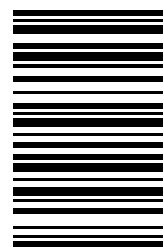


دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۸

جمعه ۹۷/۰۷/۲۰

304D



304D



سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی و تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوالاتی 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

حق چاپ و تکثیر سؤالات آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و پیگرد قانونی دارد.

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





DriQ.com

فارسی

- ۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «مولع - مُحال - هنگامه - مَنّت - اعراض» اشاره شده است؟
 (۱) بسیار مشتاق - ناممکن - غوغا - تحقیر کردن - روی گردانی
 (۲) حریص - بی‌اصل - جمعیت مردم - سپاس - شکایت کردن
 (۳) شیفته - دروغ - شلوغی - شکر - انصراف
 (۴) سرگرم - غیرواقعی - داد و فریاد - نیکویی - روی گردان از چیزی
- ۲- معنی چند واژه روبه‌روی آن درست نوشته شده است؟
 «انبساط: خودمانی شدن / باسق: برگزیده / بُنان: انگشتان / صفوت: بزرگی / قسیم: انتقام‌گیرنده / منگر: نفی‌کننده / وسیم: دارای نشان پیامبری / نمط: پلاس / وَرطه: مرتبه / آوان: هنگام / جافی: ستم‌دیده / زُقعَه: لباس درویشان»
 (۱) چهار (۲) سه (۳) پنج (۴) شش
- ۳- در معنی واژه‌های کدام گزینه اشتباه وجود ندارد؟
 (۱) تضرّع: التماس کردن / حلیه: زینت / خوان: سفره‌ی فراخ و گشاده / عاکف: ترسو
 (۲) تعلّل: بهانه آوردن / خاییدن: خشمگین شدن / گلبن: بیخ بوته‌ی گل / یله: آزاد
 (۳) قدوم: گام‌ها / کاینه: موجود / زهی: آفرین / پیرایه: زیور
 (۴) بدسگال: بدخواه / عنود: ستیزه‌کار / گمیت: اسب سرخ مایل به سیاه / شوخ: آلودگی
- ۴- معنی واژه‌ی «خیره» در کدام گزینه متفاوت است؟
 (۱) جهان را به کوشش چه جویی همی
 (۲) چو جادو بمرد آسمان تیره گشت
 (۳) گشاده‌ست بر ما در راستی
 (۴) یکی بگرید بر بیهده چو مردم مست
- ۵- معنی واژه‌ی «همسری» در کدام گزینه متفاوت است؟
 (۱) در این قلمرو کف غبارم به هیچ کس همسری ندارم
 (۲) گر سرو، پیش قدّ تو زد لاف همسری
 (۳) با موی و روی تو نکند همسری به حسن
 (۴) پذیرفت شاهنشاه از مادرش
- ۶- در متن زیر چند غلط املائی وجود دارد؟
 «صواب آن است که هر دو تن حق طلبید، که صاحب حق را مظفّر باید شمرد؛ اگرچه حکم به خلاف رای او باشد؛ و طالب باطل را مخزول پنداشت؛ اگرچه حکم بر وفق مراد او رود، و اهل دنیا را از متاع و مال و دوستان این جهان موجب فراق خاطر نگردد، مگر ثواب کردار نیک که برای آخرت ذخیره گردانند و عاقل باید که دل در کسب حطام فانی نبندد و از لهو و معاسی ابا کند.»
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۷- در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟
 (۱) اگر مراد تو ای دوست بی‌مرادی ماست
 (۲) مرا به هرچه کنی دل نخواهی آزدن
 (۳) هزار دشمنی افتد به قول بدگویان
 (۴) جمال در نظر و شوق هم‌چنان باقی
- ۸- واژه‌های مشخص‌شده در همه‌ی گزینه‌ها «نقش مفعولی» دارند، به جز
 (۱) جان‌ها همه خون گشته ز شوق تو که از تو
 (۲) همه راست گفتی نگفتی دروغ
 (۳) فریبرز را اگر چنین است رای
 (۴) موج از دامان دریا بر ندارد دست خویش
- جز صنع حکیمانه ندیدند نشانی
 به کزّی نگیرند مردان فروغ
 تو لشکر بیارای و منشین ز پای
 جان عاشق را که از جانانه می‌سازد جدا؟



۹- در همی گزینه‌ها «فعل دعایی» به کار رفته است، به جز

- (۱) پی آبادی‌اش به جان کوشید
 - (۲) بنشان شمع جگرسوخته را گرچه کسی
 - (۳) تا خدایم به صف حشر بیامزد جرم
 - (۴) در کمین شکست دل‌هایی
- که خدایش جزای خیر ده‌ها
منشیناد به روز من بدروز امشب
همه مدح تو کنم در عوض استغفار
دل فدای تو باد تا شکنی

۱۰- قافیه در کدام گزینه «مرکب» است؟

- (۱) در روی آفتاب توان بی‌حجاب دید
 - (۲) از موجه سراب شود بیش تشنگی
 - (۳) از نازکی به موی میانش نمی‌رسد
 - (۴) آرام نیست آبله‌پایان شوق را
- نتوان دلیر روی تو را دید از حجاب
پروانه را خنک نشود دل ز ماهتاب
هرچند زلف بیش کند مشق پیچ و تاب
مانع نگردد از حرکت آب را حباب

۱۱- در همی گزینه‌ها فعل «مضارع اخباری» به کار رفته است، به جز

- (۱) درویش نمی‌پرسی و ترسم که نباشد
 - (۲) من دیوانه چو زلف تو رها می‌کردم
 - (۳) می‌چکد شیر هنوز از لب هم‌چون شکرش
 - (۴) معشوق چون نقاب ز رخ در نمی‌کشد
- اندیشه‌ی آمرزش و پروای ثوابت
هیچ لایق‌ترم از حلقه‌ی زنجیر نبود
گرچه در شیوه‌گری هر مژه‌اش قتالیست
هر کس حکایتی به تصوّر چرا کنند

۱۲- واژه‌های مشخص‌شده در همی گزینه‌ها «نقش مسندی» دارند، به جز

- (۱) هر که عاشق نشد تمام نگشت
 - (۲) دلدار که گفتا به توام دل نگران است
 - (۳) نیکی پیر مغان بین که چو ما بدمستان
 - (۴) دل شد ز دست و دست به دلیر نمی‌رسد
- وان که در عشق پخت خام نگشت
گو می‌رسم اینک به سلامت نگران باش
هرچه کردیم به چشم کرمش زیبا بود
مرده به جان و تشنه به کوثر نمی‌رسد

۱۳- در کدام گزینه به ترتیب به نام پدیدآوردگان «داستان‌های صاحب‌دلان - قابوس‌نامه - الهی‌نامه - ترجمه‌ی کلیله و دمنه» اشاره شده است؟

- (۱) محمدی اشتهاردی - خواجه نظام‌الملک - سنایی - نصرالله منشی
- (۲) زهرا کیا - عنصرالمعالی - سنایی - ظهیری سمرقندی
- (۳) محمدی اشتهاردی - عنصرالمعالی - عطار نیشابوری - نصرالله منشی
- (۴) زهرا کیا - خواجه نظام‌الملک - عطار نیشابوری - ظهیری سمرقندی

۱۴- در چند بیت هر دو آرایه‌ی «تشبیه» و «حس آمیزی» وجود دارد؟

- (الف) هر خانه‌ی چشمی که شبستان جهان داشت
 - (ب) وحشت کند از کلبه‌ی ویرانه‌ی من سیل
 - (ج) ناز تو فزون گشت ز اظهار نیازم
 - (د) در کلبه‌ی من گرد علایق نبود فرش
 - (ه) بی‌برگی من از سخن سرد طمع بود
- در بسته ز شیرینی افسانه‌ی من شد
رحم است بر آن جغد که هم‌خانه‌ی من شد
خواب تو گران‌سنگ ز افسانه‌ی من شد
سیلاب تهی‌دست ز کاشانه‌ی من شد
مهری که زدم بر لب خود دانه‌ی من شد
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۵- در کدام بیت آرایه‌های «استعاره - واج‌آرایی - تشبیه - تضاد - جناس» به کار رفته است؟

