

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۲۰

جمعه ۹۸/۰۱/۲۳

304|D



304D



آزمون‌های سراسر گاج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی و تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۰۰	مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

برای اطلاع از نتایج آزمون و زمان دقیق اعلام آن در کانال تلگرام گاج عضو شوید. @Gaj_ir





۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «نشئه - قدوم - ابدیت - سودا - مطاع» اشاره شده است؟

- (۱) کیفوری - قدم نهادن - پابندگی - دیوانگی - کسی که فرمان دیگری را می‌برد.
(۲) سر درد - فرارسیدن - بی‌کرائگی - خیال - تسلیم شده
(۳) حالت سرخوشی - گام‌ها - بی‌انتها - خرید و فروش - فرمان‌روا
(۴) سرمستی - آمدن - جاودانگی - اشتیاق - اطاعت شده

۲- معنی چند واژه روبه‌روی آن نادرست نوشته شده است؟

«اعراض: انصراف / قسیم: خوش‌بو / اجانب: بیگانه / آونگ: آویخته / شرزه: غضبناک / طبلسان: نوعی ردا / پرنیان: پارچه‌ی ابریشمی دارای نقش و نگار / سموم: آفت‌ها / قاچ: کوهی زین»

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۳- در معنی واژه‌های کدام گزینه اشتباه وجود ندارد؟

- (۱) مباحث: سرافرازی / مدرس: موضع درس گفتن / گزند: اسبی که رنگ آن میان زرد و بور باشد. / سلسله‌جنبان: حيله‌گر
(۲) طفیلی: میهمان ناخوانده / انگاره: متفکر / کازیه: جاکاغذی / نفیر: فریاد و زاری به صدای بلند
(۳) غرامت: توان / ممد: ادامه‌دهنده / انابت: پشیمانی / جلیه: زینت
(۴) حسب: برابر / معجز: سرپوش / ارغند: خشمگین و قهرآلود / قندیل: چراغ یا چهل‌چراغی که می‌آویزند.

۴- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«از این اندیشه ناثواب درگذر و همت بر اکتساب ثواب مقصور گردان، که راه مخوف است و رفیقان ناموافق و رحلت نزدیک و هنگام حرکت نامعلوم. زینهار تا در ساختن توشه‌ی آخرت تقصیر نکنی، که نهاد آدمی آوندی ضعیف است اجین آمده از اخلاط فاسد، چهار نوع متضاد، و زندگانی آن را به منزلت عمدادی، چنان‌که بت زرین که به یک میخ ترکیب پذیرفته باشد و اعضای آن به هم پیوسته، هر گاه میخ بیرون کشی، در حال از هم باز شود و چندان‌که شایانی قبول حیات از جثه زایل گشت، برفور متلاشی گردد.»

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵- در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) منسوب به عالم نزول تو بود
(۲) در این امت کسان هستند مستور
(۳) تو برتر از ثنای منی لاجرم سخن
(۴) «سعدی» از بارگاه غربت دوست
- آرامگهی که نام او معراج است
به معنی دائماً از خلق مهجور
هم‌چون لعاب پيله به خود بر همی‌تنم
تا خبر یافته‌ست بی‌خبر است

۶- شکل نمودار «وابسته‌ی وابسته» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) نتوانم که در ابروی سیاهش پیوست
(۲) چون نرسد دست به لعل لب‌ت
(۳) در وادی فراق به‌جز چشم‌های ما
(۴) در تو بستیم به یک موی دل از هر دو جهان
- آن‌که پیوند من سوخته بگسیخته است
خاک درت چشمه‌ی حیوان ماست
روشن بگو که چشمه‌ی آب روان کجاست
که به یک موی تو کار دو جهان گردد راست

۷- در ابیات زیر به ترتیب چند ترکیب «وصفی» و «اضافی» وجود دارد؟

- «ماه از شب، سایبان بر آفتاب انداخته‌ست
حلقه‌ی گیسوی چین بر چین مه‌فرسای را
آن دو هندوی سیه‌کار کمندان‌داز را
من که چون زلفش شدم سرحلقه‌ی شوریدگان
- سروم از ریحان تر بر گل نقاب انداخته‌ست
یک‌به‌یک در حلق جانم چون طناب انداخته‌ست
هم‌چو دزدان بسته و بر آفتاب انداخته‌ست
حلقه‌وارم بر در آیا از چه باب انداخته‌ست»

- (۱) ۷ - ۷ (۲) ۸ - ۷ (۳) ۸ - ۶ (۴) ۷ - ۶



۸- در همه‌ی گزینه‌ها «حذف به قرینه‌ی معنوی» وجود دارد، به‌جز

- ۱) عزیزا کاسه‌ی چشمم سـرایت
- ۲) شهنشه مثل زد که نخجیر خام
- ۳) نان و حلوا چیست؟ جـاه و مال تو
- ۴) «خواجو» اگر بقا طلبی از فنا مترس

- میان هر دو چشمم جای پایت
- به پای خود آن به که آید به دام
- باغ و راغ و حشمت و اقبال تو
- چون بنگری فـنای تو عین بقای توست

۹- در همه‌ی گزینه‌ها «نقش مسندی» وجود دارد، به‌جز

- ۱) هیچ کس نیست که داند به چه کار آمده است
- ۲) آب صاف از جوی نوشیدم، مرا خواندند پست
- ۳) بی‌خودی از معنی جمعیتم آگاه کرد
- ۴) مشمر ز عمر خود نفس ناشمرده را

- بس که مردم ز تماشای تو از کار شدند
- گرچه خود، خون یتیم و پیرزن نوشیده‌اند
- گردش رنگ اعتبار سیلی استاد داشت
- دفتر مسـاز ایـن ورق بـادبرده را

۱۰- تعداد «وابسته‌های وابسته» در کدام گزینه بیش‌تر است؟

- ۱) سرمست می عشق تو در جنت و دوزخ
- ۲) ورد سحر زمزمه‌ی نغمه‌ی چنگ است
- ۳) چشم من سودازده یا درج عقیق است
- ۴) مرغ دل من در شکن زلف دلارام

- از نار و نعیم ایمن و فارغ ز عذاب است
- و آهنگ مناجات من آواز رباب است
- اشک من دل‌سوخته یا لعل مذاب است
- یارب چه تذروی است که در چنگ عقاب است

۱۱- اگر بخواهیم ابیات زیر را به‌ترتیب داشتن آرایه‌های «تشبیه - تلمیح - واج‌آرایی - مجاز - استعاره» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

- الف) از گردش افلاک کجا دل گله دارد
- ب) هرچند شکستن پر و بالی است گهر را
- ج) از شکوه همین موج سراپای زبان نیست
- د) ابلیس کند راهزنی پیش‌روان را
- ه) در سلسله‌ی اشک بود گوهر مقصود

- این خانه‌ی ویران چه غم از زلزله دارد
- یوسف ز دل‌آزاری اخوان گلّه دارد
- دریا ز صدف هم دل پرآبله دارد
- این گرگ نظر از رمه بر سرگله دارد
- گر هست ز یوسف خبر این قافله دارد

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

۱۲- در کدام گزینه به آرایه‌های بیت زیر اشاره شده است؟

- «می‌کند از خون خود شیرین، دهان تیشه‌اش
- ۱) واج‌آرایی - اغراق - پارادوکس - تشبیه
- ۲) کنایه - ایهام تناسب - استعاره - تشبیه
- ۳) تلمیح - مجاز - حس‌آمیزی - تناسب
- ۴) ایهام - کنایه - تضاد - اسلوب معادله

- هرکه چون فرهاد کار عشق بر گردن گرفت»
- ۲) کنایه - ایهام تناسب - استعاره - تشبیه
- ۴) ایهام - کنایه - تضاد - اسلوب معادله

۱۳- در کدام گزینه همه‌ی آرایه‌های «کنایه - جناس همسان - جناس ناهمسان - استعاره» وجود دارد؟

- ۱) ز دست دیده، دلم روز و شب به فریاد است
- ۲) عنان باد نخواهم ز دست داد کنون
- ۳) مگر که سر بدهم ورنه من ز سر نهنم
- ۴) مگر به گوش تو فریاد من رساند باد

- اگرچه من همه از دست دل به فریادم
- گسسته باد که در دست نیست جز بادم
- امید وصل در این ره چو پای بنهادم
- وگر نه گر تو تویی، کی رسی به فریادم؟

۱۴- آرایه‌های مقابل همه‌ی گزینه‌ها درست است، به‌جز

- ۱) دل ز تردامنی نفس شود ز اهل جحیم (= دوزخ)
- ۲) بس که از دود دلم راه جهان مسدود است
- ۳) چون خنده‌ی گل است ز بس ضعف ناله‌ام
- ۴) عاقل از آن ز دنیا گیرد کناره کاین بحر

- روش هیزم تر نیست که تنها سوزد: کنایه - اسلوب معادله
- شورش دجله نیارد که به بغداد رسد: اغراق - استعاره
- کز لب چو بگذرد به شنیدن نمی‌رسد: تشخیص - حس‌آمیزی
- هر گوهری که دارد افتاده بر کنارش: حسن تعلیل - مراعات نظیر



۱۵- کدام گزینه یادآور نام اثری از «دکتر علی شریعتی» است؟

- ۱) به چین اندر به سنگی برنشته است
 - ۲) گر از دست تو جام هوش گیرم
 - ۳) ز گرما و کویر آگه نبودند
 - ۴) پس آن گه رفت بر بام شبستان
- که دوزخ عاشقان را چون بهشت است
چنان دانم که جام نوش گیرم
تو گفستی هیچ شب در ره نبودند
نگر زان جا چگونه ساخت دستان

۱۶- کدام گزینه با مفهوم بیت «گفت: دیناری بده پنهان و خود را وارهان / گفت: کار شرع، کار درهم و دینار نیست» متناسب است؟

- ۱) من که باری سر به رشوت می‌دهم
 - ۲) آن سفلهای که مفتی و قاضی است نام او
 - ۳) «خاقانی» اگر رشوه دهد خال و لبش را
 - ۴) من دیده‌ی پاک می‌دهم رشوت
- زلف تو با این همه سر می‌کشد
تا بود و تار جامه‌اش از رشوه و رباست
ملک دو جهان خواهد و کم‌تر نپذیرد
آخر ز تو هم حمایتی باید

۱۷- کدام گزینه با مفهوم عبارت «عشق، هر کسی را به خود راه نهد و به همه جایی مأوا نکند و به هر دیده، روی ننماید.» تناسب دارد؟

- ۱) کسی که عشق نبازد نه آدمی سنگ است
 - ۲) مراد خویش از خاک مراد خاکساری جو
 - ۳) به دام عشق سزاوار آتشین نفسی است
 - ۴) هر کسی را حدّ خود باشد حصار عافیت
- بلای عشق کشد هر که آدمی رنگ است
که یابد هر چه خواهد هر کسی زین آستان آخر
که چون سپند ز جا دانه را برانگیزد
جغد در ویرانه از اهل سعادت می‌شود

۱۸- کدام گزینه با مضمون بیت «عشق بر یک فرش بنشاند گدا و شاه را / سیل، یکسان می‌کند پست و بلند راه را» تناسب دارد؟

- ۱) چشم بر دست فقیر است غنی را «صائب»
 - ۲) نیست درویش، فقری که کند فقر اظهار
 - ۳) عقل را از بارگاه عشق بیرون کرده‌اند
 - ۴) بر سر کوی عاشقی شاه و گدا یکی بود
- شاه پیوسته ز درویش دعا می‌طلبد
هر که پوشیده کند حاجت خود درویش است
هر فضولی محرم خلوت سرای شاه نیست
پادشهی کند کسی کاوست گدای چون تویی

۱۹- کدام گزینه با مضمون عبارت «چون من در آن حضرت رسم و تاپ آفتاب آن جمال بر من زند، مرا از خود یاد نیاید، از تو چون یاد کنم؟!» متناسب است؟

- ۱) جان می‌کنیم و یار ز ما بی‌خبر هنوز
 - ۲) هر کاه قتل عشق نشد چون به خاک رفت
 - ۳) خبر می‌پرسم از جانان ولی ناگه اگر روزی
 - ۴) هم‌رهان رفتند و ما را در سفر بگذاشتند
- خواهیم مردن از غم او، تا شود خبر
هم بی‌خبر بیامد و هم بی‌خبر برفت
از او کس یک خبر گوید من از خود بی‌خبر گردم
از خبر رفتیم و ما را بی‌خبر بگذاشتند

۲۰- کدام گزینه با مفهوم بیت «مستمع، صاحب سخن را بر سر کار آورد / غنچه‌ی خاموش، بلبل را به گفتار آورد» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- ۱) حسن بی‌اندازه را حیرت سزاوار است و بس
 - ۲) از هوا گیرد سخن را چون طرف باشد رسا
 - ۳) از مستمع گشوده شود چشمه‌ی سخن
 - ۴) چون بلند می‌سخن می‌داد دست
- بس بود خود، اشتیاق از مستمع، تحسین مرا
مستمع چون نارسا افتد کلام افتد به خاک
هر جا سخن‌کش است، سخن بی‌نهایت است
مستمع بیهوش می‌افتاد پست

۲۱- کدام گزینه با بیت «تا درد و ورم فرونشیند / کافور بر آن ضماد کردند» تناسب تصویری بیش‌تری دارد؟

- ۱) چه جای صبر که گر کوه قاف بود این صبر
 - ۲) بس که نامرد و خشک مغزت کرد
 - ۳) هوا خوش گردد و بر کوه برف اندر گداز آید
 - ۴) وگر تنها روم راهم به بیم است
- ز آفتاب جدایی چو برف گشت فنا
رنگ کافور و مشک لیل و نهار
علم‌های بهاری از نشیبی بر فراز آید
که کوه از برف هم‌چون کان سیم است



۲۲- کدام گزینه با مفهوم بیت «گر نور عشق حق به دل و جانت اوفتد / بالله کز آفتاب فلک خوب تر شوی» متناسب است؟

- (۱) ز اکسیر قناعت ذره‌ی من گنج‌ها دارد
- (۲) تمیز و فکرت و عقل است کیمیای سخن
- (۳) مستغنی‌ام ز خلق که اکسیر عشق ساخت
- (۴) کمال بی‌خودی اکسیر ذات است

۲۳- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) به نام آن که ملکش بی‌زوال است
- (۲) زان‌که زاندیشه‌ها بیرون است او
- (۳) صفاتش ذات و ذاتش چو صفات است
- (۴) چو ذاتش برتر است از هرچه دانیم

۲۴- کدام گزینه با مفهوم عبارت «باران رحمت بی‌حسابش همه را رسیده و خوان نعمت بی‌درغش همه‌جا کشیده» تناسب ندارد؟

- (۱) کرمش در گشود و خوان انداخت
- (۲) خدایا رحمت دریای عام است
- (۳) بدرد یقین پرده‌های خیال
- (۴) ادیم زمین، سفره‌ی عام اوست

۲۵- مفهوم کدام گزینه با عبارت زیر متناسب است؟

«تا امسال که رفتم، دیگر سر به آسمان برنکردم و همه چشم در زمین که این‌جا ... می‌توان چند حلقه چاه عمیق زد و ... آن‌جا می‌شود

چغندرکاری کرد ... ! و دیدارها همه بر خاک و سخن‌ها همه از خاک!»

