَى قِمَّةِ الْجَبَلِ،: وقتی به جوانی می‌رسی گویی که به قله کوه رسیده‌ای،
- (۳) عِنْدَئِذٍ تُحَسُّ بِقَدْرَةِ كَثِيرَةٍ وَ تَصْبِحُ مَغْرُورًا،: آنجاست که قدرت بسیار حس می‌کنی و مغرور خواهی شد،
- (۴) ثُمَّ تَقَلُّ قَدْرَتَكَ الْجَسْمِيَّةَ، وَلَكِنَّكَ أَصْبَحْتَ ذَا تَجْرِبَةٍ كَثِيرَةٍ! : سپس قدرت بدنی تو کم می‌شود، ولی تجربه‌های فراوانی کسب کرده‌ای!

۳۱- « يندفع الأبناء إلى ساحة الحرب إندفاعاً سريعاً مكبرين، قبل طلوع الشمس! »

عین غیر المناسب للمفهوم:

- (۱) حركة الأبناء حين الذهاب كانت سريعة!
- (۲) لاشك أن الأبناء اندفعوا إلى ساحة الحرب!
- (۳) الأبناء حين الحركة كانوا في حالة التكبير!
- (۴) ذهب الأبناء إلى الحرب كان قبل أن تطلع الشمس!

۳۲- « بسوى پدرم رفتم و از او خواستم که نزد او بنشینم، پس مرا کنار خود نشاندا! ». عین الصحیح:

- (۱) رُحْتُ إِلَى أَبِي وَ أَرَدْتُ الْجُلُوسَ عِنْدَهُ، فَأَذِنَ أَنْ أَجْلِسَ عِنْدَهُ!
- (۲) ذَهَبْتُ إِلَى أَبِي وَ سَأَلْتُ أَنْ أَجْلِسَ عِنْدَ أَبِي، ثُمَّ أَجْلَسَنِي أَمَامَهُ!
- (۳) رُحْتُ نَحْوَ أَبِي وَ طَلَبْتُ مِنْهُ أَنْ أَجْلِسَ عِنْدَهُ، فَأَجْلَسَنِي إِلَى جَنْبِهِ!
- (۴) كُنْتُ أُرُوحُ نَحْوَ أَبِي وَ أَطْلِبُهُ أَنْ يُجْلِسَنِي عِنْدَهُ وَ جَلَسْتُ إِلَى جَنْبِهِ!

۳۳- « این پسر و این دختر هر روز صبح به والدین خود سلام کرده، آنها را می‌بوسندا! »:

- (۱) هذان الابن و البنت یسَلِّمون علی والدیهما صباح كل يوم و یقبَلونهما!
- (۲) هذان الولد و البنت یسَلِّمان علی الوالدین كل صباح بعد أن یقبَلانها!
- (۳) هذا الولد و هذه البنت یسَلِّمان علی والدیهما كل صباح و یقبَلانها!
- (۴) هذا الابن و هذه البنت یسَلِّمون علی والدیهما كل يوم و یقبَلانها!

■ ■ عین الخطأ في التشكيل (٣٤ - ٣٦)

- ٣٤ - « توقفت التلميذة في نقطة و هي ترقب زميلاتها بكثير من الإعجاب! »:
- (١) زميلات - كثير - الإعجاب
 (٢) توقفت - التلميذة - نقطة
 (٣) التلميذة - ترقب - زميلاتها
 (٤) ترقب - زميلاتها - كثير
- ٣٥ - « لما دخلت في رجل الحمار شوكة كبيرة أحس بالألم الشديد في رجله! »:
- (١) دخلت - رجل - الحمار
 (٢) كبيرة - الألم - الشديد
 (٣) الألم - الشديد - رجله
 (٤) شوكة - كبيرة - أحس
- ٣٦ - عین الخطأ:

- (١) هؤلاء الطالبات لم ينتظرن زميلاتهن يوم أمس بعد،
 (٢) إتمام الدرس و خرجن من الصف قبل أن تخرج المعلمة،
 (٣) ثم توقفت عند باب الصف مدة ساعة،
 (٤) حتى تصل الطالبات الأخرى إليهن!

■ ■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٣٧ - ٤٠)

- ٣٧ - « الذين يقتلون في سبيل الله أحياء يرزقون عند ربهم! »:
- (١) عند: اسم - معرف بإضافة - معرب/ ظرف أو مفعول فيه للزمان و منصوب
 (٢) أحياء: جمع تكسير (مفرد «حي» مذكر) - نكرة - معرب/ نعت و مرفوع بالتبعية لمنعوته
 (٣) يقتلون: للغائبين - متعدي - مبني للمجهول - معرب/ فعل مرفوع بالواو، فاعله ضمير النون البارز
 (٤) الذين: اسم - موصول خاص - لجمع المذكر - معرفة - مبني على الفتح/ مبتدأ و مرفوع محلاً و خبره «أحياء»
- ٣٨ - « نحن نستمع إلى تلاوة القرآن استماع الخاشعين! »:
- (١) الخاشعين: جمع سالم للمذكر - مشتق و اسم فاعل (مصدره: خشوع)/ حال و منصوب بالياء
 (٢) استماع: مفرد مذكر - جامد و مصدر (من باب استفعال) - نكرة/ مفعول مطلق للبيان و منصوب
 (٣) نحن: اسم - ضمير منفصل مرفوع - للمتكلم مع الغير - معرفة - مبني على الضم/ مبتدأ و مرفوع محلاً و الجملة اسمية
 (٤) نستمع: مضارع - للمتكلم مع الغير - مزيد ثلاثي (من باب استفعال) - صحيح/ فعل مرفوع و فاعله ضمير «نحن» المستتر و الجملة فعلية
- ٣٩ - « على المسلمين أن يعتصموا بحبل الله خاضعين! »:
- (١) الله: لفظ الجلالة - اسم - مفرد مذكر - معرفة (علم) - معرب/ مضاف إليه و مجرور
 (٢) خاضعين: مشتق و اسم فاعل (مصدره: خضوع) - نكرة - معرب/ حال و منصوب بالفتحة
 (٣) المسلمين: جمع سالم للمذكر - مشتق و اسم فاعل (مصدره: تسليم)/ مجرور بحرف الجر و علامة جزه الياء
 (٤) يعتصموا: مزيد ثلاثي (من باب افتعال) - معرب/ فعل منصوب بحرف «أن» و علامة نصبه حذف حرف العلة

۴۰ - « هي صديقة مخلصه لك، تبعدك عن طريق الضلال! »:

- (۱) صديقة: مفرد مؤنث - مشتق (صفة مشبهة) - معرف بالإضافة - منصرف/ خير مفرد و مرفوع
- (۲) مخلصه: اسم - جامد - نكرة - معرب - منصرف/ نعت و مرفوع بالتبعية لمنعوته « صديقة »
- (۳) الضلال: اسم - مفرد مذکر - مشتق (صفة مشبهة) - معرف بأل - معرب/ مضاف إليه و مجرور
- (۴) تبعد: للغائبه - مزيد ثلاثي (من باب إفعال) - صحيح - متعد/ فعل مرفوع و فاعله ضمير «هي» المستتر

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤١-٥٠)

٤١ - عین اسم الموصول منصوباً:

- (۱) نزل الله في القرآن ما هو شفاء للناس!
 - (۲) الإنسان يجد كل ما عمل من خير محضراً!
 - (۳) اللهم وفقني للتي هي أركي لي!
 - (۴) إن غالية من كان يعتقد بحركة الأرض!
- ٤٢ - عین ما ليس فيه ممنوع من الصرف:

- (۱) ليست روح الإنسان أصلب من الصخرة أبداً!
 - (۲) كانت هناك مدارس في خوارزم، يذهب العلماء إليها للدراسة!
 - (۳) نظر محمود إلى الجبال، كانت تبدو جامدة و لكتها تمر مر السحاب!
 - (۴) إن آرمان اسم علم من الأسماء الفارسية و هو بمعنى الأمل في العربية!
- ٤٣ - عین حرف العلة محذوفاً:

- (۱) يا إنسان، يعظك الدهر كثيراً، فلم لا تعتبر!
- (۲) يا مريم، اجعلي الكسل في زاوية و لا توصليه!
- (۳) إني أمشي على قدمي و أسأل الله أن يساعدي!
- (۴) إن الله يجود على عباده و هم يقصرون في عبادته!

٤٤ - عین الخطأ:

- (۱) (أنتما) أتلوا (۲) (أنتم) أتلوا (۳) (أنت) أتلي (۴) (أنتن) أتلون

٤٥ - عین اسماً مرفوعاً تقديراً:

- (۱) تغرد بعض الطيور الأغاني الجميلة!
- (۲) يا رب زني علماً تغلب به على العدى!
- (۳) إن الناس يحبون الساعي في الخير!
- (۴) تقوى الله يسبب وصول الإنسان إلى الله!

٤٦ - عین ما فيه مصدر لبيان نوع الفعل:

- (۱) تقدم البطل المجاهد نحو أعدائه تقدماً جريئاً!
- (۲) ليس الكتاب صديقاً يتعب الإنسان من مجالسته!
- (۳) الإنسان إذا كان بشاشاً أفضل من أن يكون سخيّاً!
- (۴) عندما بدأ السكاكي بدراسة العلم لم يشاهد تقدماً في درسه!

٤٧ - عین ما فيه اسم منصوب يصف الفاعل:

- (۱) استقبلت الأم العائدين من المعركة و هم مهللون مكبرون!
- (۲) ألبست ولدي لباس المدرسة و شيعته حتى ركب السيارة!
- (۳) فقدت الخنساء أولادها الأربعة و هي كانت تفخر باستشهادهم!
- (۴) من أراد رؤية المناظر مشرفاً على الطبيعة، عليه أن يبلغ قمة الجبل!

۴۸- عین ما لا یناسب للفراغ: توصل العلماء ... إلى أن المادّة الأولى للعالم كانت جامدة!

(۱) وصلأ (۲) توصلأ (۳) مطمئنین (۴) منذ مائة سنة

۴۹- عین ما فيه خطأ:

(۱) جاء إلي طفلان ذکیان و سألانی سؤالاً علمیاً!

(۲) لی ظبی له عینان جمیلان، من نظر إليهما عشقهما!

(۳) للفلاح وجهٌ أسمر لكثرة عمله في ظل ضوء الشمس المحرق!

(۴) رحبت ببعقوب الحائز علی الجائزة الثمينة و أجلسته عندي!

۵۰- « سمع خليفة المسلمون أن المساكين و الفقراء لا يستقبله، فتعجب من عملهم! ». صحح الأخطاء:

(۱) المسلمین - لا یستقبلونهم (۲) المسلمین - لا یستقبلونه

(۳) المسلمین - لا یستقبلهم (۴) المسلمین - لا یستقبلونه

زبان عربی (ویژه داوطلبان گروه آزمایشی علوم انسانی)

■ ■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعريب (۲۶ - ۳۳)

۲۶- ألم تروا كيف خلق الله سبع سماوات طباقاً:

(۱) آیا ندیده‌اید چگونه الله هفت آسمان را بر روی یکدیگر آفریده است!

(۲) آیا نمی‌بینید که خداوند چگونه هفت آسمان را طبقه طبقه آفریده است!

(۳) آیا ندیده‌اید چگونه خداوند هفت آسمانی خلق کرده است که طبقه طبقه هستند!

(۴) آیا نمی‌بینید که الله چگونه هفت آسمانی خلق کرد که بر یکدیگر قرار گرفته‌اند!

۲۷- « كلام المؤمن كأنه سحر يؤثر في قلبنا تأثيراً عجبياً و يُغیر أعمالنا! »:

(۱) سحر مؤمن گویی سخن اوست که اثری شگفت‌انگیز بر قلب ما دارد و تمام اعمال ما را تغییر می‌دهد!

(۲) سخن مؤمن گویی سحری است که تأثیر عجیبی بر قلب ما می‌گذارد و اعمال ما را تغییر می‌دهد!

(۳) کلام انسان با ایمان چون جادو است که تأثیر عجیبی بر ما داشته رفتار ما را عوض می‌کند!

(۴) کلام انسان با ایمان چون جادو بر قلب ما اثر عجیبی می‌گذارد و اعمال ما را عوض می‌کند!