- (۱) چون شراب عشق در وی کار کرد
 - (۲) گر به آغوش بریزند گل اندر بر من
 - (۳) شی را با من ای ماه سحرخیزان سحر کردی
 - (۴) گر نامه سفید، اگر سیاه است مرا
- از بد و نیک جهان بی‌زار شد
آن همه خار بود چون تو در آغوش نه‌ای
سحر چون آفتاب از آشیان من سفر کردی
لطف تو به حشر عذرخواه است مرا



۱۶- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «تشبیه - پارادوکس - استعاره - کنایه - تناسب» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

- (الف) ز طوفان می‌کند رقص روانی بادبان من
(ب) عنان داری نمی‌آمد ز من سیل بهاران را
(ج) به رغبت نقد جان خود به یار سیم‌بر دادم
(د) فرورفتم چنان در خویشتن از خرده‌بینی‌ها
(ه) ز هر نیشی مرا سرچشمه‌ی نوشی است در طالع
- (۱) ج - ه - ب - د - الف
(۲) ه - ب - د - ج - الف
(۳) ب - الف - ج - د - ه
(۴) د - الف - ه - ج - ب

۱۷- کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی ندارد؟

- «نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم نگنجی
(۱) هرگز تو را چنان که تویی کس نشان نداد
(۲) بشنو که به وصف عشق، خسرو
(۳) عاشق ز حرف عشق زبان بست بعد از این
(۴) هرچه اغراق کنم وصف تو نتوانم از آنک

۱۸- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) ز شکر گردد نعمت بر اهل نعمت بیش
(۲) سپاس و شکر بی‌پایان خدا را
(۳) شکر نعمت را کمالی می‌دهد
(۴) نعمت از ما دان و شکر از فضل ما کن تا دهیم

۱۹- همه‌ی گزینه‌ها با عبارت زیر تناسب دارند، به جز

«گفت: به خاطر داشتیم که چون به درخت گل رسم، دامنی پُر کنم هدیه‌ی اصحاب را. چون برسیدم، بوی گلم چنان مست کرد که دامنم از دست برفت!»

- (۱) مرا با تو وصال ای جان میسر کی شود هرگز
(۲) با هر که خبر گفتم از اوصاف جمیلش
(۳) هست امیدم که ز یاری که نپرسد خبرم
(۴) سعدی از بازگاه قربت دوست

۲۰- کدام گزینه با ابیات زیر تناسب بیش‌تری دارد؟

- «ابر و باد و مه و خورشید و فلک درکارند
همه از بهر تو سرگشته و فرمان‌بردار
(۱) دو جوهرند چراغ جهان مه و خورشید
(۲) هاست از همه مرغان که هر گدا که فتاد
(۳) ز نوع نوع خلاق جهان پر است ولی
(۴) بسیط خاک که در چشم خلق مشتش گلی است

۲۱- کدام گزینه با عبارت «یا مَلَايَكَتِي قَدَّاسَتَحِيَّتُ مِنْ عَبْدِي وَ لَيْسَ لَهُ غَيْرِي فَقَدْ غَفَرْتُ لَهُ» متناسب‌تر است؟

- (۱) از حلقه‌های زنجیر سودا چه باک دارد
(۲) ایمن ز برگریز است آن را که نیست برگری
(۳) در پیش رحمت حق گرد گنه چه باشد
(۴) پرواز گوشه‌گیران بالاتر از سپهر است

- از گوشمال گرداب دریا چه باک دارد
از چشم تنگ سوزن عیسی چه باک دارد
از سیل‌های تیره دریا چه باک دارد
از سربلندی قاف عنقا چه باک دارد



۲۲- کدام گزینه با بیت «چو در وقت بهار آبی پدیدار / حقیقت پرده برداری ز رخسار» تناسب معنایی ندارد؟

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (۱) چندین هزار خانه و یک نور بیش نیست | لیک اختلاف از در و دیوار آمده |
| (۲) ذره صفت پیش تو ای آفتاب | بباد دعای سحر مسموم مستجاب |
| (۳) در آینه‌های وجود آدم | دیدیم جمال اسم اعظم |
| (۴) تجلی از دل هر ذره می‌جوشد نظر بنما | گره در کار بینایی می‌فکن دیده‌ای واکن |

۲۳- کدام گزینه با بیت «بلندی از آن یافت کاو پست شد / در نیستی کوفت تا هست شد» ارتباط معنایی بیش‌تری دارد؟

- | | |
|--|--------------------------------|
| (۱) عقل مسکین به چه اندیشه فرا دست کنم | دل شیدا به چه تدبیر شکبا دارم |
| (۲) نه دست صبر که در آستین عقل برم | نه پای عقل که در دامن قرار کشم |
| (۳) اندر این راه تا نگریدی خاک | نتوانی گذشت بر افلاک |
| (۴) گر چنان است که روی من مسکین گدا را | به در غیر بینی ز در خویش برانم |

۲۴- کدام گزینه با عبارت زیر تناسب مفهومی بیش‌تری دارد؟

«به زبان دیگر مگوی و به دل دیگر مباح تا گندم‌نمای جوفروش نباشی.»

- | | |
|---|--|
| (۱) هر که را باشد طمع الکن شود | با طمع کی چشم و دل روشن شود |
| (۲) صدق پیش آر که صدیق شوی | گوهر لجه‌ی تحقیق شوی |
| (۳) ز بدگویان امان خواهی، ز غیبت پاک کن لب را | به از ترک‌گزیدن نیست افسون مار و عقرب را |
| (۴) روان پاک را آلوده می‌سند | حجاب دل مکن روی و ریا را |

۲۵- کدام گزینه با پیام عبارت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

«حسودان تنگ‌نظر و عنودان بدگهر وی را به می و معشوق و لهو و لعب کشیدند.»

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) در دل هر که حسد نیست غم دوزخ نیست | تخم آن آتش جان‌سوز شرار حسد است |
| (۲) از خرد بدگهر نگیرد فر | کی شود سنگ بدگهر گوهر |
| (۳) دیشب که بر لب جام شراب بود | بر آتش حسد دل عاشق کباب بود |
| (۴) دوستان از می و معشوق نداریدم باز | که مرا بی می و معشوق به سر می‌نرود |



■ عین الصحیح فی المفردات أو الترجمة أو المفهوم أو الحوار أو قراءة العبارات (۳۹ - ۲۶):

۲۶- عین الخطأ لتکمیل الفراغات:

- (۱) ذلك الرجل لأنه لا يعبد إلا الله تبارك و تعالی! حنیف
- (۲) اجتمع الطلاب في الامتحانات في الساعة الثامنة! قاعة
- (۳) هي التي كان الناس يعبدونها في قديم الزمان مصنوعة من الحجر و الخشب! الشعائر
- (۴) ظهر أسود في السماء فبدأت تمطر بسرعة! غيم

۲۷- «ما ظلمهم الله ولكن كانوا أنفسهم يظلمون»:

- (۱) الله به ایشان ستم نکرد بلکه آن‌ها به خودشان ستم می‌کردند!
- (۲) خداوند به آن‌ها ستمی نمی‌کند بلکه ایشان به خودشان ستم می‌کنند!
- (۳) خداوند به ایشان ظلم نکرد بلکه ایشان به خودشان ظلم کردند!
- (۴) الله به آن‌ها ستم نمی‌کرد بلکه آن‌ها خودشان ستمگر بودند!

۲۸- «إعمل لدنياك كأنك تعيش أبداً و اعمل لآخرتك كأنك تموت غداً»:

- (۱) برای دنیایت به گونه‌ای کار کن گویی که تا همیشه زندگی می‌کنی و برای آخرت به گونه‌ای کار کن گویی که فردا می‌میری!
- (۲) باید برای دنیایت به گونه‌ای کار کنی که انگار تا همیشه زنده‌ای و برای آخرت هم به گونه‌ای کار کنی که انگار فردا خواهی مرد!
- (۳) برای زندگی‌ات طوری تلاش کن که انگار تا ابد زندگی می‌کنی و برای آخرت طوری تلاش کن که انگار فردا می‌میری!
- (۴) برای دنیایت طوری تلاش می‌کنی گویی که قرار است تا ابد زندگی کنی و برای آخرت طوری کار می‌کنی که انگار همین فردا خواهی مرد!