- (۱) زبان شکوه اگر هم‌چو خار داشتمی
- (۲) به درد عشق اگر مبتلا نمی‌گشتم
- (۳) ز دست راست ندانستمی اگر چپ را
- (۴) اگر غبار تعلق فشاندی از خویش

- همیشه خرمن گل در کنار داشتمی
- چه دل‌خوشی من از این روزگار داشتمی
- چه گنج‌ها به یمین و یسار داشتمی
- دل سبک چو نسیم بهار داشتمی



DriQ.com

زبان عربی

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للمفردات أو الترجمة أو المفهوم (۳۴ - ۲۶):

۲۶- «جهاز إلكترونيّ شائع لنقل الصور و الأصوات بواسطة الأمواج الكهربائيّة يمكن به للمشاهد أن يطلّع على أخبار العالم أو يشاهد الأفلام و ما شابههما» العبارة السابقة توضح مفردة !:

(۱) الجوّال (۲) التلفاز (۳) النظّارة (۴) المحرار

۲۷- «إنا جعلناه قرآناً عربيّاً لعلمكم تعقلون»:

(۱) بی‌گمان ما آن قرآن را عربی قرار دادیم که شما تعقل کنید!

(۲) همانا ما قرآنی عربی را فرستادیم، باشد که در آن تعقل نمایید!

(۳) بی‌شک ما آن را قرآنی عربی قرار دادیم، امید است که شما خردورزی کنید!

(۴) بی‌تردید ما قرآن را به عربی برای شما فرستادیم، شاید که شما خردورزی نمایید!

۲۸- «يجب أن نعلم أنه لا سبيل لإرضاء جميع الناس فكأنه غاية لا تدرك أبداً»:

(۱) می‌بایست بدانیم که راهی برای راضی کردن تمام مردم وجود ندارد؛ آن هدفی است که هرگز به آن دست نمی‌یابیم!

(۲) بر ماست که بدانیم هیچ راهی برای راضی شدن همه مردم نخواهیم یافت و شاید آن هدفی است که هرگز به آن دست نیابیم!

(۳) بر ما لازم است که بدانیم برای راضی شدن همه مردم راهی وجود ندارد؛ گویی این هدف هیچ‌گاه به دست نمی‌آید!

(۴) باید بدانیم که هیچ راهی برای راضی کردن تمام مردم وجود ندارد؛ گویی آن هدفی است که هیچ‌گاه به دست نمی‌آید!

۲۹- «إنما يتذوّق الطعم الحلو للحياة من تذوّق مرّها في البداية»:

(۱) تنها کسی طعم شیرین زندگی را می‌چشد که ابتدا تلخی آن را چشیده است!

(۲) بی‌گمان آن‌که طعم شیرین زندگی را چشیده، ابتدا تلخی آن را چشیده بوده است!

(۳) فقط کسی می‌تواند طعم شیرین زندگی را بچشد که ابتدا تلخی آن را چشیده باشد!

(۴) تنها کسی که طعم زندگی شیرین را می‌چشد، همان کسی است که ابتدا تلخی‌اش را چشیده است!

۳۰- «رَبِّ اعْنِيْ فِيْ اَدَاءِ اَعْمَالٍ كَتَبْتَهَا عَلَيَّ وَ اَمْلَأْ صَدْرِيْ اِنْشِرَاحاً فِيْ يَوْمِ الْبَعْثِ»: پروردگارا

(۱) در انجام کارهایی که بر من واجب شده است، به من کمک کن و در روز قیامت مرا شادمان گردان!

(۲) در انجام کارهایی که بر من واجب کرده‌ای، مرا یاری ده و در روز رستخیز سینه‌ام را از شادی پر کن!

(۳) یاریگر من باش در انجام کارهایی که بر من واجب می‌کنی و سینه‌ام را در روز جزا با شادی پر کن!

(۴) از من در انجام کارهایی که بر من واجب شده، حمایت کن و در روز رستخیز شادی را در سینه‌ام قرار بده!

۳۱- «استمعوا إلى القرآن متواضعين فإنه كلام الله الذي بعث نبيّه إليكم مبشراً»:

(۱) متواضع باشید و به قرآن گوش فرا دهید؛ زیرا آن سخن الله است که پیامبر بشارتگرش را به سوی شما روانه داشت!

(۲) فروتنانه به قرآن گوش فرا دهید؛ چه، آن سخن خداوند است که پیامبرش را بشارتگر به سوی شما فرستاد!

(۳) به قرآن گوش فرا دهید در حالی‌که متواضع هستید؛ زیرا آن کلام همان خداوندی است که پیامبرش را فرستاد تا به شما بشارت دهد!

(۴) زمانی که به قرآن گوش فرا می‌دهید، فروتن باشید؛ چه، آن سخنی است که خداوند پیامبرش را با آن بشارتگر به سوی شما فرستاد!

۳۲- عین الصحيح:

(۱) سمكة السهم من أعجب الأسماك في الصيد؛ شکار کردن ماهی‌های تیرانداز از عجایب ماهی‌هاست،

(۲) هي تطلق قطرات الماء متتالية من فمها إلى الهواء؛ آن قطره‌های آب را پی‌درپی از دهانش به هوا می‌کند،

(۳) و هذا الإطلاق يشبه إطلاق السهم تماماً؛ و این رها کردن را کاملاً شبیه رها کردن تیر انجام می‌دهد،

(۴) و بعدما سقط الصيد على سطح الماء تبلعه حياً؛ و بعد از این‌که شکار روی سطح آب افتاد، زنده بلعیده می‌شود!

۳۳- «و قل جاء الحقّ و زهق الباطل إنّ الباطل كان زهوقاً» عین الأقرب إلى المفهوم:

(۱) چو کارت به نرمی نگردد نکوی / درشتی کن آن‌گاه و پس رزم جوی

(۲) که را بر کشد گردش روزگار / که روزی ز خاکش نباید غبار

(۳) خلوت دل نیست جای صحبت اضداد / دیو چو بیرون رود فرشته درآید

(۴) مَنِه بر جهان دل که بیگانه‌ای است / چو مطرب که هر روز در خانه‌ای است



۳۴- «طبيب يداوي الناس و هو مريض!» عَيِّن الْأَقْرَبَ إِلَى الْمَفْهُومِ:

(۱) اگر دانی که نان دادن ثواب است / خودت می‌خورد که بغدادت خراب است

(۲) چه سود آنکه که ماهی مرده باشد / که باز آید به جوی رفته آبی

(۳) خفته خبر ندارد سر بر کنار جانان / کاین شب دراز باشد در چشم پاسبانان

(۴) پای ما لنگ است و منزل بس دراز / دست ما کوتاه و خرما بر نخیل

■ انتخاب الصحيح لتكميل الفراغات حسب سياق النص (۴۰ = ۳۵):

التاريخ يثبت لنا أنَّ الدين فطري في الإنسان. فإن ندقق في ... (۳۵) ... التي عرفها الإنسان من خلال الكتابات و ... (۳۶) ... و الرسوم و التماثيل سنرى أنَّها تؤكد ... (۳۷) ... الإنسان بالدين و تدلّ عليه. و أمّا عباداته و ... (۳۸) ... فكانت خرافية غالباً منها تعدّد الآلهة و تقديم ... (۳۹) ... لها لكسب رضاها و ... (۴۰) ... شرّها. و مع الأسف لقد ازدادت هذه الخرافات في أديان الناس على مرّ العصور.

۳۵- (۱) الحضارات	(۲) الشهادات	(۳) الأدوات	(۴) الثقافات
۳۶- (۱) النقوش	(۲) اللحوم	(۳) الفنون	(۴) الأقدام
۳۷- (۱) اتّخاذ	(۲) التفاف	(۳) اهتمام	(۴) ارتفاع
۳۸- (۱) شعائر	(۲) أحاسيس	(۳) مكارم	(۴) قمم
۳۹- (۱) الروائع	(۲) القرائن	(۳) القيم	(۴) القرابين
۴۰- (۱) تقدّم	(۲) تجنّب	(۳) تحزّر	(۴) تحوّل

■ اقرأ النصّ التالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النصّ (۴۴ = ۴۱):

يعدّ القمر الذي يدور في مدار الأرض من أشهر الأقمار المعروفة في المنظومة الشمسيّة و خامس أكبرها فيها. و إنّ البشر قد سافر إليه فقط في المنظومة الشمسيّة. إنّهُ ليس مصدرًا للنور فيعكس ضوء الشمس. يطلق على وجه منه مصطلح «الوجه المظلم» و هو جانب من القمر لا نشاهده من سيّارتنا. لقمر الأرض جاذبيّة ضعيفة جدّاً و هي تؤدّي إلى ظاهرة المدّ و الجزر في الأرض. يستغرق دوران القمر حول الأرض نفس المدة التي يدور حول محور نفسه. و من الواضح أنّه أقرب جرم سماويّ من سيّارتنا. و جدير بالذكر أنّ الناس كانوا يستفيدون منه في قديم الزمان لتحديد الأيّام و الشهور كما يستخدم هذا الموضوع حالياً.

۴۱- «حسب معلومات النصّ يمكن القول إنّ قمر الأرض شيء سماويّ وحيد» عَيِّن الصحيح لتكميل الفراغ:

(۱) ذهب إليه البشر و زاره!

(۲) جاذبيّته أقلّ من الأرض!

(۳) يشاهد من الأرض!

(۴) للبشر معلومات عنه!

۴۲- «إنّ ننظر إلى سماء الليل نجد قمر الأرض أكبر شيء في السماء.» لماذا؟!

(۱) لأنّ جاذبيّته ضعيفة بالنسبة إلى كوكبنا!

(۲) لأنّه من الأقمار الكبيرة في المنظومة الشمسيّة!

(۳) لأنّه شيء وحيد يدور حول كوكبنا!

(۴) لأنّه أقرب شيء سماويّ من الأرض!

۴۳- عَيِّن الخطأ:

(۱) يتلقّى وجه واحد من القمر فقط ضوء الشمس!

(۲) لا تتأثّر الأرض بقمرها!

(۳) إضاءة الشمس سطح القمر تُسبّب أنّه يبدو شيئاً مضيئاً!

(۴) بإمكان البشر أن يحدّد المواقيت وفقاً لمكان القمر!

۴۴- «يستغرق دوران القمر حول الأرض نفس المدة التي يدور حول محور نفسه!» عَيِّن الصحيح في الاستنباط عن العبارة:

(۱) عدد ساعات اليوم في القمر و الأرض سواء!

(۲) إنّ سرعة القمر أكثر من الأرض!

(۳) إنّ البشر لا يشاهد إلّا وجهاً واحداً من القمر!

(۴) إنّ القمر لا يدور إلّا حول الأرض!

■ عَيِّن المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (۵۰ = ۴۵):

۴۵- عَيِّن الخطأ للفراغ (حسب الترجمة و القواعد): « هذا الطالب يقرأ دروسه استعداداً للامتحانات! »

(۱) كان (۲) أنّ (۳) كأنّ (۴) لعلّ



۴۶- عین «لا» الناهية (حسب الترجمة و القواعد):

- (۱) لا تغضبوا فإن الغضب مفسدة و يجلب لكم الندامة!
(۳) اعلّموا أنّ كلّ طعام لا يذكر اسم الله عليه هو داء!
(۲) من علائم الإنسان السعيد هو أنّه لا أثر لرأي الآخرين في حياته!
(۴) أتوقّع منك ألا تنحني أمام صعوبات حياتك يا أخي!

۴۷- عین ما ليس فيه الفعل المجهول (حسب الترجمة و القواعد):

- (۱) لقد قيل من قديم الزمان إنّ الصبر مفتاح الفرج!
(۳) إنّ الشهداء أحياء و عند ربّهم يُرزقون!
(۲) هل تراهم خلّقوا من فضّة / أم حديد أم نحاس أم ذهب
(۴) كيف تُواجه تلك المرأة نبأ استشهاد أولاده الأربعة!

۴۸- عین الحال في ما يلي:

- (۱) ذاك الرجل أقام وجهه للدين حنيفاً و ما عبد إلّا الله!
(۳) لا تسبّ معبودات المشركين فهم يستون الله أيضاً!
(۲) كن صادقاً في أقوالك فإنّ الله لا يحبّ كلّ كاذب محتال!
(۴) شاهدت في مكتبة المدرسة طالباً مجتهداً يطالع بجداً!

۴۹- عین «واو» الحالية:

- (۱) أنا و زملائي بحاجة إلى زمن أكثر لمطالعة هذه الدروس!
(۲) وصل المسافرين إلى المطار متأخرين و ركبا الطائرة!
(۳) يقترب من الناس حسابهم و هم في غفلة معرضون مع الأسف!
(۴) واللّه لا تجدون حبّاً ليس فيه الهجر و الملامة!
۵۰- «اللهم إنّك ربّ عادل لا تظلم الناس شيئاً فلا تحمّلنا ما لا طاقة لنا به!» عین الصحيح عن العبارة (حسب الترجمة و القواعد):

- (۱) فيها صفة واحدة و مفعولان!
(۲) فيها اسم النكرة و المعرّف بأل و أيضاً فيها مضاف إليه!
(۳) فيها ثلاثة أنواع من «لا» فهي على الترتيب: «النافية» و «الناهية» و «النافية للجنس»!
(۴) فيها حرف يؤكّد معنى العبارة و أيضاً فيها حرف جرّ واحد!



