

آزمون آزمایشی شماره ۳

آزمون عمومی

نظام جدید

گروه های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۱۰۰		مدت پاسخ گویی: ۷۵ دقیقه		



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های عمومی را مشاهده نمایید.

”



- ۱- معانی «سرا- زمین پست- موجودات زنده- جدانشدن- شاد» به ترتیب برای کدام واژه‌ها مناسب هستند؟
- (۱) سوله- مهلکه- نفوس- سپردن- پدram
(۲) خانقاه- خور- نفوس- گسلیدن- پدram
(۳) خانقاه- خور- ماسوا- سپردن- شعف
(۴) سوله- مهلکه- ماسوا- گسلیدن- شعف
- ۲- واژه‌های کدام گزینه، به ترتیب، مناسب پر کردن جاهای خالی ابیات زیر است؟
- (الف) پی ثنای محمد بر آر تیغ ضمیر
(ب) نخستین که بر سر نهاد
(ج) رکاب است پای مرا جایگاه
(د) تیغ- درع- گبر
(۱) تیغ- درع- گبر
(۲) درع- دیهیم- گبر
- ۳- در همهٔ گزینه‌ها «غلط املائی» وجود دارد، به جز:
- (۱) وقاحت و بی‌حیایی- فراق و جدایی- مهیب و هولناک
(۲) مهربان و آوازخوانان- تقریظ و ستودن- مقام و منسب
(۳) زرده و سمند- طاس و کاسهٔ مسی- فراغت و آسوده‌گی
(۴) سفاهت و حماقت- صرع و غش- شست و انگشتری
- ۴- نام پدیدآورندگان آثار «اخلاق محسنی- اسرار التوحید- قصهٔ شیرین فرهاد- من زنده‌ام» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
- (۱) حسین واعظ کاشفی- ابوسعید ابوالخیر- عیسی سلمانی- معصومه آباد
(۲) حسین واعظ کاشفی- محمدبن منور- احمد عربلو- معصومه آباد
(۳) عطار نیشابوری- ابوسعید ابوالخیر- عیسی سلمانی- محمود شاهرخی
(۴) عطار نیشابوری- محمدبن منور- احمد عربلو- محمود شاهرخی
- ۵- همهٔ گزینه‌ها از نظر مفهوم با بیت زیر تقابل دارند، به استثنای:
- نه تسلیم و سازش، نه تکریم و خواهش
- (۱) خاک تسلیم به سر کن که در این دشت هلاک
(۲) علاج خصم زبردست نیست جز تسلیم
(۳) پیش دشمن سپرافکندن من هست محال
(۴) از ره تسلیم، چون شکر گوارا می‌کنم
- ۶- همهٔ گزینه‌ها با بیت زیر تناسب مفهومی دارند، به جز:
- نباشی بس ایمن به بازوی خویش
- (۱) ای من آن روباه صحرا کز کمین
(۲) گفت من آن آهوم کز ناف من
(۳) بر من است امروز و فردا بر وی است
(۴) خون دوید از چشم همچون جوی او
- ۷- همهٔ گزینه‌ها دارای پیام مشترک هستند، به جز:
- (۱) نه هر که چشم و گوش و دهان دارد آدمی است
(۲) آن راه دوزخ است که ابلیس می‌رود
(۳) دیو با مردم نیامیزد متوسر
(۴) اندر این ره صد هزار ابلیس آدم‌روی هست
- ۸- کدام گزینه دربارهٔ بیت زیر درست است؟
- در حال خویشتن چو همی ژرف بنگرم
- (۱) کل بیت شامل یک جملهٔ غیرساده است.
(۲) فعل مصراع دوم، ماضی استمراری است.
(۳) «را» در انتهای مصراع دوم، نشانهٔ مفعول است.
(۴) «بر» در مصراع دوم، حرف اضافه است.
- ۱- معانی «سرا- زمین پست- موجودات زنده- جدانشدن- شاد» به ترتیب برای کدام واژه‌ها مناسب هستند؟
- (۱) سوله- مهلکه- نفوس- سپردن- پدram
(۲) خانقاه- خور- نفوس- گسلیدن- پدram
(۳) خانقاه- خور- ماسوا- سپردن- شعف
(۴) سوله- مهلکه- ماسوا- گسلیدن- شعف
- ۲- واژه‌های کدام گزینه، به ترتیب، مناسب پر کردن جاهای خالی ابیات زیر است؟
- (الف) پی ثنای محمد بر آر تیغ ضمیر
(ب) نخستین که بر سر نهاد
(ج) رکاب است پای مرا جایگاه
(د) تیغ- درع- گبر
(۱) تیغ- درع- گبر
(۲) درع- دیهیم- گبر
- ۳- در همهٔ گزینه‌ها «غلط املائی» وجود دارد، به جز:
- (۱) وقاحت و بی‌حیایی- فراق و جدایی- مهیب و هولناک
(۲) مهربان و آوازخوانان- تقریظ و ستودن- مقام و منسب
(۳) زرده و سمند- طاس و کاسهٔ مسی- فراغت و آسوده‌گی
(۴) سفاهت و حماقت- صرع و غش- شست و انگشتری
- ۴- نام پدیدآورندگان آثار «اخلاق محسنی- اسرار التوحید- قصهٔ شیرین فرهاد- من زنده‌ام» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
- (۱) حسین واعظ کاشفی- ابوسعید ابوالخیر- عیسی سلمانی- معصومه آباد
(۲) حسین واعظ کاشفی- محمدبن منور- احمد عربلو- معصومه آباد
(۳) عطار نیشابوری- ابوسعید ابوالخیر- عیسی سلمانی- محمود شاهرخی
(۴) عطار نیشابوری- محمدبن منور- احمد عربلو- محمود شاهرخی
- ۵- همهٔ گزینه‌ها از نظر مفهوم با بیت زیر تقابل دارند، به استثنای:
- نه تسلیم و سازش، نه تکریم و خواهش
- (۱) خاک تسلیم به سر کن که در این دشت هلاک
(۲) علاج خصم زبردست نیست جز تسلیم
(۳) پیش دشمن سپرافکندن من هست محال
(۴) از ره تسلیم، چون شکر گوارا می‌کنم
- ۶- همهٔ گزینه‌ها با بیت زیر تناسب مفهومی دارند، به جز:
- نباشی بس ایمن به بازوی خویش
- (۱) ای من آن روباه صحرا کز کمین
(۲) گفت من آن آهوم کز ناف من
(۳) بر من است امروز و فردا بر وی است
(۴) خون دوید از چشم همچون جوی او
- ۷- همهٔ گزینه‌ها دارای پیام مشترک هستند، به جز:
- (۱) نه هر که چشم و گوش و دهان دارد آدمی است
(۲) آن راه دوزخ است که ابلیس می‌رود
(۳) دیو با مردم نیامیزد متوسر
(۴) اندر این ره صد هزار ابلیس آدم‌روی هست
- ۸- کدام گزینه دربارهٔ بیت زیر درست است؟
- در حال خویشتن چو همی ژرف بنگرم
- (۱) کل بیت شامل یک جملهٔ غیرساده است.
(۲) فعل مصراع دوم، ماضی استمراری است.
(۳) «را» در انتهای مصراع دوم، نشانهٔ مفعول است.
(۴) «بر» در مصراع دوم، حرف اضافه است.

۹- نقش دستوری ضمیرهای مشخص‌شده، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- الف) گرم پای ایمان نلغزد ز جای
ب) تو لای مردان این پناک‌بوم
ج) کسی را در این بزم ساغر دهند
د) بلند اخترت عالم افروخته
- (۱) متمم - مفعول - مضاف‌الیه
(۲) متمم - مضاف‌الیه - متمم - مفعول
(۳) مضاف‌الیه - مضاف‌الیه - متمم - مضاف‌الیه
(۴) متمم - مفعول - متمم - مفعول

۱۰- شیوه بیان در کدام گزینه «بلاغی» است؟

- (۱) ما آدمی نی‌ایم از پیراک آدمی
(۲) دین از تو کار خواهد و کار از تو راستی
(۳) کشت دروغ، بار حقیقت نمی‌دهد
(۴) دریاست دهر، کشتی خویش استوار دار

۱۱- تعداد ترکیب وصفی و اضافی در همه گزینه‌ها یکسان است، به جز:

- (۱) زین بی‌خردان سفله پستان (۲) تو مشت درشت روزگاری (۳) تو قلب فسرده زمینی (۴) بگن ز بی این اساس تزویر

۱۲- در همه گزینه‌ها معنای «گرفتم» همانند معنای آن در بیت زیر است، به استثنای:

- گرفتم راز دل بتوان نهفتن
دوای چشم گریان چون توان کرد؟
- (۱) من گرفتم که ز عشق تو حکایت نکنم
(۲) چو مرا نمازند رنگی، همه رنگ او گرفتم
(۳) گرفتم ره نیابایی در سیرایش
(۴) در جاه گرفتم که شدی طغرل و سنجر

۱۳- همه آرایه‌ها در بیت زیر وجود دارند، به جز:

- سنبلت را بس پریشان حال می‌بینم مگر
حسن تعلیل (۲) تشخیص (۳) استعاره (۴) ایهام

۱۴- آرایه نوشته شده در مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بیداری حیات شود منتهی به مرگ
(۲) در ره فرهنگ و آیین وطن غفلت موزز
(۳) گر طواف حرم کعبه میسر نشود
(۴) هر آن غریب که خاطر به خواریان داد

۱۵- آرایه‌های کدام گزینه، همگی در بیت زیر وجود دارند؟

- صائب این شعر تر آتش‌زبان را گوش کن
تشبیه - کنایه - واج‌آرایی - حسن تعلیل (۱)
تلمیح - مراعات نظیر - استعاره - تناقض (۲)
حسن آمیزی - کنایه - جناس - حسن آمیزی (۳)

۱۶- هر دو آرایه نوشته شده در مقابل همه گزینه‌ها درست است، به استثنای:

- (۱) روزگاری بود با هم کفر و ایمان جنگ داشت
(۲) ما از در او دور و چنین بر در و بامش
(۳) ناگشوده گل نقاب، آهنگ رحلت ساز کرد
(۴) چون مراد دل و جانم تویی از هر دو جهان

۱۷- در کدام گزینه معنای تمام واژگان درست است؟

- (۱) (اورند: معلق) - (معجز: روسری) - (مسلک: طریق) - (ارغند: خشمگین)
(۲) (سریر: تخت پادشاهی) - (سقله: بدسرشت) - (تزویر: دروغ) - (خمّار: میخانه)
(۳) (شرزه: غضبناک) - (صواب: مصلحت) - (مدام: می) - (پس‌افکند: میراث)
(۴) (طایر: پرنده) - (فسرده: منجمد) - (گرزه: نوعی مار سمی) - (ضماد: تضمین کردن)

۱۸- در همه گزینیه‌ها «غلط املایی» وجود دارد، به جز:

- ۱) معهود نیست دیو به دربانی ملک
- ۲) دوستان بر سر دیوار سراسناتانش
- ۳) زهی مُلک جوانی خرم از تو
- ۴) تن سپر کردیم پیش تیرباران جفا

۱۹- ملک الشعراى بهار، در همه گزینیه‌ها به «ارتفاع کوه دماوند» اشاره دارد، به جز:

- ۱) برکش ز سر این سپید معجر
- ۲) با شیر سپهر بسته پیمان
- ۳) تا چشم بشیر نیندت روی
- ۴) تو قلب فسرده زمینی

۲۰- مفهوم کدام گزینه با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- ۱) گوشه‌ای از خلق و کنجی از جهان
- ۲) عزلت تو را به کنگره کبریا برد
- ۳) گوشه‌گیری فیض‌ها دارد در این وحشت‌سرا
- ۴) ای که گویم شکیا شو و در گوشه نشین

سلطان نه لایق است به غم‌خواری سطور
باغبان را مگذارید که خار اندازد
اثاث زندگانی محکم از تو
هرچه زخم آید ببوسیم و ز مرحم فارغیم

بنشین به یکی کبود اوزند
با اختر سعد کرده پیوند
بنفخته به ابر چهر دل‌بند
از درد، ورم نموده یک‌چند

بر همه گنج روان خواهم گزید
آن سقفگاه را به از این نردبان مخواه
قطره از دریا چو رو پنهان کند گوهر شود
دل بباید که توان داد شکیبایی داد

۲۱- کدام گزینه با «دلا خموشی چرا؟ چو خم نجوشی چرا؟ / برون شد از پرده راز، تو پرده پوشی چرا؟» تناسب دارد؟

- ۱) گرچه خاکسترم و مصلحتم خاموشی است
- ۲) این شب‌آویختگان را چه ثمر مزده صبح؟
- ۳) گوش سخن شنو نیست روی زمین و گزنه
- ۴) ز ظلم جان به لب آمد چه انتظار کشید؟

آتش افروزم و شرح شب هجران گویم
مرده را عریده خواب‌شکن حاجت نیست
تا آسمان رسیده است گلبانگ زاری ما
به یاد سوختگان شمع‌سان شرار کشید

۲۲- کارکرد «باد سحر» در همه گزینیه‌ها همانند کارکرد آن در بیت زیر است، به استثنای:

همّت از باد سحر منی طلبم گر ببرد

خبر از من به رفیقی که به طرف چمن است

- ۱) ای نسیم سحر از من به دلارام بگوی
- ۲) ای نسیم سحری بندگی من برسان
- ۳) صد غنچه دل از نفس ما شکفته شد
- ۴) گر نسیم سحری قطع مسافت نکند

که کسی جز تو ندانم که بود محرم دوست
که فراموش مکن وقت دعای سحر
هرجا که چون نسیم سحر پا گذاشتیم
هیچ کس قصه دردم به خراسان نبرد

۲۳- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه‌ها دارد؟

- ۱) بارها جان عزیز خویش را در پای او
- ۲) از هستی خویش پاک بگریز
- ۳) گم شو اینجا از وجود خویش پاک
- ۴) سرپوش جسم اگر ز سر جان برافکنی

پیشکش کردیم و اندر پیش او خوار آمده است
کاین راه به نیستی توان رفت
کان که اینجا گم شد آنجا شد پدید
فیض ازل نزول کند در فضای دل

۲۴- کدام گزینه با مصراع دوم بیت زیر تناسب دارد؟

دست از مس وجود چو مردان ره بشوی

تا کیمیای عشق بیابی و زر شوی

- ۱) جز داغ نیست مائده دستگاه عشق
- ۲) گویند: روی سرخ تو سعدی چه زرد کرد؟
- ۳) در محیط عشق تا سر در گریبان برده‌ایم
- ۴) نخواستم که بگویم حدیث عشق و چه حاجت؟

آتش خورد کسی که شود میهمان ما
اکسیر عشق بر مسم افتاد، زر شدم
نیست چون گرداب، رزق ما به غیر از پیچ و تاب
که آب دیده سُرخم بگفت و چهره زردم

۲۵- کدام گزینه با بیت زیر تقابل مفهومی دارد؟

بگفت او آن من شد، زو مکن یاد

بگفت این کی کند بیچاره فرهاد؟

- ۱) گوشه‌ای گیرم و من بعد نیایم سویت
- ۲) یاد او کردم ز جان صد آه دردآلود خاست
- ۳) به طوف کعبه من خاکسار خواهم رفت
- ۴) مجلس ما هر دم از یادش بهشتی دیگر است

نکنم بار دگر یادِ قدِ دل‌جوییت
خوی گرمش در دلم بگذشت و از دل دود خاست
ولی به یاد سر کوی یار خواهم رفت
گرچه هرگز یاد ما حوری‌نژاد ما نکرد



■ عَيْنُ الْأَصْحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْحَوَارِ (۳۵-۲۶):

۲۶- ﴿لِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا﴾:

(۱) برای خداوند بر مردم حج خانه‌اش بر هرکس که استطاعت یافتن راهی به سوی او را دارد، واجب است.