۲۹- «ترجم هذا النصّ العربيّ مستعیناً بمعجم ألفه ذاك العالم الإيراني»:

- (۱) این متن عربی باید با کمک واژه‌نامه آن عالم ایرانی ترجمه شود!
- (۲) این یک متن عربی است. آن را با استفاده از واژه‌نامه‌ای که این دانشمند ایرانی تألیف کرده است، ترجمه کن!
- (۳) این متن عربی را با کمک واژه‌نامه‌ای که آن عالم ایرانی تألیف کرده است، ترجمه کن!
- (۴) با استفاده از آن واژه‌نامه‌ای که دانشمندی ایرانی تألیف کرده است، این متن را به عربی ترجمه کن!

۳۰- «أنفذ الله من النار إبراهيم (ع) الذي كان قومه يقصدون تحريقه»:

- (۱) خداوند، ابراهیم (ع) را که قومش می‌خواستند او را بسوزانند، از آتش نجات داد!
- (۲) الله بود که ابراهیم (ع) را که قومش می‌خواستند او بسوزد، نجات داد!
- (۳) خداوند، ابراهیم (ع) را از آتش قومش نجات داد؛ چون می‌خواستند او را بسوزانند!
- (۴) خداوند نجات‌دهنده ابراهیم (ع) بود. کسی که قومش قصد سوزاندن او را داشتند!

۳۱- «قد كان صراع الحقّ مع الباطل من زمن أول الأنبياء و سيكون إلى يوم القيامة أيضاً»:

- (۱) پیکار حق با باطل از زمان پیامبران پیشین هم بوده است و تا روز قیامت هم ادامه خواهد داشت!
- (۲) جنگ بین حق و باطل از زمان اولین پیامبر بوده است و تا روز قیامت هم ادامه می‌یابد!
- (۳) نبرد بین حق و باطل از زمان نخستین پیامبران شروع شده است و تا روز قیامت هم طول خواهد کشید!
- (۴) پیکار حق با باطل از زمان نخستین پیامبران بوده است و تا روز قیامت هم خواهد بود!

۳۲- «الحضارات التي نعرفها من خلال النقوش و التماثيل تدلّ على اهتمام الإنسان بالدين من القديم»:

- (۱) فرهنگ‌هایی که آن‌ها را از میان نگاره‌ها و تصاویر شناخته‌ایم، بر توجّه انسان به دین از قدیم دلالت دارند!
- (۲) تمدن‌هایی که آن‌ها را از خلال مجسمه‌ها و تصاویر می‌شناسیم، تأکید دارند بر اهتمام انسان به دین از قدیم!
- (۳) فرهنگ‌های شناخته‌شده از میان کنده‌کاری‌ها و تندیس‌ها، توجّه انسان به دین از قدیم را تأیید می‌کنند!
- (۴) تمدن‌هایی که آن‌ها را از خلال نگاره‌ها و تندیس‌ها می‌شناسیم، دلالت می‌کنند بر توجه انسان به دین از قدیم!



۳۳- «إِنَّ إِبْرَاهِيمَ (ع) عَلَّقَ الْفَأْسَ عَلَى كَتِفِ أَكْبَرِ الْأَصْنَامِ وَ تَرَكَ الْمَعْبَدَ قَبْلَ أَنْ يَرْجِعَ النَّاسُ مِنْ حَفْلَةِ الْعِيدِ!»:

- (۱) بی شک ابراهیم (ع) تبر را بر دوش بت بزرگ قرار داد و قبل از این که مردم از جشن برگردند، معبد را ترک کرد!
- (۲) ابراهیم (ع) تبر را بر دوش بزرگترین بت ها آویخت و قبل از این که مردم از جشن عید بازگردند، معبد را ترک نمود!
- (۳) همانا تبر ابراهیم (ع) بر دوش بت بزرگ آویخته شد و او قبل از بازگشت مردم از جشن عید از معبد گریخت!
- (۴) ابراهیم (ع) تبرش را بر دوش بزرگترین بت ها قرار داد و قبل از بازگشت مردم از جشن، معبد را ترک کرد!

۳۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) أدرس دروسك جيّداً تنجح في امتحانات نهاية السنة! درس هایت را به خوبی می خوانی تا در امتحانات سال پایانی موفق شوی!
- (۲) تزداد الخرافات في أديان الناس على مَرَّ العصور بسرعة فائقة! مردم خرافات دین هایشان را با سرعتی چشمگیر در گذر زمان افزایش می دهند!
- (۳) «أ أنت فعلت هذا بالهتنة يا إبراهيم!» ای ابراهیم، آیا خدایان ما، این کار را با تو کردند؟
- (۴) يتعارف الزملاء في نهاية صفّ اللغة العربيّة! هم کلاسی ها در پایان کلاس زبان عربی با یکدیگر آشنا می شوند.

۳۵- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) «و اجعل لي لسان صدق في الآخرين» و در میان دیگران برای من، زبان راستی قرار بده!
- (۲) نمت هذه الشجرة الكبيرة من حبة صغيرة جداً! این درخت بزرگ، از دانه ای بسیار کوچک رشد کرده است!
- (۳) أنعم ربكم من همة فاشكروه! نعمت های پروردگارتان ریزان است پس از او سپاسگزاری نمایید!
- (۴) صارت غصون الأشجار في الربيع نضرة! شاخه های درختان در بهار، تر و تازه شدند!

۳۶- عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْمَفْهُومِ «لَمْ تَقُولُوا مَا لَا تَفْعَلُونَ»:

- (۱) لا تقل ما لا تعلم بل لا تقل كلّ ما تعلم!
- (۲) يجب أن يكون كلامك و عملك سواء!
- (۳) فُكِّرْ قَبْلَ أَنْ تَبْدَأَ بِالْكَلَامِ!
- (۴) رُبَّ كَلَامٍ كَالْحَسَامِ!

۳۷- «أُحَسِبُ الْإِنْسَانَ أَنْ يُتْرَكَ سَدًى» عَيْنُ الْأَقْرَبِ إِلَى الْآيَةِ الشَّرِيفَةِ:

- (۱) «خُلِقَ الْإِنْسَانُ ضَعِيفاً»
- (۲) «رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا»
- (۳) تَفَكَّرُوا فِي الْخَلْقِ وَ لَا تَفَكَّرُوا فِي الْخَالِقِ!
- (۴) «فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ»

۳۸- عَيْنُ الْخَطَأِ عَنِ السُّؤَالِ وَ الْجَوَابِ:

- (۱) من أين أنت أخي الكريم؟ أنا مصري!
- (۲) كم عدد الفصول في السنة؟ نحن في فصل الخريف!
- (۳) هل شاهدت متحفاً قديماً حتّى الآن؟ لا، مع الأسف!
- (۴) بم تسافر إلى كربلاء المقدّسة؟ أسافر بالحافلة!

۳۹- عَيْنُ الْخَطَأِ عَنِ قِرَاءَةِ الْعِبَارَاتِ:

- (۱) قَلِيلُ الْكَلَامِ يَنْفَعُ وَ كَثِيرُهُ قَاتِلٌ!
- (۲) قَوْلُ «لَا أَعْلَمُ» نِصْفُ الدِّينِ!
- (۳) مَنْ قَالَ أَنَا عَالِمٌ فَهُوَ جَاهِلٌ!
- (۴) أَنْظَرُوا إِلَى صِدْقِ حَدِيثِ النَّاسِ وَ أَدَاءِ أَمَانَتِهِمْ!