۲۸- « في باطن كلِّ منا قلب مخلص يدعونا إلى الحقيقة! »:

(۱) در درون هر یک از ما قلبی با اخلاص است که ما را به حقیقت دعوت می‌کند!

(۲) قلب مخلصی که همه ما را در باطن بسوی حقیقت دعوت می‌کند، وجود دارد!

(۳) قلبی با اخلاص در باطن همه ما است که حقیقت را بسوی ما می‌خواند!

(۴) در درون همه ما قلبی خالص است که ما را به حقیقت فرا می‌خواند!

۲۹- « المؤمن يأكل من رزق هياه الله له حتى يصبح أقوى في طريق عبادته! »:

(۱) مؤمن روزی را که آماده شده می‌خورد تا در راه عبادت خداوند نیرومندتر شود!

(۲) مؤمن از روزی که خداوند برای او مهیا کرده می‌خورد تا در راه عبادت او قوی‌تر گردد!

(۳) روزی‌هایی که خدا آماده کرده است مؤمن از آنها می‌خورد، تا با آن در عبادتش قدرت بیشتری یابد!

(۴) آن روزی که خدا برای مؤمن مهیا کرده پس از خوردن آنها در راه عبادت او نیروی بیشتری می‌گیرد!

۳۰- عین الصحیح:

- (۱) المتكلم العالم من يكلم الناس بقدر عقولهم! :گوینده دانا کسی است که با مردم به اندازه عقلشان حرف بزندا
- (۲) طريق الحياة واضح لمن يعمل بالعلم! : راه زندگی برای آنکس که با علم و دانایی زندگی می کند روشن می باشد!
- (۳) العاقل يصلح كلّ أموره بعقله السليم! : عاقل کسی است که همه کارهایش را با عقل سالم اصلاح کند!
- (۴) يعرض الإنسان عن اللغو إن كان مؤمناً! : انسانی از بیهودگی رویگردان است که با ایمان باشد!

۳۱- « العلم يحرسك و أنت تحرس المال! ». عین المناسب للمفهوم:

- (۱) مالکترین کس بر علم، عمل کننده علم است!
- (۲) علم بر سر تاج است و مال برگردن غل!
- (۳) مال را هر کسی بدست آورد رنجش اندر نگاهداشتن است!
- (۴) علم را دام مال و جاه مساز بر ره خود ز حرص چاه مساز!

۳۲- « معلمي یک حرفه نیست بلکه خصلت و صفت است، هر مدرسی لزوماً معلّم نیست! ». عین الصحیح:

- (۱) إن المعلمية ليست حرفة بل هي خصال وصفية، و كلّ مدرّس لا يلزم أن يكون معلماً!
- (۲) إن المعلمية ليس شغلاً بل هي خصلة و صفة، و ليس كلّ مدرّس معلماً إلزاماً!
- (۳) ليست المعلمية حرفة بل هي سجية و صفة، و ليس كلّ مدرّس معلماً إلزاماً!
- (۴) ليس المعلمية شغلاً لكنّها سجية وصفية و لا يلزم للمدرّس أن يكون معلماً!

۳۳- « کسی را برای خود الگو قرار بده که لاقبل به آنچه می گوید عمل کند! »:

- (۱) من تعمل بما تقول على الأقلّ ضعها أسوة لنفسك!
- (۲) اجعل من عمل بقوله و هو أسوة لنفسك على الأقلّ!
- (۳) اجعل شخصاً أسوة لنفسك أنه يعمل بما يقول على الأقلّ!
- (۴) ضع لك أسوة ممن يعملون بما يقولونه على الأقلّ لنفسك!

■ ■ عین الخطأ في التشكيل (۳۴ - ۳۶)

۳۴- « يتألف كلّ فريق في مباراة كرة السلة من خمسة لاعبين و حكم واحد! »:

- (۱) يتألف - كلّ - فريق
- (۲) مباراة - كرة - السلة
- (۳) خمسة - لاعبين - حكم
- (۴) كلّ - فريق - مباراة

۳۵- « انتظرته ثمانی لیل و سبعة أيام و لكنه لم يحضر في الموعد المقرر! »:

- (۱) انتظرت - ثمانی - لیل
- (۲) أيام - يحضر - الموعد
- (۳) لم يحضر - الموعد - المقرر
- (۴) ثمانی - لیل - سبعة

۳۶- عین الخطأ:

- (۱) منذ ذلك الوقت بدأت في حياة،
- (۲) بشر بن الحارث صفة جديدة بيضاء،
- (۳) فما صالحه مولاه إلا و قد كان حافياً،
- (۴) وهكذا صار من أظهر العبّاد و أشهر الزّهاد!

■ ■ عین التصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفی (۳۷ - ۴۰)

۳۷- ﴿المسیح عیسی ابن مریم رسول الله﴾:

- (۱) رسول: اسم - جامد - معرّف بالإضافة - معرب - منصرف / خبر مفرد و مرفوع
- (۲) ابن: مفرد مذکر - جامد - معرّف بالإضافة - معرب - منصرف / مضاف إليه و مجرور
- (۳) مریم: مفرد مؤنث (معنوي) - جامد - معرفة (علم) - نكرة - ممنوع من الصرف / مضاف إليه و مجرور بالفتحة

(۴) عیسی: اسم - مفرد مذکر - معرفة (علم) - معرب - مقصور - ممنوع من الصرف / بدل و مرفوع تقديراً بالتبعية للمبدل منه «المسیح»

۳۸- «إن نقرأ القرآن و نحن شبّان اختلط بلحمنا و دمنّا!»:

- (۱) شبّان: اسم - مفرد مذکر - نكرة - معرب - ممنوع من الصرف / خبر مفرد و مرفوع
- (۲) اختلط: ماضٍ - مزيد ثلاثي (من باب افتعال) - لازم - معرب / فعل جواب شرط و مجزوم محلاً
- (۳) نحن: ضمير منفصل مرفوع - للمتکلم مع الغير / مبتدأ و مرفوع محلاً و الجملة اسمیه و حال و منصوب محلاً
- (۴) نقرأ: مضارع - للمتکلم مع الغير - مجرد ثلاثي - معتل و ناقص / فعل شرط و مجزوم و فاعله ضمير «نحن» المستتر

۳۹- «الوصول إلى الأهداف السامية أمر شاق، و إن تراها العين قريبة!»:

- (۱) العين: مفرد مؤنث (معنوي) - معرّف بأل - معرب - منصرف / فاعل و مرفوع
- (۲) أمر: اسم - مفرد مذکر - معرّف بالإضافة - معرب - منصرف / خبر مفرد و مرفوع
- (۳) شاق: مفرد مذکر - مشتق و اسم فاعل - نكرة - معرب - منصرف / خبر مفرد و مرفوع
- (۴) قريبة: اسم - مفرد مؤنث - جامد - نكرة - معرب - منصرف / حال مفردة و منصوب

۴۰- «أستشهد الإمام في اليوم العاشر من شهر محرم!»:

- (۱) محرم: مفرد مذکر - مشتق و اسم مفعول (مصدره: تحريم) - ممنوع من الصرف / مضاف إليه و مجرور بالفتحة
- (۲) اليوم: اسم - مفرد مذکر - جامد - معرّف بأل - معرب / ظرف أو مفعول فيه للزمان و منصوب
- (۳) العاشر: اسم - من الأعداد الترتيبية - معرّف بأل - معرب - منصرف / مضاف إليه و مجرور
- (۴) أستشهد: ماضٍ - للغائب - مزيد ثلاثي - مبني للمجهول / فعل و نائب فاعله «الإمام»

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۱-۵۰)

۴۱- «هذان الطالبان شارك في ندوة لأنهم مدرّسان أساليب الترجمة!». صحّ الأخطاء:

- (۱) شاركا - لأنهما - مدرّسا
- (۲) هذين - طالبين - شاركوا
- (۳) طالبان - شاركان - مدرّسا
- (۴) طالبان - شاركوا - لأنهما

۴۲- عین ما ليس فيه مضارع مجزوم:

- (۱) ما تقل و تعمل به، يتعلّمه ولدك و يعمل به!
- (۲) ما تؤلّف من الكتب، فسيفراً في أقلّ من سنة!
- (۳) ما تقرأه الآن في المجلة، قرأته أنا قبل هذا!
- (۴) ما تظلم به عباد الله، يكتب عليك يوم الآخرة!

۴۳- عین علامه الإعراب تقدیریة:

- (۱) إِنَّ أَخِي الْمُؤْمِنَ لِأَحَقَّ مِنِّي بِالْجَنَّةِ!
 (۲) ذُو الْحَقِّ فَاتِحٌ دَائِمًا وَ إِن فَشِلَ فِي الظَّاهِرِ!
 (۳) مَنْ يَكُنْ ذَا رَأْيٍ فَعَلَيْهِ أَنْ يَكُونَ ذَا عَزِيمَةٍ!
 (۴) الْمُؤْمِنُ يَعْتَابُ أَخَاهُ وَ أَبَاهُ بِالْإِحْسَانِ إِلَيْهِمَا!
 ۴۴- عَيْنُ الْخَطَا (فِي الْإِعْلَالِ):
 (۱) مَنْ يُحَالِفُ الْحَقَّ يَصِيرُ بِالْحَقِّ مَقْرُونًا!
 (۲) إِنَّ الظَّلْمَ لَنْ يُبْقِيَ أَيَّ مُلْكٍ قَائِمًا!
 (۳) الْمُؤْمِنُ لَا يَشْكُو مِمَّا يَجْرِي عَلَيْهِ مِنَ الْمَصَائِبِ!
 (۴) الْجَاهِلُ يُلْقِي نَفْسَهُ بِأَيْدِيهِ إِلَى التَّهْلُكَةِ!
 ۴۵- عَيْنُ الْخَطَا (فِي الْإِعْلَالِ):
 (۱) فِي الْهَدْيَةِ نُورٌ يَدْعُو الْإِنْسَانَ إِلَى أَفْضَلِ الْأَعْمَالِ!
 (۲) الْإِيمَانُ يُذِيقُ الْإِنْسَانَ حُبَّ اللَّهِ وَ وَدَادَهُ!
 (۳) الْمُؤْمِنُ يَرَى جَمَالَ حَقِيقَةِ كُلِّ شَيْءٍ كَمَا خُلِقَ!
 (۴) لَنْ يَسْتَوِيَ عِنْدَ اللَّهِ الَّذِي يَعْلَمُ وَ الَّذِي لَا يَعْلَمُ!
 ۴۶- عَيْنُ مَرْجِعِ ضَمِيرِ الْفَاعِلِ جَمْعًا مُؤَنَّثًا:
 (۱) كُنْتُ أَحَبَّ قَطْرَاتِ الْمَطَرِ عِنْدَمَا تَسْقُطُ عَلَيَّ!
 (۲) قَرَأْتُ الْمَجَلَّاتِ التَّعْلِيمِيَّةَ فِي مَكْتَبَةٍ كَانَتْ قَرِبَ بَيْتِنَا!
 (۳) خُلِقَتْ السَّمَاوَاتُ وَ الْأَرْضُ فِي سَبْعَةِ أَيَّامٍ!
 (۴) نَقَدَسَ أَقْدَامُ الْأَمْهَاتِ الَّتِي تَكُونُ الْجَنَّةَ تَحْتِهَا!
 ۴۷- عَيْنُ نَائِبِ الْفَاعِلِ:
 (۱) الْمُسْلِمُونَ يَكْرَهُونَ الْأَعْيَادَ الْمَذْهَبِيَّةَ!
 (۲) الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الْخَيْرَ مُحْتَرَمُونَ!
 (۳) عَلَى الْأَوْلَادِ أَنْ يَحْتَرَمُوا آبَاءَهُمْ!
 (۴) الَّذِينَ يَتَكَلَّمُونَ يَعْرِفُونَ بِكَلَامِهِمْ!
 ۴۸- عَيْنُ نَائِبِ الْفَاعِلِ لَيْسَ اسْمًا ظَاهِرًا:
 (۱) أَمَرْنَا بِإِطَاعَةِ الْأَنْبِيَاءِ!
 (۲) رُزِقَ أَخِي وَلَدًا صَالِحًا!
 (۳) خُلِقَ كُلُّ مَوْجُودٍ عَلَى شَكْلِ خَاصٍّ!
 (۴) ذُكِرْتَ نَعْمَ رَبَّنَا الرَّحِيمِ!
 ۴۹- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمَفْعُولُ فِيهِ مَنْصُوبًا:
 (۱) يَرِيدُ الْأَعْدَاءُ أَنْ يُفَرِّقُوا بَيْنَنَا وَ بَيْنَ رَسُولِنَا وَ لَنْ يَسْتَطِيعُوا!
 (۲) مِنْ قَبْلِ أَنْ يَجِيءَ الضَّرِيْفُ أَنَا أَلْبَسُ لِبَاسًا مَنَاسِبًا!
 (۳) أَ تَأْكُلُونَ الطَّعَامَ صَبَاحَ كُلِّ يَوْمٍ مَعَ الْأُسْرَةِ!
 (۴) تَأَخَّرَ الْقَطَارُ الْيَوْمَ كَالْأَيَّامِ الْمَاضِيَةِ!
 ۵۰- عَيْنُ الْمَنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ: إِنَّ أُخْتِي تَقْرَأُ الْقُرْآنَ ... أَنَّهُ يَهْدِيهِمَا إِلَى الصِّرَاطِ الْمُسْتَقِيمِ!
 (۱) مُعْتَقِدِينَ (۲) مُعْتَقِدَاتٍ (۳) مُعْتَقِدَاتَانِ (۴) مُعْتَقِدَتَيْنِ
 فَرْهَنْگِ وَ مَعَارِفِ اسْلَامِي