(۲) حج خانه [خدا] بر مردمی که راهی به سوی او می‌یابند، یک وظیفه الهی است.

(۳) حج خانه [خداوند] بر مردمی واجب الهی است که بتوانند به سوی او راه یابند.

(۴) حج خانه [الله] بر مردم، بر کسانی که بتوانند به سوی آن راه یابند، واجب الهی است.

۲۷- «يَعْتَقِدُ الْعُلَمَاءُ أَنَّ أَغْلَبَ الْحَيَوَانَاتِ لَهَا لُغَةٌ خَاصَّةٌ بِهَا وَتَتَفَاهَمُ فِيهَا بَيْنَهَا عَنْ طَرِيقِهَا إِضَافَةً إِلَى امْتِلَاقِهَا لِلُّغَةِ عَامَّةٍ!»:

(۱) دانشمندان بر این باورند که بیشترین حیوانات زبانی خاص خود دارند که از طریق آن به تفاهم می‌رسند، افزون بر اینکه مالک زبان عام هستند!

(۲) علماء اعتقاد دارند که تمام حیوانات یک زبان مخصوص به خود دارند و میان خود از آن طریق تفاهم می‌کنند و افزون بر آن، یک زبان عام نیز دارند!

(۳) دانشمندان اعتقاد دارند که بیشتر حیوانات علاوه بر داشتن زبانی عام، زبانی ویژه خود دارند و میان خود از طریق آن تفاهم می‌کنند!

(۴) دانشمندان معتقدند اکثر حیوانات نزدشان زبانی خاص است، افزون بر اینکه یک زبان عام دارند که بین خود تفاهم می‌کنند!

۲۸- «عندما يرى كلُّ المسلمين هذا المشهد، يتذكرون الأماكن المقدَّسة و يشترقون إليها قائلين في أنفسهم: ليتنا نزرها مرةً أخرى!»:

(۱) این صحنه را وقتی همه مسلمان‌ها می‌بینند، اماکن مقدّس را به یاد می‌آورند و به آن‌ها اشتیاق می‌یابند، در حالی که با خویش می‌گویند: ای کاش، یک‌بار دیگر آن‌ها را زیارت کنیم!

(۲) کلّ مسلمین وقتی این صحنه را ببینند، اماکن مقدّسه به یادشان می‌آید و مشتاقانه در درون خویش می‌گویند: کاش بار دیگر آن را زیارت می‌کردیم!

(۳) وقتی همه مسلمانان چنین صحنه‌ای را می‌بینند، مکان‌های مقدّس را به خاطر می‌آورند و مشتاق می‌شوند، در حالی که می‌گویند: کاش یک بار دیگر آن‌ها را زیارت نماییم!

(۴) هنگامی که مسلمانان به این صحنه نگاه می‌کنند و به یاد مکان‌های مقدّس می‌افتند، مشتاق می‌شوند و با خود می‌گویند: شاید یک بار دیگر آن را زیارت کنیم!

۲۹- «كَانَ يَحْكُمُ مَنَاطِقَ وَاسِعَةً وَ قَدْ أَعْطَاهُ اللَّهُ قُوَّةً لِيُحَارِبَ الظُّلْمَ وَ يَدْعُو إِلَى التَّوْحِيدِ!»:

(۱) بر منطقه‌های وسیعی حکم می‌راند و خداوند به او قدرت می‌داد که با ظلم بجنگد و به یکتاپرستی دعوت نماید!

(۲) بر مناطقی وسیع حکومت می‌کرد و نیرویی از جانب خدا به او بخشیده شده بود که با ستم مبارزه کند و به سوی یکتاپرستی فراخواند!

(۳) منطقه وسیعی را تحت حکومت خود دارد و خداوند به او قدرتی داده است تا با ستم جنگ کند و به خداپرستی دعوت کند!

(۴) بر مناطق وسیعی حکومت می‌کرد و خداوند به او قدرتی داده بود تا با ظلم بجنگد و به یکتاپرستی فراخواند!

۳۰- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(۱) جلس أعضاء أَسْرَتِنَا أَمَامَ التَّلَافُزِ حِينَمَا رَكَبَ الْحُجَّاجُ الْإِيرَانِيَّوْنَ الطَّائِرَةَ: موقعی که حج‌گزاران ایرانی سوار هواپیما شدند، اعضای خانواده ما مقابل تلویزیون نشستند،

(۲) و كانوا يُشَاهِدُونَهُمْ مُشْتَاقِينَ وَ كَانَتْ تَتَسَاقَطُ مِنْ أَعْيُنِهِمْ دُمُوعُ الشُّوقِ: و مشتاقانه به آن‌ها نگاه می‌کنند در حالی که اشک‌های شوق از چشمانشان فرو می‌ریخت،

(۳) وَ تَمُرُّ ذِكْرِيَانَهُمْ عِنْدَ زِيَارَةِ الْمَدِينَتَيْنِ الْمُقَدَّسَتَيْنِ وَ كَذَلِكَ الْبَقِيْعُ الشَّرِيفِ: و خاطراتشان هنگام زیارت دو شهر مقدّس و نیز بقیع شریف گذر می‌کرد،

(۴) لِأَنَّهُمْ كَانُوا قَدْ ذَهَبُوا فِي السَّنَوَاتِ الْمَاضِيَةِ إِلَى الْحَجِّ وَ زَارُوا بَيْتَ اللَّهِ: زیرا آن‌ها در سال‌های گذشته به حج رفته بودند و خانه خدا را زیارت کرده بودند!

۳۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمُرَادِفِ وَالْمُتَضَادِّ:

(۱) خَيْرٌ اللَّهُ ذَا الْقَرْنَيْنِ فِي مُحَارَبَةِ الْمُشْرِكِينَ! المرادف «حَرَبَ»

(۲) رَفَضَ الْمَلِكُ الْهَدَايَا الَّتِي جَاءَ بِهَا النَّاسُ لَهُ! المتضاد «قَبِلَ»

(۳) يَلْعَقُ الْقَطُّ جِرْحَهُ عَدَّةً مَرَّاتٍ حَتَّى يَلْتئمَ! المرادف «يَأْكُلُ»

(۴) كَيْفَ تَسْتَعِينُ الْبِكْتَرِيَا لِإِنَارَةِ الْمَدِينِ يَا أَخِي! المتضاد «إِغْلَاقُ»

۳۲- ﴿أُتَمَرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ﴾ عَيْنُ الْإِبْعَدِ عَنْ مَفْهُومِ الْآيَةِ:

- (۱) کسی را به کاری چو فرمان دهی
(۲) پند و وعظ از کسی درست آید
(۳) بدی کردند و نیکی با تن خویش
(۴) عالم آنکس بود که بد نکند

۳۳- عَيْنُ غَيْرِ الْمُرْتَبِطِ فِي مَفَاهِيمِ الْجُمْلَةِ التَّالِيَةِ:

- (۱) ﴿لَا يَكْلُفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا﴾ = ﴿وَلَا تُحْمَلُنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ﴾
(۲) سَيِّدُ الْقَوْمِ خَادِمُهُمْ فِي السَّفَرِ! = سَيِّدُ الْقَوْمِ لَا يُعِينُ قَوْمَهُ فِي السَّفَرِ!
(۳) الْعِلْمُ صَيِّدٌ وَ الْكِتَابَةُ قَيْدٌ! = قَيَّدُوا الْعِلْمَ بِالْكِتَابَةِ!
(۴) النَّدَمُ عَلَى السُّكُوتِ خَيْرٌ مِنَ النَّدَمِ عَلَى الْكَلَامِ! = نَدَمْتُكَ لِلصَّمْتِ أَفْضَلُ مِنَ نَدَمَتِكَ لِلْكَلَامِ!

۳۴- عَيْنُ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ لِتَكْمِيلِ الْفَرَاقَاتِ:

- (۱) مَا صَدِيقِي بِي فَمَا عَرَفْتَهُ فِي الْبَدَايَةِ! ← مَرَّ
(۲) لَا أَقْدِرُ عَلَى الْقِرَاءَةِ الْآنَ لِأَنَّ رَأْسِي كَثِيرًا! ← يَوْمَلِي
(۳) رَجُلِي عِنْدَ التَّصَادُمِ بِسَيَّارَةٍ! ← حَرَقْتُ
(۴) كَانَ مِنْ عَادَةِ الْجَاهِلِيِّينَ تَقْدِيمُ تَعْظِيمًا لِلْأَلِهَةِ! ← الْقَرَابِينِ
- ۳۵- عَيْنُ جُمْلَةٍ مُرْتَبِطَةٍ فِي السُّؤَالِ وَالْإِجَابَةِ فِي الْحَوَارَاتِ:
۱. متى ساعة الدوام؟ هل بإمكانك أن تقول لي؟
۲. أظن أنني أعطيتك مفتاح غرفة أربعمائة وخمس، فما هو رقم غرفتك؟
۳. أريد غرفة أخرى، لأننا ثلاثة أشخاص يا أخي!
۴. عفواً من هو مسئول استقبال الفندق يا أخي الكريم؟
- (۱) ۱ ← د (۲) ۲ ← ج (۳) ۳ ← ب (۴) ۴ ← الف

■ ■ أكمل الفراغات بما يناسب النّص (۳۸-۳۶):

«قد حَدَّثَ لكَثِيرٍ مِمَّا أَنْ نَسِيَ أَشْيَاءَ مُهِمَّةً فِي حَيَاتِنَا وَحِينَمَا نَحَاوُلُ أَنْ... (۳۶)...هَا لَا نَسْتَطِيعُ! لَا شَكَّ أَنَّ هَذِهِ الْأَشْيَاءَ تَبْقَى فِي دَاخِلِنَا وَتُذْهِبُنَا إِلَى عَالَمٍ جَمِيلٍ وَتُؤَدِينَا أحياناً لِأَنَّهَا حِينِ... (۳۷)...، لَا تَتَكَرَّرُ مَرَّةً أُخْرَى فَتَبْقَى الْحَسْرَةُ فِينَا دَائِمًا! تُسَبِّبُ الذِّكْرِيَّاتِ بِ... (۳۸)... نَعْرِقُ فِي دُمُوعِنَا فِجَاءً مُسْتَقَابِينَ لَهَا لِنَعْرِفَ قَدْرَ مَنْ نَحِبُّ أَكْثَرَ مِمَّا كُنَّا نَتَوَقَّعُ وَ لَا يُمْكِنُ لَنَا مَحْوُهَا تَمَامًا عَنِ الْأَذْهَانِ!»

- ۳۶- (۱) نَشْتَاقُ إِلَى (۲) نَلْجَأُ إِلَى (۳) نَتَذَكَّرُ (۴) نَتَمَنَّى
۳۷- (۱) تَحْمِي (۲) تَزَوُّرُ (۳) تَتَعَبَّدُ (۴) تَمَرُّ
۳۸- (۱) أَنْ (۲) أَنْ (۳) إِنَّ (۴) إِنْ

■ ■ إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة التّالية بما يناسب النّصّ (۴۳-۳۹):

«ارتبطت حياة الإنسان على الأرض بالشّجراتِ و النّباتاتِ! وَ لَقَدْ سَوَّقْنَا الْإِسْلَامَ عَلَى الْإِهْتِمَامِ بِالنّباتاتِ وَ الشّجراتِ وَ غَرَسِهَا! وَ تُعْتَبَرُ الشّجيرة عَلَى رَأْسِ جَمِيعِ النّباتاتِ فَلِهَا مَكَانَةٌ عَظِيمَةٌ فِي نَفُوسِ الْبَشَرِ مِنَ الْمَاضِي حَتَّى الْآنَ لِأَنَّهَا تُسَاعِدُ الْإِنْسَانَ فِي رَفْعِ إِحْتِيَاجَاتِهِ الْيَوْمِيَّةِ طَوَّلَ حَيَاتِهِ وَ هِيَ صَدِيقٌ لَهُ وَ عِنَصْرٌ حَيَوِيٌّ مُؤَثِّرٌ فِي حَيَاتِهِ وَ تَكُونُ سَبَبًا مِنْ أَسْبَابِ جَمَالِ الْبِيئَةِ! تُسْتَفَادُ مِنْهَا فِي إِنتَاجِ أَنْوَاعِ الْأَدْوِيَةِ وَ أَيْضًا فِي صِنَاعَةِ الْأُورَاقِ! الْأَشْجَارُ تُؤَفِّرُ الظِّلَّ الْكَافِي وَ تُؤَثِّرُ عَلَى تَلطِيفِ الْجَوِّ فِي الْمَدِينَةِ وَ الْقَرْيَةِ! تُنتِجُ مِنْهَا الثَّمَارَ الَّتِي تَأْكُلُهَا الْإِنْسَانُ وَ أُخِيرًا عَلَيْنَا أَنْ نَعْلَمَ أَنَّ دَوْرًا هَامًّا لِلْأَشْجَارِ حَيْثُ أَنَّ قَلَّةً عِدَدِهَا فِي أَيِّ مَنطِقَةٍ تُؤَدِّي إِلَى خَللٍ فِي التَّوَازِنِ الْبِيئِيِّ فِي تِلْكَ الْمَنطِقَةِ!»

۳۹- عَيْنُ الصّحِيحِ حَسَبِ النّصّ:

- (۱) تُصْنَعُ مِنْ جَمِيعِ النّباتاتِ الْأَدْوِيَةُ لِلْمَرْضَى!
(۲) النّباتاتُ كُلُّهَا تُسَاعِدُ الْإِنْسَانَ فِي رَفْعِ إِحْتِيَاجَاتِهِ!
(۳) حَسَبَ الْأَشْجَارِ هُوَ الْمَادَّةُ الْخَامُ لِصِنَاعَةِ الْأُورَاقِ!
(۴) مَا كَانَتْ الْأَغْصَانُ وَ الْأَخْشَابُ مَفِيدَةً فِي الْقُرُونِ الْمَاضِيَةِ!

۴۰- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) الْأَشْجَارُ كَانَتْ تُزَلِّمُ الْإِنْسَانَ حَتَّى الْيَوْمِ!
(۲) الشّجراتُ تُقَلِّلُ الْغَبَارَ فِي الْمَدِينِ وَ الْقَرْيِ!
(۳) الْأَشْجَارُ تُسَبِّبُ خِلَلًا هَامًّا فِي التَّوَازِنِ الْبِيئِيِّ!
(۴) الشّجراتُ تَحْمِي التُّرَابَ وَ تُنتِجُ الثَّمَرَ!

۴۱- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) الشّجراتُ هِيَ صَدِيقَةٌ لِلْبِيئَةِ وَ الشّجيرة الَّتِي نَزَرَعُهَا الْيَوْمَ تُؤَثِّرُ عَلَى الْبِيئَةِ فِي الْغَدِ!
(۲) الشّجراتُ لَا تَقْدِرُ تَقْلِيلَ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ الْمُرْتَفِعَةِ فِي الْجَوِّ وَ لَا تَزِيدُ نِسْبَةَ الرُّطُوبَةِ!
(۳) الْمَكَانُ الَّذِي تَتَوَاجَدُ فِيهِ الشّجيرة هُوَ مُمْتَلِئٌ بِالْجَمَالِ وَ الطَّاقَةِ وَ الْحَيَوِيَّةِ!
(۴) عِنْدَ رُوبَةِ الْغَابَاتِ الْخَضْرَاءِ يُوجَدُ هَذَا الْمَنْظَرُ الْجَمِيلُ سَعَادَةً فِي قُلُوبِنَا!