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ بِمَا يَنْسَبُ لِلنَّصِّ (۴۲ - ۴۰):

إِنَّ لِهَذَا الْعَالَمِ خَالِقَ جَهَّزَ الْإِنْسَانَ بِمِيزَاتٍ لَا تَوْجِدُ فِي أَيِّ مَوْجُودٍ آخَرَ وَ إِنْ كَانَتْ مَوْجُودَةٌ فَهِيَ ضَعِيفَةٌ جَدًّا بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْإِنْسَانِ. فَيُمْكِنُ الْإِشَارَةُ إِلَى اثْنَتَيْنِ مِنْهَا: الْعَقْلُ وَ اللُّغَةُ. إِنَّ الْأَوَّلَى تَسَاعِدُنَا فِي اخْتِزَامِ الْعِزْمِ وَ الثَّانِيَةِ تَسَاعِدُنَا فِي الْإِرْتِبَاطِ مَعَ الْآخَرِينَ. حَسَبَ تَعْرِيفِ مَنْ عِلْمِ الْمُنْطَقِ يُمْكِنُ الْقَوْلُ إِنَّ الْإِنْسَانَ حَيَوَانَ نَاطِقٍ وَ الْمَهْمُ أَنْ نَعْلَمَ أَنَّ النُّطْقَ هُنَا يَعْنِي قُوَّةَ التَّفَكُّرِ وَ لَا يُطْلَقُ عَلَى اللُّغَةِ بِمَعْنَاهَا الْعَامَّةِ.

۴۰- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ حَسَبِ النَّصِّ: «إِنَّ الْإِنْسَانَ»

- (۱) لَهُ قُوَّتَانِ يَتِمَّتَعُ بِهِمَا كَامِلًا وَ يَتَمَيَّزُ بِهِمَا عَنِ الْمَوْجُودَاتِ الْآخَرَى!
- (۲) حَيَوَانٌ يَقْدِرُ عَلَى التَّكَلُّمِ!
- (۳) يَمْتَازُ بِالْعَقْلِ وَ اللُّغَةِ فَقَطْ!
- (۴) لَيْسَتْ لَهُ مِيزَةٌ خَاصَّةٌ حَتَّى يَتَمَيَّزَ عَنِ سَائِرِ الْمَوْجُودَاتِ!

۴۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) ظَاهِرَةُ اللُّغَةِ لَا تَوْجِدُ إِلَّا فِي الْإِنْسَانِ!
- (۲) لَا يُمْكِنُ أَنْ نَتَصَوَّرَ هَذَا الْعَالَمَ بِدُونِ حَكِيمِ خَلْقِهِ!
- (۳) يُمْكِنُ لِلْإِنْسَانِ أَنْ يَرْتَبِطَ بِالْحَيَوَانَاتِ بِلُغَتِهِ!
- (۴) قُوَّةُ الْعَقْلِ تَوْجِدُ فِي الْحَيَوَانَاتِ بِنَفْسِ الشَّكْلِ الَّذِي يَوْجِدُ فِي الْإِنْسَانِ!

۴۲- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) الْإِنْسَانُ حَيَوَانٌ نَاطِقٌ يَعْنِي أَنَّهُ يَقْدِرُ عَلَى التَّكَلُّمِ!
- (۲) إِنَّ الْعَقْلَ نَاصِرُ الْإِنْسَانِ فِي اخْتِزَامِ الْقَرَارَاتِ الْهَامَّةِ!
- (۳) تَوْجِدُ آيَاتٍ كَثِيرَةٌ تَدُلُّ عَلَى وَجُودِ خَالِقٍ حَكِيمٍ لِلْعَالَمِ!
- (۴) الْعَقْلُ وَ اللُّغَةُ نِعْمَتَانِ اخْتَصَّتَا بِالْإِنْسَانِ فَقَطْ بِشَكْلِ كَامِلٍ!



■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٥٠ - ٤٣):

- ٤٣- عین الخطأ عن صياغة الأمر:
(١) تجلبون ← إجلبوا
(٢) تجلسن ← إجلیش
(٣) تسمعين ← إسمعي
(٤) تجمعان ← إجمعا
- ٤٤- عین ما یختلف وزنه:
(١) انتشار
(٢) اندفاع
(٣) انطلاق
(٤) انبعاث
- ٤٥- عین ما فيه جمع سالم:
(١) قرأت قوانين المرور في كتاب يرتبط بها!
(٢) سمع الجنود في ساحة الحرب أصواتاً غريبة!
(٣) إن الذين يسرفون النعم الإلهية هم إخوان الشياطين!
(٤) عليكم أن تنتخبوا فرعكم الجامعي راغبين فيه!
- ٤٦- عین الخطأ حسب الضمائر:
(١) قال المدرسون لطلابهم: «عليكم مراجعة الدروس!»
(٢) هي كتبت واجباته الدراسية قبل المساء!
(٣) نحن نسافر إلى ياسوج بسيارتنا!
(٤) صاحب المزرعة جمع محاصيل مزرعته وحيداً!
- ٤٧- عین «لا» الناهية:
(١) هؤلاء نساء مؤمنات لا يتوكلن إلا على ربهن القادر!
(٢) الأمهات لا يقصرن في تربية أولادهن أبداً!
(٣) يا زميلاتي، أ لا تذهبن إلى السفارة العلميّة!
(٤) يا بناتي، لا ترجعن إلى البيت متأخرات رجاء!
- ٤٨- عین الخطأ عن أسماء الإشارة:
(١) أولئك الرجال يساعدون أبناءهم في الدروس!
(٢) هاتان البنتان لا تضيّعان وقتهما فهما مجدتان!
(٣) هؤلاء الكتب مفيدة فعليكم بقراءتها عدّة مرّات!
(٤) هذه الجزيرة هادئة فهي مناسبة للاستراحة بعد العمل الكثير!
- ٤٩- عین الماضي الاستمراري:
(١) كنت غارقاً في أفكاري فجأة ناداني أخي!
(٢) كنّا ذهبنا إلى مشهد المقدّسة في السنة الماضية!
(٣) كان الإيرانيون يسافرون إلى البلاد العربيّة لتعلّم لغة القرآن!
(٤) كانت التلميذات مسرورات لأنهن حصلن على درجات ممتازة!
- ٥٠- عین ما ليس فيه خطأ (حسب القواعد):
(١) طبخن الطبخات طعاماً لذيذاً عن لحم الأسماك!
(٢) عملك الحسنة منقذك عن عذاب النار!
(٣) أصدقائي يطالع الدروس مطالعة عميقة!
(٤) يا ولدي، إحذر مجالسة من يصدّقك دائماً!



۵۱- چنانچه در راستای عمل به دستورات وحی الهی، درباره‌ی نیازمند بودن جهان به خالق و پدیدآورنده در آیات و نشانه‌های حق تعالی تعقل کنیم،.....

(۱) جهان را پدیده‌ای واجب‌الوجود می‌بینیم که تحت تدبیر آفریننده‌ای حکیم در مداری مشخص باقی است.

(۲) قدم در یکی از راه‌های درک وجود خداوند و شناخت افعال و صفات وجودی او نهاده‌ایم.

(۳) در مسیر فطرت خداگرایی خود حرکت نموده و در نهایت به سعادت حقیقی واصل خواهیم شد.

(۴) در نتیجه‌ی افزایش معرفت خود به خداوند، قدم در مسیر عبودیت نهاده و عجز خود را بیش‌تر ابراز می‌نماییم.

۵۲- آن‌جا که در مسیر معرفت‌اندوزی نسبت به رابطه‌ی جهان خلقت با خداوند، با این کلام همنوا می‌شویم که: «ذاتِ نایافته از هستی، بخش / چون تواند که بود هستی‌بخش» کدام حقیقت را به عمق جان پذیرفته‌ایم؟

(۱) تمام موجودات وجود خود را از خداوند می‌گیرند و به سبب او پیدا و آشکار می‌شوند.

(۲) ما و دیگر موجودات جهان هستی پدیده‌هایی هستیم که وجود و هستی‌مان از خودمان نیست.

(۳) تمام رخدادهای طبیعت تنها به اذن خداوند و در چارچوب حکمت و تدبیر او ممکن و محتمل می‌شوند.

(۴) پدیده‌هایی که وجودشان از خودشان نیست، برای موجود شدن نیازمند به پدیدآورنده‌ای واجب‌الوجود هستند.