۵۱- «چون وجود مخلوقات وابسته به خداست، اوست که می تواند آنها را ببرد یا نگه دارد»، پیام کدام آیه حاکی

از آن است؟

- (۱) وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ
 (۲) مَا ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ بِعَزِيزٍ
 (۳) أَمْ إِن يَشَاءُ يُدْهِبِكُمْ وَ يَأْتِ بِخَلْقٍ جَدِيدٍ
 (۴) يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ

۵۲- نیازمندی وجودی همه مخلوقات به خداوند، چگونه است؟

- (۱) مانند سازنده ساعت با ساعت است.
 (۲) شبیه رابطه دهنده یک شیء به دیگری است.
 (۳) فقط در مرحله به وجود آوردن اختصاص دارد.
 (۴) در تمام مراحل هستی و زندگی به او نیازمندند.
 ۵۳- بستر اصلی حرکت به سوی معرفتی برتر و عمیق که انسان در وراء هر چیزی، خدا را ببیند، نیازمند کدام امر است؟

- (۱) پاکی و صفای قلب که در اغلب جوانان و نوجوانان وجود دارد.
 (۲) پاکی و صفای قلب که در اغلب زنان و مردان وجود دارد.
 (۳) سرشتی الهی و عقلی سلیم که در اغلب زنان و مردان وجود دارد.
 (۴) سرشتی الهی و عقلی سلیم که در اغلب جوانان و نوجوانان وجود دارد.

- ۵۴- ذهن انسان گنجایش فهم چیستی را دارد چون
- (۱) همه امور - لازمه شناخت هر چیزی احاطه بر آن است.
 - (۲) امور محدود - لازمه شناخت هر چیزی احاطه بر آن است.
 - (۳) امور محدود - برخی از اشیاء فراتر از توانایی دستگاه اندیشه ما هستند.
 - (۴) همه امور - برخی از اشیاء فراتر از توانایی دستگاه اندیشه ما هستند.
- ۵۵- کدام نگرش اعتقادی، بر تمام آیات قرآن سایه افکنده و مانند روحی در پیکره معارف و احکام دین حضور دارد؟
- (۱) توحید (۲) معاد (۳) نماز (۴) ولایت
- ۵۶- آیات شریفه ﴿وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ﴾ و ﴿وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ﴾ به ترتیب، بیانگر کدام بعد از ابعاد توحید است؟
- (۱) ولایت - ربوبیت (۲) ولایت - مالکیت (۳) اصل توحید - ربوبیت (۴) اصل توحید - مالکیت
- ۵۷- از آیه شریفه: «اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ وَ لَتَجْرِي الْفَلَكَ فِيهِ بَامْرِهِ...»، مفهوم می‌گردد که دریا در هر شرایطی رام انسان
- (۱) نیست، چون نظام حاکم بر جهان تجلی قضای الهی است پس انسان خود را محصور و محدود در این نظام می‌بیند.
 - (۲) است و آدمی با همین ویژگی توانسته ابزارهایی مانند کشتی تهیه کند تا بتواند دریاها و اقیانوس‌ها را سیر کند.
 - (۳) نیست، فقط در صورتی رام و مسخر انسان می‌شود که آدمی ویژگی‌ها و قانون‌مندی آن را بشناسد.
 - (۴) است، پس تقديرات و قانون‌مندی برخاسته از آن‌ها لازمه اختیار انسان و هم محدود کننده آن است.
- ۵۸- با توجه به مراتب توحید، کدام مورد، بیانگر توحید در ربوبیت است؟
- (۱) تنها خداوند است که جهان را به سوی مقصدی معین هدایت کرده و به پیش می‌برد.
 - (۲) تنها خالق و آفریدگار جهان خداست و وجود خود را از دیگری نگرفته است.
 - (۳) خداوند بر جهان ولایت دارد و هر گونه تعریف در جهان، حق او و شایسته اوست.
 - (۴) چون مخلوقات جهان و آثارشان از خداست، مالک اصلی و حقیقی آنها نیز فقط خداست.
- ۵۹- خداوند در میان هر امتی رسولی را مبعوث کرد تا بگوید و از بپرهیزید.
- (۱) خدا را بپرستید - ظلم
 - (۲) خدا را بپرستید - طاغوت
 - (۳) به خدا شرک نورزید - طاغوت
 - (۴) به خدا شرک نورزید - ظلم
- ۶۰- آیه شریفه ﴿فَقَدْ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَىٰ وَإِلَى اللَّهِ عَاقِبَةُ الْأُمُورِ﴾ بیانگر کدام بعد از ابعاد توحید است؟
- (۱) ربوبی در بعد اجتماعی
 - (۲) ربوبی در بعد فردی
 - (۳) عبادی در بعد اجتماعی
 - (۴) عبادی در بعد فردی
- ۶۱- آیات شریفه ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ و ﴿اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ﴾ به ترتیب، بیانگر کدام یک از مراتب توحید است؟
- (۱) عملی - عملی - ربوبی
 - (۲) عبادی - ربوبی - ربوبی
 - (۳) عملی - ربوبی - عملی
 - (۴) ربوبی - عملی - عملی
- ۶۲- پیامبر گرامی اسلام (ص) در مورد فرمودند: بهای بهشت است چون
- (۱) لا اله الا الله - انسان را از شرک در عقیده و عمل حفظ می‌کند.
 - (۲) نماز - انسان را از شرک در عقیده و عمل حفظ می‌کند.
 - (۳) لا اله الا الله - انسان را به بالاترین معرفت و کمال‌ها می‌رساند.
 - (۴) نماز - انسان را به بالاترین معرفت و کمال‌ها می‌رساند.
- ۶۳- خداوند متعال، هدف از خلقت جن و انس را چه امری معرفی می‌نماید و در کدام مورد مشترک هستند؟
- (۱) پرستش خداوند - مقام الهی داشتن
 - (۲) پرستش خداوند - اختیار و تکلیف
 - (۳) امتحان شدن - مقام الهی داشتن
 - (۴) امتحان شدن - اختیار و تکلیف
- ۶۴- یگانه شدن انسان برای خدا، به گونه‌ای که تمام جهت‌گیری‌های زندگی سمت و سوی الهی پیدا کند، چیست و پیام کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
- (۱) اعتقاد به ذات یگانه - *إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَ رَبُّكُمْ فَأَعْبُدُوهُ*
 - (۲) اخلاص در بندگی - *إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَ رَبُّكُمْ فَأَعْبُدُوهُ*
 - (۳) اعتقاد به ذات یگانه - *أَنْ أَعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ*
 - (۴) اخلاص در بندگی - *أَنْ أَعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ*

- ۶۵- اولین برنامه برای رسیدن به حقیقت بندگی و اخلاص، است، چون این افراد هستند.
 (۱) افزایش معرفت به خداوند - اهل جهاد
 (۲) افزایش معرفت به خداوند - تابع دلیل
 (۳) تقویت روحیه حق‌پذیری - اهل جهاد
 (۴) تقویت روحیه حق‌پذیری - تابع دلیل
- ۶۶- بالاترین میوه اخلاص در بندگی، کدام است؟
 (۱) دیدار محبوب حقیقی و مشاهده عالم غیب
 (۲) دیدار محبوب حقیقی و تقرب به پیشگاه خداوند
 (۳) وصول به درجات بالای الهی و مشاهده عالم غیب
 (۴) وصول به درجات بالای الهی و تقرب به پیشگاه خداوند
- ۶۷- با توجه به آیه شریفه ﴿إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا﴾، به که یک حقیقت است پی می‌بریم.
 (۱) اختیار - وجدانی
 (۲) اختیار - عقلی
 (۳) هدایت - وجدانی
 (۴) هدایت - عقلی
- ۶۸- با توجه به تفاوت‌های بین انسان و حیوان، فعالیت‌های انسان بر چه اساسی است؟
 (۱) هدف واحدی را دنبال می‌کند.
 (۲) هدف‌های متعددی را دنبال می‌کند.
 (۳) از روی آگاهی و انتخاب است.
 (۴) مبتنی بر اصول ارزشی است.
- ۶۹- محدود و ناقص بودن که از لوازم است و با توجه به این استدلال باطل می‌گردد که خدایان مذکور
 (۱) تصور چندین خالق برای جهان - واجد کمالات مشابه و فقر ذاتی می‌باشند.
 (۲) پرستش خدایان متعدد در طبیعت - فاقد کمالات مشابه و نیازمند هستند.
 (۳) تصور چندین خالق برای جهان - فاقد کمالات مشابه و نیازمند هستند.
 (۴) پرستش خدایان متعدد در طبیعت - واجد کمالات مشابه و فقر ذاتی می‌باشند.
- ۷۰- قرآن کریم «حکم و فرمان خداوند برای خلقت هر مخلوق را» و «رابطه جاذبه موجود میان اشیاء را» به ترتیب، موضوع کدام موارد می‌داند؟
 (۱) تقدیر الهی - تقدیر الهی
 (۲) تقدیر الهی - قضای الهی
 (۳) قضای الهی - تقدیر الهی
 (۴) قضای الهی - قضای الهی
- ۷۱- هر گاه در پیدایش پدیده‌ای، عوامل گوناگون موثر باشند که با غیبت یکی از عوامل که در کنار هم قرار گرفته، آن پدیده لباس پیدایش بر تن نکند، چنین رابطه‌ای را اصطلاحاً چه رابطه‌ای می‌نامند؟
 (۱) طولی (۲) عرضی (۳) جانشینی (۴) اعدادی
- ۷۲- با توجه به آیه شریفه ﴿قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِكُمْ سُنَنٌ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكْذِبِينَ﴾ خدای متعال، مؤمنان را به سنت‌های حاکم بر امت‌های پیشین و فرجام کارشان، توجه می‌دهد تا
 (۱) بدانند که راه سعادت پرفراز و نشیب است.
 (۲) شکست‌ها را مقدمه برای پیروزی خود قرار دهند.
 (۳) اندرز بگیرند و روابط خود را در مسیر تکامل تنظیم نمایند.
 (۴) با آگاهی از قوانین حاکم بر تاریخ، از عقب‌گر در امان بمانند.
- ۷۳- کدام عبارت، به سنتی خاص از سنن الهی اشاره دارد؟
 (۱) کلما زید فی ایمانه زید فی بلائه
 (۲) ان یقولوا آمنا و هم لا یفتنون
 (۳) کلّا نمد هؤلاء و هؤلاء من عطاء ربک
 (۴) والذین جاهدوا فینا لنهدینهم سبلنا
- ۷۴- «چگونگی فرایند رشد و تکامل انسان» و «عامل ظهور و بروز استعدادها» به ترتیب، مربوط به کدام سنت الهی می‌باشد؟
 (۱) امتحان - ابتلاء
 (۲) امتحان - امداد
 (۳) توفیق الهی - ابتلاء
 (۴) توفیق الهی - امداد
- ۷۵- آنان که راه باطل را بر می‌گزینند و با حق عناد و دشمنی می‌ورزند، خداوند به آنها مهلت و فرصت زندگی می‌دهد، این فرصت را وسیله قرار می‌دهند، نام این سنت الهی است.
 (۱) تنبه و بیداری از ضلالت‌ها - ابتلاء
 (۲) تنبه و بیداری از ضلالت‌ها - امهال
 (۳) غوطه‌ور شدن در تاریکی‌ها - امهال
 (۴) غوطه‌ور شدن در تاریکی‌ها - ابتلاء