DriQ.com

دین و زندگی



304D

- ۵۱- براساس کدام آیه، تمام موجودات، وجود خود را از خدا می‌گیرند و دلیل درخواست مستمر موجودات از خداوند در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد؟
- (۱) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ» - «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»
(۲) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» - «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»
(۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ» - «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»
(۴) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» - «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»
- ۵۲- قرآن کریم برای رفع شرک از ذات خداوند چه مقایسه‌ای را به انسان پیشنهاد می‌دهد و علت گرفتار شدن افراد به شرک در خالقیت در کدام عبارت قرآنی مشهود است؟
- (۱) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَ الْبَصِيرُ أَمْ هَلْ تَسْتَوِي الظُّلُمَاتُ وَ النُّورُ» - «وَلَا يُشْرِكْ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ»
(۲) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَ الْبَصِيرُ أَمْ هَلْ تَسْتَوِي الظُّلُمَاتُ وَ النُّورُ» - «فَتَشَابَهُ الْخَلْقِ عَلَيْهِمْ»
(۳) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَغْلُمُونَ وَ الَّذِينَ لَا يَغْلُمُونَ» - «فَتَشَابَهُ الْخَلْقِ عَلَيْهِمْ»
(۴) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَغْلُمُونَ وَ الَّذِينَ لَا يَغْلُمُونَ» - «وَلَا يُشْرِكْ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ»
- ۵۳- انسانی که بتواند با هر چیزی خدا را ببیند، نشان‌دهنده‌ی چیست و نتیجه‌ی قدم پیش‌گذاشتن و حرکت قوی و مصمم به سوی هدف در کدام عبارت تجلی دارد؟
- (۱) پاک‌ی و صفای قلب - «لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا»
(۲) معرفتی عمیق و والا - «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»
(۳) معرفتی عمیق و والا - «لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا»
(۴) پاک‌ی و صفای قلب - «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»
- ۵۴- اختیار انسان که رابطه‌ی طولی با اراده‌ی الهی دارد از چه چیزی به وجود می‌آید و چگونه است؟
- (۱) نفس و روح - مقضی به قضای الهی
(۲) نفس و روح - مقدر به تقدیر الهی
(۳) قوه‌ی اراده - مقدر به تقدیر الهی
(۴) قوه‌ی اراده - مقضی به قضای الهی
- ۵۵- یکی از مستندات قرآنی که مبطل تفکر جریان فکری خشک و غیرعقلانی تکفیری‌ها در مورد توسل است، داستان کدام پیامبر الهی است و درباره‌ی چه موضوعی می‌باشد؟
- (۱) حضرت یعقوب (ع) - وعده‌ی دعا برای فرزندان به هنگام طلب آموزش
(۲) حضرت یعقوب (ع) - دعای ایشان در مورد پسرش به هنگام تجدید بنای خانه‌ی کعبه
(۳) حضرت ابراهیم (ع) - دعای ایشان در مورد پسرش به هنگام تجدید بنای خانه‌ی کعبه
(۴) حضرت ابراهیم (ع) - وعده‌ی دعا برای فرزندان به هنگام طلب آموزش
- ۵۶- از آیه‌ی شریفه‌ی «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَ عَدُوَّكُمْ أَوْلِيَاءَ تَلْقَوْنَ إِلَيْهِمْ بِالْمَوَدَّةِ وَ قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ...» کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟
- (۱) کسی که در پی کسب رضایت قدرت‌های مادی و طاغوت‌ها برآید، گرفتار شرک عملی در بعد فردی شده است.
(۲) بندگی برخی از انسان‌های متزلزل و سطحی‌نگر و یک‌جانبه‌گرا در حوادث تلخ و شیرین تغییر می‌کند.
(۳) انسان موحد، همه‌ی موجودات را مخلوق خداوند می‌بیند و خود را مسئول در برابر همه‌ی آن‌ها می‌داند.
(۴) ترک برقراری رابطه‌ی دوستانه با دشمنان خدا برای جامعه‌ی ایمانی، لازمه‌ی توحید عملی در بعد اجتماعی است.
- ۵۷- «شنیدن آیات از زبان پیامبر (ص) و تقویت ایمان یکی و لجاجت و کفر دیگری» نمایانگر چیست و کدام عبارت شریفه، تجلی‌گاه آن است؟
- (۱) نصرت و هدایت الهی به دنبال تلاش و مجاهدت - «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»
(۲) نصرت و هدایت الهی به دنبال تلاش و مجاهدت - «آمَنُوا وَ اتَّقُوا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»
(۳) سبقت رحمت الهی بر غضب الهی - «آمَنُوا وَ اتَّقُوا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»
(۴) سبقت رحمت الهی بر غضب الهی - «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»
- ۵۸- چرا خداوند متعال قدرت اختیار و اراده را به ما عطا کرده است و زمینه‌ساز چنین امری کدام است؟
- (۱) برای زندگی خود برنامه‌ریزی کنیم و به قله‌های کمال برسیم - اعتقاد به خدایی حکیم
(۲) برای زندگی خود برنامه‌ریزی کنیم و به قله‌های کمال برسیم - به فعلیت رساندن استعدادها بالقوه
(۳) تا با استفاده از قوانین جهان نیازهای خود را برطرف کنیم - به فعلیت رساندن استعدادها بالقوه
(۴) تا با استفاده از قوانین جهان نیازهای خود را برطرف کنیم - اعتقاد به خدایی حکیم



۵۹- از نگاه رسول خدا (ص)، برترین عبادت تفکر در چه چیزی است و این مضمون یادآور کدام بیت است؟

(۱) «فی الله و فی قدرته» - خشک ابری که بود ز آب تهی / ناید از وی صفت آبدهی

(۲) «فی الله و فی قدرته» - دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید

(۳) «فی ذات الله» - دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید اول خدا دید

(۴) «فی ذات الله» - خشک ابری که بود ز آب تهی / ناید از وی صفت آبدهی

۶۰- اگر قرار باشد همه، فقط خواسته‌ها و تمایلات دنیوی خویش را دنبال کنند و اهل ایثار و تعاون نباشند در واقع دچار کدام شرک شده‌اند و

بازتاب آن فراگیر شدن چه چیزی است و آیهی شریفه‌ی «أَرَأَيْتَ مَنِ اتَّخَذَ إِلَهَهُ هَوَاهُ ...» به کدام بُعد از شرک عملی اشاره دارد؟

(۱) بعد اجتماعی - منفعت‌طلبی و خودپرستی - اجتماعی

(۲) بعد اجتماعی - تفرقه و تضاد - فردی

(۳) بعد فردی - تفرقه و تضاد - فردی

(۴) بعد فردی - منفعت‌طلبی و خودپرستی - اجتماعی

۶۱- فرموده‌ی پیامبر اکرم (ص) که «هر کس چهل روز کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد، چشمه‌های حکمت و معرفت از دل و زبانش

جاری خواهد شد»، مؤید کدام ثمره‌ی درخت اخلاص است و کدام آیه‌ی شریفه با آن هم‌آوایی دارد؟

(۱) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او - «أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلَ خُفٍّ»

(۲) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او - «وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا»

(۳) دستیابی به درجاتی از حکمت - «وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا»

(۴) دستیابی به درجاتی از حکمت - «أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلَ خُفٍّ»

۶۲- کدام یک درباره‌ی سخن امیرمؤمنان که فرمودند: «از قضای الهی به قدر الهی پناه می‌برم» صحیح است؟

(۱) رابطه‌ی اراده‌ی انسان و اراده‌ی الهی، یک رابطه‌ی طولی است؛ یعنی اراده‌ی الهی یک تقدیر الهی است و به خواست خداوند است.

(۲) قضای الهی براساس تقدیر خاص و ویژگی و متناسب با شرایط موجود است و کسی که تقدیر و قضا را بشناسد، انتخاب مناسب‌تری دارد.

(۳) خداوند این‌گونه تعیین کرده که انسان کارهایش را با اختیار انجام دهد و نمی‌تواند از ویژگی ذاتی خود فرار کند.

(۴) هم می‌توان به قضا و اراده‌ی الهی معتقد بود و هم این‌که می‌توان کارها را با اراده‌ی الهی انجام داد و در عین حال انسان را مختار دانست.

۶۳- مولود نامبارک واگذار کردن انسان به خود چیست و برای اجتناب از آن هم‌چون رسول خدا (ص) چه باید کرد؟

(۱) محرومیت از لطف و رحمت و یژه‌ی خداوند - تشویق به تفکر دائمی در نعمت‌ها و نشانه‌های الهی

(۲) محرومیت از لطف و رحمت و یژه‌ی خداوند - درخواست عاجزانه‌ی صیانت خویش از نفس اماره در پیشگاه الهی

(۳) محرومیت از چشیدن لذت معرفت عمیق و والا - درخواست عاجزانه‌ی صیانت خویش از نفس اماره در پیشگاه الهی

(۴) محرومیت از چشیدن لذت معرفت عمیق و والا - تشویق به تفکر دائمی در نعمت‌ها و نشانه‌های الهی

۶۴- استمرار فیض رساندن حق تعالی به عالم خلقت، از کدام عبارت قرآنی برداشت می‌گردد و مؤید کدام مرتبه‌ی توحید است؟

(۱) «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِی شَأْنٍ» - ربوبیت

(۲) «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِی شَأْنٍ» - ولایت

(۳) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» - ربوبیت

(۴) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» - ولایت

۶۵- بیت «این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار» یادآور کدام یک از راه‌های تقویت اخلاص است و با

کدام عبارت مرتبط است؟

(۱) افزایش معرفت نسبت به خداوند - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»

(۲) تقویت روحیه‌ی حق‌پذیری - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»

(۳) تقویت روحیه‌ی حق‌پذیری - «مَا رَأَيْتُ شَيْئاً إِلَّا وَ رَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ»

(۴) افزایش معرفت نسبت به خداوند - «مَا رَأَيْتُ شَيْئاً إِلَّا وَ رَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ»

۶۶- «سنت حاکم بر زندگی معاندان و مغروران در گناه» و «حفظ آبروی بندگان گناهکار»، به ترتیب مؤید کدام سنت است و عبارت قرآنی

«أَمْلِ لَهُمْ» به کدام یک اشاره دارد؟

(۱) امهال - توفیق الهی - دومی

(۲) امهال - سبقت رحمت بر غضب - دومی

(۳) املاء - توفیق الهی - اولی

(۴) املاء - سبقت رحمت بر غضب - اولی



۶۷- علم و قدرت نامحدود الهی که سبب نابود نشدن هستی است در کدام آیه تجلی دارد و علت نرسیدن خورشید به ماه و پیشی نگرفتن شب از روز، کدام است؟

- ۱) «إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ...» - «كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ»
- ۲) «إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ...» - «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ»
- ۳) «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ...» - «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ»
- ۴) «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ...» - «كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ»

۶۸- بازتاب توجه و دقت نظر در آیهی شریفه «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» در کدام حدیث نبوی متجلی است و مفهوم این آیهی شریفه در کدام عبارت منعکس است؟

- ۱) «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا» - انسان لحظه و آنی به خود واگذار نمی‌شود.
- ۲) «أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ إِذْمَانُ التَّفَكُّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قُدْرَتِهِ» - جهان در هر لحظه به خداوند محتاج است.
- ۳) «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا» - جهان در هر لحظه به خداوند محتاج است.
- ۴) «أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ إِذْمَانُ التَّفَكُّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قُدْرَتِهِ» - انسان لحظه و آنی به خود واگذار نمی‌شود.

۶۹- به ترتیب کدام یک از راه‌های تقویت اخلاص، غفلت از خداوند را کم می‌کند و محبت خداوند را در قلب تقویت می‌سازد؟

- ۱) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او - تقویت روحیهی حق‌پذیری انسان
- ۲) افزایش معرفت نسبت به خداوند - تقویت روحیهی حق‌پذیری انسان
- ۳) افزایش معرفت نسبت به خداوند - راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او
- ۴) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او - راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او

۷۰- براساس آیات الهی، عذاب تدریجی خداوند بر چه کسانی نازل می‌گردد و عاقبت تکذیب و اعمال زشت مستمر کدام است؟

- ۱) «كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا» - «نُمَلِّي لَهُمْ» ۲) «الَّذِينَ كَفَرُوا» - «نُمَلِّي لَهُمْ» ۳) «الَّذِينَ كَفَرُوا» - «فَأَخَذْنَاهُمْ» ۴) «كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا» - «فَأَخَذْنَاهُمْ»

۷۱- منع پیامبر اکرم (ص) از تفکر در چیستی خداوند به چه علت است و درک بهتر نیازمندی انسان به خداوند متعال معلول چیست؟

- ۱) خداوند، محیط بر جهان است - افزایش خودشناسی
- ۲) موجودات، محاط در خداوند - در سختی‌ها قرار گرفتن
- ۳) موجودات، محیط بر خداوند - در سختی‌ها قرار گرفتن
- ۴) خداوند، محاط در جهان است - افزایش خودشناسی

۷۲- اگر گفته شود «خداوند همه‌ی مخلوقات را به سوی مقصدی که برایش معین فرموده هدایت می‌کند» و «خداوند جهان را اداره و تدبیر می‌کند»، به ترتیب مؤید کدام توحید است و عبارت قرآنی «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» علت کدام یک است؟

- ۱) ربوبیت - خالقیت - دومی ۲) ربوبیت - ربوبیت - اولی ۳) خالقیت - ربوبیت - دومی ۴) خالقیت - خالقیت - اولی

۷۳- از آیهی شریفه «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَغْتَبِ اللَّهُ عَلَى حَرْفٍ فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ وَ إِنْ أَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ انْقَلَبَ عَلَى وَجْهِهِ خَسِرَ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةَ ذَلِكَ هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِينُ» کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟

- ۱) درخواست از کسی غیر از خدای یگانه گمراهی عمیق و شرک عملی و عبادی است.
- ۲) کسی که هوای نفس خویش را به عنوان بت، معبود خود قرار می‌دهد یقیناً دچار شرک عملی در بعد فردی است.
- ۳) رویگردانی از خداوند متعال در زمان برخورد با سختی‌ها علت زیانکاری در دنیا و آخرت است.
- ۴) زیان دنیا و آخرت متبوع، زیانکاری آشکاری است که بنده سطحی‌نگر و یک‌جانبه‌گرا دارد.