۴۲- عین الصّحیح عن مفردات العبارة التّالية:

«الأشجار تُوفّر الظّل الكافي و تُؤثّر على تلطيف الجو!»

- (۱) الأشجار: إسم- جمع للتكسير- معرفة/ فاعل
 (۲) الكافي: إسم الفاعل- للمذكّر- معرفة/ صفت
 (۳) تُؤثّر: الفعل المضارع دون حرف زائد- مصدره على وزن «تفعيل»/ فعل (۴) الجو: إسم- للمذكّر- مفرد- معرفة/ صفت

۴۳- عین الصّحیح عن المحلّ الإعرابي لما تحته خطّ على التّرتيب:

«لَقَدْ سَوَّقْنَا الْإِسْلَامَ عَلَى الْإِهْتِمَامِ بِالشَّجَرَاتِ وَ هِيَ صَدِيقِي لِلْإِنْسَانِ وَ عِنَصْرٌ حَيَوِيٌّ مُؤَثِّرٌ فِي حَيَاتِهِ!»

- (۱) مفعول- مبتدأ- جملة وصفية- مضاف إليه
 (۲) فاعل- مبتدأ- صفت- مضاف إليه
 (۳) مفعول- فاعل- صفت- صفت
 (۴) فاعل- مبتدأ- خبر- صفت

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۴-۵۰):

۴۴- عین عبارة ليست فيها الحروف المشبهة بالفعل:

- (۱) قيل ان الإرادة الصادقة للإنسان تُشبه قُوّة خفيّة!
 (۲) يَعْلَمُ ان إمتلاك القُوّة و الطّاقة من أهمّ أسباب النّجاح!
 (۳) قَالَ الْمُعَلِّمُ فِي الصّفِّ فاعلموا ان التاريخ معلّم كبيرٌ لتجارب البشريّة!
 (۴) على الفائزين ان لا يفتخروا بقدراتهم أمام الآخرين!

۴۵- الطلاب يحبون أن يتعلّموا اللّغة العربيّة و كانت صعبةً لهم لغّة القرآن! عین المناسب لتكميل الفراغات:

- (۱) إنّ- أنّ- أنّ (۲) إنّ- أنّ- فإنّ (۳) إنّ- إنّ- لأنّ (۴) إنّ- أنّ- لأنّ

۴۶- عین الصّحیح في نوع «لا»:

- (۱) قلت لكنّ مرّات لا تضحكن بصوت مرتفع في الشارع! ← النّافية
 (۲) لا تأكل أُمّي هذا الطّعام لأنّها مريضة! ← النّافية
 (۳) ألا رجلٌ موجودٌ هناك؟ قل الحقيقة من فضلك! ← النّافية للجنس (۴) إخوتي ألا تشناقون إلى الجنّة؟ فعليكم بالحسنات! ← النّاهية
 ۴۷- عین الخطأ في المحلّ الإعرابي للكلمات التالية على التّرتيب:

- (۱) البصيرُ يزدادُ حُشوعه حينما ينظرُ إلى الطّبيعة فيشاهدُ العجائب! ← فاعل/ مفعول
 (۲) عجيبٌ جدًّا! هذا الخيطُ عندما يخرجُ من فم العنكبوتِ يكونُ سائلاً! ← مبتدأ/ فعل مضارع و خبر لـ «هذا»
 (۳) أنتِ تأمرين أخاك الصّغيرَ باحترام الوالدين و الإحسان إليهما! ← صفة/ مضاف إليه
 (۴) واصلْ لقصد الحجِّ إلى المدينةِ عِدًّا من المسافرِينِ و أقاموا في فندقٍ! ← فاعل/ مجرور بحرف الجاز

۴۸- عین العبارة التي ماجأت فيها جملة إسمية:

- (۱) على أيّ شيء تدلُّ هذه العجائب في الطّبيعة؟
 (۲) المجاهدون لا يسمحون للطّغاة بأن يفسدوا في الأرض!
 (۳) في الجدِّ النّجاح، و لذلك الإنسان المجدّ ينجح و الكسلان لا ينجح!
 (۴) لا شكّ فيه، هذا الرّجل سيحصل على مالٍ كثيرٍ في هذه المهمّة!

۴۹- عین الخبر موصوفاً:

- (۱) البومة تُعوّضُ هذا النقصَ بتحريك رأسها في كلّ ناحية!
 (۲) الوصولُ إلى النّجاح أمرٌ صعبٌ يحتاجُ إلى الجهدِ و المشقّة كثيراً!
 (۳) غدهُ البطةُ بالقربِ من ذنبها طبيعيّةٌ و تحتوي زيتاً خاصّاً!
 (۴) الرّزاقه حيوانٌ و لا تنام في اليوم الواحدِ إلا أقلّ من ثلاثين دقيقة!

۵۰- في أيّ عبارة يُترجم الفعل المضارع مختلفاً عن البقيّة؟

- (۱) ليت أخي ينجح في امتحانه اليوم!
 (۲) لعلّ جماعة كثيرةً يأتي إلى المعلب لمشاهدة المباراة!
 (۳) حاول إبراهيم أن ينقذ قومه من الجهل!
 (۴) الرّكابُ يركبون الطّائرة للدّهابِ إلى مكّة المكرّمة!



زمان پيشنهادی: IV'

دين و زندگي

دين و زندگي: ۳ بخش ۱ درس های ۲ و ۳ ■ دين و زندگي: ۱ از درس ۷ تا انتهای درس ۹

۵۱- بنا به فرموده امام کاظم (علیه السلام) بهترین توشه مسافر کوی خداوند در مسیر بندگی چیست و امام علی (علیه السلام) زیرک ترین انسان را چگونه معرفی می نمایند؟

- (۱) مراقبه از پیمان با یگانه خداوند هستی آفرین - محاسبه گر اعمال
 (۲) عزم و اراده قوی به جهت طالب خدا شدن - محاسبه گر اعمال
 (۳) مراقبه از پیمان با یگانه خداوند هستی آفرین - برنامه ریز و مدبر
 (۴) عزم و اراده قوی به جهت طالب خدا شدن - برنامه ریز و مدبر

۵۲- بنا به فرمایش امام علی (علیه السلام)، آفت تصمیم های انسان چیست و ضرورت کدام امر را ایجاب می نماید؟

- (۱) ضعف در تصمیم و اراده - تقویت عزم و اراده انسان
 (۲) ضعف در تصمیم و اراده - مراقبت از عهد و پیمان با خدا
 (۳) گذشت آیام و روزگار - تقویت عزم و اراده انسان
 (۴) گذشت آیام و روزگار - مراقبت از عهد و پیمان با خدا

۵۳- با رعایت ترتیب بگوئید، سخن رستگاران پس از خوش آمدگویی فرشتگان الهی و به محض ورود به بهشت چیست و همراهان انبیای الهی در ورود از ابواب خلد برین کدام گروه از بندگان می باشند؟

- ۱) «خدا را سپاس که حزن و اندوه را از ما زدوده و ما را از درماندگی، دور کرده است.»- صدیقان
- ۲) «خدا را سپاس که حزن و اندوه را از ما زدوده و ما را از درماندگی، دور کرده است.»- شهیدان
- ۳) «خدای را سپاس که به وعده خود وفا و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.»- شهیدان
- ۴) «خدای را سپاس که به وعده خود وفا و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.»- صدیقان

۵۴- بنابر آموزه های پیشوایان دین، کدام گروه از جوانان محبوب خداوند هستند و از این مطلب چه مفهومی مورد برداشت قرار می گیرد؟

- ۱) جوانی که زیبایی و آراستگی خود را حفظ کند- ضرورت حفظ آراستگی ظاهری و باطنی
- ۲) فردی که جوانی اش را در اطاعت از خدا بگذراند- ضرورت پیروی از خداوند به همراه محبت به او
- ۳) فردی که جوانی اش را در اطاعت از خدا بگذراند- ضرورت حفظ آراستگی ظاهری و باطنی
- ۴) جوانی که زیبایی و آراستگی خود را حفظ کند- ضرورت پیروی از خداوند به همراه محبت به او

۵۵- آنجا که مولی الموحدین حضرت علی علیه السلام، مؤمنان همه ادوار را به رعایت تقوای الهی در مورد بندگان خدا و شهرها و آبادی ها دعوت می کنند، علیت کدام گزینه را مبنا قرار داده اند؟

- ۱) انسان در برابر همه این ها مسئولیت دارد.
- ۲) بهترین توشه برای آخرت، تقوا است.
- ۳) هر کس مسئول سرنوشت خویش است.
- ۴) یکایک موجودات جهان، مخلوق خدا هستند.

۵۶- ثمره التزام به عبارت «لا اله الا الله» چیست و کدام آیه شریفه با بعد نفی آن، هم راستا می باشد؟

- ۱) تغییر زندگی فرد مسلمان در ارتباط با خدا، اجتماع و خانواده- «قُلْ اَغْبِرْ اللهُ اَبْعَى رَبًّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»
- ۲) تغییر زندگی فرد مسلمان در ارتباط با خدا، اجتماع و خانواده- «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَعَدُوَّكُمْ اَوْلِيَاءَ»
- ۳) وجوب دفاع از حقوق کافران بر ذمه مسلمانان- «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَعَدُوَّكُمْ اَوْلِيَاءَ»
- ۴) وجوب دفاع از حقوق کافران بر ذمه مسلمانان- «قُلْ اَغْبِرْ اللهُ اَبْعَى رَبًّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»

۵۷- چند مورد از موارد زیر درست می باشند؟

- الف) اسوه قرار دادن پیامبر صلی الله علیه و آله و سلم، علاوه بر استفاده از تجارب ایشان، سبب می شود بتوانیم عین ایشان عمل کنیم.
- ب) هدف نهایی انسان بندگی و رسیدن به مقام قرب الهی است که لازمه نیل به آن، برنامه ریزی است.
- ج) اسوه بودن حضرات معصومین علیهم السلام در اموری است که تابع گذر زمان و تغییر در آن نمی باشند.
- د) استحکام بیشتر بیمان با خدا و فراموش نکردن آن، تابع مراقبت مستمر از عهد است.

- ۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵۸- تعبیر قرآن از «عابدان مقطعی و ناز پرورده تنعم» کدام است و ریشه رفتار آن ها چیست؟

- ۱) «قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ»- نقص عمل
- ۲) «قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ»- نقص ایمان
- ۳) «خَسِرَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ»- نقص ایمان
- ۴) «خَسِرَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ»- نقص عمل

۵۹- جایگاه محبت الهی کجاست و کدام آیه شریفه مؤید آن می باشد؟

- ۱) عمل مؤمن- «قُلْ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللهُ وَ يَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ»
- ۲) قلب مؤمن- «قُلْ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللهُ وَ يَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ»
- ۳) عمل مؤمن- «وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللهِ اَنْدَاداً يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللهِ وَ الَّذِينَ آمَنُوا اشْدَّ حُبًّا لِلَّهِ»
- ۴) قلب مؤمن- «وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللهِ اَنْدَاداً يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللهِ وَ الَّذِينَ آمَنُوا اشْدَّ حُبًّا لِلَّهِ»

۶۰- بیزاری جستن اهل دوزخ از دوستان دنیایی خود تابع کدام رخداد است و پاسخ قطعی و منفی خداوند به خسران زدگان طالب بازگشت به دنیا، ریشه در کدام امر دارد؟

- ۱) بازداشتن آن ها از یاد خدا- بهره مندی آن ها از عمر کافی در حیات دنیوی (۲) دور نمودن ایشان از نماز- بهره مندی آن ها از عمر کافی در حیات دنیوی
- ۳) بازداشتن آن ها از یاد خدا- آوردن دلایل روشن توسط انبیای الهی (۴) دور نمودن ایشان از نماز- آوردن دلایل روشن توسط انبیای الهی

۶۱- اگر بخواهیم زندگی توحیدی را در یک جمله خلاصه کنیم، به کدام گزینه توجه می کنیم و ملاک شدت عمل در این سبک از زندگی چیست؟

- ۱) قرار دادن جهت زندگی به سوی خدا- درجه ایمان
- ۲) قرار دادن جهت زندگی به سوی خدا- میزان تعقل
- ۳) پذیرش خداوند به عنوان یگانه پروردگار عالم- درجه ایمان
- ۴) پذیرش خداوند به عنوان یگانه پروردگار عالم- میزان تعقل

۶۲- بنابر آیات شریفه قرآن کریم، شرط اصلی دوستی با خدا چیست و کدام عبارت مفهوم واحدی را با آن بیان می نماید؟

۱) بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان- «باید مسلمانان، فضای سراسر عالم را از محبت نسبت به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا لبریز کنند.»

۲) عمل به دستورات الهی و پیروی از پیامبر صلی الله علیه و آله و سلم- «باید مسلمانان، فضای سراسر عالم را از محبت نسبت به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا لبریز کنند.»

۳) بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان- «خداوند انسان باحیای بردبار باعفتی را که پاکدامنی می ورزد، دوست دارد.»

۴) عمل به دستورات الهی و پیروی از پیامبر صلی الله علیه و آله و سلم- «خداوند انسان باحیای بردبار باعفتی را که پاکدامنی می ورزد، دوست دارد.»

۶۳- بهترین و مناسب‌ترین زمین برای کشت محصول آخرت چیست و مبتنی بر آیه شریفه «سَيَصْلُونَ سَعِيرًا»، بگویند بستر ساز دنیایی دخول در این عذاب کدام امر است؟

- (۱) عمل - «يَاكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا»
 (۲) دل - «يَاكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا»
 (۳) عمل - «يَاكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا»
 (۴) دل - «يَاكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا»

۶۴- آنجا که آدمی معتقد به مفهوم «خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهَ الْخَلْقُ عَلَيْهِمْ» باشد، مفهوم متضاد کدام آیه شریفه را برای خداوند در نظر گرفته است؟

- (۱) «اللَّهُ الصَّمَدُ»
 (۲) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَ الْبَصِيرُ»
 (۳) «أَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ إِلَهَهُ هَوَاهُ»
 (۴) «تَوَتَّى الْمَلِكِ مِنْ تَشَاءٍ وَ تَنْزِعُ الْمَلِكِ مِمَّنْ تَشَاءُ»

۶۵- با ارائه کدام مستند قرآنی، بطان ادعای جریان تکفیری در باب درخواست از غیر خدا، آشکار می‌گردد و در این راستا، توجه به کدام مطلب سودمند خواهد بود؟

- (۱) انحصار توسل به حقیقت روحانی پیامبر اکرم ﷺ در جوار قبر ایشان - وجود رابطه علیت میان پدیده‌های عالم
 (۲) انحصار توسل به حقیقت روحانی پیامبر اکرم ﷺ در جوار قبر ایشان - واگذاری ولایت الهی به غیر به اذن الله
 (۳) استجاب طلب مغفرت رسول خدا ﷺ در حق غیرمنافقین - وجود رابطه علیت میان پدیده‌های عالم
 (۴) استجاب طلب مغفرت رسول خدا ﷺ در حق غیرمنافقین - واگذاری ولایت الهی به غیر به اذن الله

۶۶- به ترتیب «مصدق» و «منشأ» شرک و بت پرستی در جهان امروز کدام است؟

- (۱) فزونی یافتن لذات و شهوات در دل آدمی - عدم ورود دین و دستورات آن در متن زندگی در عین قبول خداوند
 (۲) هرگونه استفاده از ابزارهای جدید فناوری - عدم ورود دین و دستورات آن در متن زندگی در عین قبول خداوند
 (۳) فزونی یافتن لذات و شهوات در دل آدمی - عدم رجوع به قرآن کریم برای شناخت معیارهای ثابت توحید و شرک
 (۴) هرگونه استفاده از ابزارهای جدید فناوری - عدم رجوع به قرآن کریم برای شناخت معیارهای ثابت توحید و شرک