۵۳- توجه به محسوس بودن سایه‌ی رحمت خداوند بر انسان و درک احتیاج دائمی انسان به عنایات خداوند، مبین مفهوم کدام عبارت است؟

(۱) «ما چو ناییم و نوا در ما ز توست / ما چو کوهیم و صدا در ما ز توست»

(۲) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»

(۳) «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»

(۴) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»

۵۴- نیازمندی موجودات به خداوند در پیدایش و بقا، چگونه قابل توصیف است و خدایابی و درک حضور پروردگار توسط انسان، به چه کیفیت است؟

(۱) در هر دو مرتبه یکسان است - استدلالی

(۲) در مرتبه‌ی پیدایش بیش‌تر از بقاست - فطری

(۳) در هر دو مرتبه یکسان است - فطری

(۴) در مرتبه‌ی پیدایش بیش‌تر از بقاست - استدلالی

۵۵- خاستگاه زبان حال انسان به پیشگاه خدا در عبارت قرآنی «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» فهم کدام عبارت نورانی است؟

(۱) «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»

(۲) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

(۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

(۴) «تَنْزَعُ الْمَلَكُ مِمَّنْ تَشَاءُ»

۵۶- علت بی‌توجهی انسان‌ها به نیاز دائمی به خداوند، چیست و کدام ویژگی در رسول خدا (ص)، سبب درخواست عاجزانه‌ی او از خدا برای واگذار نشدن به خود می‌گردد؟

(۱) غفلت - فزونی خودشناسی

(۲) جهل - فزونی خودشناسی

(۳) غفلت - افزایش عبودیت و بندگی

(۴) جهل - افزایش عبودیت و بندگی

۵۷- بیان امیر دل‌ها، علی (ع) در حدیث شریف «مَا رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَبَعْدَهُ وَمَعَهُ» مبتنی بر فهم کدام آیه‌ی نورانی است؟

(۱) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»

(۲) «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»

(۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»

(۴) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ ...»

۵۸- مقرون شدن دقت و تأمل، در عین شهود خداوند در هر چیز، کدام صفات الهی را برای انسان عیان می‌کند و مؤید آن در کدام بیت مذکور است؟

(۱) علم و قدرت - لذت هستی نمودی نیست را / عاشق خود کرده بودی نیست را

(۲) حکمت و رحمت - لذت هستی نمودی نیست را / عاشق خود کرده بودی نیست را

(۳) حکمت و رحمت - دلی‌گز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید

(۴) علم و قدرت - دلی‌گز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید



۵۹- این که ما موضوعات نامحدود را نمی‌توانیم تصور کنیم، زمینه‌ساز فهم پیام کدام عبارت حدیثی است و برای اثبات این جمله که «یک معلول

در بقای خود همواره و هر آن، نیاز به علت دارد.» به کدام آیه‌ی شریفه تمسک می‌جوئیم؟

- (۱) «لَا تَفْكَرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ» - «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»
(۲) «لَا تَفْكَرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ» - «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»
(۳) «تَفْكَرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ» - «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»
(۴) «تَفْكَرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ» - «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»

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

- (۱) «فِي اللَّهِ وَفِي قُدْرَتِهِ» - دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید
(۲) «فِي اللَّهِ وَفِي قُدْرَتِهِ» - خشک ابری که بود ز آب تهی / ناید از وی صفت آب‌دهی
(۳) «فِي ذَاتِ اللَّهِ» - دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید
(۴) «فِي ذَاتِ اللَّهِ» - خشک ابری که بود ز آب تهی / ناید از وی صفت آب‌دهی

۶۱- از آیه‌ی شریفه‌ی «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟

- (۱) فقط انسان‌ها هستند که دائماً دست نیاز به سوی خداوند دارند و از او درخواست می‌کنند.
(۲) جهان هر لحظه و پیوسته محتاج خداوند است و این احتیاج دائمی است و هیچ‌گاه قطع و کم نمی‌گردد.
(۳) شرط فیض‌بخشی خداوند به مخلوقات، درخواست پیوسته‌ی آنان از خداوند متعال است.
(۴) خداوند تنها دست‌اندرکار امور مخلوقاتی است که از او مطالبه‌ی دائمی داشته باشند.

۶۲- درباره‌ی شعر مولانا که می‌فرماید: «ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟ / یا آن که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟» چند مورد

صحیح است؟

(الف) انسان می‌تواند هدفی جامع انتخاب کند و به این ترتیب با یک تیر چند نشان بزند.

(ب) برخی از اهداف به گونه‌ای هستند که هدف‌های دیگر را نیز دربردارند.

(ج) گروهی به حیات دنیایی راضی شده و به آن آرام گرفته‌اند و سرمایه‌ی خویش را صرف آن می‌کنند.

(د) برخی از افراد تمام کارهای دنیوی خود را برای رضای خدا انجام می‌دهند و جان و دل خویش را به خداوند نزدیک می‌کنند.

(ه) برخی از انسان‌ها هستند که کاملاً به اهداف دنیایی و لذا یز آن می‌رسند و به آن سرگرم می‌شوند.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۶۳- «هدفمندی آفرینش انسان» در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد و تعبیر «زندگی به‌خاطر خدا» یادآور کدام آیه‌ی شریفه است؟

- (۱) «إِلَّا بِالْحَقِّ» - «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي ...»
(۲) «إِلَّا لِيُعْبَدُونَ» - «مَنْ كَانَ يُرِيدْ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ...»
(۳) «إِلَّا بِالْحَقِّ» - «مَنْ كَانَ يُرِيدْ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ...»
(۴) «إِلَّا لِيُعْبَدُونَ» - «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي ...»

۶۴- دست یافتن به پاسخ کدام سؤال، مهم و حیاتی است و چرا؟

(۱) هدف از زندگی ما در این جهان چیست؟ - زیرا در صورت عدم آگاهی، این خطر وجود دارد که سرمایه‌های زندگی را از دست بدهیم.

(۲) هدف از زندگی ما در این جهان چیست؟ - زیرا در صورت عدم آگاهی، این خطر وجود دارد که نتوانیم به همه‌ی اهداف دنیایی خود برسیم.

(۳) در دنیای امروز باید چه کاری کنیم؟ - زیرا در صورت عدم آگاهی، این خطر وجود دارد که سرمایه‌های زندگی را از دست بدهیم.

(۴) در دنیای امروز باید چه کاری کنیم؟ - زیرا در صورت عدم آگاهی، این خطر وجود دارد که نتوانیم به همه‌ی اهداف دنیایی خود برسیم.

۶۵- منشأ اختلاف انسان‌ها در انتخاب هدف و شالوده‌ی دومین تفاوت انسان با سایر موجودات در چگونه رسیدن به هدف، به ترتیب کدام است؟

(۱) نوع اندیشه، بینش و نگرش انسان‌ها - روحیه‌ی بی‌نهایت‌طلب و عطش روزافزون انسان برای رسیدن به خواسته‌هایش

(۲) نوع اندیشه، بینش و نگرش انسان‌ها - زیرکی انسان در مواجهه با اهداف فرعی و اصلی

(۳) روحیه‌ی بی‌نهایت‌طلب و عطش روزافزون انسان برای رسیدن به خواسته‌هایش - زیرکی انسان در مواجهه با اهداف فرعی و اصلی

(۴) روحیه‌ی بی‌نهایت‌طلب و عطش روزافزون انسان برای رسیدن به خواسته‌هایش - نوع اندیشه، بینش و نگرش انسان‌ها

۶۶- کدام مورد همان فرصتی است که خداوند برای وصول به هدف در اختیار انسان‌ها قرار داده و آن‌جا که اهداف زندگی انسان را به دو دسته

تقسیم می‌کنیم، خیرخواهی نسبت به دیگران در کدام دسته جای می‌گیرد؟

(۱) گام نهادن و زندگی در دنیا - هدف‌های فرعی (۲) سرمایه‌های فطری وجود انسان - هدف‌های فرعی

(۳) گام نهادن و زندگی در دنیا - هدف‌های اصلی (۴) سرمایه‌های فطری وجود انسان - هدف‌های اصلی