۷۴- آیهی شریفه «إِنَّا هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا» و آیهی «پروردگار شما رحمت را بر خود واجب کرده است.»، به ترتیب نشانگر کدام سنت است؟

- ۱) سنت امداد عام الهی، دسته‌ای به ندای حقیقت پاسخ مثبت می‌دهند و گروهی لجاجت می‌ورزند - توفیق الهی
- ۲) سنت امتحان انسان که انسان با اختیار خود در برابر حوادث پیرامون خود تصمیم می‌گیرد - توفیق الهی
- ۳) سنت امتحان انسان که انسان با اختیار خود در برابر حوادث پیرامون خود تصمیم می‌گیرد - سبقت رحمت بر غضب
- ۴) سنت امداد عام الهی، دسته‌ای به ندای حقیقت پاسخ مثبت می‌دهند و گروهی لجاجت می‌ورزند - سبقت رحمت بر غضب

۷۵- یکی از راه‌های مورد توصیهی قرآن برای وصول به معرفت عمیق‌تر دربارهی خداوند کدام است و لازمه‌ی قابل دسترس بودن این هدف چیست؟

- ۱) تفکر دربارهی نیازمندی جهان به خدا در پیدایش - پاکی و صفای قلب
- ۲) تفکر دربارهی نیازمندی جهان به خدا در پیدایش - تلاش و مجاهدت پیوسته
- ۳) تفکر دربارهی ماهیت و چیستی خداوند - پاکی و صفای قلب
- ۴) تفکر دربارهی ماهیت و چیستی خداوند - تلاش و مجاهدت پیوسته

**PART A: Grammar and Vocabulary**

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

304D

- 76- Many of the students who hope to enter the university will be disappointed because only one-tenth of those
 1) who are applied for admission will accept
 2) whom are applied for admission will accept
 3) who apply for admission will be accepted
 4) whom apply for admission will be accepted
- 77- As we become busier, many of us don't have the time to eat or exercise as often as we should,?
 1) do we 2) have us 3) shouldn't we 4) don't we
- 78- Poor people often know what they need to overcome their problems,
 1) but they are lacked the resources acting
 2) so they lack the resources to act
 3) but they lack the resources to act
 4) so they are lacked the resources act
- 79- The postcard in French, in a tiny economical script full advantage of the small space.
 1) had written / take 2) was written / take
 3) had written / to take 4) was written / to take
- 80- To help prevent cancer, experts eating seven to ten servings of vegetables and fruits per day.
 1) recommend 2) suppose 3) involve 4) discover
- 81- As of 2019, there are well over 800 places around the globe which have been declared world sites.
 1) culture 2) symbol 3) heritage 4) reality
- 82- My mother every hour of the day to taking care of us three children while my father was out at work.
 1) contained 2) provided 3) included 4) dedicated
- 83- The doctor warned the patient not to put himself under too much pressure after the operation until his came back.
 1) object 2) quality 3) strength 4) process
- 84- Scientists are now mapping patterns of tiny differences in DNA which one human from another.
 1) distinguish 2) appreciate 3) arrange 4) recognize
- 85- I couldn't why the lamp wouldn't work, but it was because it had come unplugged.
 1) keep up 2) look for 3) watch out 4) figure out
- 86- Someone fire during the movie, and two people were seriously injured when people panicked trying to get out of the building.
 1) shouted 2) replied 3) insisted 4) regarded
- 87- The knowledge and skills children require to function in modern societies are too complex for parents to convey single-handedly to their offspring.
 1) emotionally 2) effectively 3) supposedly 4) hopefully



PART B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

The movement of the car, the sound of a trumpet, the light from a candle – all these things occur because of energy. Energy is the ...88... to make things happen. For example, when you throw a stone, you give it energy of movement that shows itself when the stone ...89... the ground. All life on Earth depends on energy, almost all of which comes from the Sun. The Sun's energy makes plants grow, ...90... the food that animals eat; the energy from food is stored in an animal's muscles, ready ...91... into movement. Although energy is not an object that you can see or touch, you can think of it as something that either flows from place to place, or is stored. ...92..., energy is stored by water high at the top of a waterfall. As soon as the water starts to fall, the stored energy changes into moving energy which flows to the bottom of the waterfall.

- | | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 88- 1) ability | 2) reason | 3) quantity | 4) object |
| 89- 1) is hit | 2) hitting | 3) hits | 4) hit |
| 90- 1) which provided | 2) that providing | 3) that is provided | 4) which provides |
| 91- 1) converting | 2) to be converted | 3) convert | 4) it's converted |
| 92- 1) For instance | 2) Nevertheless | 3) Even though | 4) However |

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Science, in practice, depends far less on the experiments it prepares than on the preparedness of the minds of the men who watch the experiments. Sir Isaac Newton supposedly discovered gravity through the fall of an apple. Apples had been falling in many places for centuries and thousands of people had seen them fall. But Newton for years had been curious about the cause of the orbital motion of the moon and planets. What kept them in place? Why didn't they fall out of the sky? The fact that the apple fell down toward the earth and not up into the tree answered the question he had been asking himself about those larger fruits of the heavens, the moon and the planets.

How many men would have considered the possibility of an apple falling up into the tree? Newton did because he was not trying to predict anything. He was just wondering. His mind was ready for the unpredictable. Unpredictability is part of the essential nature of research. If you don't have unpredictable things, you don't have research. Scientists tend to forget this when writing their cut and dried reports for the technical journals, but history is filled with examples of it. In talking to some scientists, particularly younger ones, you might gather the impression that they find the "scientific method" a substitute for imaginative thought.

- 93- The author wants to prove with the example of Isaac Newton that
- 1) inquiring minds are more important than scientific experiments
 - 2) science advances when fruitful research is conducted
 - 3) scientists seldom forget the essential nature of research
 - 4) unpredictability weighs less than prediction in scientific research
- 94- In the second paragraph, the author states that scientists
- 1) shouldn't replace "scientific method" with imaginative thought
 - 2) shouldn't neglect to speculate on unpredictable things
 - 3) should write more concise reports for technical journals
 - 4) should be confident about their research findings
- 95- The phrase "cut and dried" in the second paragraph most likely means
- 1) not to be taken seriously
 - 2) very difficult to understand
 - 3) unlikely to be changed
 - 4) comprehensive and technical
- 96- It seems that some young scientists
- 1) have a keen interest in prediction
 - 2) often speculate on the future
 - 3) think highly of creative thinking
 - 4) stick to "scientific method"



Passage 2:

In June of 2010, the unmanned Japanese spacecraft Hayabusa returned to Earth, crashing into the Australian outback after a seven-year journey. The Hayabusa spacecraft had spent three weeks orbiting an asteroid called Itokawa in 2005 and attempted to pick up small pieces of dust from its surface. Scientists on Earth, wanting to know if the mission was a success, had to wait. They needed to do an extended analysis of the samples brought back by the spacecraft to make sure they were actually from Itokawa.

Finally, in November after its return, the announcement came. Scientists confirmed that the particles found inside the Hayabusa craft were indeed from the asteroid Itokawa. A statement from Japan's space agency said that microscopic analysis of 1,500 grains collected from the craft's sample container proved they were of extraterrestrial origin. It is the first time samples from an asteroid have been returned to Earth. "It's a world first, and a remarkable accomplishment that [Hayabusa] brought home material from a celestial body other than the moon," Japan's science and technology minister, Yoshiaki Takagi, told a news conference in Tokyo to announce the findings.

The Hayabusa particles represent only the fourth set of extraterrestrial materials brought to our planet by spacecraft. Other materials include moon rocks, comet dust, and particles in the "solar wind." The Japanese scientists hope that their research will provide new information about the birth of the solar system, more than 4.5 billion years ago.

97- The passage is primarily about

- 1) the successful return of a spacecraft with particles from an asteroid
- 2) the discovery of a new asteroid by a Japanese spacecraft
- 3) the first Japanese spacecraft to return to Earth
- 4) plans to send a Japanese spacecraft to collect dust from an asteroid

98- Scientists needed to examine the particles collected by Hayabusa to make sure

- | | |
|---|---|
| 1) they were microscopic | 2) they were in the sample container |
| 3) they were actually from the asteroid | 4) they had not escaped from the spacecraft |

99- Scientists examining the Hayabusa particles hope they will tell them more about

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) if there is life on asteroids | 2) the beginning of life on Earth |
| 3) the birth of the solar system | 4) materials more than 4.5 billion years old |

100- The overall tone of this passage is

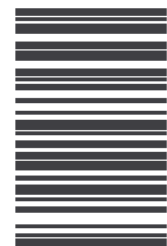
- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) entertaining and amusing | 2) journalistic and commercial |
| 3) unnatural and confusing | 4) scientific and technical |

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۲۰

جمعه ۹۸/۰۱/۲۳

303|C



303C



آزمون‌های سراسر گاج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۲۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	ریاضیات ۳	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۴۰ دقیقه
۲	زیست‌شناسی ۳	۴۰	۱۲۶	۱۶۵	۳۰ دقیقه
۳	فیزیک ۳	۲۵	۱۶۶	۱۹۰	۳۰ دقیقه
۴	شیمی ۳	۲۵	۱۹۱	۲۱۵	۲۵ دقیقه

برای اطلاع از نتایج آزمون و زمان دقیق اعلام آن در کانال تلگرام گاج عضو شوید. @Gaj_ir





۱۰۱- نمودار تابع $y = -x^3 + 6x^2 - 12x$ از کدام نواحی عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول و دوم (۲) اول و سوم (۳) دوم و چهارم (۴) فقط سوم

۱۰۲- اگر ضرایب x^2 در هر دو چندجمله‌ای $f(x) = a(x-1)^3 + 2(x+1)^2$ و $g(x) = 3(x+1)^3 + x^2$ یکسان باشد، نمودار تابع $f(x)$ محور y ها را با چه عرضی قطع می‌کند؟

- (۱) $-\frac{8}{3}$ (۲) $-\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{14}{3}$ (۴) $-\frac{14}{3}$

۱۰۳- در کدام تابع زیر با تغییر مقدار x ، مقدار y تغییر نمی‌کند؟

- (۱) $y = (x-1)^2 - (x+1)^2$ (۲) $y = x + x \sin 2x - x(\sin x + \cos x)^2$

- (۳) $y = \frac{(x+2)^2 - x^2}{x}$ (۴) $y = \sqrt{x} - (\sqrt[4]{x} - 1)^2$

۱۰۴- $f(x) = \begin{cases} \log_2 x & 0 < x < 2 \\ x-1 & x > 2 \\ 2 & x = 2 \end{cases}$ چگونه تابعی است؟

- (۱) صعودی اکید (۲) نزولی اکید (۳) صعودی (۴) غیریکنوا

۱۰۵- اگر $f = \{(3, -1), (5, 2), (a, -2)\}$ ، $g = \{(-1, 2), (6, 2), (-2, 7)\}$ و $\text{gof} = \{(a, a), (b, c)\}$ باشد، مقدار $a+b+c$ کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۰۶- اگر $f(x-1) + 2f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = x+1$ باشد، $f(0)$ کدام است؟

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

۱۰۷- اگر $f(x) = x^3 + 1$ و $g(x) = 1-x$ باشد، نمودار توابع $\text{fog}(x)$ و $\text{gof}(x)$ در چند نقطه متقاطع‌اند؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۰۸- اگر $D_{f(x)} = [a, 3]$ و $D_{2f(x-1)} = [-1, b+3]$ باشد، $a+b$ کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) صفر

۱۰۹- اگر $f(x) = 4 + \frac{x-1}{\sqrt{x^2+3} + \sqrt{x}+1}$ و $g(x) = 9x^2 + 27 + f^{-1}(x)$ باشد، مقدار $g(1)$ کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۸ (۳) ۲۷ (۴) ۲۶

۱۱۰- بیش‌ترین مقدار تابع $f(x) = \frac{a+1}{4+\sin x}$ برابر $\frac{10}{3}$ است. کم‌ترین مقدار تابع $g(x) = a \cos x - 1$ کدام است؟ ($a > 0$)

- (۱) ۹ (۲) -۹ (۳) ۱۰ (۴) -۱۰

۱۱۱- دوره‌ی تناوب تابع $f(x) = \cos \frac{\pi}{k} x + 1$ برابر ۱۰ است. دوره‌ی تناوب تابع $g(x) = \cos k\pi x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{5}{2}$ (۳) ۲ (۴) ۵

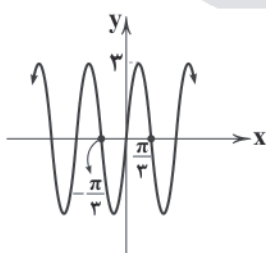
۱۱۲- نمودار زیر مربوط به کدام تابع است؟

(۱) $y = 3 \sin 4x$

(۲) $y = 3 \sin 6x$

(۳) $y = 3 \sin 3x$

(۴) $y = 3 \cos 6x$





۱۱۳- حاصل $A = \frac{\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha}{\cos^4 \alpha + \sin^4 \alpha}$ برابر کدام است؟

- (۱) $\sin^2 \alpha$ (۲) $\cos^2 \alpha$ (۳) $-\sin^2 \alpha$ (۴) $-\cos^2 \alpha$

۱۱۴- جواب معادله $\frac{-2}{\cos x} = 5 + 2 \cos x$ کدام است؟

- (۱) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۳) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۴) $2k\pi \pm \frac{5\pi}{6}$

۱۱۵- اگر $f(x) = x^3 + ax^2 - x - 1$ و $f(x+1)$ بر $x-2$ بخش پذیر باشد، باقی مانده $f(x-2)$ بر $x-1$ کدام است؟

- (۱) $\frac{32}{9}$ (۲) $-\frac{32}{9}$ (۳) $\frac{23}{9}$ (۴) $-\frac{23}{9}$

۱۱۶- حاصل $A = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + x + 2}{\sqrt[3]{x+1}}$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۹ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۱۷- به ازای چند عدد صحیح، بازه $(-2, 1)$ یک همسایگی عدد حقیقی $\frac{3x-1}{4}$ می باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۳

۱۱۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{|x|}{[x+1](x^2-x)}$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{[-x]}{x^2-x-2}$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