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 76- Don't take my advice if you don't want to. You can do ----- you like.
1) as 2) since 3) whether 4) because
- 77- The students ----- in line to get into the hall for the exam were cold and wet.
1) stood 2) stand 3) standing 4) are standing
- 78- Nobody listens to Jane because she always says ----- silly things that everybody hates.
1) so 2) too 3) such 4) such a
- 79- Luckily, we went to the post office ----- get some stamps.
1) enough early to 2) early enough to
3) early enough that we 4) enough early that we
- 80- It is sometimes hard to understand his ----- on various issues.
1) stance 2) aspect 3) volume 4) pattern
- 81- Our house is cool in hot weather because it is ----- by big trees.
1) created 2) researched 3) separated 4) surrounded
- 82- He continued playing for twenty minutes without a ----- .
1) base 2) shape 3) choice 4) pause
- 83- A way of doing something, especially the usual or correct way is called a/an ----- .
1) program 2) manner 3) outline 4) procedure
- 84- Our ----- concern was to prevent the fire from spreading to other buildings.
1) positive 2) attractive 3) immediate 4) repetitive
- 85- One of the ----- of TV. is to advertise certain materials for people.
1) formations 2) functions 3) collections 4) definitions
- 86- You should always ----- your oil, water and tyres before going on a long journey.
1) check 2) design 3) change 4) repair
- 87- He seems to do everything ----- piano playing, skiing, sailing.
1) similarly 2) anxiously 3) brilliantly 4) fortunately

PART B: Cloze Test

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

In our modern world, we think that happiness should be in our natural state and that we should avoid stress whenever possible. We think that stress is not good, 88) ----- it may be 89) ----- . We might feel pain, and we think that pain is bad. After all, it 90) ----- . But can we have joy without sadness? 91) ----- trying to feel good all the time, are we, in fact, losing the 92) ----- to feel? Thus we should think about it quite deeply.

- 88- 1) when 2) because 3) whether 4) so as
89- 1) special 2) unrelated 3) central 4) unpleasant

- | | | | | |
|-----|------------|------------|------------|-------------|
| 90- | 1) hurts | 2) injures | 3) burns | 4) wounds |
| 91- | 1) In | 2) On | 3) By | 4) With |
| 92- | 1) ability | 2) variety | 3) density | 4) activity |

PART C: Reading Comprehension

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

PASSAGE I:

NUTRITION is the process by which plants and animals take in and use food. Food is needed to keep the body running smoothly. It provides energy for work and play, for breathing, and for the beating of the heart. The building material for muscles, bones, and blood comes from food. You cannot have a healthy body without healthy eating and drinking. Not enough of some foods, or too much of others, can lead to illness.

The food and drink you take in are called your diet. (This word is sometimes used in another way, to mean eating less food than normal in order to lose weight, as in "going on a diet") A person's diet is so important because growth and health depend on it. Dieticians are people with knowledge of special diets (dietetics), such as those used for sick people in hospital.

We should never forget that across the world between 13 and 18 million people die each year from starvation and the diseases it brings, most of them are babies and young children. For the millions more who suffer from lack of food (not enough of the right foods), healthy eating is out of the question. It is hard enough just to try and stay alive.

- 93- The passage is mainly about the ----- .
- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1) providing energy | 2) importance of nutrition |
| 3) building material for bones | 4) work and play |
- 94- According to the writer, we cannot have a healthy body ----- .
- | |
|---|
| 1) without healthy eating of some foods |
| 2) with enough healthy eating of some foods |
| 3) with much healthy eating of other foods |
| 4) without healthy eating and drinking |
- 95- Which sentence is Not TRUE according to the text?
- | |
|--|
| 1) More than 18 million people die from hunger all over the world. |
| 2) Dieticians are people with knowledge of special diet. |
| 3) Food is needed to keep the body running smoothly. |
| 4) Most people who die are babies and young children. |
- 96- On the whole, the writer believes that by eating less food we can ----- .
- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1) lose weight | 2) gain weight |
| 3) grow our health | 4) decrease our health |

PASSAGE 2:

Americans believe that everyone has the right to act and think as an independent person separate from any group: This is one reason why privacy is very important in the United States.

Some expressions that Americans use show how much they value their privacy. When someone says, "People only know what I want them to know about me," he means that he decides what to tell others about himself and what to keep private. When people say they need time to themselves, they mean they want private time, away from others.

Americans protect their privacy in many ways. At home, people put curtains on their windows and fences around their property so that no one can look in. Most people don't want their neighbors to observe the way they choose to live. They like to keep their lifestyle private.

In public places, such as buses or stores, people put up "fences," or physical boundaries. They usually stay at least six inches away from people they don't know and they don't look into strangers' eyes.

Americans usually see themselves first as individuals, and then as members of a family, community, or other group. These groups are important because they support their members when they need help. However, because of their sense of privacy, and a desire to do things on their own, many people may be too embarrassed to ask for help.

- 97- Which statement about "the value of privacy" is Not true?
- 1) Americans express their need for privacy.
 - 2) People need private time to be away from others.
 - 3) The importance of privacy never puts any effects on American lives.
 - 4) Americans use some expressions that show how much they value their privacy.
- 98- According to the passage, Americans believe they have the right to ----- .
- 1) make friends with strangers
 - 2) act and think independently
 - 3) observe the way they choose to live
 - 4) be free from the control of anybody else
- 99- We can understand from the passage that Americans ----- .
- 1) don't protect their privacy at all
 - 2) don't talk to people they don't know well
 - 3) don't like to keep their lifestyle private
 - 4) put up fences or physical boundaries in public places
- 100- Americans see themselves as members of a community in order ----- .
- 1) to value their privacy
 - 2) to want their neighbors to observe
 - 3) not to support them when they need help
 - 4) not to have a desire to do things

۱۰۱- عبارت کدام گزینه، نتیجه قانون زیر است؟

«هر سیاره، چنان به دور خورشید می گردد که خطی که سیاره و خورشید را به هم وصل می کند، در زمان های مساوی، مساحت های مساوی ایجاد می کند.»

(۱) سرعت گردش زمین به دور خورشید ثابت نیست.

(۲) سرعت چرخش زمین به دور خودش ثابت است.

(۳) سرعت چرخش زمین به دور خودش ثابت نیست.

(۴) زمین در یک مدار بیضی شکل به دور خورشید می چرخد.

۱۰۲- سایه یک درخت راست، در کدام منطقه زمین در تمام طول سال، هیچگاه به سمت جنوب قرار نمی گیرد؟

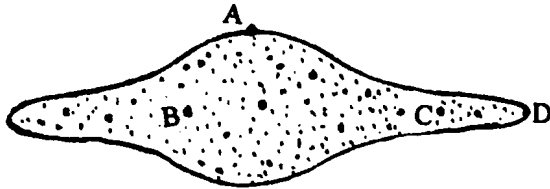
(۱) بین استوا و مدار رأس السرطان

(۲) بالاتر از مدار رأس السرطان

(۳) پایین تر از مدار رأس الجدی

(۴) بین استوا و مدار رأس الجدی

۱۰۳- شکل زیر کهکشان راه شیری را از پهلو به صورت فرضی نشان می دهد. منظومه شمسی تقریباً در حدود کدام نقطه در حول مرکز این کهکشان در حرکت است؟



A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۱۰۴- می دانیم که جرم خورشید دائم در حال کاهش است. زمانی که خورشید $\frac{2}{3}$ جرمش را از دست دهد، نورش چند برابر مقدار فعلی خواهد شد؟

$\frac{8}{27}$ (۴)

$\frac{1}{27}$ (۳)

$\frac{1}{9}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۱)

۱۰۵- حداکثر عمقی که می توان با بررسی های آزمایشگاهی بر روی گدازه های مختلف و فرایند ذوب و تبلور سنگ های گوناگون در مورد ترکیب شیمیایی سنگ های آن، نتیجه گیری کرد، کدام است؟

(۱) گوشته فوقانی

(۲) گوشته میانی

(۳) قسمت زیرین پوسته قاره ای

(۴) قسمت زیرین پوسته اقیانوسی

۱۰۶- ترکیب شیمیایی متوسط قسمت بالایی پوسته قاره ای مشابه کدام است؟

(۱) آندزیتی با دایک های صفحه ای و بالشی

(۲) آندزیتی با سیلیس و آلومین فراوان

(۳) آندزیتی با سیلیکات های آهن و منیزیم

(۴) بازالتی با سیلیس و آلومین فراوان

۱۰۷- انفصال گوتنبرگ، کدام لایه ها را از یک دیگر جدا می کند؟

(۱) گوشته بالایی و پوسته

(۲) گوشته میانی و استنوسفر

(۳) هسته داخلی و خارجی

(۴) هسته خارجی و گوشته

۱۰۸- امواج P حاصل از یک زمین لرزه، به ترتیب در کدام منطقه بیشترین سرعت و در کدام منطقه کمترین سرعت را دارند؟

(۱) ابتدای هسته مایع، انتهای هسته مایع

(۲) انتهای گوشته، پوسته قاره ای

(۳) گوشته زیرین، سست کره

(۴) هسته جامد، ابتدای سست کره

۱۰۹- پس از تقسیم پانگه آ به دو خشکی بزرگ، کدام جدایی زودتر از بقیه اتفاق افتاده است؟

(۱) استرالیا از قطب جنوب

(۲) آفریقا از آمریکای جنوبی

(۳) هندوستان از لورازیا

(۴) آفریقا - آمریکای جنوبی از گندوانا

۱۱۰- فسیل گانگاموپتریس را می توان روی کدام خشکی ها پیدا کرد؟

(۱) آمریکای شمالی و آفریقا

(۲) قطب جنوب و گرینلند

(۳) قطب جنوب و قطب شمال

(۴) ماداگاسکار و استرالیا

۱۱۱- دانشمندان علت سرگردانی قطب ها را کدام مورد می دانند؟

(۱) جابه جایی قاره ها

(۲) وارونگی مغناطیسی

(۳) دیناموی خودالقای زمین

(۴) تغییر جهت حرکت کنوکسیونی مواد مذاب هسته

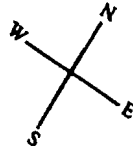
۱۱۲- در «فرورانش»، کدام یک اتفاق می افتد؟

- (۱) تشکیل دائم سنگ کره جدید
- (۳) ذوب بخشی پوسته قاره‌ای

- (۲) گسل‌های امتداد لغز فراوان
- (۴) هضم ورقه اقیانوسی در گوشته

۱۱۳- در میانه‌های یکی از ورقه‌های تشکیل دهنده اقیانوس آرام، ۳ جزیره آتشفشانی A، B و C تقریباً در یک راستا قرار دارند. سن جزیره A از سن ۲ جزیره دیگر کم‌تر است و سن جزیره C از سن ۲ جزیره دیگر بیشتر است. این ورقه به کدام جهت جغرافیایی در حال حرکت است؟

- (۱) شمال غرب
- (۲) شمال شرق
- (۳) جنوب غرب
- (۴) جنوب شرق



۱۱۴- دامنه امواج یک زمین لرزه ۶ ریشتری، چند برابر دامنه امواج یک زمین لرزه ۴ ریشتری است؟

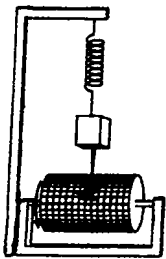
- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۰۰

۱۱۵- کدام عبارت، مرکز بیرونی یک زمین لرزه را معرفی می کند؟

- (۱) خاستگاه امواج لرزه‌ای سطحی
- (۲) نقطه‌ای فرضی که انرژی از آن آزاد می شود
- (۳) نقطه‌ای بر روی زمین و با کم‌ترین فاصله تا کانون
- (۴) نقطه اثر برابند نیروهای آزاد شده از صفحه گسل

۱۱۶- از دستگاه لرزه‌نگاری مانند شکل، حداقل چه تعداد در یک ایستگاه لرزه‌شناسی وجود دارد؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۶



۱۱۷- سرعت خروج گازها از ماده مذاب یک آتشفشان به کدام یک بستگی بیشتری دارد؟

- (۱) ارتفاع مخروط و شیب دامنه
- (۲) میزان گرانیوی ماده مذاب
- (۳) قطر دهانه و ارتفاع مخروط
- (۴) مقدار بخار آب موجود در مذاب

۱۱۸- سنگ‌های آذرآواری معمولاً دارای کدام ویژگی‌ها هستند؟

- (۱) لایه لایه - غیرمتبلور - دانه‌بندی متفاوت
- (۲) غیرمتبلور - دانه‌بندی متفاوت، توده‌ای
- (۳) متبلور - لایه لایه - دانه‌بندی یکنواخت
- (۴) دانه‌بندی متفاوت - توده‌ای - متبلور

۱۱۹- در کدام منطقه، فعالیت آتشفشان‌ها به صورت خطی انجام می گیرد؟

- (۱) دریای سرخ
- (۲) اقیانوس هند
- (۳) اطراف اقیانوس آرام
- (۴) کمربند مدیترانه

۱۲۰- در فعالیت‌های آتشفشانی، معمولاً میزان خروج کدام گاز از بقیه بیشتر است؟

- (۱) هیدروژن
- (۲) کربن مونواکسید
- (۳) آمونیاک
- (۴) کلر

۱۲۱- در جامعه‌ای درصد خون افراد به شرح زیر است.