۶۷- شیوهی عمل ما در رابطه با انتخاب صحیح اهداف و دل بستن به آن‌ها باید چگونه باشد؟

- (۱) توجه به استعدادهای مادی و معنوی و برنامه‌ریزی متناسب با آن
- (۲) ارزش‌گذاری هدف‌ها و رتبه‌دهی متناسب به آن‌ها
- (۳) قرار دادن سمت و سوی نگاه و اندیشه به سوی شناخت کمالات و خوبی‌ها
- (۴) انتخاب اهداف اصلی در عین توجه به اهداف فرعی

۶۸- اگر هدف و مقصد انسان در زندگی، خدا باشد، مفاهیم «دور شدن از خدا» و «نزدیک شدن به خدا» به ترتیب چگونه معنا می‌شوند و کدام آیهی شریفه به این موضوع اشاره دارد؟

- (۱) کفر - ایمان - «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
- (۲) کفر - ایمان - «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»
- (۳) شکست - پیروزی - «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»
- (۴) شکست - پیروزی - «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»

۶۹- همه‌ی گزینه‌های زیر مربوط به قائل شدن جایگاه ویژه برای انسان در نظام هستی توسط خداوند هستند، به جز

- (۱) اعطای نعمات مادی و معنوی
- (۲) کرامت و برتری بر سایر مخلوقات
- (۳) اعطای توانایی بهره‌مندی از نعمات الهی
- (۴) قرار دادن خود به عنوان بهای انسان
- (۱) روی آوردن به خیر و نیکی و دوری از گناه و زشتی
- (۲) برگزیدن راه رستگاری و دوری از شقاوت
- (۳) دریافت حقایق و تشخیص راه حق از باطل
- (۴) نشان دادن راه سعادت و کمک در پیمودن راه حق

۷۰- با توجه به سرمایه‌های وجودی انسان، اعطای قوهی عقل از جانب خداوند به انسان برای چه منظوری است؟

۷۱- کدام یک از موانع رسیدن به رشد و کمال، انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی به گناه دعوت می‌کند و به فرموده‌ی امام عصر (عج) به خاک مالیدن بینی شیطان نتیجه‌ی چیست؟

- (۱) نفس اماره - نماز
- (۲) شیطان - نماز
- (۳) نفس اماره - بندگی و اطاعت خداوند
- (۴) شیطان - بندگی و اطاعت خداوند

۷۲- مفاهیم «درک زیبایی‌ها و زشتی‌ها» و «برگزیدن راه رستگاری و دوری از شقاوت» به ترتیب از کدام آیات شریفه مستفاد می‌گردد؟

- (۱) «و نَفْسٍ و مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا» - «و لَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»
- (۲) «و نَفْسٍ و مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا» - «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
- (۳) «و لَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ» - «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
- (۴) «و لَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ» - «و لَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»

۷۳- عبارت قرآنی «خداوند به شما وعده‌ی حق داد...» از زبان چه کسی است و کدام عامل، بازدارنده‌ی آدمیان از وصول به بهشت می‌باشد؟

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

۷۴- عاقبت نشان دادن راه الهی برای دسته‌ای از انسان‌ها، کدام است؟

- (۱) «إِمَّا كَفُورًا»
- (۲) «فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا»
- (۳) «يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ»
- (۴) «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ»

۷۵- از آیات شریفه‌ی «و نَفْسٍ و مَا سَوَّاهَا، فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا» کدام موضوع دریافت می‌گردد؟

- (۱) خداوند با دادن نعمت‌های مادی و معنوی به انسان، او را گرامی داشته است.
- (۲) کرامت خاص انسان باعث شده است که بر بسیاری از مخلوقات برتری داده شود.
- (۳) انسان دارای نیرویی است که می‌تواند حقایق را دریابد و از جهل و نادانی دوری گزیند.
- (۴) خداوند متعال شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در انسان قرار داده است.



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.

- 76- Psychologists learning as more than simply the process of acquiring knowledge.
1) insist 2) regard 3) advise 4) perform
- 77- Scientific tests show that while a dog's lasts no more than 5 minutes, a cat's can last as long as 16 hours.
1) brain 2) function 3) memory 4) reality
- 78- If you read a series of texts on a related topic, you will notice a limited vocabulary which is frequently.
1) boosted 2) founded
3) considered 4) repeated
- 79- She keeps a and writes down the details of her dreams in it every morning when she wakes up.
1) piece 2) note 3) novel 4) diary
- 80- Nicholas Negroponte, the visionary computer scientist who the organization One Laptop Per Child, now says he wants to connect the "last billion" people on the planet.
1) founded 2) increased
3) invented 4) discovered
- 81- She's , polite and particularly helpful when it comes to helping her colleagues in the office.
1) respectful 2) personal 3) possible 4) general
- 82- People with chronic health problems should first talk to a/an before beginning a new program of physical activity.
1) patient 2) educator
3) physician 4) medicine
- 83- He is a knowledgeable athlete who has become one of the most and successful medal winners in the Olympic Games.
1) preventive 2) distinguished 3) recreational 4) conditional
- 84- Your child has to sit still for a short time while you his temperature, or the result will not be accurate.
1) make 2) hold 3) give 4) take
- 85- On the day that you blood, you should drink plenty of liquid, and you should eat your normal meals.
1) donate 2) spare 3) gain 4) raise
- 86- It was very cold there, but luckily I had those clothes just perfect for the occasion, so I did not freeze outside.
1) spare 2) light 3) vast 4) hard
- 87- A dolphin's is so excellent that it can notice underwater sounds from up to 15 miles away.
1) sight 2) sense 3) hearing 4) touch

**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.

In a Paris café in December 1895, people sat down to watch the world's first motion picture. It was shown by two French brothers, Louis and Auguste Lumiere, and although it consisted only of a few short, simple scenes, movies ...88... popular ever since. The first movies were silent, with titles on the screen ...89... . A pianist accompanied the movie with the right type of music – for example, fast and furious music during a chase scene. The United States took the lead ...90... . Soon the public began to ...91... its favorite actors and actresses, and the first movie stars were ...92..., such as Rudolph Valentino. In 1927, the first full-length “talkie” – movie with sound – was shown, and from then on the public would settle for nothing less.

- | | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|
| 88- 1) has been | 2) are | 3) were | 4) have been |
| 89- 1) explain story | 2) story explained | 3) to explain the story | 4) explains story |
| 90- 1) made movies | 2) of movies make | 3) in making movies | 4) have made movies |
| 91- 1) select | 2) involve | 3) found | 4) dedicate |
| 92- 1) enabled | 2) created | 3) invited | 4) directed |

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:

The International Committee of the Red Cross (also called “ICRC” for short) is an organization that helps people around the world. The roots of the ICRC go back to 1859 when a Swiss businessman named Henry Dunant watched a battle while traveling in Italy. After the battle ended, Mr. Dunant was shocked to see the wounded and dying soldiers left on the battlefield. Almost no one could help the dying soldiers. The suffering was terrible and tragic. Mr. Dunant tried to organize some assistance. He asked the local people to care for the wounded and dying soldiers.

After he returned home to Switzerland, Mr. Dunant wrote to the leaders of Europe. He told them what he had seen in Italy. He urged them to create an organization that could help the wounded in times of war. Mr. Dunant also formed a committee of friends, doctors, and lawyers. They organized a conference in October, 1863. Governments from around Europe sent their representatives to the conference. By the end of it, they all agreed to help provide for better care to those wounded in wars. People who would help the wounded would also be protected. They would wear a white armband with a red cross to clearly show that they were neutral.

In 1864, Mr. Dunant and his committee held another conference. This time, representatives of governments outside of Europe came too. They signed an agreement that listed 10 rules (called “articles”). This guaranteed that all wounded soldiers would be treated with respect and dignity, even in times of war. This list of articles later became known as The Geneva Convention. Eventually, Mr. Dunant's organization became known as The International Committee of the Red Cross. It still exists today, and it has helped millions of people around the world.