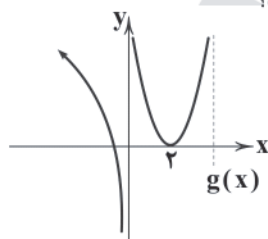
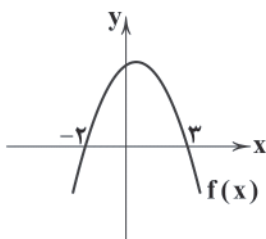
- (۱) $-\infty, +\infty$ (۲) $+\infty, +\infty$ (۳) $-\infty, -\infty$ (۴) $+\infty, -\infty$

۱۱۹- اگر $f(x) = \frac{2x^2-x-1}{-5x^2+x+4}$ ، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(\frac{2x+1}{2x-1})$ کدام است؟

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

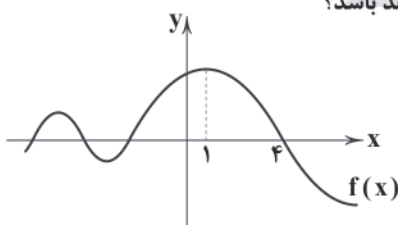
۱۲۰- نمودار توابع f و g به صورت زیر است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(f(x))$ کدام است؟

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



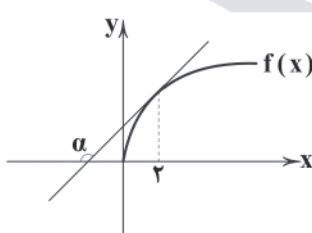
۱۲۱- اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، معادله خط مماس بر f در نقطه ای به طول ۳ کدام می تواند باشد؟

- (۱) $5x+4y=20$ (۲) $4x+5y=20$ (۳) $4x+3y=12$ (۴) $3x+4y=12$



۱۲۲- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} + \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h}{f(2+h)-f(2)} = 2$ باشد، زاویه α چند درجه است؟

- (۱) ۱۳۵ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۶۵





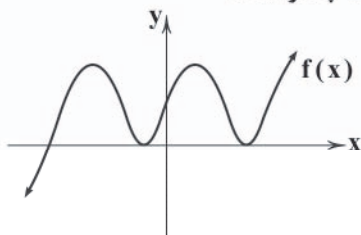
۱۲۳- اگر $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x-h)-f(x)}{h^2-h} = x^2 - f'(x)$ ، مقدار $f'(\sqrt{2})$ کدام است؟

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

۱۲۴- شیب خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = \sqrt[3]{ax}$ در نقطه‌ی $x=1$ برابر $\frac{2}{3}$ است. مقدار $f'(8)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۲۵- نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر است. در n نقطه روی تابع f هم مقدار تابع و هم مشتق تابع صفر است. در m نقطه مقدار تابع صفر است و مشتق تابع صفر نیست، در P نقطه مقدار تابع مثبت است و مشتق تابع صفر است. مقدار $m+n+p$ چقدر است؟



- (۱) ۴
(۲) ۷
(۳) ۵
(۴) ۶



DriQ.com

زیست‌شناسی

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

«مولکول‌های زیستی که در آزمایش‌های مزلسون و استال تولید شدند، قطعاً»

- (۱) دارای دو انتهای متفاوت هستند.
(۲) در مایع میان‌یاخته فعالیت دارند.
(۳) توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارند.
(۴) تعداد برابری باز آلی پورین و پیریمیدین دارند.

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

«در آخرین مرحله‌ی آزمایش‌های همانند نخستین مرحله‌ی آزمایش‌های وی،»

- (۱) گریفیت - در نتیجه‌ی فعالیت باکتری‌ها، موش‌ها به آنفلوانزا مبتلا شدند.
(۲) ایوری و همکارانش - از عصاره‌ی باکتری‌های پوشینه‌دار (کپسول‌دار) استفاده شد.
(۳) گریفیت - باکتری‌های بدون پوشینه (کپسول) تغییراتی در ویژگی‌های ظاهری خود پدید آوردند.
(۴) مزلسون و استال - پس از گریز دادن محتویات لوله‌ی آزمایش، یک نوار در لوله تشکیل شد.

۱۲۸- اگر نمونه‌ی حاصل از دور همانندسازی باکتری‌های E.coli با دناى ^{14}N در محیط کشت دارای ^{15}N به روش را سانتریفیوژ کنیم، تشکیل می‌شود.

- (۱) دو - حفاظتی - در هر یک از دناهای حاصل، یک رشته‌ی حاوی ^{15}N وجود دارد و دو نوار در لوله
(۲) دو - نیمه‌حفاظتی - همه‌ی دناهای حاصل حاوی ^{15}N هستند و دو نوار در میانه و انتهای لوله
(۳) یک - نیمه‌حفاظتی - نیمی از دناهای حاصل حاوی ^{15}N هستند و یک نوار در میانه‌ی لوله
(۴) یک - غیرحفاظتی - دو نوار از دناهای دارای هر دو نوع ایزوتوپ ^{15}N در بخشی از لوله

۱۲۹- همه‌ی مولکول‌های پروتئینی در بدن انسان که ، قطعاً

- (۱) موجب مقابله با عوامل بیماری‌زای بیگانه می‌شوند - دارای ساختار Y شکل هستند.
(۲) یون‌های سدیم را از یاخته‌های عصبی خارج می‌کنند - بخشی به نام جایگاه فعال دارند.
(۳) در تشکیل کمربند انقباضی تقسیم میان‌یاخته نقش دارند - توانایی اتصال به ATP را دارند.
(۴) در تأمین اکسیژن مورد نیاز ماهیچه‌ی دوسر بازو نقش دارند - توانایی تشکیل ساختار پروتئینی چهارم را ندارند.



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

- «هر مولکول پلی‌نوکلئوتیدی در که دارای است، قطعاً»
- (الف) باکتری‌های اشرشیاکلاهی - قند پنج‌کربنی دئوکسی‌ریبوز - به غشای هسته متصل می‌باشد.
- (ب) یاخته‌های مغز استخوان - باز آلی تیمین - در مرحله‌ی S چرخه‌ی یاخته‌ای تولید می‌شود.
- (ج) باکتری‌های اشرشیاکلاهی - دو انتهای متفاوت - از قوانین چارگاف پیروی می‌کند.
- (د) یاخته‌های مغز استخوان - قند ریبوز - توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «آنزیم آغازگر فرایند رونویسی در یاخته‌های لنفوسیت خاخره آنزیمی که»
- (۱) همانند - پیش از آغاز همانندسازی عمل می‌کند، توانایی شکستن پیوندهای هیدروژنی را دارد.
- (۲) همانند - پیش از آغاز همانندسازی عمل می‌کند، باعث تشکیل پیوندهای فسفو دی‌استر می‌شود.
- (۳) برخلاف - حین همانندسازی نوکلئوتیدها را جفت می‌کند، فقط درون هسته‌ی یاخته فعالیت می‌کند.
- (۴) برخلاف - حین همانندسازی نوکلئوتیدها را جفت می‌کند، باعث شکسته شدن پیوند فسفو دی‌استر می‌شود.

۱۳۲- همه‌ی پیوندهای که در ساختار هموگلوبین مشاهده می‌شود،

- (۱) آبگریزی - باعث ایجاد شکل کروی در این مولکول‌ها می‌شوند.
- (۲) هیدروژنی - در تشکیل ساختار دوم پروتئینی این مولکول نقش دارند.
- (۳) اشتراکی - هم‌زمان با تشکیل ساختار اول این مولکول پروتئینی، ایجاد می‌شوند.
- (۴) دی‌سولفیدی - در تشکیل ساختار پروتئینی نهایی این مولکول، مستقیماً مؤثر هستند.

۱۳۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار اولیه‌ی همانند ساختار ، امکان مشاهده‌ی پیوند وجود دارد.»

- (۱) رنای ناقل - اولیه‌ی پروتئین - فسفو دی‌استر
- (۲) پروتئین - تاخوردگی اولیه‌ی رنای ناقل - هیدروژنی
- (۳) رنای ناقل - نهایی پروتئین هموگلوبین - کووالان
- (۴) پروتئین - سه‌بعدی رنای ناقل - فسفو دی‌استر

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

«حین رونویسی از ژن انسولین در یاخته‌های پانکراس، در مرحله‌ی طویل شدن مرحله‌ی»

- (۱) همانند - آغاز، در محل رونویسی و نواحی مجاور آن‌ها، حالتی شبیه حباب ایجاد می‌شود.
- (۲) برخلاف - پایان، پیوند میان نوکلئوتیدهای مکمل با قند متفاوت شکسته می‌شود.
- (۳) همانند - پایان، نوکلئوتیدهای جدیدی به رنای در حال ساخت اضافه می‌شود.
- (۴) برخلاف - آغاز، بین نوکلئوتیدهای دو رشته‌ی دنا، پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود.

۱۳۵- در نوعی جاندار تک‌یاخته‌ای، پس از رونویسی، رونوشت برخی از قسمت‌های دنا از رنای اولیه حذف می‌شود. کدام گزینه در ارتباط با این

جاندار تک‌یاخته‌ای به درستی بیان شده است؟

- (۱) برخلاف اوگلنا، هر نوع جهش حذفی سبب تولید پروتئین‌های غیرطبیعی می‌شود.
- (۲) برخلاف پارامسی، امکان رونویسی از ژن‌های فاقد جایگاه پایان رونویسی وجود دارد.
- (۳) همانند اشرشیاکلاهی، رنابسپاراز رونویسی هر ژن را از اولین نوکلئوتید پس از راه‌انداز آغاز می‌کند.
- (۴) همانند اسپیروژیر، با ایجاد خمیدگی در دنا، انواعی از بسپارهای خطی به یک‌دیگر متصل می‌شوند.

۱۳۶- هر یاخته‌ی دارای ، قطعاً فاقد است.

- (۱) دیواره - عوامل رونویسی
- (۲) ماده‌ی ژنتیک حلقوی - پروتئین مهارکننده
- (۳) اپراتور - حباب‌های همانندسازی متعدد
- (۴) اجتماع ریبوزومی - mRNA دورشته‌ای

۱۳۷- کدام گزینه در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلاهی، نادرست است؟

- (۱) پروتئین مهارکننده همانند پروتئین فعال‌کننده، در اغلب مواقع درون یاخته با فعالیت ریبوزوم تولید می‌شود.
- (۲) اپراتور همانند جایگاه اتصال پروتئین فعال‌کننده، نمی‌تواند مستقیماً با رنابسپاراز در تماس باشد.
- (۳) اپراتور برخلاف جایگاه اتصال پروتئین فعال‌کننده، در فاصله‌ی بین ژن‌ها و راه‌انداز قرار گرفته است.
- (۴) پروتئین مهارکننده برخلاف پروتئین فعال‌کننده، در پی اتصال به مولکول قندی، تغییر شکل می‌دهد.



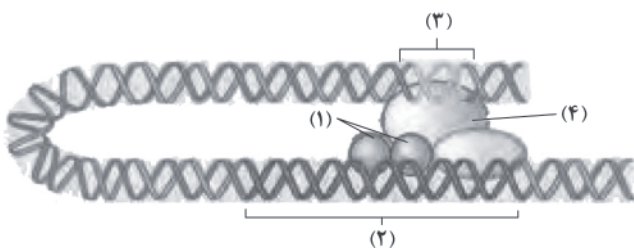
۱۳۸- در اثر نوعی جهش در رشته‌ی الگوی ژن یک زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی، توالی CTT به CGT تبدیل می‌شود. کدام گزینه در مورد این جهش به درستی بیان شده است؟

- (۱) تعداد بازهای آلی پیریمیدینی در رشته‌ی رمزگذار کاهش می‌یابد.
 - (۲) تعداد پیوندهای هیدروژنی میان دو رشته‌ی دنا افزایش نمی‌یابد.
 - (۳) تعداد حلقه‌های آلی در رنای پیک حاصل از رونویسی کاهش می‌یابد.
 - (۴) ساختار و تعداد نوکلئوتیدهای سازنده‌ی رونوشت اولیه‌ی ژن تغییر می‌یابد.
- ۱۳۹- در حین فرایند ترجمه، نوعی کدون که ریبوزوم قرار قطعاً

- (۱) در همه‌ی جایگاه‌های - می‌گیرد - فاقد رابطی مکملی با آنتی‌کدون UAC است.
- (۲) فقط در جایگاه E - نمی‌گیرد - رمزکننده‌ی آخرین آمینواسید رشته‌ی پلی‌پپتیدی است.
- (۳) هیچ‌گاه در جایگاه A - نمی‌گیرد - مشابه اولین آنتی‌کدونی است که در جایگاه P قرار می‌گیرد.
- (۴) فقط در جایگاه A - می‌گیرد - دارای پیوند فسفو دی‌استر بین ریبونوکلئوتیدهای A و G است.

۱۴۰- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در شکل زیر، بخش (۴)، »



- الف) توالی (۲) برخلاف - می‌تواند در تماس با آنزیم رنابسپاراز باشد.
- ب) مولکول‌های (۱) برخلاف - در هدایت آنزیم رنابسپاراز به محل راه‌انداز نقش دارند.

- ج) توالی (۳) همانند - همواره برای رونویسی ضروری و لازم هستند.
- د) مولکول‌های (۱) همانند - همواره در شروع رونویسی مشاهده می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴۱- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

« پروتئینی که تغییر شکل آن در ایجاد بیماری ارثی کم‌خونی داسی‌شکل نقش دارد، »

- (۱) هر زنجیره در ساختار سوم خود، دارای زنجیره‌های تاخوردی است که شکل خاصی دارند.
- (۲) در ساختار سوم زنجیره‌های پپتیدی، ساختار دوم مارپیچی دیده می‌شود.
- (۳) رنگدانه‌ی قرمز ذخیره‌کننده‌ی اکسیژن در تارهای ماهیچه‌ای نوع کند است.
- (۴) در هنگام تشکیل گویچه‌ی قرمز در مغز استخوان در میان‌یاخته‌ی گویچه‌ی قرمز پر می‌شود.