۶۷- اگر بخواهیم با تعبیری قرآنی، ویژگی عزت مورد نظر مولای متقیان ﷺ را به تصویر بکشیم، از کدام گزینه مدد می‌گیریم؟

- (۱) «تَلْقَوْنَ إِلَهُكُمْ بِالْمُودَةِ» (۲) «أَصَابَهُ خَيْرٌ اطمأن به» (۳) «هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» (۴) «تَكُونُ عَلَيْهِ وَكِيلاً»

۶۸- با عنایت و تدبیر در متن زیر بگویند، به ترتیب مستندات قرآنی، مواضع توحیدی تبیین شده در آن کدام است؟

«به درخت‌های بوستان‌ها نظر بیفکن. آن‌ها نیز مانند سایر موجودات پدیده‌هایی هستند که پدیدآورشان یگانه ذات هستی‌بخش است و به وی تعلق دارند و اوست که عوامل پرورش دهنده آن‌ها همچون آب، خاک، خورشید و ... را تجمیع و اداره می‌کند»

- (۱) «وَلَا يَشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ» - «قُلْ لِلَّهِ الْمُلْكُ الْمَلِكُ» - «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ»
 (۲) «وَلَا يَشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ» - «لَمْ يَلِدْ وَ لَمْ يُولَدْ» - «قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ»
 (۳) «قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - «قُلْ لِلَّهِ الْمُلْكُ الْمَلِكُ» - «قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ»
 (۴) «قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - «لَمْ يَلِدْ وَ لَمْ يُولَدْ» - «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ»

۶۹- کدام گزینه از عبارت «در نظر انسان موحد، جهان دارای معنای خاص و حکمت در تمام حوادث می‌باشد» تبعیت می‌کند و مستند ادبی آن چیست؟

- (۱) کاشت دائمی بذر امید در دل آدمی - بر آستان جانان گر سر توان نهادن / گلبانگ سربلندی بر آسمان توان زد
 (۲) حرکت در مسیر عدالت همگانی در روابط بین فردی - بر آستان جانان گر سر توان نهادن / گلبانگ سربلندی بر آسمان توان زد
 (۳) حرکت در مسیر عدالت همگانی در روابط بین فردی - سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هرچه بر سر ما می‌رود ارادت اوست
 (۴) کاشت دائمی بذر امید در دل آدمی - سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هرچه بر سر ما می‌رود ارادت اوست

۷۰- کلام گهربار رسول گرامی اسلام مبنی بر اینکه «هرکس در روز قیامت با محبوب خود محشور می‌شود»، ما را به ضرورت کدام یک از راه‌های

افزایش محبت به خدا رهنمون می‌سازد و با کدام عبارت هم‌مفهوم می‌باشد؟

- (۱) پیروی از خداوند - «کسی که از فرمان خدا سرپیچی می‌کند، او را دوست ندارد.»
 (۲) دوستی با دوستان خدا - «کسی که از فرمان خدا سرپیچی می‌کند، او را دوست ندارد.»
 (۳) پیروی از خداوند - «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.»
 (۴) دوستی با دوستان خدا - «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.»

۷۱- شکل‌گیری سبک توحیدی در مهم‌ترین رکن نظام اجتماعی، منوط به تحقق کدام عامل می‌باشد؟

- (۱) قرارگیری نهادهای جامعه در جهت خداوند و اطاعت مقیود و مشروط او
 (۲) قائل شدن اهمیت برای سلامتی خود و دیگران توسط حاکمیت
 (۳) دارا بودن شرایط تعیین شده الهی برای حاکم و زمامدار جامعه
 (۴) تلاش در جهت گسترش عدالت و اتحاد در میان مردم

- ۷۲- علت حکومت بخشی خداوند به هر کس که بخواهد، از دقت در کدام آیه شریفه برداشت می گردد و پیرو کدام حکم عقلی است؟
- (۱) «قُلِ اللَّهُمَّ مَالِكَ الْمُلْكِ» - پدیدآورنده حق تملک دارد.
 (۲) «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» - پدیدآورنده حق تملک دارد.
 (۳) «قُلِ اللَّهُمَّ مَالِكَ الْمُلْكِ» - مالک، حق تدبیر و پرورش امور را دارد.
 (۴) «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» - مالک، حق تدبیر و پرورش امور را دارد.
- ۷۳- قرآن کریم با استفاده از استفهام انکاری، غیرقابل دفاع بودن کدام عمل آدمی را تبیین می کند و کدام وصف، نمایانگر حالات درونی افراد گرفتار در این ورطه هولناک است؟
- (۱) عبادت به هنگام وسعت - خسران زده و پشیمان
 (۲) تعبد هواهای نفسانی - خسران زده و پشیمان
 (۳) عبادت به هنگام وسعت - ناآرام و ناپایدار
 (۴) تعبد هواهای نفسانی - ناآرام و ناپایدار
- ۷۴- آیه شریفه «وَإِنْ أَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ أُنْقَلَبْ عَلَيَّ وَجْهِي» به ترتیب بر کدام بعد از ابعاد توحید یا شرک دلالت دارد؟
- (۱) توحید ربوبی - شرک ربوبی
 (۲) توحید ربوبی - شرک ربوبی
 (۳) توحید ربوبی - شرک ربوبی
 (۴) توحید ربوبی - شرک ربوبی
- ۷۵- قرآن کریم با بیان کدام استدلال، اتخاذ سرپرستانی غیر از خداوند متعال را مردود اعلام می نماید؟
- (۱) خداوند، یگانه وجود غنی بالذات است.
 (۲) لازمه استحقاق ولایت، مالکیت بر نفع و ضرر است.
 (۳) خلقت الهی در آسمان و زمین بی مثل و مانند است.
 (۴) تدبیر و پرورش امور، مأذون به اراده تخلف ناپذیر پروردگار است.



زمان پیشنهادی: ۲۰

زبان انگلیسی: ۳ درس ۱ از صفحه ۲۵ و درس ۲ تا انتهای صفحه ۴۹ + درس ۱ کتاب کار ■ زبان انگلیسی: ۱ درس ۳ + درس ۳ کتاب کار

زبان انگلیسی

- 76- They that the price includes staying two nights in London, one in Paris and tickets but meals and other services are extra.
- 1) were told 2) told 3) have told 4) were telling
- 77- I've heard that his mother's gone to Mexico, ?
- 1) haven't I 2) hasn't she 3) isn't she 4) hadn't I
- 78- When I arrived at the theater, my friends for me inside.
- 1) waited 2) waiting 3) were waiting 4) was waiting
- 79- I'm so lonely. I'm trying to keep busy with the things I like, but it's not working.
- 1) mine 2) myself 3) herself 4) hers
- 80- Besides listing goals, the company has a handbook to explain rules and procedures.
- 1) discovered 2) caused 3) expressed 4) compiled
- 81- Finally, at the base of the educational pyramid, were the mathematics schools, providing a one-year course.
- 1) energetic 2) conditional 3) generous 4) elementary
- 82- The voice used in the of the documentary movie was very quiet, causing many people to fall asleep while watching it.
- 1) narration 2) generation 3) situation 4) emotion
- 83- We have put our house on the market. What makes you we're not going to sell the house?
- 1) confirm 2) remember 3) suppose 4) observe
- 84- In this passage there are some statements which link responsibility and individual attempts.
- 1) patient 2) peaceful 3) emphatic 4) intermediate
- 85- Most camera models offer a digital zoom, which lets you an image after it's been taken.
- 1) print 2) magnify 3) install 4) process
- 86- As a(an), I am very often asked to translate on the spot, and I find it quite hard at times. They don't seem to know that we are not necessarily good at translating.
- 1) symbol 2) bilingual 3) heritage 4) monolingual
- 87- "This method of action will give the team comprehensive control", the doctor said.
- 1) interestedly 2) sadly 3) importantly 4) hopefully

■ ■ Cloze Test

Computers are one of humanity's greatest inventions without a doubt. Primarily built for ...(88)... complex mathematical calculations, the computers of the past have ...(89)... into machines that can be used to chart the movement of stars and rocks in space. Charles Babbage is credited with ...(90)... the first mechanical computer that in time led to more complex electronic designs. All the essential ideas of modern computers ...(91)... in Babbage's analytical engine ...(92)... it was vastly different from what we have now. It used moving parts to do the computations and weighed tons. The computers we use today are the smallest and most powerful yet.

- | | | | |
|------------------|---------------|---------------|-----------------|
| 88- 1) seeking | 2) trying | 3) solving | 4) containing |
| 89- 1) developed | 2) carried | 3) jumped | 4) burst |
| 90- 1) inventing | 2) inspiring | 3) dedicating | 4) recommending |
| 91- 1) found | 2) is finding | 3) are found | 4) has found |
| 92- 1) or | 2) but | 3) so | 4) and |

■ ■ Reading Comprehension I

Thousands of years ago, the ancient people of Babylon and Egypt studied the stars in the sky. From their research, they came up with the zodiac, a map of the Sun, moon, stars, and planets. It was first used to keep track of time. These ancient astrologers studied the constellations (a pattern made by stars in the sky) and their positions in the sky. They wanted to know when each constellation was closest to the sun. They used this information to determine where each group of stars belongs in the zodiac.

Today, some people believe that the zodiac can be used to describe a person's personality. Some also believe that by studying the zodiac, they can predict what will happen in the future. According to these beliefs, a person's zodiac sign is connected to his or her birth date.

The zodiac has remained the same for over a thousand years. It is divided up into 12 equal parts, each associated with a star sign. However, some astrologers are suggesting a change. They think a thirteenth sign should be added to the zodiac calendar (which is a yearly timetable). This is because the way the Earth goes around has changed little by little over the centuries, which has also changed its path around the Sun. This possible thirteenth sign is a constellation called Ophiuchus.

If the dates of the other 12 signs were changed to make Ophiuchus a sign in the calendar, many people would have a different star sign. And this would have an effect on dates of the other star signs as well. This would add a whole new answer to the question, "What's your sign?"

93- Which of the following is TRUE about the zodiac according to the passage?

- 1) Some people believe that a person's zodiac sign can tell us about his or her birth date.
- 2) The zodiac is determined by the position of the constellations to the sun.
- 3) It has changed time after time all over history.
- 4) The zodiac was first invented to predict the future.

94- The underlined word "which" in paragraph 3 refers to

- | | |
|--------------|--|
| 1) centuries | 2) The change in the rotation of the Earth |
| 3) path | 4) The change in the Earth's path around the Sun |

95- The passage provides enough information to answer all of the following questions EXCEPT

- 1) Why do some astrologers believe that there should be 13 zodiac signs?
- 2) Why is the modern generation interested in the zodiac?
- 3) What did the ancient astrologers study in the sky?
- 4) What is the origin of the word "Ophiuchus"?

96- If Ophiuchus is made a star sign, many people will

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) have a different birthday | 2) have a different star sign |
| 3) stop believing in zodiac | 4) stop predicting the future |

■ ■ Reading Comprehension II

Book clubs are a great way to meet new friends or keep in touch with old ones, while keeping up on your reading and participating in lively and intellectually energizing discussions. If you're interested in starting a book club, you should consider the following options and advice.

The first thing you'll need is a group of members. Before registration, think carefully about how many people you want to participate and also what the club's focus or interest will be. For example, some book clubs focus only on fiction, others read nonfiction. Some are even more specific, focusing only on a particular genre such as mysteries, science fiction, or romance. Others have a more flexible and open focus. All of these possibilities can make for a great club, but it is important to decide on a focus at the beginning, so the guidelines will be clear to the group and future members.

After setting the basic parameters, recruitment can begin. Tell your friends and family, advertise in the local newspaper, and hang flyers on bulletin boards in local stores, colleges, libraries, and bookstores. When enough people express interest, schedule a start meeting during which decisions will be made about specific guidelines that will ensure the club runs smoothly. This meeting will need to set where the group will meet (rotating homes or a public venue such as a library or coffee shop); how often the group will meet, and on what day of the week and at what time; how long the meetings will be; how books will be chosen and by whom; who will lead the group (if anyone); and whether refreshments will be served and if so, who will supply them. By the end of this meeting, these guidelines should be set and a book selection and date for the first official meeting should be finalized.

Planning and running a book club is not without challenges, but when a book club is run effectively, the experience can be extremely rewarding for everyone involved.

97- According to the passage, when we want to start a book club, the first thing that we should do is

- 1) hang flyers in local establishments and focusing on a particular genre such as mysteries
- 2) put an ad in a local newspaper and then focus exclusively on fiction
- 3) decide on the focus and the number of people that we want to participate
- 4) decide when and where the group will meet

98- All of the followings are covered during the book club's start meeting, EXCEPT

- 1) specify the place that the group will meet each other
- 2) selecting a person as a leader of the club
- 3) the date for the first official meeting
- 4) identifying what kinds of books or genre will be the club's focus

99- What is the best title for the passage?

- 1) Book Clubs: A Great Way to Make New Friends.
- 2) Starting a Successful Book Club: A Guide.
- 3) Five Easy Steps to Starting a Successful Book Club.
- 4) Reading in Groups: Sharing Knowledge, Nurturing Friendships.

100- Which of the following can be implied from the passage?

- 1) Smaller groups are better for a variety of reasons.
- 2) The social aspect of book clubs is more important than the intellectual.
- 3) Starting your own book club is better than joining an existing one.
- 4) When starting and running a book club, an informal viewpoint is risky.

آزمون آزمایشی شماره ۳

آزمون اختصاصی

نظام جدید

گروه آزمایشی علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین شناسی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۱۶ دقیقه
ریاضیات	۲۵	۱۲۱	۱۴۵	۴۰ دقیقه
زیست شناسی	۳۰	۱۴۶	۱۷۵	۲۲ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۷۶	۲۰۰	۳۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۲۰۱	۲۳۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسشها: ۱۳۰		مدت پاسخ گویی: ۱۴۰ دقیقه		



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های اختصاصی را مشاهده نمایید.



۱۰۱- کدام عبارت زیر نادرست است؟

- (۱) رس‌ها از منابع غیرفلزی هستند.
(۲) مبنای اقتصادی کشورها یکسان است.
(۳) فلز مس را عمدتاً در کابل‌های برق به کار می‌برند.
(۴) بخش عمده مواد مورد نیاز برای زندگی ما از منابع معدنی است.

۱۰۲- کدام مقایسه بر اساس نتایج کلارک درست می‌باشد؟

- (۱) $Si < Na$ (۲) $O < Al$ (۳) $Pb < O$ (۴) $Al < Zn$

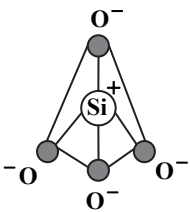
۱۰۳- موضوع مورد بحث رینگ‌وود مربوط است به

- (۱) خصوصیات فیزیکی سنگ‌ها
(۲) تنش وارده بر لایه‌های سطحی
(۳) درصد فراوانی عناصر در پوسته زمین
(۴) خصوصیات شیمیایی ساختمان درونی زمین

۱۰۴- کدام کانی را می‌توان تک‌عنصری به حساب آورد؟

- (۱) یخ (۲) شیشه (۳) گوگرد (۴) آهن

۱۰۵- برای کانی‌هایی که در ترکیب خود، بنیان شیمیایی مطابق شکل مقابل دارند، کدام مورد درست است؟



(۱) فقط در هسته زمین یافت می‌شوند.

(۲) بیش از ۹۸ درصد پوسته زمین را تشکیل می‌دهند.

(۳) بار منفی دارند و خنثی نیستند.

(۴) در سنگ‌های آذرین، رسوبی و دگرگونی یافت می‌شوند.