اگر دو نفر جهت اهدای خون آمده باشند با کدام احتمال خون هر دو از یک نوع است؟

خون	A	AB	B	O
درصد	۳۰	۱۸	۲۵	۲۷

(۱) $0,2487$

(۲) $0,2578$

(۳) $0,2825$

(۴) $0,2785$

۱۲۲- اگر ۴۰ درصد ژن‌های تعیین کننده عامل RH خون منفی باشد با کدام احتمال دو فرزند خانواده‌ای دارای یک نوع RH هستند؟

(۱) $0,3172$

(۲) $0,3712$

(۳) $0,7132$

(۴) $0,7312$

۱۲۳- در دو پیشامد مستقل $P(A) = \frac{3}{5}$ و $P(B) = \frac{1}{3}$ است. احتمال وقوع A یا B کدام است؟

(۱) $\frac{3}{10}$

(۲) $\frac{4}{10}$

(۳) $\frac{9}{15}$

(۴) $\frac{10}{15}$

تلم روز کتلو

telegram.me/elmeruz

۱۲۴- اگر به ۱۰ پرسش ۵ گزینه‌ای به تصادف پاسخ دهیم، با کدام احتمال به ۶ پرسش پاسخ درست داده می‌شود؟

(۱) $7\left(\frac{2}{5}\right)^{10}$

(۲) $7\left(\frac{2}{5}\right)^9$

(۳) $21\left(\frac{2}{5}\right)^9$

(۴) $21\left(\frac{2}{5}\right)^{10}$

۱۲۵- در کدام معادله مجموعه جواب‌ها از دو برابر ریشه‌های معادله $4x(x-1) = 1$ به اندازه یک واحد کمتر است؟

(۱) $x^2 - x - 2 = 0$

(۲) $x^2 - 2 = 0$

(۳) $2x^2 - x - 2 = 0$

(۴) $2x^2 + x - 2 = 0$

۱۲۶- برد تابع $y = x - |x|$ کدام بازه است؟

(۱) $(0, 1]$

(۲) $(0, 1)$

(۳) $(-1, 1)$

(۴) $[0, 1)$

۱۲۷- مجموعه جواب نامعادله $|x-5| + |x+1| < 6$ کدام بازه است؟

(۱) \emptyset

(۲) $(1, 2)$

(۳) $(-1, 5)$

(۴) $(3, 4)$

۱۲۸- نمودار تابع $y = |\sin x|$ در کدام بازه صعودی است؟

(۱) $[0, \pi]$

(۲) $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$

(۳) $[\pi, \frac{3\pi}{2}]$

(۴) $[\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$

۱۲۹- اگر $f(x) = \sqrt{12-x}$ و $g(x) = x^2 - 4x$ باشند، دامنه تابع fog کدام است؟

(۱) $[-1, 4]$

(۲) $[-2, 6]$

(۳) $[-1, 6]$

(۴) $[-6, 2]$

۱۳۰- دنباله با جمله عمومی $U_n = \cos \frac{n\pi}{2}$ چگونه است؟

- (۱) واگرا
(۲) همگرا به ۱
(۳) همگرا به -۱
(۴) همگرا به صفر

۱۳۱- کدام یک از دنباله‌های زیر صعودی و کراندار است؟

- (۱) $U_n = \frac{n^2 - n}{2n + 1}$
(۲) $U_n = \frac{n + 1}{2n - 1}$
(۳) $U_n = \frac{2n + 1}{n + 2}$
(۴) $U_n = (-1)^n$

۱۳۲- اگر $f(x) = (\sqrt{3})^x$ و $g(x) = \log_3 x$ آنگاه gof بر روی R چگونه است؟

- (۱) صعودی
(۲) نزولی
(۳) صعودی و نزولی
(۴) برای $x \leq 0$ تعریف نشده

۱۳۳- تابع $f(x) = 2x^2 - 5x + \frac{9}{8}$ در بازه‌ای صعودی است. ضابطه وارون تابع در این بازه کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{4} - \frac{1}{2}\sqrt{2x+4}$
(۲) $\frac{5}{4} + \frac{1}{2}\sqrt{2x+4}$
(۳) $\frac{5}{4} + \sqrt{2x+4}$
(۴) $\frac{5}{2} - \sqrt{2x+4}$

۱۳۴- اگر $\log x + \log(\lambda x + 15) = \frac{1}{3} \log 8$ باشد، لگاریتم x در پایه ۱۶ کدام است؟

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

۱۳۵- تعداد نقاط تلاقی نمودارهای دو تابع $y = e^{x^2}$ و $y = 2 \ln x$ کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) صفر

۱۳۶- جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos 2x - 3 \cos x + 2 = 0$ کدام است؟

- (۱) $k\pi \pm \frac{\pi}{6}$
(۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
(۳) $k\pi, 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
(۴) $2k\pi, 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$

۱۳۷- خط قائم بر منحنی $y = \frac{x-1}{x}$ در نقطه تلاقی آن با محور x ها از کدام نقطه می‌گذرد؟

- (۱) (۴, ۲)
(۲) (۲, -۳)
(۳) (۳, -۴)
(۴) (۴, -۳)

۱۳۸- اگر $f(x) = \frac{2 + \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ باشد حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h) - f(4)}{h}$ کدام است؟

(۲) $-\frac{1}{8}$

(۱) $-\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{2}{4}$

(۳) $\frac{2}{8}$

۱۳۹- دو منحنی $y = x^2 + \frac{1}{4}a^2$ و $y = \frac{1}{4}x^2 + ax$ به ازای کدام مقدار a مماس بر هم هستند؟

(۲) فقط $a = -2$

(۱) فقط $a = 2$

(۴) هیچ مقدار a

(۳) هر مقدار a

۱۴۰- مشتق تابع $y = |\sin 2x|$ وقتی $x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+$ کدام است؟

(۲) -1

(۱) 1

(۴) 2

(۳) -2

۱۴۱- مشتق تابع $y = \sqrt{\frac{\sin x}{1 + \cos x}}$ در نقطه $x = \frac{\pi}{3}$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

(۱) $\frac{1}{3\sqrt{3}}$

(۴) $\frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{3}}$

(۳) $\frac{1}{\sqrt{3}\sqrt{3}}$

۱۴۲- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b; & x > 2 \\ x^3 - 3x & ; x \leq 2 \end{cases}$ در $x = 2$ مشتق پذیر است. b کدام است؟

(۲) 4

(۱) 3

(۴) -12

(۳) -7

۱۴۳- حاصل $\lim_{t \rightarrow 0} (1 + 2t)^{\frac{1}{t}}$ برابر کدام است؟

(۲) e

(۱) e^2

(۴) $2e$

(۳) 1

۱۴۴- اگر $0 < x < 1$ باشد، مشتق $\ln(|\ln x|)$ کدام است؟

(۲) $-\frac{1}{x \ln x}$

(۱) $\frac{1}{x \ln x}$

(۴) موجود نیست

(۳) $\frac{1}{\ln x}$

۱۴۵- مشتق $\ln \frac{\sqrt{2x+7}}{x^2+4}$ به ازای $x = 4$ کدام است؟

(۴) $-\frac{7}{15}$

(۳) $-\frac{4}{15}$

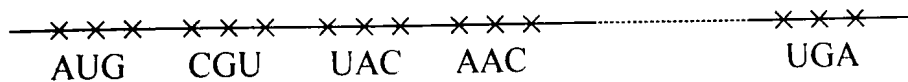
(۲) $-\frac{1}{3}$

(۱) $-\frac{1}{5}$

- ۱۴۶- در باکتری اشریشیاکلای، به تعداد وجود دارد.
 (۱) ژن‌های ساختاری، راه‌انداز
 (۲) مولکول‌های DNA، جایگاه برش آنزیم
 (۳) مولکول‌های DNA، نقطه آغاز همانندسازی
 (۴) ژن‌های مقاومت نسبت به تتراسایکلین، مولکول DNA
- ۱۴۷- همه جانداران
 (۱) هوازی، میتوکندری دارند.
 (۲) هوازی، تقسیم دوتایی انجام می‌دهند.
 (۳) تولیدکننده، کلروپلاست دارند.
 (۴) فتوسنتزکننده، هوازی هستند.
- ۱۴۸- جهت حذف رونوشت اینترون‌های یک mRNA نابالغ در سلول، ۶ مولکول آب مصرف می‌شود. این مولکول چند رونوشت افزون دارد؟
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۷
- ۱۴۹- حفره گلوبی در ماهی‌های بالغ و دوزیستان نابالغ، هستند.
 (۱) غیرهمولوگ و وستیجیال
 (۲) غیرهمولوگ و هم کار
 (۳) همولوگ و وستیجیال
 (۴) همولوگ و هم کار
- ۱۵۰- بر اثر انتخاب طبیعی، در انتخاب جهت‌دار، فنوتیپ‌های و در انتخاب گسلنده، فنوتیپ‌های
 (۱) آستانه‌ای - حد واسط
 (۲) یک آستانه - آستانه‌ای
 (۳) حد واسط - آستانه‌ای
 (۴) یک آستانه - حد واسط
- ۱۵۱- جمعیتی متشکل از سه ژنوتیپ (AA, Aa, aa) است. به شرط خودلقاحی افراد، به تدریج از فراوانی در این جمعیت کاسته می‌شود.
 (۱) ژنوتیپ‌های غالب خالص
 (۲) فنوتیپ‌های مغلوب
 (۳) فنوتیپ‌های غالب
 (۴) ژنوتیپ‌های خالص
- ۱۵۲- براساس تحقیقات مهندسان ژنتیک،
 (۱) هر آنزیم محدود کننده، دو پیوند کووالانسی را در جایگاه تشخیص خود می‌شکنند.
 (۲) آنزیم محدود کننده هر باکتری، فقط DNA خودش را برش می‌دهد.
 (۳) برای ساختن DNA نوترکیب، وجود آنزیم DNA پلی مرز ضروری است.
 (۴) در غربال‌گری، فقط باکتری‌های دارای ژن مقاومت نسبت به تتراسایکلین زنده می‌مانند.
- ۱۵۳- نخستین سیانوباکتری‌ها، دارای کدام ویژگی‌ها بوده‌اند؟
 A: پروکاریوت B: پیش یوکاریوت C: بی‌هوازی D: هوازی E: هتروتروف F: اتوتروف
 (۱) F, D, B (۲) E, C, A (۳) E, D, B (۴) F, C, A
- ۱۵۴- DNA پلی مرز همانند RNA پلی مرز، می‌تواند
 (۱) جایگاه آغاز رونویسی را شناسایی کند.
 (۲) با سنتز آبدهی، فسفات را به قند پیوند دهد.
 (۳) پیوندهای هیدروژنی بین دو زنجیره را باز کند.
 (۴) با عمل هیدرولیز پیوندهای فسفودی‌استر را بشکند.
- ۱۵۵- کدام عبارت، در مورد تشکیل ساختار پرمانند، هنگام رونویسی از یک ژن یوکاریوتی، درست است؟
 (۱) سنتز چند نوع RNA، توسط یک نوع آنزیم
 (۲) سنتز چند نوع RNA، توسط چند نوع آنزیم
 (۳) رونویسی از یک ژن، توسط یک نوع آنزیم
 (۴) رونویسی از یک ژن، توسط چند نوع آنزیم
- ۱۵۶- همواره،
 (۱) رانش ژن، سبب کاهش تنوع در جمعیت می‌شود.
 (۲) شارش ژن، سبب افزایش تنوع در جمعیت می‌شود.
 (۳) در جمعیت‌های طبیعی، آمیزش‌ها از نوع تصادفی است.
 (۴) در آمیزش‌های ناهمسان‌پسندانه، فراوانی ژنوتیپ‌ها تغییر می‌کند.