۱۴۲- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

« در فرایند رونویسی می‌تواند در مرحله‌ای انجام پذیرد که »

- (۱) شکسته شدن پیوند هیدروژنی - باز شدن دو رشته‌ی دنا در طول رشته‌ی الگو توسط رنابسپاراز صورت می‌گیرد.
- (۲) تشکیل پیوند هیدروژنی - در مقابل دئوکسی ریبونوکلئوتید، ریبونوکلئوتید مکمل قرار می‌گیرد.
- (۳) شکسته شدن پیوند فسفو دی‌استر - شناسایی توالی پایان رونویسی توسط رنابسپاراز انجام می‌گیرد.
- (۴) تشکیل پیوند فسفو دی‌استر - حالتی شبیه حباب با باز شدن دو رشته‌ی دنا در ژن ایجاد می‌شود.

۱۴۳- در یاخته‌هایی که در بلوغ اسپرم یک فرد بالغ نقش دارند، در هنگام ترجمه با نخستین رنای ناقل ، می‌توان انتظار داشت

- (۱) خروج - از جایگاه A - بلافاصله پیوند پپتیدی در جایگاه A تشکیل شود.
- (۲) ورود - به جایگاه A - ریبوزوم به اندازه‌ی یک کدون روی mRNA حرکت کند.
- (۳) خروج - از جایگاه E - زیرواحد کوچک رناتن به mRNA متصل شود.
- (۴) ورود - به جایگاه E - رمز معناداری در جایگاه A قرار نگیرد.

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

« در یاخته‌های تزریق‌شده به موش در آزمایشات گرینیت، در مرحله‌ی از فرایند ترجمه »

- (۱) آغاز - پس از تکمیل ساختار ریبوزوم، امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود ندارد.
- (۲) طولیل شدن - ممکن است عمل رونویسی از رشته‌ی دنا الگو در حال انجام باشد.
- (۳) طولیل شدن - همواره پس از تشکیل پیوند پپتیدی، ریبوزوم جابه‌جا می‌شود.
- (۴) پایان - الزاماً آخرین توالی رونویسی شده وارد جایگاه A ریبوزوم می‌شود.



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

«در فرایند ترجمه‌ی یک یاخته‌ی هوهسته‌ای پیش از این که قطعاً می‌شود.»

- (۱) یک پیوند اشتراکی بین آمینواسید و رنای ناقل حامل آن در جایگاه P شکسته شود - عامل آزادکننده به رنای پیک متصل
- (۲) یکی از جایگاه‌های رناتن به وسیله‌ی رنای ناقل متصل به آمینواسید اشغال شود - رناتن بر روی رنای پیک جابه‌جا
- (۳) رنای ناقل فاقد آمینواسید از جایگاه P خارج شود - آمینواسید آن از رنای ناقل موجود در جایگاه P جدا
- (۴) یک پیوند پپتیدی در جایگاه A تشکیل شود - یک رنای ناقل حامل آمینواسید در جایگاه A مستقر

۱۴۶- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یاخته‌های پیش‌هسته‌ای، بخشی از مجموعه‌ی رناتن‌ها که ساختاری شبیه دانه‌های تسبیح دارد بخشی که ساختار شبیه نخ درون دانه‌های تسبیح دارد،»

(الف) همانند - می‌تواند در افزایش میزان پروتئین‌ها مؤثر باشد.

(ب) برخلاف - دارای توالی سه‌نوکلئوتیدی مؤثر در ساختار پلی‌پپتیدها است.

(ج) همانند - در اطراف غشای خود، ساختار مولکولی پلی‌نوکلئوتیدی خطی rRNA دارد.

(د) برخلاف - می‌تواند در ساختار مولکولی خود الگویی از پیوند هیدروژنی داشته باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار عمومی آمینواسیدها، هر گروه متصل به کربن مرکزی که می‌تواند قطعاً»

(۱) ویژگی‌های منحصر به فرد آمینواسید را تعیین کند - در محیط آبی بار مثبت به خود می‌گیرد.

(۲) عامل تفاوت آمینواسیدهای مختلف باشد - هنگام تشکیل پیوند پپتیدی، OH آزاد می‌کند.

(۳) میان آمینواسیدهای مختلف مشترک باشد - در تشکیل پیوند پپتیدی نقش دارد.

(۴) پیوند دی‌سولفیدی تشکیل دهد - در آغاز شکل‌گیری ساختار سوم پروتئین نقش دارد.

۱۴۸- برای شروع رونویسی از یکی از ژن‌های هموگلوبین، وقوع چند مورد ضروری است؟

(الف) ایجاد خمیدگی در مولکول دنا برای نزدیک شدن توالی خاصی از آن به محل شروع رونویسی

(ب) شناسایی نوکلئوتیدی خاص توسط آنزیم رنابسپاراز ۲ که به طور دقیق انجام می‌شود.

(ج) تغییر شکل نوعی پروتئین تنظیمی که مانع از حرکت رنابسپاراز بر روی ژن می‌شود.

(د) اتصال گروهی از پروتئین‌ها به نواحی خاصی از راه‌انداز و توالی افزایشنده

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۹- کدام گزینه درباره‌ی ژن‌هایی که سبب تجزیه‌ی مالتوز در باکتری می‌شود، به درستی بیان شده است؟

(۱) آنزیم رنابسپاراز به تنهایی می‌تواند توالی راه‌انداز این ژن‌ها را شناسایی کند.

(۲) رنای پیک که از روی آن‌ها ساخته می‌شود، اطلاعات چندین ژن را حمل می‌کند.

(۳) با حضور مالتوز در محیط باکتری قطعاً این ژن‌ها روشن می‌شوند.

(۴) جایگاه اتصال پروتئین‌های تنظیمی در این ژن‌ها نزدیک‌تر از راه‌انداز به آن‌ها است.

۱۵۰- دختری از نظر گروه خونی و بیماری هموفیلی دارای ژنوتیپ $X^H X^h BO$ است. در صورتی که پدر این خانواده توانایی تولید عامل انعقادی

VIII و کربوهیدرات A و B را نداشته باشد، مادر این خانواده می‌تواند از نظر گروه خونی دارای ژنوتیپ و از نظر بیماری هموفیلی

دارای ژنوتیپ باشد.

(۱) $X^h X^h - BO$ (۲) $X^H X^h - BB$ (۳) $X^h X^h - AB$ (۴) $X^H X^H - AO$

۱۵۱- نوعی صفت وابسته به جنس نهفته در انسان توسط سه آلل A، B و C کنترل می‌شود. در صورتی که آلل A با آلل‌های B و C دارای رابطه‌ی

غالبیت ناقص و آلل B بر آلل C بارز باشد، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) تعداد کل رخ‌نمودهایی که برای این صفت وجود دارد، ۶ عدد است.

(۲) فردی که رخ‌نمود آلل A را نشان می‌دهد، دارای ژن‌نمود ناخالص است.

(۳) فردی که دارای ژن‌نمود خالص است، می‌تواند دارای کروموزوم Y در یاخته‌های پیکری خود باشد.

(۴) تعداد ژن‌نمودی که رخ‌نمود آلل C را نشان می‌دهد با تعداد ژن‌نمودی که رخ‌نمود حدواسط را نشان می‌دهد، برابر است.



۱۵۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در فردی که مبتلا به بیماری است، امکان وجود»

- (۱) ذات‌الریه - مشاهده‌ی باکتری استرپتوکوکوس نومونیای فاقد کپسول در شش‌ها - دارد.
 (۲) فنیل‌کتونوری - اختلال در هدایت و انتقال پیام‌های عصبی در نورون‌های هیپوکامپ - ندارد.
 (۳) کم‌خونی داسی‌شکل - زنده ماندن انگل مولد بیماری مالاریا در گویچه‌های قرمز خون - ندارد.
 (۴) نشانگان داون - مشاهده‌ی سه نسخه از کوچک‌ترین کروموزوم غیرجنسی در یاخته‌های کبدی - دارد.
- ۱۵۳- صفت رنگ در نوعی ذرت توسط سه جایگاه ژنی دوالی کنترل می‌شود. در این نوع ذرت، تعداد ژنوتیپ دارای الل قرمز با تعداد ژنوتیپی که دارای است، برابر نیست.

(۲) ۴ - دو دگره‌ی بارز

(۱) ۲ - سه دگره‌ی نهفته

(۴) ۶ - یک دگره‌ی a، یک دگره‌ی B و یک دگره‌ی C

(۳) ۱ - یک دگره‌ی a و دو دگره‌ی C

۱۵۴- از ازدواج مردی مبتلا به بیماری فنیل‌کتونوری و دارای گروه خونی AB^- با زنی دارای وضعیت نامشخص از نظر بیماری فنیل‌کتونوری، هموفیلی و گروه خونی، سه فرزند متولد شده است. فرزند اول، دختری ناقل از نظر بیماری هموفیلی و فنیل‌کتونوری و دارای دو ال I^B از نظر گروه خونی و فرزند دوم، پسری فاقد توانایی عامل انعقادی VIII و مبتلا به بیماری فنیل‌کتونوری و دارای ژنوتیپ AODd از نظر گروه خونی است. فرزند سوم این خانواده نمی‌تواند باشد.

(۱) در ساختار کروموزوم شماره‌ی ۱ و ۹ خود به ترتیب دارای ال‌های d و i

(۲) دختری مبتلا به بیماری هموفیلی و دارای گروه خونی O^-

(۳) پسری فاقد توانایی تولید آنزیم تجزیه‌کننده‌ی آمینواسید فنیل‌آلانین

(۴) از نظر بیماری هموفیلی و گروه خونی دارای ژنوتیپ $X^H X^h ABDd$

۱۵۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«فردی که دارای گروه خونی باشد، قطعاً دارای است.»

(الف) B^- - یکی از والدین او - گروه خونی B(ب) O^+ - در بزرگ‌ترین کروموزوم یاخته‌های پیکری هسته‌دار خود - ال D(ج) AB^- - در هر یاخته‌ی هسته‌دار خود - یک ال I^A و یک ال I^B (د) A^+ - درون گویچه‌های قرمز خود - پروتئین D و کربوهیدرات A

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۵۶- مردی مبتلا به هموفیلی با زنی مبتلا به کوررنگی (صفت وابسته به X نهفته)، ازدواج کرده‌اند و دختری مبتلا به هموفیلی با گروه خونی O^- وپسری مبتلا به کوررنگی با گروه خونی AB^+ و فاقد ال d دارند. احتمال تولد فرزندی با مشخصات کدام گزینه در این خانواده وجود دارد؟

(۱) دختری ناقل هر دو بیماری و دارای گروه خونی مشابه پدر خود

(۲) پسری فقط مبتلا به هموفیلی و دارای گروه خونی مشابه مادر خود

(۳) دختری مشابه ژنوتیپ مادر خود از نظر همه‌ی صفات

(۴) پسری دارای محصول بیان ال I^A در غشای گویچه‌های قرمز خود

۱۵۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در افرادی که افرادی که هستند،»

(الف) گویچه‌های قرمز در محیط کم‌اکسیژن تغییر شکل می‌دهند، همانند - مبتلا به نشانگان داون - قطعاً یک تغییر دائمی در ماده‌ی وراثتی آن‌ها مشاهده می‌شود.

(ب) در ارتفاعات زندگی می‌کنند، همانند - به بیماری کم‌خونی گویچه‌های قرمز داسی‌شکل مبتلا - ممکن است در آن‌ها افزایش ترشح هورمونی از کبد مشاهده شود.

(ج) فامینیک‌های نوترکیب وجود دارد، برخلاف - در معرض خطر ابتلا به مالاریا و دارای دگره‌های Hb^A - تنوع ژنی مشاهده می‌شود.

(د) ژن نمود خالص از نظر کم‌خونی داسی‌شکل دارند، برخلاف - $Hb^A Hb^S$ - مقاومت نسبت به مالاریا مشاهده می‌شود.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴



۱۵۸- کدام گزینه درباره‌ی تشریح مقایسه‌ای در جانداران مختلف به درستی بیان شده است؟

- (۱) در تشریح مقایسه‌ای توسط زیست‌شناسان، از رابطه‌ی خویشاوندی گونه‌ها فقط برای تعیین نیای مشترک استفاده می‌شود.
- (۲) طبق اطلاعات به دست آمده در تشریح مقایسه‌ای، ساختار بدنی همه‌ی گونه‌های جانوری مشابه یک‌دیگر است.
- (۳) گونه‌های خویشاوند قطعاً دارای نیای مشترک بوده و در بخش‌هایی از پیکر خود دارای شباهت‌هایی هستند.
- (۴) در تشریح مقایسه‌ای، اجزای پیکر جانداران هم‌گونه با یک‌دیگر مقایسه می‌شود.

۱۵۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر عاملی که در جمعیت‌های طبیعی باعث می‌گردد، قطعاً نمی‌تواند شود.»

- (۱) افزایش تنوع در جمعیت - باعث تغییر فراوانی نسبی ال‌ها
- (۲) انتخاب شدن افراد سازگارتر با محیط - باعث کاهش گوناگونی در جمعیت
- (۳) ایجاد ال‌های سازگار با محیط - از عوامل افزایش تنوع در جمعیت محسوب
- (۴) تغییر فراوانی ال‌ها بر اثر رویدادهای تصادفی - منجر به عدم سازش جمعیت با محیط

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

«جهش‌های می‌توانند ، اما قطعاً شوند.»

- (۱) بزرگ - در کاریوتیپ قابل تشخیص باشند - نمی‌توانند باعث تغییر در تعداد کروموزوم‌ها
 - (۲) جانشینی - تأثیری بر محصول پروتئینی نداشته باشند - می‌توانند باعث تغییر در توالی نوکلئوتیدها
 - (۳) کروموزومی ساختاری - در مرگ یاخته مؤثر باشند - نمی‌توانند موجب مضاعف‌شدگی در کروموزوم‌های غیرهمتا
 - (۴) کوچک بی‌معنا - رمز یک آمینواسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل کنند - نمی‌توانند موجب ناهنجاری در ساختار کروموزوم‌ها
- ۱۶۱- در صورتی که در ژن سازنده‌ی پپسینوژن معده جهش جانشینی رخ دهد، ممکن است تغییری در ایجاد شود، اما قطعاً امکان تغییر در وجود ندارد.