۱۰۶- اساس طبقه‌بندی کانسنگ‌ها به ماگمایی، گرمابی و رسوبی چیست؟

- (۱) نحوه تشکیل (۲) مقدار هوازدگی (۳) تمرکز عناصر خاص (۴) دمای تشکیل

۱۰۷- از آب دریاها، عنصر برم برای محصولات عکاسی استخراج می‌شود، علت آن است که

- (۱) عنصر برم در آب دریاها در بیشترین مقدار است.
(۲) بی‌هنجاری منفی عنصر برم در اقیانوس‌ها گزارش شده است.
(۳) استخراج این عنصر از آب دریا مقرون به صرفه است.
(۴) این عنصر میل ترکیبی زیادی با عناصر موجود در آب دریاها دارد.

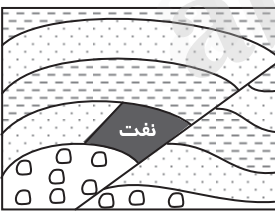
۱۰۸- در عمق ۷ کیلومتری زمین، مقدار دمای سنگ‌ها، حدود

- (۱) ۷۰۰ (۲) ۷۰۰۰ (۳) ۲۱۰ (۴) ۱۰۰

۱۰۹- کدام مورد از ویژگی‌های کانی کریزوبریل نمی‌باشد؟

- (۱) درجه سختی کم (۲) مقاومت در برابر خراش (۳) کمیاب (۴) بازی رنگ

۱۱۰- نوع نفت‌گیر در شکل مقابل، کدام است؟



(۱) تاقدیسی

(۲) گسلی

(۳) چینهای

(۴) ریفی

۱۱۱- با افزایش تراکم پوشش گیاهی، مقدار برگاب

- (۱) کم-کم (۲) زیاد-زیاد (۳) کم-زیاد (۴) زیاد-کم

۱۱۲- بزرگ‌ترین حوضه آبریز ایران

- (۱) خلیج فارس و دریای عمان - باران فراوان
(۲) فلات مرکزی - بارش کم
(۳) سرخس - رواناب سطحی کم
(۴) دریای مازندران - منابع آب زیرزمینی کم

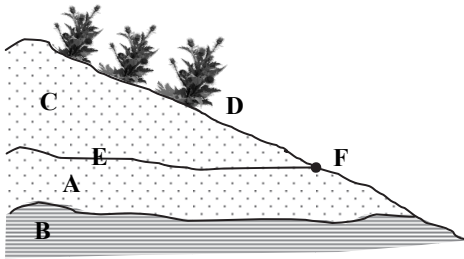
۱۱۳- پلی به ارتفاع ۱۸ متر بر روی رودخانه‌ای با عرض ۴۰ متر که عمق آب آن در فصل پربارش ۱/۵ متر و سرعت آن ۲۰ متر بر ثانیه است، احداث شده است. دبی آب رودخانه عبوری در زیر پل چند متر مکعب بر ثانیه است؟

- (۱) ۸۰۰ (۲) ۱۲۰۰ (۳) ۷۲۰ (۴) ۳۰۰

۱۱۴- تخلخل در یک سنگ به تمام موارد زیر بستگی دارد به جز

- (۱) میزان هوازدگی (۲) اندازه رسوبات (۳) جنس دانه‌ها (۴) آرایش یافتگی دانه‌ها

با توجه به شکل، به دو سؤال ۱۱۵ و ۱۱۶ پاسخ دهید:



۱۱۵- اگر تمام منافذ A فقط از آب پر شده باشد، می توان گفت:

- (۱) B نفوذناپذیر است.
 (۲) C منطقه اشباع است.
 (۳) C منطقه آگیری و تغذیه است.
 (۴) در D احتمال تشکیل چشمه وجود دارد.
- ۱۱۶- با احداث چاه آبی تا لایه A، می توان گفت:
- (۱) فشار آب در E بیشتر از فشار هوا است.
 (۲) فشار آب در C بیشتر از فشار هوا است.
 (۳) مقدار املاح در B بیش از سایر نقاط می باشد.
 (۴) در A آبخوان از نوع آزاد تشکیل می شود.
- ۱۱۷- عدم رعایت کدام مورد، باعث بحران منابع آبی در دشت های ممنوعه می شود؟
- (۱) احداث چاه آب در مناطق پست
 (۲) حفر چاه عمیق در بین چاه کم عمق
 (۳) میزان بهره برداری بیش از مقدار تغذیه منابع
 (۴) عدم استفاده از منابع آب فسیلی
- ۱۱۸- در شکل مقابل، کدام پدیده زمین شناسی را می توان مشاهده کرد؟
- (۱) سیمان شدگی
 (۲) هوازدگی فیزیکی
 (۳) هوازدگی شیمیایی
 (۴) فرسایش بادی



- ۱۱۹- کدام مورد در رابطه با خاک درست می باشد؟
- (۱) تشکیل خاک، مقدمه هوازدگی است.
 (۲) خاک حاصل از کوارتز، خاک مرغوبی است.
 (۳) خاک های شنی، زهکشی خوبی دارند.
 (۴) در زیر افق B، سنگ بستر وجود دارد.
- ۱۲۰- وقتی حریم حفاظتی آب را ۱۱۸ متر اعلام می کنند، کدام شاخه از علم زمین شناسی این مورد را بیان کرده است؟
- (۱) آب شناسی
 (۲) پترولوژی
 (۳) هیدروژئولوژی
 (۴) زمین شناسی مهندسی

ریاضیات



زمان پیشنهادی: ۴۰'

ریاضی ۲: فصل ۱ درس ۲ از ابتدای تبدیل نمودار توابع (صفحه ۱۵) و درس ۳ و فصل ۲ درس ۱ ■ ریاضی ۱: فصل ۲: فصل ۴

۱۲۱- در مثلث ABC اگر $\hat{A} = 60^\circ$ و $AB = 8$ و $AC = 10$ ، مساحت چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۰ (۳) ۲۴ (۴) ۴۰

۱۲۲- یکی از زوایای یک مثلث متساوی الساقین برابر $\frac{7\pi}{12}$ رادیان است. اندازه زاویه دیگر این مثلث چند درجه است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۴۲/۵ (۳) ۳۵ (۴) ۳۷/۵

۱۲۳- خط d با شیب مثبت، خط $y = 1$ را در نقطه ای به طول $\sqrt{3}$ قطع می کند. اگر زاویه بین این دو خط 60° باشد، معادله خط d کدام است؟

- (۱) $y = \sqrt{3}x + \frac{2\sqrt{3}}{3}$ (۲) $y = \sqrt{3}x$ (۳) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{2}{3}$ (۴) $y = \sqrt{3}x - 2$

۱۲۴- اگر $15^\circ \leq x \leq 30^\circ$ و $\cos 2x = \frac{2m-1}{5}$ ، حدود m کدام است؟

- (۱) $\left[\frac{7}{4}, 2\right]$ (۲) $\left[\frac{7}{4}, \frac{5\sqrt{3}+2}{4}\right]$ (۳) $\left[\frac{7}{4}, \frac{5\sqrt{3}+1}{4}\right]$ (۴) $\left[-\frac{3}{4}, \frac{7}{4}\right]$

۱۲۵- اگر $\frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \frac{1}{3}$ ، حاصل عبارت $\frac{\sin^2 x}{1 + 9 \cos^2 x}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{2}{81}$ (۳) $\frac{2}{27}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۱۲۶- اگر $\tan 18^\circ = a$ ، حاصل عبارت $A = \frac{2 \sin 72^\circ + \cos 108^\circ}{2 \sin 288^\circ + \cos 72^\circ}$ بر حسب a کدام است؟

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

۱۲۷- حاصل عبارت $A = \tan \frac{\pi}{11} + \tan \frac{2\pi}{11} + \tan \frac{3\pi}{11} + \tan \frac{4\pi}{11}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) $2 \tan \frac{\pi}{11}$ (۳) $2 \tan \frac{2\pi}{11}$ (۴) $2(\tan \frac{\pi}{11} + \tan \frac{2\pi}{11})$

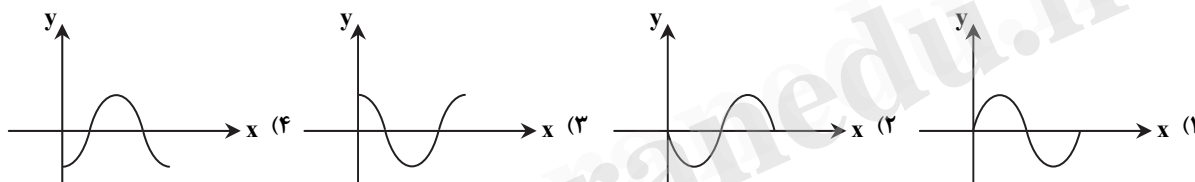
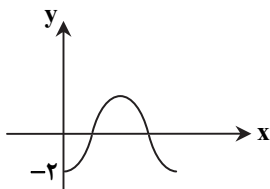
۱۲۸- نمودار تابع $f(x) = 1 + \sin x$ در بازه $[0, 4\pi]$ چند بار تابع $g(x) = \frac{4}{3}$ را قطع می‌کند؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) ۴

۱۲۹- اگر $\cos(-x) = -\frac{4}{5}$ و $\sin(\pi-x) > 0$ ، مقدار $\tan x + \cot x$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{25}{24}$ (۲) -۲ (۳) $-\frac{13}{6}$ (۴) $-\frac{25}{12}$

۱۳۰- اگر نمودار تابع $f(x) = a \cos x$ به شکل مقابل باشد، نمودار تابع با ضابطه $g(x) = \cos(x - a\pi)$ کدام است؟



۱۳۱- دوره تناوب تابع $y = -\frac{1}{4} \cos(\pi x) + 1$ ، چند برابر ماکزیمم آن است؟

- (۱) 0.8 (۲) ۸ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

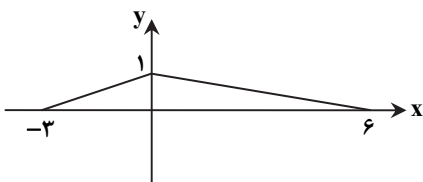
۱۳۲- اگر مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع $y = a \cos(2x) + c$ برابر ۱ و -۷ باشد، مقدار ac کدام است؟

- (۱) ۴ یا ۱۲ (۲) ۱۲ یا -۱۲ (۳) ۴ یا -۱۲ (۴) -۴ یا ۱۲

۱۳۳- کدام یک از جملات زیر درست است؟

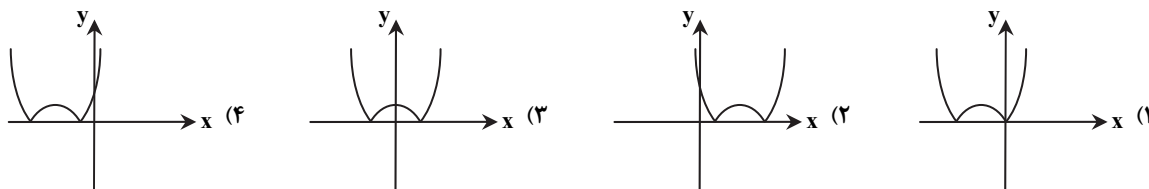
- (۱) تابع تانژانت در دامنه‌اش صعودی است.
 (۲) می‌توان بازه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد.
 (۳) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، اکیداً صعودی است.
 (۴) دامنه تابع $y = \tan x$ به صورت $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ است.

۱۳۴- شکل مقابل نمودار تابع $y = f(x)$ است. مساحت محدود به نمودار تابع $y = 3f(3x)$ و محور x ها در بازه $[0, 2]$ چقدر است؟



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

۱۳۵- اگر $f(x) = x(x-2)$ نمودار تابع با ضابطه $y = |f(x+3)|$ کدام است؟



۱۳۶- ضابطه وارون تابع $f(x) = -5 - \sqrt{2x+3}$ کدام است؟

(۲) $f^{-1}(x) = \frac{x^2}{2} + 5x + 11; x \leq -5$

(۱) $f^{-1}(x) = \frac{x^2}{2} + 5x - 11; x \leq -5$

(۴) $f^{-1}(x) = \frac{x^2}{2} + 5x - 1; x \geq -5$

(۳) $f^{-1}(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{5x}{2} + 11; x \geq -5$

۱۳۷- توابع $f(x)$ و $g(x)$ با دامنه \mathbb{R} وارون پذیرند و بین آن‌ها رابطه $3f(2x) = g(x-1)$ برقرار است. اگر $f^{-1}(3) = 2$ ، مقدار $g^{-1}(9)$ کدام است؟

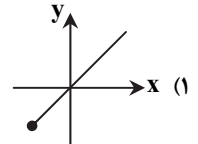
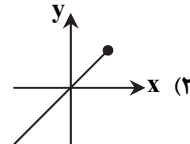
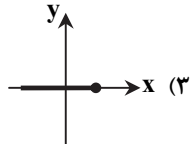
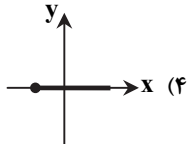
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۹

(۱) صفر

۱۳۸- اگر $f(x) = \sqrt{x+1} - 2$ ، نمودار تابع با ضابطه $y = f^{-1} \circ f(x) - f \circ f^{-1}(x)$ کدام است؟



۱۳۹- اگر $f(2x+1) = f^{-1}(x)$ ، مقدار $f \circ f(7)$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{7}$

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۷

۱۴۰- در تابع $f(x)$ به ازای هر $x \in \mathbb{R}$ داریم $f(x+4) = -f(x)$. در صورت متناوب بودن تابع $f(x)$ ، دوره تناوب آن کدام است؟

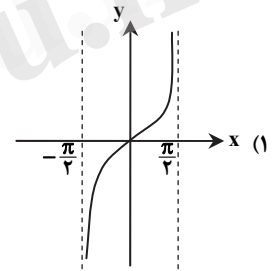
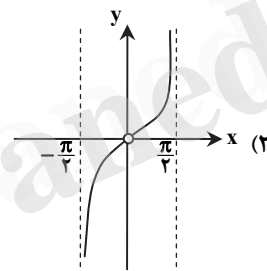
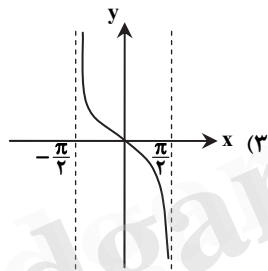
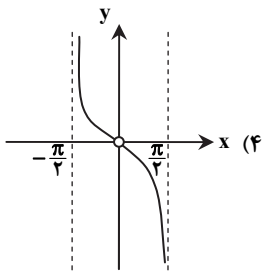
(۴) ۴

(۳) ۸

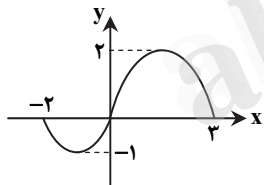
(۲) ۲

(۱) متناوب نیست.