- ۱۵۷- به طور معمول، در کدام مورد، فراوانی ال‌ها در جمعیت تغییر نمی‌کند؟
 (۱) آمیزش‌های ناهمسان پسندانه
 (۲) انتخاب جهت‌دار
 (۳) انتخاب وابسته به فراوانی
 (۴) برتری افراد ناخالص
- ۱۵۸- در حین ترجمه یک mRNA، هنگامی که چهارمین رمز قابل ترجمه در جایگاه P ریبوزوم قرار دارد، چندمین پیوند پپتیدی در جایگاه A ریبوزوم در حال تشکیل است؟
 (۱) پنجمین
 (۲) دومین
 (۳) سومین
 (۴) چهارمین
- ۱۵۹- رونویسی از ژن مربوط به آنتی‌ژن هریس تناسلی موجود در واکسن، توسط آنزیم و در مهندسی ژنتیک، تکثیر ژن انسولین برای تولید دارو، توسط آنزیم DNA پلی‌مراز انجام می‌گیرد.
 (۱) RNA پلی‌مراز پروکاریوتی - پروکاریوتی
 (۲) RNA پلی‌مراز II - پروکاریوتی
 (۳) RNA پلی‌مراز پروکاریوتی - یوکاریوتی
 (۴) RNA پلی‌مراز II - یوکاریوتی
- ۱۶۰- کدام عبارت، نادرست است؟
 (۱) پروکاریوت‌های هواری، بعد از سیانو باکترها به وجود آمده‌اند.
 (۲) مهره‌داران، قبل از انقراض گروهی دوم، وارد خشکی شده‌اند.
 (۳) کواسروات‌ها به کمک فرایندهای متابولیسمی خود، جوانه می‌زنند.
 (۴) همواره سنتز پروتئین‌ها مستقیماً از روی مولکول RNA انجام می‌گرفته است.
- ۱۶۱- در فرایند ترجمه mRNA زیر، کدام آنتی‌کدون فقط در جایگاه P ریبوزوم و کدام کدون فقط در جایگاه A ریبوزوم قرار می‌گیرد؟

→ جهت ترجمه



(۱) UGA - UAC (۲) UAC - ACU (۳) GCA - UGA (۴) CGU - ACU

- ۱۶۲- مهم‌ترین عامل جدایی گونه‌های جانوری، به ویژه آنهایی که ظاهری شبیه هم دارند، کدام است؟
 (۱) زیستگاهی
 (۲) گامتی
 (۳) زمانی
 (۴) رفتاری
- ۱۶۳- کدام عبارت، نادرست است؟
 (۱) لاکتوز درون باکتری به آلولاکتوز تبدیل می‌شود.
 (۲) توالی افزایشنده به کمک عوامل رونویسی، رونویسی را تقویت می‌کند.
 (۳) پروتئین فعال کننده با اتصال به افزایشنده حلقه در اپران ایجاد می‌کند.
 (۴) در انتهای هر یک از ژن‌های ساختاری اپران لک، یک رمز پایان وجود دارد.
- ۱۶۴- در جمعیت فرضی و در حال تعادل، ۵۰۴ نفر از جمعیت ۱۴۰۰ نفری، مبتلا به بیماری هانتینگتون هستند، چه تعداد از افراد این جمعیت در رابطه با این بیماری، ناخالص هستند؟
 (۱) ۲۲۴
 (۲) ۴۴۸
 (۳) ۴۷۲
 (۴) ۶۳۲
- ۱۶۵- مطلب کلیدی نظریه داروین، درباره انتخاب طبیعی، کدام است؟
 (۱) فراوانی نسبی افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند، افزایش می‌یابد.
 (۲) گونه‌ها به منظور تطابق بهتر با محیط خود، تغییر می‌یابند.
 (۳) نوترکیبی، می‌تواند ماده خام انتخاب طبیعی باشد.
 (۴) محیط، جهت و مقدار تغییرات را تعیین می‌کند.
- ۱۶۶- کدام مورد از ویژگی‌های پروکاریوت‌های منشأ میتوکندری نمی‌باشد؟
 (۱) پیدایش پس از سیانو باکتری
 (۲) تبدیل انرژی نوری به انرژی شیمیایی
 (۳) ژن‌هایی متفاوت با ژن‌های پروکاریوت بزرگ
 (۴) استفاده از اکسیژن، برای آزاد کردن انرژی از مولکول‌های آلی

علی‌ادری

۱۶۷- در یک گیاه نهاندانه، ژنوتیپ سلول مادر هاگ، $\frac{A b}{a B} \frac{E f}{e F}$ فرض شده است. در صورت وقوع کراسینگ اور، از آن، حداکثر چند نوع سلول تخم‌زا به وجود خواهد آمد؟

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۱۶

۱۶۸- برای گونه‌زایی دگرمیهنی، قطع و برای پیدایش گونه‌های جدید هم میهن، جدایی ضروری است.

(۱) رانش ژن - رفتاری
(۲) شارش ژن - رفتاری
(۳) رانش ژن - پس‌زیگوتی
(۴) شارش ژن - پس‌زیگوتی

۱۶۹- در یک گیاه نهاندانه، صفت ناهمسان پسندانه، توسط یک ژن چهاراللی کنترل می‌شود. حداکثر چند نوع آمیزش برای این ژن خودناسازگار، که منجر به تشکیل سلول تخم می‌شود، بین گیاهان قابل پیش‌بینی است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۳۶ (۳) ۳۰ (۴) ۱۶

۱۷۰- کدام آمیزش، می‌تواند منجر به پیدایش یک گونه جدید در میان گیاهان گل مغربی شود؟

(۱) خودلقاحی گیاه تریپلوئید
(۲) آمیزش گیاه دیپلوئید طبیعی با گیاه تغییر یافته تریپلوئید
(۳) خودلقاحی گیاه تتراپلوئید
(۴) آمیزش گیاه دیپلوئید طبیعی با گیاه تغییر یافته تتراپلوئید

فیزیک

۱۷۱- دو اتومبیل A و B در یک جاده مستقیم با سرعت‌های ثابت $V_A = 15 \frac{m}{s}$ و $V_B = 25 \frac{m}{s}$ در خلاف جهت

هم به سمت یکدیگر در حرکت‌اند و در یک لحظه فاصله بین آنها ۵۶۰ متر است. بعد از چند ثانیه، فاصله آنها از یکدیگر برای اولین بار به ۲۴۰ متر می‌رسد؟

(۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۷۲- از ارتفاع ۱۰۰ متری سطح زمین، دو گلوله به فاصله زمانی $\frac{2}{5}$ ثانیه از یک نقطه رها می‌شوند. چند ثانیه

پس از رها کردن گلوله اول، فاصله دو گلوله به $68/75$ متر می‌رسد؟ (مقاومت هوا ناچیز و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است)

(۱) $3/5$ (۲) $4/5$ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۳- ذره‌ای در صفحه حرکت می‌کند و بردار مکان آن در SI به صورت $\vec{r} = (t^3 - \frac{3}{2}t^2)\vec{i} + t\vec{j}$ است. نوع حرکت

این ذره با گذشت زمان چگونه تغییر می‌کند؟ ($t \geq 0$)

(۱) همواره تند شونده
(۲) تند شونده، کند شونده و تند شونده
(۳) کند شونده، تند شونده
(۴) تند شونده، یکنواخت، کند شونده

۱۷۴- گلوله‌ای بدون سرعت اولیه از یک بلندی رها می‌شود و با سرعت $55 \frac{m}{s}$ به زمین برخورد می‌کند. این گلوله

در ۲ ثانیه آخر سقوط، چند متر را طی می‌کند؟ (مقاومت هوا ناچیز و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)

(۱) ۷۰ (۲) ۸۵ (۳) ۹۰ (۴) ۹۵

۱۷۵- متحرکی در صفحه XOY حرکت می‌کند و معادله بردار سرعت آن در SI به صورت $\vec{V} = 5\vec{i} + 4t\vec{j}$ است.

بردار جابه‌جایی این متحرک در ۲ ثانیه اول کدام است؟

(۱) $10\vec{i} + 8\vec{j}$ (۲) $5\vec{i} + 8\vec{j}$ (۳) $5\vec{i} + 4\vec{j}$ (۴) $10\vec{i} + 4\vec{j}$

۱۷۶- دو نیرو بر یک نقطه اثر می کنند و برآیند آنها با هر یک از دو نیرو زاویه 60° درجه می سازد. اگر اندازه یکی از نیروها 50 نیوتون باشد، اندازه نیروی برآیند چند نیوتون است؟

- (۱) ۲۵ (۲) $25\sqrt{3}$ (۳) ۵۰ (۴) $50\sqrt{3}$

۱۷۷- معادله بردار مکان متحرکی در SI به صورت $\vec{r} = (2 \cos 2\pi t)\vec{i} + (2 \sin 2\pi t)\vec{j}$ است. بزرگی سرعت این

متحرک در لحظه $t = \frac{1}{4}$ s چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۴ (۲) 4π (۳) $4\sqrt{2}$ (۴) $4\pi\sqrt{2}$

۱۷۸- دو ماهواره A و B به جرم های m_A و $m_B = 4m_A$ روی دو مدار دایره ای به دور زمین می چرخند. اگر فاصله ماهواره A تا سطح زمین دو برابر شعاع زمین و فاصله ماهواره B تا سطح زمین ۵ برابر شعاع زمین باشد، انرژی جنبشی ماهواره A چند برابر انرژی جنبشی ماهواره B است؟

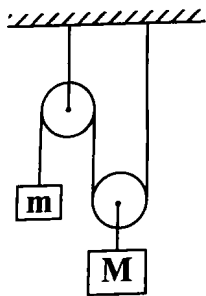
- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۴

۱۷۹- جسمی به جرم 2 kg روی محور x حرکت می کند و معادله تکانه آن در SI به صورت $P = 3t^2 - 12t + 9$ است. در چه لحظه ای بر حسب ثانیه، برآیند نیروهای وارد بر این جسم برابر صفر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

۱۸۰- در شکل روبه رو، جرم نخها و اصطکاک نخ با قرقره ها ناچیز است و جرم هر یک از قرقره ها برابر با $\frac{1}{2}m$ است.