- (۱) یک یا چند نوکلئوتید - فعالیت بخش مؤثر بر سازمان‌دهی اطلاعات وراثتی
- (۲) توالی آمینواسیدها - واحدهایی که بیان آن‌ها به تولید پلی‌پپتید می‌انجامد
- (۳) رمز پایان ترجمه - توالی نوکلئوتیدهای رنای پیک سیتوپلاسمی
- (۴) توالی رونوشت اولیه‌ی ژن - اندازه‌ی بخشی از مولکول دنا

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

«در آزمایشات هوگودووری، اگر آمیزشی بین گل مغربی‌های بدون ناهنجاری در میوز رخ دهد، امکان ندارد»

- (۱) دیپلوئید و تتراپلوئید - در هسته‌ی یاخته‌ی تخم اصلی نسل بعد، سه مجموعه‌ی فام‌تنی (کروموزومی) ۷ تایی وجود داشته باشد.
- (۲) دیپلوئید و تتراپلوئید - نسل اول، زاده‌هایی به وجود آورند که توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را داشته باشند.
- (۳) تتراپلوئید - گیاه حاصل در فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) خود، قطعه‌ای از فامینک‌های (کروماتیدهای) خواهری را داشته باشد.
- (۴) تتراپلوئید - تخم ضمیمه‌ای دارای ۵ مجموعه‌ی کروموزومی تشکیل شود.

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

«در رابطه با تغییر گونه‌ها، اگر عامل برهم‌زننده‌ی تعادل در جمعیت موجب شود، قطعاً می‌توان انتظار داشت»

- (۱) افزایش فراوانی ژن‌های سازگارتر - تغییر در خزانه‌ی ژنی نسل بعد رخ دهد.
- (۲) گوناگونی افراد - توان بقای جمعیت در شرایط متغیر محیطی افزایش یابد.
- (۳) افزایش فراوانی ژن‌های سازگارتر - تفاوت‌های فردی در جمعیت کاهش یابد.
- (۴) سازش باکتری‌ها در حضور پادزیست‌ها - انتخاب ژن‌های خوش‌شانس‌تر افزایش یابد.

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

«در بررسی یک جمعیت طبیعی، معمولاً برخلاف می‌تواند شود.»

- (۱) عاملی که با افزودن دگره‌های جدید، خزانه‌ی ژنی را غنی‌تر می‌کند - انتخاب طبیعی - باعث تغییراتی در صفات فرد
- (۲) انتخاب طبیعی - رانش دگره‌ای - با کاهش گوناگونی دگره‌ای، موجب کاهش گوناگونی در افراد جمعیت
- (۳) رانش دگره‌ای - انتخاب طبیعی - بدون توجه به سازگاری‌های دگره‌ها باعث تغییر در فراوانی دگره‌ای
- (۴) گوناگونی دگره‌ای در کامه‌ها - آمیزش غیرتصادفی - موجب حفظ گوناگونی در جمعیت

۱۶۵- کدام گزینه در ارتباط با بیماری مالاریا در مناطقی که ال کم‌خونی داسی شکل شایع است، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) پس از آلوده شدن گویچه‌ی قرمز افراد $Hb^A Hb^S$ به انگل مالاریا، یاخته تغییر شکل می‌دهد و عامل بیماری‌زا می‌میرد.
- (۲) در صورت مهاجرت افراد $Hb^A Hb^A$ از محیط غیر مالاریاخیز به مناطق مالاریاخیز، احتمال بقای آن‌ها کاهش می‌یابد.
- (۳) در صورت مهاجرت افراد $Hb^A Hb^S$ از محیط مالاریاخیز به غیر مالاریاخیز، احتمال بقای آن‌ها افزایش می‌یابد.
- (۴) هر فرد مقاوم در برابر انگل مالاریا، برای بیماری کم‌خونی داسی شکل دو نوع ال متفاوت دارد.



DriQ.com

فیزیک

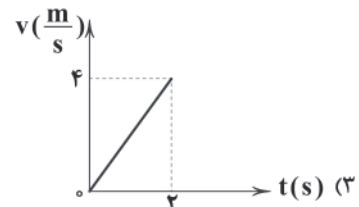
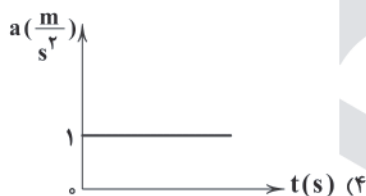
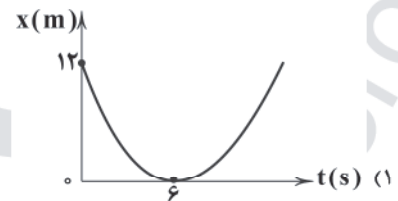
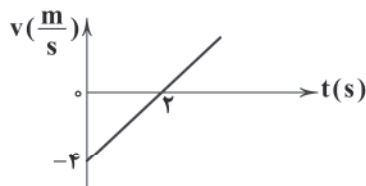
۱۶۶- معادله‌ی مکان - زمان دو متحرک A و B که در امتداد محور x حرکت می‌کنند، در دستگاه SI به صورت $x_B = 4t + 2$ و $x_A = 8t - 16$ است. در لحظه‌ای که بردار مکان متحرک A تغییر جهت می‌دهد، فاصله‌ی دو متحرک چند متر است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۸ (۴) ۱۲

۱۶۷- معادله‌ی حرکت متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند در دستگاه SI به صورت $x = t^2 - 8t + 15$ است. مسافت طی شده توسط متحرک از لحظه‌ی $t = 0$ تا لحظه‌ای که متحرک برای دومین بار از مبدأ مکان می‌گذرد، چند متر است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۱۷ (۴) ۱۸

۱۶۸- معادله‌ی مکان - زمان جسمی که بر روی محور x حرکت می‌کند در دستگاه SI به صورت $x = t^2 - 4t - 12$ است. کدام یک از نمودارهای زیر، مربوط به حرکت این جسم است؟



۱۶۹- متحرکی با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ در مسیر مستقیم در حال حرکت است. اگر متحرک در مدت زمان ۴ ثانیه، ۱۲ متر در جهت شتاب جابه‌جا شود،

اندازه‌ی سرعت متحرک در انتهای این جابه‌جایی چند متر بر ثانیه و در چه جهتی است؟

- (۱) ۱، در جهت شتاب حرکت (۲) ۱، در خلاف جهت شتاب حرکت
(۳) ۷، در جهت شتاب حرکت (۴) ۷، در خلاف جهت شتاب حرکت

۱۷۰- متحرکی با سرعت اولیه‌ی $8 \frac{m}{s}$ و شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ در راستای محور x حرکت می‌کند. اگر کل زمان حرکت ۱۰ ثانیه باشد، متحرک در دو

ثانیه‌ی آخر حرکتش چند متر جابه‌جا می‌شود؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۷ (۳) ۴۸ (۴) ۵۲

۱۷۱- اگر معادله‌ی مکان - زمان متحرکی در دستگاه SI به صورت $x = 5t^2 - 25t + 10$ باشد، مسافت طی شده توسط این متحرک در بازه‌ی

زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 6s$ چند متر است؟ (متحرک روی خط راست حرکت می‌کند.)

- (۱) ۱۱/۲۵ (۲) ۶۱/۲۵ (۳) ۷۲/۵ (۴) ۵۰

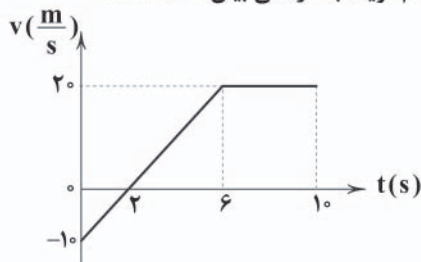
۱۷۲- متحرکی با شتاب ثابت و سرعت اولیه‌ی $3 \frac{m}{s}$ در امتداد محور x حرکت می‌کند. اگر سرعت متوسط این متحرک در ۵ ثانیه‌ی نخست

حرکت، $8 \frac{m}{s}$ باشد، شتاب حرکت متحرک چند $\frac{m}{s^2}$ است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۷۳- شکل زیر، نمودار سرعت = زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x حرکت می‌کند. کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



(۱) شتاب متوسط متحرک در $10^{\text{ثانیه}}$ اول حرکت، $\frac{2}{\text{s}}$ است.

(۲) سرعت متوسط متحرک در $10^{\text{ثانیه}}$ اول حرکت، $\frac{13}{\text{s}}$ است.

(۳) حرکت متحرک ابتدا تندشونده و سپس کندشونده است.

(۴) شتاب متحرک در لحظه $t = 4\text{s}$ برابر $\frac{5}{\text{s}}$ است.

۱۷۴- معادله‌ی حرکت جسمی که روی خط راست حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت $x = t^2 + 10t$ است. جابه‌جایی جسم در ثانیه‌ی چندم حرکت برابر ۲۵ متر است؟

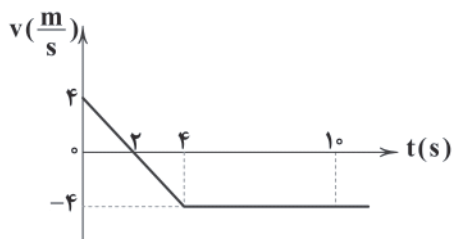
(۴) هشتم

(۳) ششم

(۲) چهارم

(۱) سوم

۱۷۵- نمودار سرعت = زمان جسمی که روی مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. تندی متوسط جسم در $10^{\text{ثانیه}}$ نخست حرکت چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۱

(۲) $1/4$

(۳) $2/4$

(۴) $3/2$

۱۷۶- اتومبیلی با سرعت ثابت $126 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است که ناگهان راننده ترمز کرده و با شتاب ثابت در مدت زمان ۲ ثانیه متوقف می‌شود. طول خط ترمز اتومبیل چند متر است؟

(۴) ۷۵

(۳) ۵۵

(۲) ۴۵

(۱) ۳۵

۱۷۷- معادله‌ی مکان = زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت $x = -4t^2 + 8t + 12$ است. کدام گزینه در مورد حرکت این متحرک درست است؟

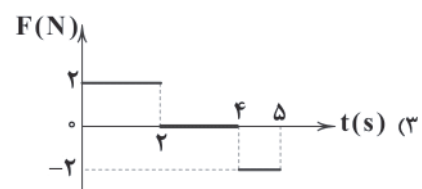
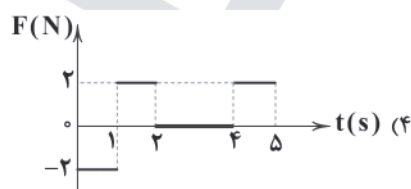
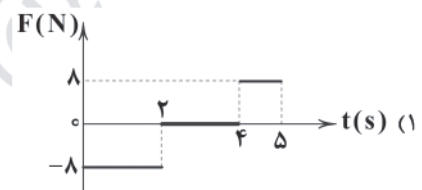
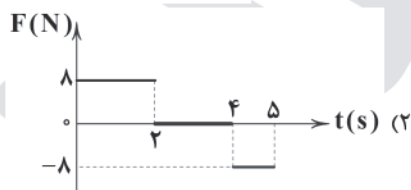
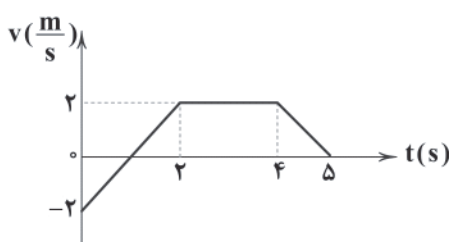
(۲) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده

(۱) همواره کندشونده

(۴) همواره تندشونده

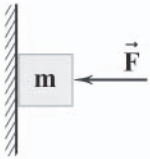
(۳) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده

۱۷۸- نمودار سرعت = زمان متحرکی به جرم 4kg مطابق شکل زیر است. نمودار تغییرات نیروی خالص وارد بر این متحرک نسبت به زمان کدام است؟





۱۷۹- در شکل زیر، جسمی به جرم m با نیروی افقی $\vec{F}$ به دیوار قائمی فشرده شده و ساکن است. با افزایش نیروی $\vec{F}$ ، نیروی عمودی تکیه‌گاه و نیروی اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار



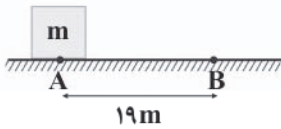
(۱) افزایش می‌یابد، افزایش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد، تغییر نمی‌کند.

(۳) تغییر نمی‌کند، تغییر نمی‌کند.

(۴) تغییر نمی‌کند، افزایش می‌یابد.