- 93- According to the passage, Henry Dunant was shocked after watching a battle because
- | | |
|---|---|
| 1) the soldiers did not want to fight | 2) he thought Italy was a peaceful place |
| 3) the soldiers tried to fight the local people | 4) no one would help the wounded soldiers |
- 94- The word “roots” in paragraph 1 could best be replaced with
- | | | | |
|-------------|-----------|--------------|--------------|
| 1) business | 2) ending | 3) countries | 4) beginning |
|-------------|-----------|--------------|--------------|
- 95- According to the passage, why did people wear a white armband with a red cross?
- | | |
|---|---|
| 1) to show they were not enemy soldiers | 2) to show that they were wounded |
| 3) to show that they wanted peace | 4) to show that they followed the rules |
- 96- According to the passage, the International Committee of the Red Cross
- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) no longer exists in Europe | 2) still exists today |
| 3) helps only Europeans | 4) is now called The Geneva Convention |

**Passage 2:**

William Shakespeare is one of the most famous writers in world history. Shakespeare was born in 1564 in England. During his life, he wrote more than 58 plays and over 158 poems. Although he wrote them over 400 years ago, they are all still popular with people even today. Many writers and actors have been inspired by Shakespeare's works. He had a talent for telling an interesting story and he was also a master of putting words together like a poem or song. As a result, many people refer to Shakespeare as "The Bard".

Shakespeare wrote plays from 1589 to 1613. At first, he wrote mostly comedies. One of his best known comedies is *The Taming of the Shrew*. In this story, a man named Petruchio weds a woman named Katherina. Although she hates him at first, Petruchio gradually wins her love and respect. They both live happily together at the end.

In the last half of his career, Shakespeare wrote many tragedies. His most famous ones are *Macbeth* and *Hamlet*. In both of these plays, the main characters must deal with murder, betrayal, and power. These plays are very serious in tone and are a big departure from his earlier comedies.

Today, Shakespeare's plays are performed all over the world. They have been translated into almost every language. Teachers in most English countries have been teaching his plays to students in their classrooms for a long time. They have also been made into many movies throughout the years. It seems Shakespeare's reputation as a great writer will live on forever.

97- According to the passage, Shakespeare is known as "The Bard"

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1) because of his beautiful writing | 2) because he only wrote songs |
| 3) because he was a great singer | 4) because he wrote comedy stories |

98- The word "they" in paragraph 1 refers to

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 1) people | 2) only poems |
| 3) only plays | 4) both plays and poems |

99- In *The Taming of the Shrew*, Katherina

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1) divorces Petruchio | 2) loves Petruchio from the start |
| 3) grows to love Petruchio | 4) has a son named Petruchio |

100- According to the passage, Shakespeare's plays

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1) are only performed in English | 2) have been taught in many schools |
| 3) are all extremely serious | 4) have become unpopular lately |

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۸

جمعه ۹۷/۰۷/۲۰



سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

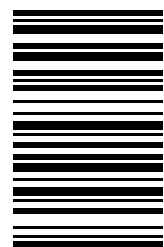
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۳۰	مدت پاسخگویی: ۱۴۵ دقیقه

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

ردیف	مواد امتحانی		تعداد سؤال	وضعیت پاسخگویی	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
					از	تا	
۱	زمین شناسی		۱۰	اجباری	۱۰۱	۱۱۰	۱۰ دقیقه
۲	ریاضیات	ریاضی ۳	۱۵	اجباری	۱۱۱	۱۲۵	۵۰ دقیقه
		ریاضی ۲	۱۰		۱۲۶	۱۳۵	
		ریاضی ۱	۱۰		۱۳۶	۱۴۵	
۳	زیست شناسی	زیست شناسی ۳	۲۰	اجباری	۱۴۶	۱۶۵	۳۰ دقیقه
		زیست شناسی ۱	۲۰		۱۶۶	۱۸۵	
۴	فیزیک	فیزیک ۳	۱۰	اجباری	۱۸۶	۱۹۵	۳۰ دقیقه
		فیزیک ۱	۱۰	زوج کتاب	۱۹۶	۲۰۵	
		فیزیک ۲	۱۰		۲۰۶	۲۱۵	
۵	شیمی	شیمی ۳	۱۵	اجباری	۲۱۶	۲۳۰	۲۵ دقیقه
		شیمی ۱	۱۰	زوج کتاب	۲۳۱	۲۴۰	
		شیمی ۲	۱۰		۲۴۱	۲۵۰	

حق چاپ و تکثیر سؤالات آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و پیگرد قانونی دارد.

303/C



303C

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





زمین‌شناسی



303C

۱۰۱- در نظریه‌ی «زمین مرکزی»، کدام جرم آسمانی، نسبت به بقیه به زمین نزدیک‌تر است؟

- (۱) مشتری (۲) خورشید (۳) زحل (۴) زهره

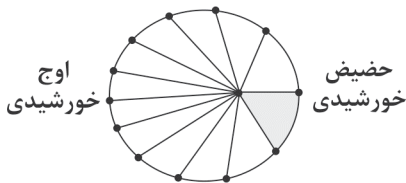
۱۰۲- قانون اول کپلر بیان‌کننده‌ی چه موضوعی است؟

- (۱) بیضوی بودن مدار حرکت سیارات
(۲) تعداد سیارات در منظومه‌ی شمسی
(۳) سرعت حرکت سیارات
(۴) رابطه‌ی فاصله‌ی سیارات و زمان یک دور گردش به دور خورشید

۱۰۳- واحد نجومی در اصطلاح ستاره‌شناسی به گفته می‌شود.

- (۱) فاصله‌ی متوسط ماه تا زمین
(۲) مدت زمان رسیدن نور خورشید به زمین
(۳) فاصله‌ی متوسط زمین تا خورشید
(۴) فاصله‌ی خورشید تا آخرین سیاره در منظومه‌ی شمسی

۱۰۴- در شکل زیر (مطابق قانون دوم کپلر) مساحت هاشورخورده کدام ماه را نشان می‌دهد؟



- (۱) آبان
(۲) خرداد
(۳) آذر
(۴) تیر

۱۰۵- نور خورشید پس از عبور از زمین، حدود ۱۶/۵ دقیقه طول می‌کشد که به یک سیارک در منظومه‌ی شمسی برسد. زمان یک دور گردش این سیارک به دور خورشید حدود چند سال زمینی طول می‌کشد؟

- (۱) ۲/۷ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۵/۲

۱۰۶- آب‌کره در اثر پس از تشکیل به وجود آمد.

- (۱) کاهش دمای زمین - سنگ‌کره
(۲) افزایش گازهای اتمسفر - سنگ‌کره
(۳) کاهش دمای زمین - هواکره
(۴) افزایش گازهای اتمسفر - هواکره

۱۰۷- اختلاف زمانی میان شکل‌گیری منظومه‌ی شمسی و تشکیل سنگ‌کره حدود چند میلیارد سال می‌باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۲/۶ (۳) ۴ (۴) ۴/۶

۱۰۸- خزندگان در ظاهر شدند.

- (۱) اوایل دوره‌ی تریاس
(۲) اوایل دوره‌ی کربونیفر
(۳) اواخر دوره‌ی تریاس
(۴) اواخر دوره‌ی کربونیفر

۱۰۹- تشابه نظریه‌ی بطلمیوس و کوپرنیک در کدام مورد است؟

- (۱) سرعت حرکت انتقالی سیارات
(۲) ترتیب قرارگیری اجرام آسمانی در منظومه‌ی شمسی
(۳) فاصله‌ی متوسط زمین تا خورشید
(۴) شکل مسیر حرکت سیارات

۱۱۰- طبق نظریه‌ی «زمین مرکزی» ، جرم آسمانی است که به دور زمین می‌چرخد.

- (۱) خورشید - سومین (۲) خورشید - دومین (۳) زهره - سومین (۴) زهره - دومین



DriQ.com

ریاضیات

ریاضی (۳)

۱۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) تابع $f(x) = x^2 - x\sqrt{3} - x^3$ ، چندجمله‌ای نیست.(۲) تابع $f(x) = (x-1)^4 - (x+1)^4 + 1$ ، یک تابع چندجمله‌ای از درجه‌ی سوم است.(۳) تابع $f(x) = 2\sqrt{x} + 3x^2 + 1$ ، چندجمله‌ای است.