اگر سیستم در حال تعادل باشد، مقدار $\frac{M}{m}$ برابر با کدام است؟



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

۱۸۱- جسمی به جرم 2 kg با سرعت اولیه $6 \frac{m}{s}$ از پایین سطح شیب داری که با سطح افق زاویه 37° درجه می سازد،

مماس با سطح به طرف بالا پرتاب می شود. هنگامی که این جسم روی سطح ۲ متر را به طرف بالا طی می کند،

سرعت آن به $2 \frac{m}{s}$ می رسد. انرژی مکانیکی جسم در این جابه جایی چند ژول کاهش می یابد؟

$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, \sin 37^\circ = 0.6)$$

- (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۳۲

۱۸۲- چکشی به جرم 2 kg را با سرعت $10 \frac{m}{s}$ به سر میخی می کوبیم. اگر زمان برخورد چکش با سر میخ 0.005 ثانیه باشد، بزرگی نیروی متوسطی که میخ به چکش وارد می کند، چند نیوتون است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۲۰۰۰ (۴) ۴۰۰۰

۱۸۳- پره‌های یک بالگرد (هلیکوپتر) در هر دقیقه ۹۰۰ دور می‌گردد. اگر طول پره ۴ متر باشد، سرعت زاویه‌ای و سرعت خطی انتهای پره به ترتیب از راست به چپ در SI چقدر می‌باشند؟

- (۱) ۱۵π و ۴۵π (۲) ۱۵π و ۶۰π (۳) ۳۰π و ۱۲۰π (۴) ۳۰π و ۹۰π

۱۸۴- وزنه‌ای به جرم ۱۰ گرم حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد و معادله نیرو - مکان آن در SI به صورت

$$F = -\pi^2 x$$

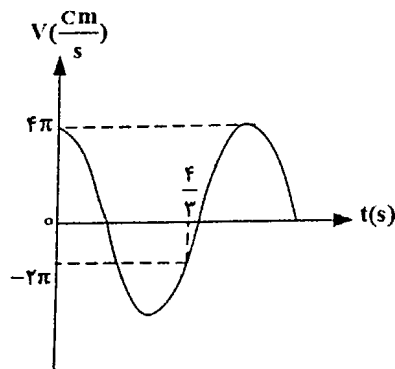
- (۱) ۵ (۲) ۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۵۰

۱۸۵- نوسانگر وزنه - فنر به جرم ۲۰۰ گرم، روی پاره‌خط افقی به طول ۱۰ cm، حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر ثابت فنر $۲۰۰ \frac{N}{m}$ باشد، بیشینه انرژی جنبشی این نوسانگر چند میلی ژول است؟

- (۱) ۰/۵ (۲) ۰/۲۵ (۳) ۲۵۰ (۴) ۵۰۰

۱۸۶- نمودار سرعت - زمان نوسانگر وزنه - فنر به جرم ۵۰ گرم که روی محور x نوسان می‌کند، مطابق شکل

است. در لحظه $t = \frac{4}{3} s$ انرژی پتانسیل کشسانی نوسانگر، چند ژول است؟ ($\pi^2 = ۱۰$)



- (۱) $۱۰^{-۴}$
 (۲) ۲×۱۰^{-۴}
 (۳) ۳×۱۰^{-۴}
 (۴) ۴×۱۰^{-۴}

۱۸۷- معادله حرکت هماهنگ ساده نوسانگری در SI به صورت $x = ۱۰^{-۲} \sin(۴\pi t)$ است. در بازه زمانی $t = \frac{1}{3} s$

تا $t = \frac{1}{4} s$ ، شتاب متوسط نوسانگر چند سانتی‌متر بر مربع ثانیه است؟

- (۱) ۶π (۲) ۱۲π (۳) ۲۴π (۴) ۳۶π

۱۸۸- نوسانگر ساده‌ای روی پاره‌خطی به طول ۲ cm نوسان می‌کند و دوره حرکتش ۴ ثانیه است. اگر این نوسانگر

حرکتش را از موضع تعادل آغاز کند، سرعت متوسط نوسانگر در بازه (۰ تا $\frac{1}{3} s$) چند برابر سرعت متوسط

آن در بازه ($\frac{1}{3} s$ تا ۱s) است؟

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

۱۸۹- معادله شتاب - زمان نوسانگری در SI به صورت $a = -۰,۰۸\pi^2 \sin(۲\pi t)$ است. مسافتی که نوسانگر در

نیم ثانیه اول حرکتش طی می‌کند، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۱۹۰- نوسانگر ساده‌ای به جرم 200 g روی پاره‌خطی به طول 4 cm نوسان می‌کند. اگر در هر 20 ثانیه 10 بار

پاره‌خط مسیرش را طی کند، انرژی مکانیکی آن چند میکروژول است؟ ($\pi^2 = 10$)

- ۱۰۰ (۱) ۲۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴)

۱۹۱- بزرگی نیروی کشش طنابی 24 N و جرم واحد طول آن $60 \frac{\text{g}}{\text{m}}$ است. اگر در این طناب با دیافراگمی به بسامد

200 Hz موج عرضی ایجاد کنیم، فاصله بین دو نقطه متوالی هم فاز در طناب چند سانتی متر است؟

- ۵ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴)

۱۹۲- دو سر سیمی به طول 40 cm ثابت شده است و در آن موج ایستاده تشکیل شده است. اگر در طول سیم 3

گره تشکیل شود و سرعت انتشار موج در آن $200 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، بسامد نوسان چند هرتز است؟

- ۲۵۰ (۱) ۵۰۰ (۲) ۷۵۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴)

۱۹۳- موجی با دامنه 2 cm و بسامد 4 Hz در طنابی با سرعت $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ انتشار می‌یابد. اگر جرم واحد طول طناب

$50 \frac{\text{g}}{\text{m}}$ باشد، انرژی موج در طولی از طناب که برابر یک طول موج است، چند میلی ژول است؟ ($\pi^2 = 10$)

- ۱۶ (۱) ۲۴ (۲) ۳۲ (۳) ۶۴۲ (۴)

۱۹۴- جنس و نیروی کشش دو تار A و B یکسان است. اگر قطر مقطع تار A دو برابر قطر مقطع تار B باشد،

سرعت انتشار موج عرضی در تار A چند برابر سرعت انتشار موج عرضی در تار B است؟

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

۱۹۵- تابع موجی در SI به صورت $u_y = 0.04 \sin 10\pi(\Delta t - x)$ است. این موج با سرعت چند متر بر ثانیه و در

چه جهتی منتشر می‌شود؟

- ۱۰ (۱) در جهت محور X

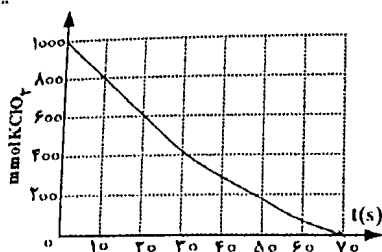
- ۵ (۳) در خلاف جهت محور X

- ۱۰ (۲) در خلاف جهت محور X

- ۵ (۴) در جهت محور X

در این سؤال

۱۹۶- با توجه به نمودار روبه‌رو، چند ثانیه طول می‌کشد تا $\frac{1}{3}$ مول گاز از تجزیه گرمایی پتاسیم کلرات به دست آید؟



- ۱۰ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۴۰ (۳)
- ۵۰ (۴)

۱۹۷- مطابق معادله نوشتاری «اکسیژن + منگنز (IV) اکسید + پتاسیم منگنات → پتاسیم پرمنگنات»، مقدار کافی پتاسیم پرمنگنات در یک ظرف سر بسته ۴ لیتری در دمای معین، تجزیه می‌شود. اگر سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن برابر $5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ باشد، پس از دو دقیقه چند گرم فرآورده جامد تشکیل می‌شود؟

($O = 16, K = 39, Mn = 55 : \text{g.mol}^{-1}$)

- ۶۶۱/۸ (۱)
- ۶۶۸/۱ (۲)
- ۶۸۶/۱ (۳)
- ۶۸۱/۶ (۴)

۱۹۸- چند مورد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟

- در قانون سرعت، سرعت آغازی هم ارز با سرعت متوسط واکنش است.
- محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات، با گرم شدن، به سرعت بی‌رنگ می‌شود.
- اگر یک حبه قند را به خاک باغچه آغشته کنیم، سرعت سوختن آن کاهش می‌یابد.

• در دمای 20°C ، سرعت واکنش میان هموگلوبین (Hb) و کربن مونوکسید، مستقل از [Hb] است.

- ۲ (۱)
- ۱ (۲)
- ۴ (۳)
- ۳ (۴)

۱۹۹- در اثر سوزاندن چه تعداد از مواد زیر، گاز گوگرد (IV) اکسید تولید می‌شود؟

- گازوئیل
- زغال سنگ
- نفت خام
- بنزین با کیفیت پایین

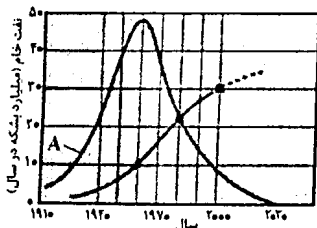
- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

۲۰۰- اگر برای واکنش سه مول فلز روی با محلول هیدروکلریک اسید، ده دقیقه زمان لازم باشد، برای مصرف

$\frac{1}{3}$ مول اسید چند ثانیه زمان لازم است؟

- ۲۰ (۱)
- ۲۵ (۲)
- ۳۰ (۳)
- ۳۵ (۴)

۲۰۱- با توجه به نمودار، چه تعداد از مطالب پیشنهاد شده زیر، درست‌اند؟ (راهنمایی: هر بشکه نفت خام برابر با 159 L است.)

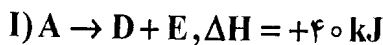


- در سال ۲۰۰۰ میلادی، میزان مصرف نفت خام، 4770 میلیارد لیتر بوده است.
- منحنی A مربوط به اکتشاف نفت خام بوده و در دهه ۶۰ میلادی، نزولی است.
- در سال ۱۹۶۰ میلادی، میزان اکتشاف نفت خام، بیش از $\frac{4}{5}$ برابر میزان مصرف آن است.
- در دهه ۵۰ میلادی، سرعت متوسط اکتشاف نفت خام از سرعت متوسط مصرف آن، بیشتر بوده است.

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۱ (۳)
- ۲ (۴)

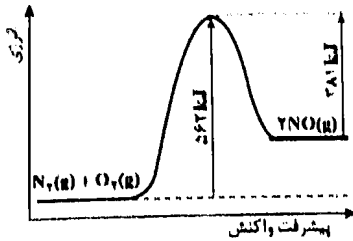
۲۰۲- با توجه به واکنش‌های زیر، اگر انرژی فعال‌سازی هر یک از این دو واکنش در جهت رفت برابر 80 کیلوژول

باشد، کدام مطلب درباره آن‌ها درست است؟



- (۱) تفاوت انرژی فعال‌سازی دو واکنش با یکدیگر در جهت برگشت، برابر 80 کیلوژول است.
- (۲) تفاوت سطح انرژی پیچیده فعال با فرآورده‌ها در واکنش I در مقایسه با واکنش II بیشتر است.
- (۳) انرژی فعال‌سازی واکنش II در جهت برگشت کمتر از انرژی فعال‌سازی آن در جهت رفت است.
- (۴) انرژی فعال‌سازی واکنش II در جهت برگشت، دو برابر انرژی فعال‌سازی واکنش I در جهت برگشت است.

۲۰۳- با توجه به نمودار زیر که مربوط به تولید $\text{NO}(\text{g})$ در دمای 298K است، چند مورد از مطالب پیشنهاد شده، درست‌اند؟



- تغییر آنتروپی این واکنش برابر با صفر است.
- تغییر آنتالپی این واکنش در جهت برگشت برابر با -181kJ است.
- فرآورده واکنش رفت، به دلیل داشتن الکترون تک، بسیار واکنش پذیر است.
- هیچ یک از واکنش‌های رفت و برگشت، در دمای اتاق و فشار استاندارد، تقریباً انجام نمی‌شوند.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

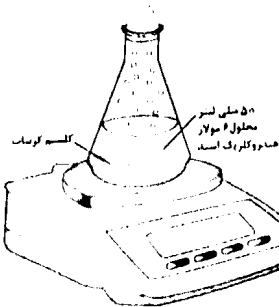
۲۰۴- اگر در واکنش فرضی: $\text{X}(\text{g}) \rightarrow \text{Y}(\text{g}) + \text{Z}(\text{g})$ ، تفاوت سطح انرژی پیچیده فعال از واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده‌ها، به ترتیب برابر 50kJ و 100kJ باشد، کدام مطلب نا درست است؟

- (۱) واکنش گرماگیر است.
 - (۲) ΔH واکنش برابر -50kJ است.
 - (۳) سرعت واکنش در جهت رفت بیشتر است.
 - (۴) واکنش دهنده‌ها در مقایسه با فرآورده‌ها، ناپایدارترند.
- ۲۰۵- کدام مطلب درباره «مبدل کاتالیستی خودرو»، نا درست است؟
- (۱) کاتالیزگر به کار رفته در آن باید پایداری شیمیایی و گرمایی بالا داشته باشد.
 - (۲) برخی از گازهای آلاینده را به عنصرهای سازنده آنها تجزیه می‌کند.
 - (۳) ترکیب‌های گوگرددار و فسفردار، باعث کاهش کارایی آن می‌شوند.
 - (۴) توری‌هایی از جنس فلزهای پلاتین، رودیم یا پالادیم‌اند.