۱۴۱- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \tan^2 x \cdot \cot x$ در بازه $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ کدام است؟



۱۴۲- شکل مقابل نمودار تابع $y = -f(-x)$ است. دامنه تابع g با ضابطه $g(x) = \sqrt{xf(x)}$ شامل چند عدد صحیح است؟



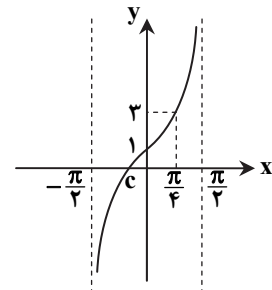
(۱) ۵

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۶

۱۴۳- شکل مقابل نمودار تابع $f(x) = a + b \tan x$ در بازه $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ است. مقدار $b + a \tan(c)$ کدام است؟



(۱) $1/5$

(۲) $2/5$

(۳) $3/5$

(۴) صفر

۱۴۴- نمودار توابع $f(x) = \sin x$ و $g(x) = \sin 2x$ در بازه $(0, 2\pi)$ ، چند بار یکدیگر را قطع می‌کنند؟

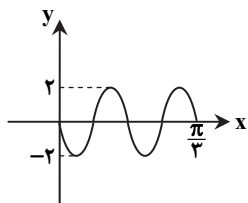
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۴۵- شکل مقابل نمودار تابع $f(x) = a + b \sin cx$ است. مقدار عبارت $a^2 + b^2 + c^2$ کدام است؟



(۱) ۱۴۹

(۲) ۱۴۸

(۳) ۱۵۰

(۴) ۱۵۲



۱۴۶- در مورد تنظیم بیان ژن در یاخته‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی، کدام جمله نادرست است؟
 (۱) در باکتری‌ها، تنظیم بیان ژن می‌تواند توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل رونویسی انجام شود.
 (۲) در انسان تنظیم بیان ژن می‌تواند موجب ایجاد یاخته‌های ردهٔ میلوئیدی و لنفوئیدی از یاخته‌های بنیادی شود.
 (۳) ممکن است درون بدن یک فرد، دو یاختهٔ متفاوت پیدا کرد که مقدار رونویسی از یک ژن خاص در آن دو متفاوت باشد.
 (۴) یاخته‌های پیکری هسته‌دار بدن یک فرد اگرچه DNA یکسان دارند، اما به دلیل تنظیم بیان ژن، عملکرد و شکل متفاوتی می‌توانند داشته باشند.
 ۱۴۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در تشکیل ساختار پیوندهای شرکت دارند.»

- (۱) دوم پروتئین‌های غشایی - اشتراکی (کووالانسی)، بین گروه‌های R آمینو اسیدها
- (۲) چهارم پروتئین میوگلوبین - هیدروژنی و آب‌گریز
- (۳) سوم رشته‌های پلی‌پپتیدی - کووالانسی و غیر کووالانسی
- (۴) اول میوگلوبین - پپتیدی، بین گروه‌های R آمینو اسیدها

۱۴۸- کدام گزینه درست است؟

«در ارتباط با گروه خونی ABO در انسان‌های سالم و بالغ، هر فردی که به‌طور قطع»

- (۱) رخ نمود A دارد - نوعی آنزیم، کربوهیدرات A را به سطوح غشای گویچه‌های قرمز اضافه می‌کند.
- (۲) در ژن نمود یک نوع دگره دارد - یک نوع کربوهیدرات مربوط به A یا B را دارد - فام‌تن شماره ۹، ژن آنزیم قرار دهندهٔ کربوهیدرات در غشا را دارد.
- (۳) در سطح غشا حداقل یک نوع کربوهیدرات مربوط به A یا B را دارد - فام‌تن شماره ۹، ژن آنزیم قرار دهندهٔ کربوهیدرات در غشا را دارد.
- (۴) ژن نمود ناخالص دارد - رابطهٔ بین ال‌های ABO تنها از نوع بارز و نهفتگی است.

۱۴۹- کدام شکل مربوط به فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) متافاز میتوز فردی با ژن نمود ناخالص برای دو صفت گروه خونی با رخ نمود (B^+) می‌باشد؟



۱۵۰- جایگاه ژن صفتی ارثی در انسان، بر روی کروموزوم شماره ۱ قرار دارد. برای این صفت ۴ نوع دگره به نام‌های A_1 ، A_2 ، A_3 و A_4 وجود دارد. چند نوع ژن نمود (ژنوتیپ) برای این صفت می‌توان در نظر گرفت؟
 ۱۰ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴)

۱۵۱- چند جمله دربارهٔ فردی سالم که گروه خونی A^+ دارد، درست می‌باشد؟

- (الف) در سطح غشای یاخته‌های قرمز خون، هم پروتئین D و هم کربوهیدراتی به نام A را دارد.
 - (ب) بر روی فام‌تن‌های شماره ۱ درون یاخته‌های قرمز خون حداقل یک ژن D را دارد.
 - (ج) درون پلاسما (خوناب) خون خود، پروتئین‌های پروترومبین و هموگلوبین را دارد.
 - (د) اگر برای صفت گروه خونی A ناخالص باشد، قطعاً دناى دو کروموزوم شماره ۹ با یکدیگر متفاوت است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

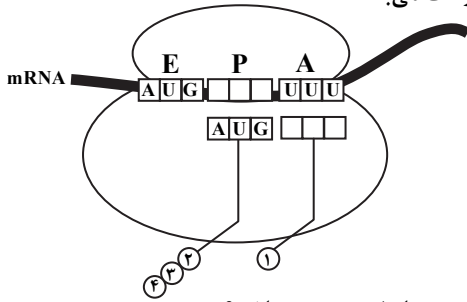
۱۵۲- از کنار هم قرار دادن رنای بالغ با رشتهٔ الگوی ژن

- (۱) حلقه‌هایی ایجاد می‌شود که دارای قند ریبوز است.
- (۲) حلقه‌هایی ایجاد می‌شود که توالی آن‌ها رونویسی نمی‌شود.
- (۳) بخش‌هایی دو رشته‌ای ایجاد می‌شود که تعداد آن‌ها از حلقه‌ها بیشتر است.
- (۴) بخش‌هایی دو رشته‌ای ایجاد می‌شود که ناشی از پیوند هیدروژنی بین A با T و C با G است.

۱۵۳- در نوعی تک‌یاخته‌ای هم‌زمان با فرایند رونویسی از یک ژن، فرایند ترجمه از روی mRNA‌های در حال تشکیل هم صورت می‌گیرد. کدام جمله در مورد این تک‌یاخته‌ای نادرست است؟

- (۱) کدون AUG در این جاندار به معنای ساخته شدن آمینو اسید متیونین است.
- (۲) از روی یک ژن به‌طور هم‌زمان چندین RNA پلی‌مراز عمل رونویسی را انجام می‌دهند.
- (۳) در این نوع یاخته‌ها هر چه طول عمر mRNA ژنی بیشتر باشد، میزان پروتئین‌سازی از این ژن نیز بیشتر خواهد بود.
- (۴) در هنگام ترجمهٔ mRNA‌های مختلف هیچ‌گاه کدون‌های پایان وارد جایگاه P ریبوزوم نمی‌شوند.

۱۵۴- با توجه به شکل زیر و رمزه‌های نوشته شده و نام آمینو اسیدهای آن‌ها، کدام گزینه درست می‌باشد؟



«لیزین: AAA- فنیل‌آلانین: UUU- تیروزین: UAC- متیونین: AUG»

(۱) نام آمینو اسید شماره ۲، تیروزین است.

(۲) اولین پیوند پپتیدی که تشکیل شده است، بین آمینو اسیدهای ۲ و ۳ بوده است.

(۳) پیوند پپتیدی بعدی بین دو آمینو اسید ۱ و ۴ خواهد بود.

(۴) نام آمینو اسید شماره ۲ متیونین می‌باشد.

۱۵۵- چند مورد از موارد زیر درباره محل انجام این پدیده‌ها، درون یک یاخته یوکاریوتی (هسته‌ای) درست می‌باشد؟

(الف) اتصال آمینو اسید به توالی پادرمزه A اختصاصی خود، درون هسته

(ب) اتصال کدون AUG به آنتی‌کدون UAC، درون سیتوپلاسم

(ج) تشکیل پیوند پپتیدی درون جایگاه A، در سیتوپلاسم یاخته

(د) حذف رونوشت اینترون‌ها و اتصال رونوشت اکزون‌های mRNA، درون هسته

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۶- چند مورد از موارد داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در نوع باز آلی و نوع نوکلئوتید در رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی مشاهده می‌شود.»

(الف) حباب رونویسی هنگام طویل شدن، حداقل ۳- حداکثر ۸ (ب) دوراهی همانندسازی، حداقل ۲- حداکثر ۴

(ج) حباب رونویسی هنگام طویل شدن، حداکثر ۵- حداقل ۳ (د) دوراهی همانندسازی، حداکثر ۴- حداقل ۲

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در در فرایند رونویسی یک ژن همانندسازی،»

(۱) یاخته بنیادی لنفوتی - برخلاف - یک رشته رنا توسط نوعی آنزیم پلی‌مراز به‌عنوان الگو رونویسی می‌شود.

(۲) عامل سینه‌پهلو - همانند - هر رشته پلی‌نوکلئوتیدی نوساز نتایج آزمایش چارگاف را تأیید نمی‌کند.

(۳) یاخته بنیادی میلوتیدی - همانند - آنزیم برقرارکننده پیوند فسفو دی‌استر قادر به ویرایش رشته الگو نیست.

(۴) تک‌یاخته‌ای مورد مطالعه گریفیت - برخلاف - رشته پلی‌نوکلئوتیدی نوساز و الگو در نهایت از یکدیگر جدا می‌شوند.

۱۵۸- کدام عبارت، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«از می‌تواند به دنیا آید.»

(۱) پدری با گروه خونی A⁻ و مادری با گروه خونی A⁺ - پسری با گروه خونی O⁻

(۲) مادری با ژن‌نمود I^AI^B - پسری با گروه خونی B

(۳) پدر و مادری با گروه خونی B⁻ - دختری با گروه خونی O⁺

(۴) مادری با گروه خونی O⁻ و پدری با گروه خونی AB⁺ - دختری با ژن‌نمود I^Bi Dd

۱۵۹- در یک مولکول دنا

(۱) امکان ندارد راه‌انداز دو ژن، مجاور هم باشند.

(۲) امکان ندارد هر دو رشته ژن مورد رونویسی قرار گیرند.

(۳) امکان ندارد توالی ویژه پایان رونویسی دو ژن، مجاور هم باشند.

(۴) امکان ندارد توالی ویژه پایان رونویسی دو ژن، مجاور هم باشند.

۱۶۰- در ارتباط با شکل زیر، چند مورد نادرست است؟

«همواره»

(الف) تعداد پیوند قند فسفات در همه رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی با یکدیگر متفاوت است.

(ب) رشته‌های بلندتر، سریع‌تر از رشته‌های کوتاه از دنا جدا شده و از هسته خارج می‌شوند.

(ج) رنابسپارازهای متعدد از یک نوع در حال تشکیل پیوند فسفو دی‌استر بین نوکلئوتیدهای مکمل با رشته رمزگذار هستند.

(د) رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی تازه‌ساخت توسط رناتن‌های درون سیتوپلاسم ترجمه می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۱- در مورد تنظیم بیان ژن، کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در غیاب در باکتری اشرشیاکلا،»

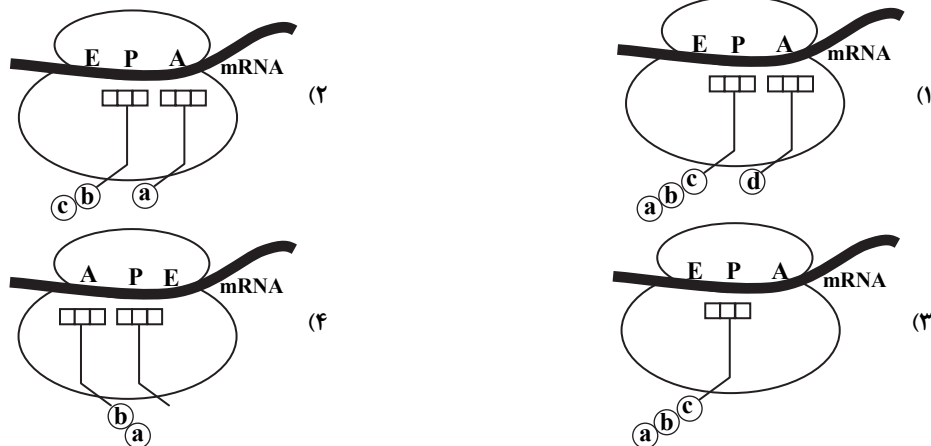
(۱) عوامل رونویسی - توالی افزایشنده توسط پروتئین‌هایی اشغال می‌شود.

(۲) لاکتوز - تولید پروتئین‌های اشغال‌کننده اپراتور ادامه می‌یابد.

(۳) پروتئین فعال‌کننده - رنابسپاراز به راه‌انداز ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز متصل می‌شود.

(۴) مالتوز - رونویسی از ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز انجام می‌شود.

۱۶۲- درون یک یاخته باکتری، رشته پلی‌پپتیدی با توالی $\text{COOH} - \text{H}_2\text{N} - \text{H}_2\text{N} - \text{H}_2\text{N} - \text{H}_2\text{N} - \text{H}_2\text{N} - \text{COOH}$ ساخته شده است. کدام شکل در مراحل سنتز این رشته پلی‌پپتیدی هرگز ایجاد نمی‌شود؟



۱۶۳- درون هسته یاخته‌های پودوسیت انسان در فرایند رونویسی در مرحله.....

- (۱) طول شدن، رنابسپاراز ۲ پیوند فسفو دی‌استر بین ریبونوکلئوتیدهای رنای پیک زنجیره‌های پلی‌پپتیدی هموگلوبین را برقرار می‌کند.
- (۲) آغاز، رنابسپاراز ۱ پیوند هیدروژنی بین دو رشته الگو و رمزگذار را در ژن‌های پروتئین ریبوزومی جدا می‌کند.
- (۳) آغاز، محدوده ژن‌های پروتئین‌های هیستونی، توسط رنابسپارازهای ۲ به کمک عوامل رونویسی شناسایی می‌شود.
- (۴) پایان، رنابسپاراز ۳ با شناسایی توالی ویژه‌ای در بخش انتهایی ژن، از رنای ناقل و دنا جدا می‌شود.

۱۶۴- کدام جمله در مورد جاننداری که دارای غدد راست‌رونده‌ای می‌باشد، می‌تواند درست باشد؟

- (۱) با داشتن قلب سه حفره‌ای و گردش خون مضاعف، از سایر مهره‌داران خشکی‌زی متمایز می‌شوند.
- (۲) مانند تمام مهره‌داران خشکی‌زی، کلیه دارند که برخی از مواد زائد از طریق این اندام دفع می‌شوند.
- (۳) مایعات دفعی از حفره عمومی به این اندام تراوش شده و از منفذ دفعی نزدیک شاخک دفع می‌شوند.
- (۴) دارای سامانه دفعی هستند که شامل شبکه‌ای از کانال و منافذ دفعی است.

۱۶۵- کدام موارد، جمله زیر را به درستی کامل می‌نمایند؟

«در تنظیم دستگاه گردش خون

الف) کلیه می‌تواند منجر به افزایش فشار خون گردد.

ب) کربن دی‌اکسید با انقباض ماهیچه حلقوی صاف دیواره رگ، جریان خون به بافت‌ها را افزایش می‌دهد.

ج) گیرنده‌های فشار در جدار سرخرگ ششی، پیام‌هایی را به مراکز عصبی برای تنظیم فشار ارسال می‌کنند.

(۱) فقط الف (۲) الف - ج (۳) الف - ب (۴) ب - ج

۱۶۶- کدام عبارت، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«پودوسیت‌ها

(۱) یاخته‌های بافت پوششی سنگفرشی ساده جدار مویرگ‌های منفذدار می‌باشند.

(۲) یاخته‌هایی هستند که سبب ایجاد شکاف‌های تراوشی در بخش مرکزی کلیه می‌شوند.

(۳) یاخته‌های تک‌هسته‌ای دارای رشته‌های پامانند هستند که فقط در بخش قشری کلیه قرار دارند.

(۴) رشته‌های پامانند یاخته‌های پوششی مویرگ‌های خونی می‌باشند.