۱۸۰- در شکل زیر، جسمی به جرم m بدون هیچ نیروی جلوبرنده‌ای، روی سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی 0.2 حرکت می‌کند. اگر سرعت جسم در نقطه‌ی A ، 20 متر بر ثانیه باشد، سرعت آن در نقطه‌ی B چند درصد کاهش می‌یابد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۱) ۲

(۲) ۸

(۳) ۱۰

(۴) ۲۰

۱۸۱- جسمی به جرم 5 کیلوگرم روی یک سطح افقی در حال سکون قرار دارد و ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح به ترتیب 0.5 و 0.3 است. اگر نیروی افقی $\vec{F} = 20N$ را به جسم وارد کنیم، اندازه‌ی نیرویی که از طرف سطح به جسم وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۴) ۲۰

(۳) $10\sqrt{29}$

(۲) $10\sqrt{13}$

(۱) ۵۰

۱۸۲- جسمی به جرم m را از سطح زمین در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. اگر اندازه‌ی مقاومت هوا در تمام مسیر ثابت و $\frac{1}{4}$ اندازه‌ی نیروی وزن جسم باشد، اندازه‌ی شتاب جسم در هنگام بالا رفتن چند برابر اندازه‌ی شتاب آن در هنگام پایین آمدن است؟

(۴) $\frac{4}{3}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{5}{3}$

(۱) $\frac{3}{5}$

۱۸۳- فنر سبکی به طول عادی $22cm$ را از سقفی آویزان کرده و وزنه‌ای به جرم 750 گرم را به انتهای دیگر آن متصل می‌کنیم. اگر پس از برقراری تعادل، طول فنر $27cm$ باشد، ثابت فنر در دستگاه SI کدام است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

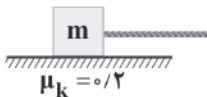
(۴) ۳۰۰

(۳) ۱۵۰

(۲) ۱۰۰

(۱) ۷۵

۱۸۴- در شکل زیر، جسمی به جرم $2kg$ با یک طناب افقی و محکم روی یک سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی 0.2 به سمت راست کشیده می‌شود. اگر شتاب حرکت جسم $3 \frac{m}{s^2}$ باشد، نیروی کشش طناب چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



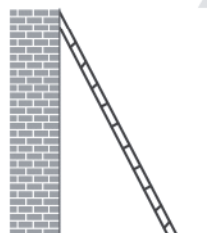
(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۰

۱۸۵- مطابق شکل زیر، یک نردبان یکنواخت به وزن W به دیوار قائم بدون اصطکاک تکیه داده شده و در آستانه‌ی حرکت قرار دارد. اگر اندازه‌ی نیروی عمودی سطحی را که از دیوار و زمین به نردبان وارد می‌شود، به ترتیب با $\vec{F}_{N_1}$ و $\vec{F}_{N_2}$ نشان دهیم، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) $\vec{F}_{N_2} = W$

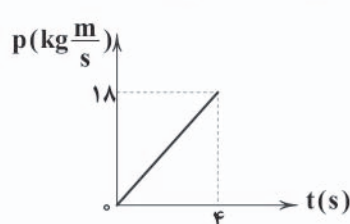
(۲) $\vec{F}_{N_2} = \mu_s \vec{F}_{N_1}$

(۳) $f_{s, \max} = \mu_s \vec{F}_{N_2}$

(۴) $f_{s, \max} = \vec{F}_{N_1}$



۱۸۶- جسمی به جرم m ، تحت تأثیر نیروی ثابت و افقی $\vec{F} = 6N$ ، روی سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی 0.1 حرکت می‌کند. اگر نمودار



تکانه - زمان جسم مطابق شکل زیر باشد، جرم جسم چند کیلوگرم است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) ۰/۵

(۲) ۱

(۳) ۱/۵

(۴) ۲

۱۸۷- جسمی به جرم $2kg$ روی سطح بدون اصطکاک با سرعت ثابت $8 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. اگر نیروی افقی $\vec{F} = 5N$ را در جهت حرکت

جسم و به مدت ۴ ثانیه به آن وارد کنیم، در پایان این مدت تکانه‌ی جسم در دستگاه SI کدام است؟

(۴) ۳۶

(۳) ۲۴

(۲) ۱۶

(۱) ۱۲

۱۸۸- جسمی به جرم $3kg$ با سرعت ثابت $9 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. اگر با تغییر سرعت جسم، انرژی جنبشی آن ۱۶ برابر شود، بزرگی تکانه‌ی

جسم در دستگاه SI چند واحد افزایش می‌یابد؟

(۴) ۲۷

(۳) ۳۶

(۲) ۸۱

(۱) ۱۰۸

۱۸۹- جسمی به وزن $500N$ درون آسانسوری، روی یک ترازوی فنری ایستاده و ترازو عدد $380N$ را نشان می‌دهد. شتاب آسانسور چند متر بر

مجذور ثانیه و به کدام جهت است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

(۴) ۲/۴، پایین

(۳) ۱/۲، بالا

(۲) ۱/۲، پایین

(۱) ۲/۴، بالا

۱۹۰- شتاب جاذبه در سطح سیاره‌ای به شعاع R برابر با g است. در فاصله‌ی $2R$ از سطح سیاره، شتاب جاذبه چند g نسبت به سطح آن کاهش می‌یابد؟

(۴) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{8}{9}$

(۲) $\frac{1}{16}$

(۱) $\frac{15}{16}$



DriQ.com

شیمی



۱۹۱- کدام مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) مجموع شمار اتم‌ها در مولکول اتیلن گلیکول بیش‌تر از مجموع شمار اتم‌ها در هر مولکول اوره است.

(ب) اسیدهای چرب دارای بخش‌های قطبی و ناقطبی بوده و در حلال‌های قطبی و ناقطبی حل می‌شوند.

(پ) نیروی بین مولکولی غالب در چربی‌ها از نوع وان دروالسی است.

(ت) صابون‌های جامد و مایع را به ترتیب از چربی‌های جانوری و روغن‌های گیاهی تهیه می‌کنند.

(۴) «پ»، «ت»

(۳) «ب»، «ت»

(۲) «آ»، «پ»

(۱) «آ»، «ب»

۱۹۲- نخستین کسی که اسیدها و بازها را بر یک مبنای علمی توصیف کرد، دانشمندی به نام بود و یافته‌های تجربی او نشان داد که محلول

اسیدها و بازها

(۲) گیلبرت لوویس - خاصیت پاک‌کنندگی دارند.

(۱) گیلبرت لوویس - رسانای جریان الکتریکی هستند.

(۴) سوانت آرنیوس - خاصیت پاک‌کنندگی دارند.

(۳) سوانت آرنیوس - رسانای جریان الکتریکی هستند.

۱۹۳- پاک‌کننده‌های صابونی و غیرصابونی در چه تعداد از موارد زیر با هم تفاوت دارند؟

• داشتن کاتیون و آنیون

• شمار عنصرهای تشکیل‌دهنده

• حفظ کردن خاصیت پاک‌کنندگی در آب‌های سخت

• منبع تهیه

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۹۴- در کدام گزینه از راست به چپ، ماده‌ی اولی یک مخلوط همگن بوده، ماده‌ی دومی نور را پخش می‌کند و ماده‌ی سومی یک مخلوط پایدار است؟

(۲) آب دریا، شیر، شربت معده

(۱) شیر، شربت معده، سس مایونز

(۴) آب و مقدار کمی کاتکبود، شیر، رنگ پوششی

(۳) ژله، آب نمک، صابون



۱۹۵- pH محلول ۰/۰۲ مولار NH_4OH در دمای اتاق به تقریب کدام است؟ ($K_b = 1/8 \times 10^{-5}$)

- (۱) ۱۰/۳ (۲) ۱۰/۸ (۳) ۱۱/۳ (۴) ۱۱/۸

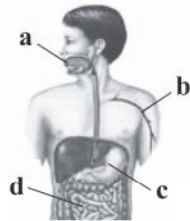
۱۹۶- pH محلولی از یک اسید ضعیف با فرمول HA برابر با ۲/۹ و درجه‌ی یونش آن برابر با $10^{-1/9}$ است. ثابت یونش این اسید کدام

است؟ ($\log 1/25 = 0/1$)

- (۱) $1/7 \times 10^{-5}$ (۲) $1/6 \times 10^{-5}$ (۳) $1/8 \times 10^{-5}$ (۴) $1/9 \times 10^{-5}$

۱۹۷- غلظت H_3O^+ در کدام یک از بخش‌های چهارگانه‌ی نشان داده‌شده در شکل، به ترتیب بیش‌تر و کم‌تر از سایر بخش‌ها است؟ (گزینه‌ها را از

راست به چپ بخوانید.)



- (۱) d, c
(۲) c, d
(۳) a, b
(۴) b, a

۱۹۸- pH محلول 10^{-8} M هیدروکلریک اسید در آب چقدر است؟

- (۱) ۷/۰۴ (۲) ۷/۰۰ (۳) ۸/۰۰ (۴) ۶/۹۶

۱۹۹- در شرایط یکسان از نظر دما و غلظت، رسانایی الکتریکی محلول استیک اسید در مقایسه با محلول فرمیک اسید و هیدروسیانیک اسید، به

ترتیب و است. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (۱) کم‌تر - کم‌تر (۲) بیش‌تر - بیش‌تر (۳) بیش‌تر - کم‌تر (۴) کم‌تر - بیش‌تر

۲۰۰- pH شیرهی معده یک فرد در حدود ۱/۷ است. برای خنثی کردن دو لیتر از آن به چند لیتر محلول منیزیم هیدروکسید با $\text{pH} = 12/6$ نیاز است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۰/۵ (۴) ۱

۲۰۱- کدام یک از مطالب زیر در مورد آسپرین درست است؟

(۱) مصرف آن موجب کاهش غلظت یون هیدرونیوم موجود در شیرهی معده می‌شود.

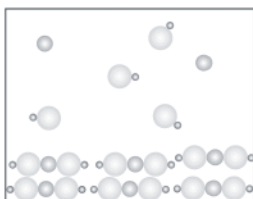
(۲) برای کاهش عوارض جانبی مصرف آن می‌توان از شیر منیزی یا سدیم کربنات (جوش شیرین) استفاده کرد.

(۳) هر مول از آن برای سوختن کامل به ۹ مول اکسیژن نیاز دارد.

(۴) در آب حل شده و محلول آبی آن، رسانای جریان برق نیست.

۲۰۲- ترکیب فرضی X به خوبی در آب حل نمی‌شود. اگر هر یک از گونه‌های داده‌شده در شکل زیر، هم‌ارز ۰/۰۰۵ مول باشد، pH محلول آبی زیر

کدام است؟ (حجم ظرف ۲۰ لیتر است.)



- کاتیون فلز M
○ هیدروژن
● اکسیژن

- (۱) ۱۲/۳
(۲) ۱۱/۳
(۳) ۱۱
(۴) ۱۱/۷

۲۰۳- کدام محلول برای مدت طولانی در ظرف ذکرشده قابل نگهداری است؟ (از اکسایش در هوا و سایر گازهای خورنده صرف‌نظر می‌شود.)

(۱) محلول آبی روی کلرید در ظرفی از منیزیم خالص

(۲) محلول آبی روی سولفات در ظرفی از مس خالص

(۳) محلول آبی نقره نترات در ظرفی از آلومینیم خالص

(۴) سرکه در بشکه‌های آهنی

۲۰۴- در سلول گالوانی منیزیم - مس، در ازای خورده شدن چند درصد از تیغهی آندی، $1/28$ گرم بر جرم تیغهی کاتدی افزوده می‌شود؟ (جرم

اولیه‌ی تیغهی آندی ۴۸ گرم است.) ($\text{Mg} = 24, \text{Cu} = 64: \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۴۸٪ (۲) ۱٪ (۳) ۲٪ (۴) ۸/۴٪

۲۰۵- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

(۱) ولتاژ سلول گالوانی $\text{Mg}-\text{Ni}$ با افزایش نسبت غلظت Mg^{2+} به Ni^{2+} افزایش می‌یابد.

(۲) در برقکافت آب، حجم گاز آزادشده در قطب منفی، دو برابر حجم گاز آزادشده در قطب مثبت است.

(۳) emf سلول گالوانی $\text{Zn}-\text{H}_2$ از سلول گالوانی $\text{Al}-\text{H}_2$ بیش‌تر است.

(۴) دیواره‌ی متخلخل در سلول گالوانی $\text{Cu}-\text{Ag}$ ، از رفتن یون‌های Ag^+ به سمت قطب منفی جلوگیری می‌کند.



۲۰۶- در ترکیبات زیر، کدام عناصر اعداد اکسایش یکسان ندارند؟



(۱) Na, S (۲) H, F (۳) O, Mg (۴) Cl, I

۲۰۷- مراحل تهیه فلز منیزیم از آب دریا شامل سه واکنش شیمیایی اصلی است. چه تعداد از این واکنش‌ها از نوع اکسایش-کاهش هستند؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۰۸- تفاوت میان بیش‌ترین و کم‌ترین اعداد اکسایش اتم‌های کربن در سیانواتن کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۰۹- در مورد آبکاری یک قاشق آهنی با فلز نقره، چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- جرم فلزی که به قطب مثبت باتری متصل است، کاهش می‌یابد.
- تنها نمک‌هایی از فلز آهن می‌توانند به عنوان الکترولیت انتخاب شوند که در آب محلول باشند.
- اتم‌های نقره، اکسایش و یون‌های آهن، کاهش می‌یابند.
- جهت حرکت الکترون‌ها در مدار بیرونی از سمت نقره به سمت آهن است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۰- در نوعی از سلول سوختی از هیدرازین به عنوان سوخت استفاده می‌شود. اگر فراورده‌های این سلول، آب و گاز نیتروژن باشد، به‌ازای

مصرف ۹/۶ گرم سوخت، چند الکترون بین اکسنده و کاهنده مبادله می‌شود؟ ($N=14, H=1, O=16: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $1/806 \times 10^{23}$ (۲) $1/4448 \times 10^{24}$ (۳) $7/224 \times 10^{23}$ (۴) $3/612 \times 10^{23}$

۲۱۱- نیم‌واکنش کاتدی کدام‌یک از فرایندهای زیر به صورت $\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-(\text{aq})$ است؟

- (۱) سوختن نوار منیزیم
- (۲) سلول سوختی هیدروژن با غشای مبادله‌کننده پروتون
- (۳) تهیه آلومینیم به روش هال
- (۴) زنگ زدن آهن

۲۱۲- با توجه به جدول زیر، کدام گونه قوی‌ترین اکسنده و کدام گونه ضعیف‌ترین کاهنده است؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)

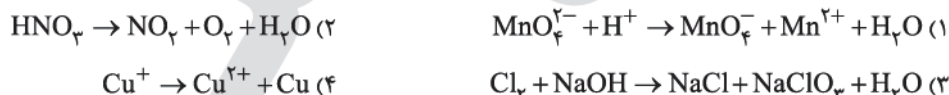
نیم‌واکنش کاهش	$E^\circ (\text{V})$
$\text{A}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{A}(\text{s})$	+۱/۳۳
$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{D}(\text{s})$	-۱/۵۹

- (۱) A, A⁺
- (۲) D, D³⁺
- (۳) A, D³⁺
- (۴) D, A⁺

۲۱۳- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) در سلول برقکافت آب، کاغذ pH در محلول پیرامون آند به رنگ سرخ درمی‌آید.
- (۲) اغلب نافلزها همانند اغلب فلزهای واسطه، عده‌های اکسایش گوناگونی در ترکیب‌های خود دارند.
- (۳) در فرایند هال به‌ازای تولید ۴ مول آلومینیم، ۳ مول گاز نیز تولید می‌شود.
- (۴) در باتری‌های روی-نقره که نوعی باتری دگمه‌ای است، واکنش $\text{Zn}(\text{s}) + \text{Ag}_2\text{S}(\text{s}) \rightarrow \text{ZnS}(\text{s}) + 2\text{Ag}(\text{s})$ انجام می‌شود.

۲۱۴- کدام واکنش اکسایش و کاهش با بقیه متفاوت است؟



۲۱۵- در سلول گالوانی، آند بوده و در سلول الکترولیتی، آند است.

- (۱) قطب مثبت - قطب منفی
- (۲) محل اکسایش - محل کاهش
- (۳) قطب منفی - قطب مثبت
- (۴) محل کاهش - محل اکسایش