۲۰۶- بیشترین درصد مولی آمونیاک تولید شده در صنعت، به مصرف کدام موارد می‌رسد؟

- (آ) تهیه کودهای شیمیایی
- (ب) تزریق مستقیم به خاک کشاورزی
- (پ) تهیه پلاستیک‌ها و لیاف
- (۱) آ، ب
- (۲) ب، ت
- (۳) آ، ت
- (۴) پ، ت

۲۰۷- اگر واکنش نشان داده شده در شکل، در دما و فشار اتاق، در مدت یک دقیقه به طور کامل انجام شود، سرعت متوسط تولید فرآورده گازی واکنش، چند mol.s^{-1} است؟ (درون ارلن، ۵ تکه کلسیم کربنات وجود دارد که جرم هر یک برابر $\frac{3}{6}$ گرم است.)



$$(C = 12, O = 16, Ca = 40 : \text{g.mol}^{-1})$$

۳ × ۱۰^{-۳} (۲)۱/۵ × ۱۰^{-۳} (۱)۵ × ۱۰^{-۳} (۴)۲/۵ × ۱۰^{-۳} (۳)

۲۰۸- پاسخ درست پرسش (ب) و پاسخ نا درست پرسش‌های (آ) و (پ)، در کدام گزینه آمده است؟

(آ) در واکنش $\text{Cl}(\text{g})$ با $\text{H}_2(\text{g})$ که منجر به تشکیل $\text{H}(\text{g})$ و $\text{HCl}(\text{g})$ می‌شود، ساختار پیچیده فعال به کدام شکل است؟

(ب) از دید سینتیک شیمیایی، واکنش $\text{NO}_2\text{Cl}(\text{g}) + \text{Cl}(\text{g}) \rightarrow \text{NO}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ ، جزو کدام دسته از انواع واکنش‌ها است؟

(پ) افزودن مقدار اندکی از محلول آبی حاوی کدام یون به محلول هیدروژن پراکسید، سرعت تجزیه آن را در دمای اتاق، به طور چشمگیری افزایش می‌دهد؟

(۱) $\text{H} \dots \text{H} \dots \text{Cl}$ (ب) بنیادی - (پ) یدید

(۲) $\text{H} \dots \text{Cl} \dots \text{H}$ (ب) بنیادی - (پ) کلرید

(۳) $\text{H} \dots \text{Cl} \dots \text{H}$ (ب) بنیادی - (پ) کلرید

(۴) $\text{H} \dots \text{H} \dots \text{Cl}$ (ب) کلیدی - (پ) یدید

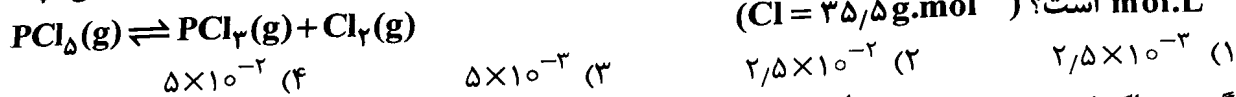
۲۰۹- در یک ظرف سر بسته ۱ لیتری، $10/100$ مول گاز NO را گرما می‌دهیم تا تعادل $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g})$ برقرار شود. اگر در حالت تعادل، مقدار $10/100$ مول گاز NO در مخلوط گازی وجود داشته باشد، ثابت تعادل این واکنش کدام است؟

۲۰/۲۵ (۴)

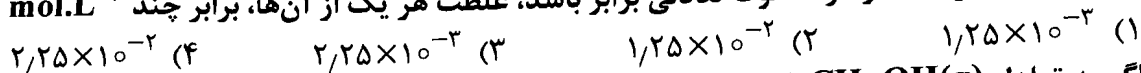
۲۵/۴۲ (۳)

۱/۲۵ × ۱۰^۲ (۲)۱/۲۵ × ۱۰^۳ (۱)

۲۱۰- 0.4 مول گاز PCl_5 را در یک ظرف 4 لیتری سر بسته تا رسیدن به حالت تعادل زیر، گرما می‌دهیم. اگر در حالت تعادل مقدار $14/2$ گرم گاز کلر در ظرف وجود داشته باشد، ثابت تعادل در شرایط آزمایش، چند $mol.L^{-1}$ است؟ ($Cl = 35.5 g.mol^{-1}$)



۲۱۱- اگر در واکنش به حالت تعادل: $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g), K = 800 L.mol^{-1}$ ، در دمای معین، غلظت مولار هر سه گاز در مخلوط تعادلی برابر باشد، غلظت هر یک از آن‌ها، برابر چند $mol.L^{-1}$ است؟



۲۱۲- اگر به تعادل $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ ، که در یک ظرف سر بسته برقرار است، در دمای ثابت، مقداری گاز هیدروژن وارد شود، کدام تغییر در آن روی خواهد داد؟

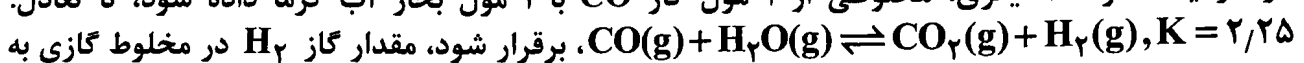
(۱) واکنش در جهت رفت جابه‌جا می‌شود و ثابت تعادل بزرگتر می‌شود.

(۲) واکنش در جهت رفت جابه‌جا می‌شود و ثابت تعادل، بدون تغییر باقی می‌ماند.

(۳) سرعت واکنش در دو جهت به یک اندازه افزایش می‌یابد و سبب افزایش ثابت تعادل می‌شود.

(۴) سرعت واکنش در دو جهت به یک اندازه افزایش می‌یابد و ثابت تعادل، بدون تغییر باقی می‌ماند.

۲۱۳- اگر در یک ظرف 1 لیتری، مخلوطی از 1 مول گاز CO با 1 مول بخار آب گرما داده شود، تا تعادل:



حالت تعادل برابر، چند مول است؟



۲۱۴- تعادل گازی: $CO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons COCl_2(g), \Delta H < 0$ ، در چند مورد زیر، جابه‌جا می‌شود؟

• افزایش دما

• کاربرد کاتالیزگر

• تغییر حجم ظرف واکنش

• تغییر غلظت واکنش دهنده‌ها



۲۱۵- اگر بر پایهٔ واکنش فرضی: $2X(g) \rightleftharpoons Y(g) + Z(g), K = 40$ ، مقدار 0.2 مول گاز X و 0.1 مول از هر

یک از دو گاز Y و Z را در ظرف سر بستهٔ یک لیتری گرم کنیم تا با هم واکنش دهند، کدام مورد زیر، روی

خواهد داد؟

(۱) سامانهٔ واکنش تا برقراری تعادل جدید در جهت برگشت پیش می‌رود.

(۲) Q کوچک‌تر از K است و واکنش در جهت رفت جابه‌جا می‌شود.

(۳) Q کوچک‌تر از K است و واکنش در جهت برگشت جابه‌جا می‌شود.

(۴) سامانهٔ واکنش در وضعیت تعادل قرار می‌گیرد.

۲۱۶- چه تعداد از مطالب زیر، نادرست هستند؟

• سولفوریک اسید، نخستین بار توسط جابر بن حیان در طی فرایند مجاورت تهیه شد.

• مجسمهٔ حضرت داوود(ع) که به دست میکلائل ساخته شده، از جنس کلسیم سولفات است.

• فریتس هابر و همکارش ویلیام رامسی، برای تلاش در تهیهٔ آمونیاک، جایزهٔ نوبل دریافت کردند.

• به دلیل واکنش پذیری کم گاز نیتروژن، از آن در منجمد کردن نمونه‌های بیولوژیکی، استفاده می‌شود.



۲۱۷- تعادل فرضی $A_2(g) + 2B_3(g) \rightleftharpoons 2AB_3(g)$ ، در دمای معین در ظرف سر بستهٔ 2 لیتری برقرار است. اگر

در همان دما، سامانهٔ واکنش به یک ظرف یک لیتری منتقل شود، کدام تغییر در آن روی خواهد داد؟

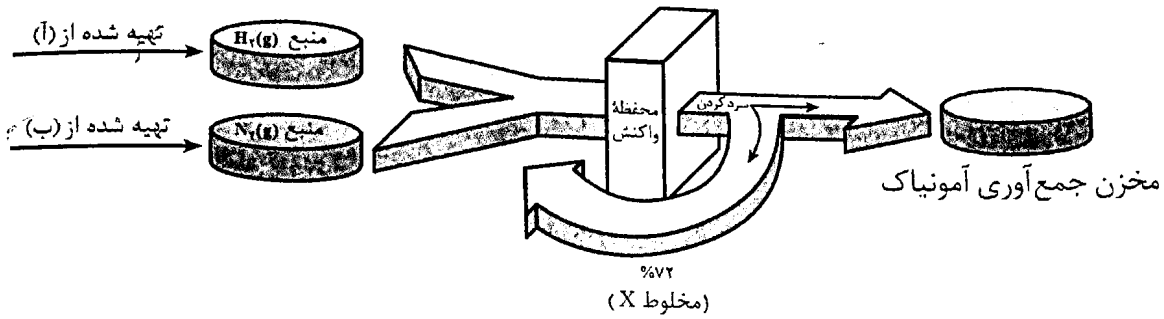
(۱) غلظت مواد و سرعت واکنش دو برابر می‌شود.

(۲) غلظت مواد و مقدار ثابت تعادل دو برابر می‌شود.

(۳) در جهت برگشت جابه‌جا و تعادل جدید با ثابت بزرگتر، برقرار می‌شود.

(۴) در جهت رفت جابه‌جا و بدون تغییر ثابت تعادل، تعادل جدیدی برقرار می‌شود.

۲۱۸- با توجه به شکل زیر، چه تعداد از مطالب پیشنهاد شده، درست‌اند؟ ($101 \text{ kPa} = 76 \text{ cmHg}$)



- ایجاد جرقه در مخلوط X، منجر به انجام یک واکنش جانبی می‌شود.
 - در محفظه واکنش، دما و فشار به ترتیب 823 K و $2 \times 10^7 \text{ Pa}$ است.
 - افزایش دما در محفظه واکنش، ثابت سرعت‌های رفت و برگشت را به یک نسبت افزایش می‌دهد.
 - به جای (آ) و (ب)، به ترتیب می‌توان عبارتهای «گاز طبیعی» و «تقطیر ساده هوای مایع» را قرار داد.
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۲۱۹- درباره واکنش تعادلی فرضی $AB_5(g) \rightleftharpoons AB_3(g) + B_2(g)$ ، کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- (آ) در ظرف سر بسته، در دمای معین به حالت تعادل در می‌آید.
- (ب) در دمای معمولی، تا مرز کامل شدن، پیش می‌رود.
- (پ) در فشار ثابت، در دماهای بالا خود به خودی است.
- (ت) در هر دمایی خود به خودی است.

(۱) آ، ت (۲) آ، پ (۳) ب، پ (۴) پ، ت

۲۲۰- با توجه به داده‌های جدول روبه‌رو، که به واکنش فرضی: $2X(g) \rightleftharpoons Z(g)$ ، مربوط است، کدام مطلب زیر، درست است؟

دما ($^{\circ}\text{C}$)	$[X] \text{ mol.L}^{-1}$	$[Z] \text{ mol.L}^{-1}$
۲۰۰	۰٫۰۱	۰٫۸۴
۳۰۰	۰٫۱۷	۰٫۷۶
۴۰۰	۰٫۷۲	۰٫۷۲

- (۱) واکنش گرماگیر است.
- (۲) با افزایش دما، ثابت تعادل بزرگتر می‌شود.
- (۳) در دمای 200°C ، ثابت تعادل برابر $8.4 \times 10^3 \text{ L.mol}^{-1}$ است.
- (۴) با انتقال سامانه واکنش در دمای ثابت به ظرف بزرگتر، تعادل در جهت رفت جابه‌جا می‌شود.