۱۶۷- در مورد ساختار کلیه در انسان، کدام جمله نادرست است؟

(۱) اطراف هر کلیه را نوعی بافت پیوندی رشته‌ای احاطه کرده است.

(۲) در بخش مرکزی کلیه علاوه بر هرم‌های کلیه، ستون‌های کلیه هم وجود دارند.

(۳) لوله‌های بیچ‌خورده دور و نزدیک هر نوع نفرون فقط در بخش قشری کلیه قرار دارند.

(۴) شبکه مویرگی دور لوله‌های تشکیل‌دهنده هر نفرون، در هر دو بخش قشری و مرکزی دیده می‌شوند.

۱۶۸- در بدن یک فرد در نتیجه کاهش مقدار آب خون و کاهش حجم خون

(۱) از دیواره سرخرگ وایران آنژیومی به نام رنین به خون ترشح می‌شود.

(۲) ترشح هورمون آلدوسترون از بخش قشری کلیه به خون افزایش می‌یابد.

(۳) ترشح هورمون ضد ادراری افزایش می‌یابد و افزایش حجم ادرار را در پی خواهد داشت.

(۴) افزایش بازجذب سدیم و کاهش حجم ادرار را در پی خواهد داشت.

۱۶۹- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«خون خون غنی از اکسیژن است.»

- (۱) سیاهرگی ورودی به کبد مانند - خروجی از بطن ماهی
 (۲) سرخرگ شکمی ماهی برخلاف - سیاهرگ ششی انسان
 (۳) سرخرگ‌های کرونری در انسان مانند - سرخرگ کلیوی چپ
 (۴) ورودی به دهلیز ماهی برخلاف - خروجی از کلیه راست
- ۱۷۰- در کرم

(۱) کدو، لوله گوارشی با یاخته‌ها فاصله چندانی ندارد.

(۲) پهن پلاناریا، حرکات بدن به جابه‌جایی مواد در سلوم کمک می‌کند.

(۳) حلقوی، حول لوله گوارش ۱۰ قلب کمکی خون را به سمت پایین و سپس عقب می‌رانند.

(۴) لوله‌ای، حول حفره گوارشی مایعی وجود دارد که از آن برای انتقال مواد استفاده می‌کند.

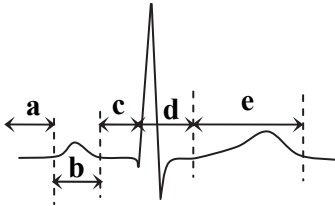
۱۷۱- با توجه به منحنی الکتروکاردیوگرام (نوار قلب) زیر، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شروع دیاستول بطن هم‌زمان با ثبت بخش e است

(۲) در بخش b گره دهلیزی - بطنی تحریک شده است.

(۳) صدای اول قلب در زمانی شنیده می‌شود که بخش c در حال ثبت است.

(۴) حداکثر فشار خون در آنورت در فاصله زمانی بخش‌های e و d دیده می‌شود.



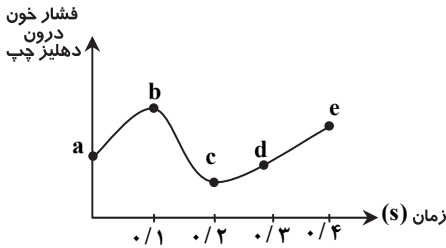
۱۷۲- نمودار زیر تغییرات فشارخون درون حفره دهلیز را نشان می‌دهد. کدام جمله در مورد این نمودار نادرست می‌باشد؟

(۱) از نقطه a تا b به دلیل انقباض دهلیز، فشارخون افزایش یافته است.

(۲) علت افزایش فشارخون از نقطه c تا e، ورود خون از سیاهرگ به دهلیز می‌باشد.

(۳) دریچه‌های دهلیزی - بطنی در فاصله c تا e باز می‌باشند.

(۴) علت افت فشارخون از b تا c، دیاستول دهلیز می‌باشد.



۱۷۳- کدام موارد جمله زیر را به درستی کامل می‌نمایند؟

«در

(الف) خون همواره اریتروپوئیتین وجود دارد.

(ب) تنظیم تولید گویچه‌های قرمز دو نوع ویتامین B نقش دارد.

(ج) گویچه قرمز بعضی از پستانداران می‌توان هسته مشاهده نمود.

(د) یاخته خونی نوتروفیل، چند هسته درون میان‌یاخته با دانه‌های روشن و ریز قرار دارند.

(۴) الف - ب - ج - د

(۳) ب - د

(۲) الف - ب - د

(۱) الف - ج

۱۷۴- چند جمله در مورد قلب انسان درست می‌باشد؟

(الف) دریچه‌های دهلیزی - بطنی به جز در مرحله سیستول بطن‌ها، همواره باز می‌باشند.

(ب) صدای اول قلب کمی بعد از شروع سیستول بطن شنیده می‌شود.

(ج) افزایش اریتروپوئیتین می‌تواند سبب افزایش ارتفاع موج QRS شود.

(د) صدای دوم قلب ناشی از به استراحت در آمدن بطن‌ها است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۷۵- درون برخی از رگ‌های خونی بدن انسان دریچه‌هایی وجود دارند که جهت حرکت خون را یک‌طرفه می‌کنند. کدام جمله در مورد این رگ‌ها درست می‌باشد؟

(۱) تنظیم اصلی جریان خون در بدن وابسته به تغییر قطر این رگ‌ها می‌باشد.

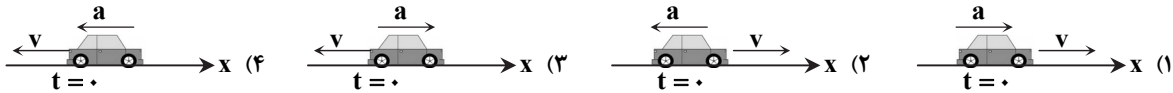
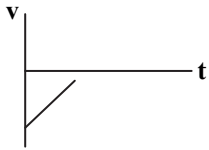
(۲) بیشترین حجم خون در بدن درون این رگ‌ها وجود دارند.

(۳) کوچک‌ترین رگ‌های بدن هستند.

(۴) دیواره آن‌ها از یک لایه بافت پوششی و بافت ماهیچه‌ای تشکیل شده است.



۱۷۶- با توجه به جهت سرعت و شتاب خودروها، نمودار سرعت- زمان روبه‌رو، حرکت کدام خودرو را توصیف می‌کند؟



۱۷۷- ذره‌ای در امتداد محور x با شتاب ثابت در حال حرکت است. کدام گزینه در مورد حرکت ذره الزاماً درست است؟

(۱) در هیچ لحظه‌ای ذره نخواهد ایستاد.

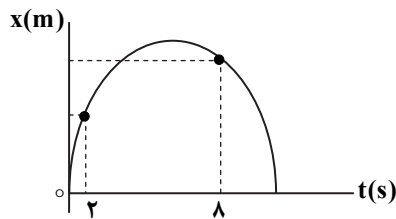
(۲) سرعت ذره می‌تواند بیش از یک بار صفر شود.

(۳) چنانچه ذره برای یک لحظه متوقف شود، پس از توقف در جهت شتاب به راه می‌افتد.

(۴) اگر ذره در ابتدا به صورت تنده‌شونده در حرکت باشد، پس از مدتی، حرکت آن می‌تواند کندشونده شود.

۱۷۸- نمودار مکان- زمان حرکت یک ذره با شتاب ثابت، در امتداد محور x مطابق شکل است. اگر تندی ذره در لحظه‌های $t_1 = 2s$ و $t_2 = 8s$

به ترتیب $8 \frac{m}{s}$ و $4 \frac{m}{s}$ باشد، شتاب حرکت این ذره در SI کدام است؟



(۱) -۱

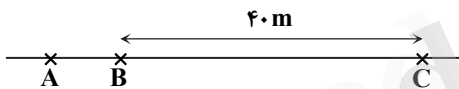
(۲) -۲

(۳) -۳

(۴) -۴

۱۷۹- متحرکی روی خط راست، از حال سکون با شتاب ثابت $8 \frac{m}{s^2}$ از نقطه A به سمت نقطه C به راه می‌افتد. اگر متحرک فاصله BC را در مدت

$2s$ طی کند، فاصله AB چند متر است؟



(۱) ۵

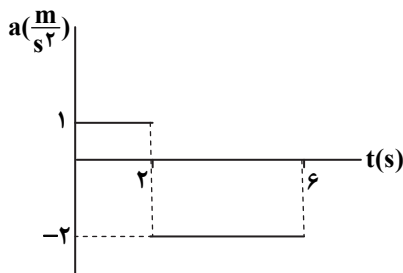
(۲) ۹

(۳) ۱۳

(۴) ۱۷

۱۸۰- نمودار شتاب- زمان متحرکی که در امتداد محور x از حال سکون به راه می‌افتد، مطابق شکل است. جابه‌جایی متحرک از لحظه $t = 0$ تا

لحظه‌ای که سرعت آن صفر می‌شود، چند متر است؟



(۱) ۱

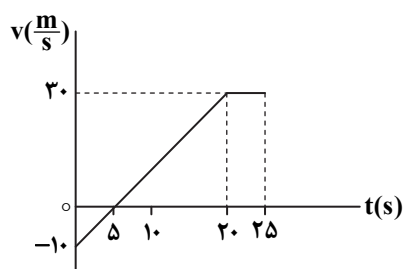
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۸۱- نمودار سرعت- زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t = 0$ تا

$t = 25s$ چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۱۲

(۲) ۱۴

(۳) ۱۵

(۴) ۱۶

۱۸۲- فرض کنید در یک ماشین ساکن نشسته‌اید و لیوان پر از آبی را در دست دارید. اگر ماشین ناگهان به طرف جلو حرکت کند،

- (۱) آب از داخل لیوان بیرون نمی‌ریزد؛ زیرا تمایل دارد وضعیت سکون خود را حفظ کند.
 - (۲) آب از قسمت جلوی لیوان بیرون می‌ریزد؛ زیرا به آب نیرویی به طرف جلو وارد شده است.
 - (۳) آب از قسمت عقب لیوان بیرون می‌ریزد؛ زیرا آب تمایل دارد وضعیت سکون قبلی خود را حفظ کند.
 - (۴) آب از قسمت عقب لیوان بیرون می‌ریزد؛ زیرا لیوان به آب نیرویی به طرف عقب وارد می‌کند.
- ۱۸۳- هنگام بالا رفتن یک بالگرد (هلی‌کوپتر) به‌طور عمودی، کدام نیرو بالگرد را بالا می‌برد؟
- (۱) نیرویی که موتور بالگرد بر پره‌های آن وارد می‌کند.
 - (۲) نیرویی که پره‌ها بر هوا وارد می‌کنند.
 - (۳) واکنش نیرویی که پره‌ها بر هوا وارد می‌کنند.
 - (۴) واکنش نیروی وزن بالگرد.

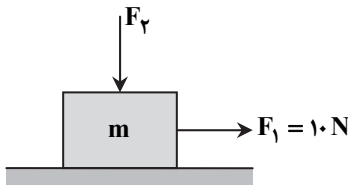
۱۸۴- دو شخص A و B با جرم‌های برابر در مسابقه طناب‌کشی، دو سر یک طناب بسیار سبک را گرفته‌اند و در حالی که تقریباً به‌طور عمود بر سطح زمین ایستاده‌اند، به‌طور افقی طناب را می‌کشند. شخص A در حال برنده شدن است، در این صورت کدام گزینه درست است؟

- (۱) نیرویی که شخص A بر طناب وارد می‌کند، با نیرویی که شخص B بر طناب وارد می‌کند، برابر است.
- (۲) نیروی قائمی که شخص A به زمین وارد می‌کند، بیشتر از نیروی قائم شخص B به زمین است.
- (۳) نیروی اصطکاک وارد از سطح زمین بر کف پاهای شخص A و شخص B برابر است.
- (۴) نیرویی که شخص A بر طناب وارد می‌کند، بیشتر از نیرویی است که شخص B بر طناب وارد می‌کند.

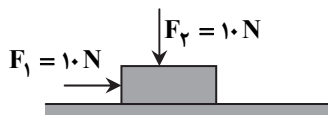
۱۸۵- مطابق شکل، نیروی افقی $F_1 = 10\text{ N}$ به جرم m وارد می‌شود و جسم ساکن می‌ماند. اگر اندازه نیروی F_2 را به تدریج افزایش

دهیم، کدام یک از نیروهای زیر تغییر نمی‌کند؟

- (۱) نیروی عمودی سطح
- (۲) نیروی سطح
- (۳) نیروی اصطکاک
- (۴) هر سه گزینه

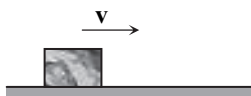


۱۸۶- مطابق شکل، قطعه چوبی به جرم 4 kg با سرعت ثابت روی سطح افقی زمین به طرف راست در حرکت است. اگر جهت نیروی قائم F_2 را قرینه کنیم و نیروی F_2 را به طرف بالا بر قطعه چوب وارد کنیم، جسم با چه شتابی بر حسب متر بر مربع ثانیه به طرف راست می‌رود؟



- $$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$
- (۱) ۱
 - (۲) ۰/۸
 - (۳) ۰/۵
 - (۴) صفر

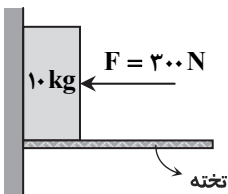
۱۸۷- یک قطعه چوب، مطابق شکل با تندی $10 \frac{m}{s}$ روی سطح افقی زمین با ضریب اصطکاک جنبشی $0/25$ پرتاب شده است. قطعه چوب با



- پیمودن چه مسافتی متوقف می‌شود؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$
- (۱) 5 m
 - (۲) 10 m
 - (۳) 20 m
 - (۴) 25 m

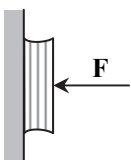
۱۸۸- مطابق شکل، ضریب‌های اصطکاک بین وزنه 10 کیلوگرمی و دیوار $\mu_s = 0/4$ و $\mu_k = 0/3$ است. تخته را طوری نگاه داشته‌ایم که وزنه ساکن است. اگر بدون تغییر F تخته را رها کنیم تا به زمین

بیفتد، اندازه نیروی اصطکاک وارد بر وزنه 10 کیلوگرمی، چند نیوتون می‌شود؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۱۲۰
- (۳) ۹۰
- (۴) ۸۰

۱۸۹- کتابی را مانند شکل روبه‌رو با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. نیروی اصطکاک وارد بر کتاب، وزن کتاب و نیروی وارد بر کتاب از طرف دیوار، وزن کتاب است.



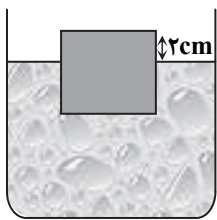
- (۱) بیشتر از - بیشتر از
- (۲) برابر با - بیشتر از
- (۳) برابر با - کمتر از
- (۴) کمتر از - کمتر از

۱۹۰- وزنه‌ای به جرم m را به انتهای فنری با طول عادی 100cm می‌بندیم و فنر را از سقف آسانسور ساکن، می‌آویزیم. در این وضعیت طول فنر به 105cm می‌رسد. وقتی آسانسور با شتاب در حرکت است طول فنر به 103cm می‌رسد. کدام گزینه در مورد حرکت آسانسور درست است؟
 $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) با شتاب $4 \frac{m}{s^2}$ با تندی در حال کاهش، بالا می‌رود.
 (۲) با شتاب $4 \frac{m}{s^2}$ با تندی در حال افزایش، بالا می‌رود.
 (۳) با شتاب $6 \frac{m}{s^2}$ با تندی در حال کاهش، پایین می‌رود.
 (۴) با شتاب $6 \frac{m}{s^2}$ با تندی در حال افزایش، پایین می‌رود.

۱۹۱- فشار مایع در کف ظرف محتوی آن به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

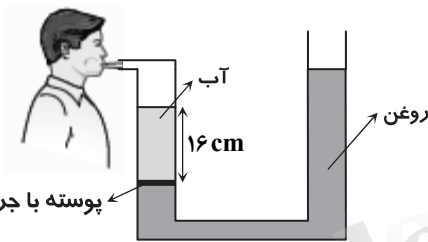
- (۱) چگالی مایع (۲) مساحت کف ظرف (۳) ارتفاع مایع (۴) شتاب گرانش



۱۹۲- مطابق شکل، یک قطعه چوب به شکل مکعب با طول ضلع 10cm روی سطح مایعی به چگالی $0.8 \frac{g}{cm^3}$ شناور است، به طوری که 2cm از ارتفاع آن بیرون از مایع مانده است. اختلاف نیروی مایع به سطح زیرین چوب با نیروی هوا به سطح بالایی چوب، چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۶
 (۲) ۶/۴
 (۳) ۷/۶
 (۴) ۸

۱۹۳- مطابق شکل، درون لوله U شکل آب و روغن به حالت تعادل قرار دارد و فشار هوای ربه شخص برابر فشار هوا است. فشار پیمانه‌ای درون ربه شخص باید چند پاسکال باشد، تا سطح بالای آب و روغن هم‌تراز شود؟ (قطر لوله در تمام طول آن یکسان است، $g = 10 \frac{N}{kg}$)

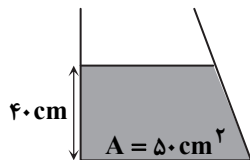


- (۱) $220 \frac{g}{cm^3}$
 (۲) $160 \frac{g}{cm^3}$
 (۳) $160 \frac{g}{cm^3}$
 (۴) $220 \frac{g}{cm^3}$

۱۹۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) به جسم‌های درون یک شاره یا غوطه‌ور در آن، نیروی بالاسویی وارد می‌شود.
 (۲) در مسیر حرکت در امتداد افق یک شاره بدون تلاطم، با افزایش تندی، فشار آن کاهش می‌یابد.
 (۳) در بال هواپیما برای ایجاد نیروی بالابر خالص، اصل برنولی کاربرد دارد.
 (۴) نیروی شناوری همواره و برای هر جسمی بزرگ‌تر از وزن جسم درون شاره است.

۱۹۵- در ظرف مقابل که دهانه آن باریک‌تر از قاعده آن است، به اندازه $1/8\text{kg}$ آب ریخته‌ایم. مساحت کف ظرف 50cm^2 و ارتفاع آب 40cm است. نیروی ناشی از فشار پیمانه‌ای آب وارد بر کف ظرف چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg}$ و $1000 \frac{kg}{m^3} = \rho_{\text{آب}}$)



- (۱) ۱۶
 (۲) ۱۸
 (۳) ۲۰
 (۴) ۲۲

۱۹۶- شکل مقابل لوله‌ای با سه قطر متفاوت را نشان می‌دهد که آب با تندی‌های $18 \frac{m}{s}$ ، $8 \frac{m}{s}$ و $2 \frac{m}{s}$ در آن بدون تلاطم جریان دارد. اگر شعاع لوله باریکتر 2cm باشد، شعاع دو لوله دیگر چند سانتی‌متر است؟

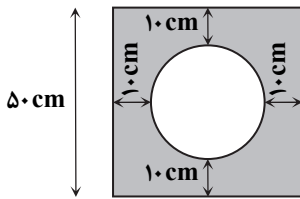


- (۱) ۳ و ۴
 (۲) ۳ و ۸
 (۳) ۴ و ۹
 (۴) ۳ و ۶

۱۹۷- اساس کار تف‌سنج، و کمیت دماسنجی در ترموکوپل، است.

- (۱) انبساط گرمایی - جریان (۲) انبساط گرمایی - ولتاژ (۳) تابش گرمایی - جریان (۴) تابش گرمایی - ولتاژ

۱۹۸- از یک صفحه مربع شکل فلزی به ضلع ۵۰ سانتی متر یک قرص به قطر ۳۰ سانتی متر بریده شده است. اگر این جسم را گرم کنیم به طوری که فاصله حفره از لبه صفحه که در ابتدا ۱۰ cm بوده است، ۰/۱ میلی متر تغییر کند، مساحت قسمت پُر جسم (ناحیه هاشورزده شده)، چند سانتی متر مربع تغییر می کند؟ ($\pi = 3$)



۱/۸۲۵ (۱)

۳/۲ (۲)

۳/۶۵ (۳)

۱/۶ (۴)

۱۹۹- دمای یک میله فولادی با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{K}$ و $\alpha = 12 \times 10^{-6}$ را $100K$ افزایش داده ایم. طول میله چند درصد افزایش می یابد؟

۰/۰۱۲ (۴)

۰/۱۲ (۳)

۱/۲ (۲)

۱۲ (۱)

۲۰۰- دمای مقداری جیوه را از $0^\circ C$ تا $100^\circ C$ افزایش می دهیم. چگالی آن تقریباً چند برابر می شود؟ ($\beta_{\text{جیوه}} = 0/18 \times 10^{-3} \frac{1}{K}$)

۰/۹۸۲ (۴)

۰/۹۰۰ (۳)

۱/۰۱۸ (۲)

۱/۰۲۰ (۱)



زمان پیشنهادی: ۳۰'

شیمی

شیمی ۳: فصل ۱ از ابتدای اسیدها و بازها (صفحه ۱۳) تا انتها ■ شیمی ۱: فصل ۲ از ابتدای خواص اکسیدهای فلزی و نافلزی (صفحه ۶۵) و فصل ۳ تا ابتدای محلول و مقدار حل شونده ها (صفحه ۱۰۰)

۲۰۱- در دمای یکسان، محلول ۱ مولار کدام ترکیب، رسانای بهتری برای جریان برق است؟

HCl (۴)

CaCl_۲ (۳)

NaCl (۲)

HNO_۳ (۱)

۲۰۲- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اسید معده، هیدروکلریک اسید است که علاوه بر از بین بردن جانداران ذره بینی موجود در غذا، سبب فعال کردن آنزیم ها برای تجزیه مواد غذایی می شود.

(۲) محلول آبی HCl که شامل یون های $H^+(aq)$ و $Cl^-(aq)$ است، هیدروکلریک اسید نامیده می شود.

(۳) از دیدگاه آرنیوس، گاز SO_۳ و سدیم اکسید جامد به ترتیب اسید و باز هستند.

(۴) در هر شرایطی، اگر pH محلولی برابر با ۷ باشد، آن محلول خنثی است.

۲۰۳- در محلول اسید HA، مجموع غلظت یون ها ۴ برابر غلظت HA است. درجه یونش آن به تقریب کدام است؟

۰/۶۷ (۴)

۰/۵ (۳)

۰/۳۳ (۲)

۰/۸ (۱)

۲۰۴- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

(الف) یونش هیدروفلئوریک اسید در آب، یک فرایند برگشتناپذیر است.

(ب) در هنگام تعادل، واکنش های رفت و برگشت هم زمان و با سرعت برابر انجام می شوند.

(پ) واکنش تهیه آمونیاک از گازهای N_۲ و H_۲ در یک سامانه بسته می تواند به تعادل برسد.

(ت) اگر در محلول آبی ۱ مولار اسید HA، غلظت اسید پس از یونش به تقریب صفر باشد، K_a بسیار بزرگ خواهد بود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰۵- در محلول ۰/۰۲ مولار اسید HA، K_a = ۰/۰۰۱ است، درجه یونش این اسید کدام است؟

۰/۶ (۴)

۰/۵ (۳)

۰/۴ (۲)

۰/۲ (۱)

۲۰۶- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه در مورد اسید ضعیف HF نادرست است؟

(۱) با تغییر غلظت محلول، ثابت یونش اسید تغییر محسوسی نخواهد کرد.

(۲) هر چه محلول غلیظتر باشد، غلظت یون ها در آن بیشتر است.

(۳) هر چه محلول غلیظتر باشد، درجه یونش اسید بیشتر است.

(۴) هر چه محلول غلیظتر باشد، غلظت اسید یونیده شده بیشتر است.

غلظت تعادلی گونه های شرکت کننده (mol · L ⁻¹)			شماره
[H ⁺]	[F ⁻]	[HF]	
۱/۷۵ × ۱۰ ^{-۲}	۱/۷۵ × ۱۰ ^{-۲}	۰/۵۲	۱
۱/۳۱ × ۱۰ ^{-۲}	۱/۳۱ × ۱۰ ^{-۲}	۰/۲۹	۲
۲/۴۳ × ۱۰ ^{-۲}	۲/۴۳ × ۱۰ ^{-۲}	۱/۰	۳

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

۲۰۷- در یک نمونهٔ محلول اسید ضعیف HA با غلظت $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ، غلظت مجموع گونه‌ها ۳ برابر غلظت اسید پس از یونش است. pH محلول کدام است؟ ($\log 2 = 0.3, \log 5 = 0.7$)

- ۱/۳ (۱) ۱/۷ (۲) ۲/۳ (۳) ۲/۷ (۴)

۲۰۸- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

(الف) رسانایی ناچیز آب خالص بیانگر وجود مقدار بسیار اندکی از یونهای هیدرونیوم و هیدروکسید در آن است.

(ب) در دمای اتاق، در محلولهای آبی $[\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$ است.

(پ) در دمای اتاق و در محیط بازی $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$ است.

(ت) در محلول ۰/۱ مولار HCl در دمای اتاق، غلظت OH^- برابر با 10^{-12} مولار است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۹- به ۹۰ mL آب مقطر در دمای اتاق، ۱۰ mL هیدروکلریک اسید ۱ مولار می‌افزاییم. pH آن چند واحد تغییر می‌کند؟ (فرض کنید در این فرایند دما تغییر نکند.)

- ۱ واحد افزایش می‌یابد. (۱) ۶ واحد افزایش می‌یابد. (۲) ۶ واحد کاهش می‌یابد. (۳) ۷ واحد کاهش می‌یابد. (۴)

۲۱۰- در دمای اتاق، ثابت یونش محلول ۰/۱ مولار یک نمونهٔ باز یک ظرفیتی با فرمول BOH و $\text{pH} = 10.7$ ، به تقریب کدام است؟

($\log 2 = 0.3, \log 5 = 0.7$)

- ۲ × ۱۰^{-۶} (۱) ۲ × ۱۰^{-۵} (۲) ۲/۵ × ۱۰^{-۶} (۳) ۲/۵ × ۱۰^{-۵} (۴)

۲۱۱- در دمای اتاق، pH محلول ۰/۱ مولار KOH چند برابر pH محلول ۰/۰۱ مولار نیتریک اسید است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴)

۲۱۲- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) بازهای قوی نیز مانند اسیدهای قوی موادی خورنده به‌شمار می‌روند.

(۲) آمونیاک از جمله بازهای ضعیف است و در آب به‌طور عمده به‌صورت مولکولی حل می‌شود.

(۳) pH محلول ۰/۱ مولار آمونیاک در دمای اتاق، کمتر از ۱۳ است.

(۴) pH محلول ۰/۱ مولار سود سوزآور در دمای اتاق، بیشتر از ۱۳ است.

۲۱۳- شکل زیر رسانایی الکتریکی محلول دو باز متفاوت با غلظت یکسان را نشان می‌دهد. با توجه به آن کدام عبارت نادرست است؟

(۱) محلول آزمایش ۲ باز ضعیف‌تری است.

(۲) محلول آزمایش ۲ جهت استفاده به‌عنوان لوله بازکن، مناسب‌تر است.

(۳) pH محلول ظرف ۱ از ظرف ۲ بیشتر است.

(۴) در صورتی که فرم کلی هر دو باز XOH باشد، در حجم‌های برابر،

مقدار یکسانی HCl را می‌توانند خنثی کنند.



(۱)

(۲)

۲۱۴- ۵۶/۸ گرم از یک اسید چرب با زنجیر هیدروکربن سیرشده، با ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول سدیم هیدروکسید با $\text{pH} = 14$ به‌طور کامل واکنش

می‌دهد. تعداد اتم‌های کربن اسید چرب کدام است؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ۱۷ (۱) ۱۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴)

۲۱۵- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) شیر منیزی با فرمول شیمیایی $\text{Mg}(\text{OH})_2$ یک ضد اسید است و باعث کاهش اسید معده می‌شود.

(۲) از مخلوط $\text{Al}(\text{OH})_3$ و NaHCO_3 در ساختن داروی ضد اسید معده استفاده می‌شود.

(۳) pH شیر معده در زمان استراحت کمتر از زمانی است که معده در حال فعالیت است.

(۴) برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی شوینده‌ها، به آن‌ها جوش شیرین می‌افزایند.

۲۱۶- از واکنش ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید با $\text{pH} = 1$ با مقدار کافی سدیم هیدروژن کربنات، چند لیتر گاز کربن دی‌اکسید در

شرایط STP تولید می‌گردد؟

- ۰/۵۶ (۱) ۰/۱۱۲ (۲) ۰/۲۲۴ (۳) ۰/۴۴۸ (۴)

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

۲۲۶- گاز حاصل از اکسایش ۲/۵ مول گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) در بدن، در شرایط STP چند لیتر حجم دارد؟

- (۱) ۱۱۲ (۲) ۲۲۴ (۳) ۳۳۶ (۴) ۴۴۸

۲۲۷- مخلوطی به جرم ۱۷ گرم گاز نیتروژن و هیدروژن در دمای $427^\circ C$ و فشار ۲۰۰ اتمسفر، با یکدیگر به طور کامل واکنش می دهند. در

شرایط آزمایش به تقریب چند لیتر گاز آمونیاک حاصل می شود؟ ($H=1, N=14 g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) ۲۲/۴ (۲) ۲/۲۴ (۳) ۲۸/۷ (۴) ۰/۲۸۷

۲۲۸- نمودار زیر مربوط به نمای تولید آمونیاک در صنعت به روش هابر است. چه تعداد از موارد زیر در مورد آن درست است؟

الف) A: انجام واکنش در حضور کاتالیزگر کلسیم و دمای $450^\circ C$ و فشار ۲۰۰ اتمسفر

ب) B: سرد کردن مخلوط واکنش تا مایع شدن آمونیاک

پ) C: جداسازی گاز آمونیاک

ت) D: جمع آوری هیدروژن و نیتروژن باقی مانده و باز گرداندن آن ها به محفظه واکنش

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۹- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تشکیل باران در هوای پاک، الگویی برای تهیه آب خالص است که آب مقطر نامیده می شود.

(۲) در واکنش محلول نقره نیترات و محلول سدیم کلرید یون های Ag^+ و Cl^- با یکدیگر واکنش می دهند.

(۳) در واکنش محلول سدیم فسفات و کلسیم کلرید، مجموع ضرایب فرآورده ها کمتر از واکنش دهنده ها است.

(۴) برای شناسایی یون باریم می توان آزمایشی طراحی کرد که در آن یکی از واکنش دهنده ها محلول سدیم سولفات باشد.

۲۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گیاهان برای رشد مناسب، افزون بر CO_2 و H_2O به عنصرهایی مانند S, P, N و... نیاز دارند.

(۲) از آمونیوم سولفات به عنوان کود شیمیایی استفاده می شود.

(۳) از انحلال یک مول آمونیوم سولفات در آب ۲ مول یون تولید می شود.

(۴) تعداد جفت الکترون های پیوندی در ساختار یون آمونیوم و ساختار یون سولفات برابر است.