(۴) تابع ثابت، چندجمله‌ای نیست.

۱۱۲- اگر تابع $f(x) = x^3 - 2m(x-1)^3 + 8x^2 + 1$ ، یک چندجمله‌ای از درجه‌ی دوم باشد، ضریب بزرگ‌ترین درجه‌ی آن چقدر است؟

(۴) ۹

(۳) ۱۲

(۲) ۱۰

(۱) ۱۱

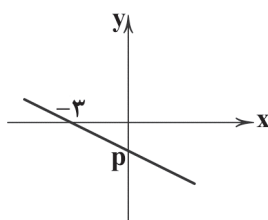
۱۱۳- اگر نمودار زیر مربوط به چندجمله‌ای $f(x) = (x+1)^3 - (x+2)^3 + mx^2 + nx + 5$ باشد، مقدار $m + 3n + p$ چقدر است؟

(۱) ۳

(۲) ۲۵

(۳) -۲

(۴) ۲۶

۱۱۴- نمودار دو تابع چندجمله‌ای $f(x) = x^3$ و $g(x) = -x + 3$ در فاصله‌ی $(-\infty, 0)$ چند نقطه‌ی برخورد دارند؟

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

۱۱۵- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) نمودار تابع $f(x) = -x^3 - 2$ از ناحیه‌ی دوم نمی‌گذرد.(۲) نمودار تابع $f(x) = (x+2)^3$ از ناحیه‌ی دوم نمی‌گذرد.(۳) نمودار تابع $f(x) = -(x-2)^3$ از ناحیه‌ی سوم نمی‌گذرد.(۴) دو تابع $f(x) = x^3$ و $g(x) = x^2$ در محدوده‌ی $x > 0$ نقطه‌ی برخوردی ندارند.

۱۱۶- چه تعداد از جملات زیر صحیح است؟

(الف) تابع x^2 در فاصله‌ی $(0, 1)$ بالاتر از تابع x^3 قرار می‌گیرد.(ب) تابع x^3 در فاصله‌ی $(1, +\infty)$ بالاتر از x^2 قرار می‌گیرد.(ج) تابع x^3 در فاصله‌ی $(-1, 0)$ بالاتر از x^2 قرار می‌گیرد.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۱۷- در مورد تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{1-x} & x \leq 1 \\ 2-x & x \geq 2 \end{cases}$ ، کدام گزینه‌ی زیر کاملاً صحیح است؟(۴) تابع f صعودی است.(۳) تابع f نزولی اکید است.(۲) تابع f صعودی اکید است.(۱) تابع f نزولی است.

۱۱۸- اگر تابع $y = (1+a)x + 4 - x$ به صورت زیر باشد، حدود a کدام است؟

- (۱) $(0, +\infty)$
 (۲) $(1, +\infty)$
 (۳) $(-\infty, 1)$
 (۴) $(-\infty, 0)$

۱۱۹- کدام تابع زیر یکنواست؟

- (۱) $f(x) = x|x|$
 (۲) $f(x) = x^2|x|$
 (۳) $f(x) = x^2 - 4x$
 (۴) $f(x) = |x-2|$

۱۲۰- تابع $f(x) = |x-1| - x$ در چه فاصله‌ای ثابت است؟

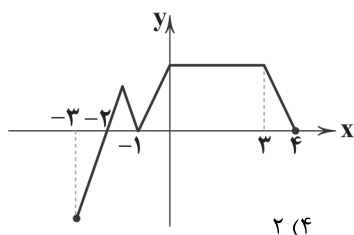
- (۱) $[0, +\infty)$
 (۲) $\mathbb{R}$
 (۳) $[1, +\infty)$
 (۴) $(-\infty, 1]$

۱۲۱- تابع $y = (-1)^{|x|}$ در چه فاصله‌ای هم صعودی و هم نزولی است؟

- (۱) $(0, 2)$
 (۲) $(0, \frac{3}{2})$
 (۳) $(0, \frac{4}{3})$
 (۴) $(1, 2)$

۱۲۲- نمودار $f(x)$ به صورت زیر است. اگر f در فاصله‌ی $[b, -1]$ صعودی و در فاصله‌ی $[a, 0]$ نزولی باشد، بیش‌ترین مقدار $a+b$ چقدر است؟

- (۱) ۷
 (۲) ۶
 (۳) ۸
 (۴) ۹

۱۲۳- تابع $y = x^2|x|$ در فاصله‌ی $(-\infty, a]$ نزولی است، حداکثر مقدار a چقدر است؟

- (۱) -۱
 (۲) صفر
 (۳) ۱
 (۴) ۲

۱۲۴- کدام جمله‌ی زیر صحیح نیست؟

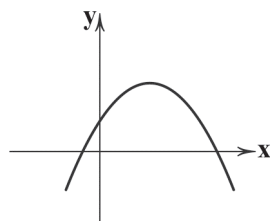
(۱) تابع $y = \sqrt{x-1}$ در فاصله‌ی $[2, +\infty)$ صعودی اکید است.(۲) تابع $y = 2^x - 2$ روی $\mathbb{R}$ صعودی اکید است.(۳) تابع $y = -\log_p x$ روی $(0, \infty)$ صعودی اکید است.(۴) تابع $y = \sin x$ در فاصله‌ی $(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$ نزولی اکید است.۱۲۵- در مورد تابع $f(x) = \begin{cases} -2x-3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < 2 \\ 3x-2 & x \geq 2 \end{cases}$ کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) f در فاصله‌ی $(-\infty, 0)$ نزولی اکید است.
 (۲) f در فاصله‌ی $(-4, +\infty)$ صعودی است.
 (۳) f در فاصله‌ی $(-\infty, -4)$ صعودی اکید است.
 (۴) تابع f هیچ بازه‌ی ثابتی ندارد.

ریاضی (۲)

۱۲۶- اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - x = 3$ باشند، حاصل $(\alpha - \beta)^2$ چقدر است؟

- (۱) ۱۱
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱۲
 (۴) ۱۳

۱۲۷- اگر سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر باشد، علامت‌های a ، b و c کدام است؟

(۱) $c < 0, b > 0, a < 0$

(۲) $c > 0, b > 0, a < 0$

(۳) $c > 0, b < 0, a < 0$

(۴) $c > 0, b > 0, a > 0$

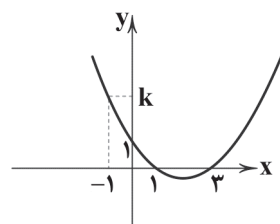
۱۲۸- در مورد معادله $3x^2 - 4x - \sqrt{3} = 1$ کدام گزینه صحیح است؟

(۱) دو ریشه‌ی حقیقی مثبت دارد.

(۲) دو ریشه‌ی حقیقی منفی دارد.

(۳) دو ریشه‌ی حقیقی مختلف‌العلامت دارد.

(۴) ریشه‌ی حقیقی ندارد.

۱۲۹- اگر نمودار زیر یک سهمی باشد، مقدار k چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{5}$

(۴) $\frac{1}{7}$

۱۳۰- مجموع ریشه‌های معادله $x^6 + 8 = 9x^3$ کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۸

(۲) ۹

(۱) ۴

۱۳۱- اگر دامنه‌ی تابع گویای $f(x) = \frac{1}{2x^2 - mx - n}$ برابر $(-\infty, 3) \cup (3, +\infty)$ باشد، مقدار n کدام است؟

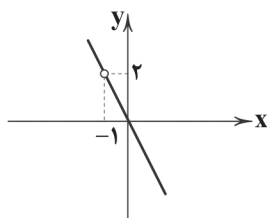
(۲) ۱۸

(۱) ۱۲

(۴) -۱۲

(۳) -۱۸

۱۳۲- نمودار زیر مربوط به کدام تابع زیر است؟

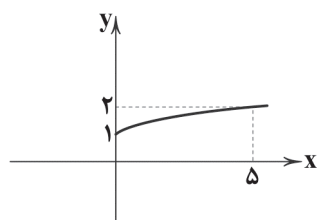


(۱) $y = 2x$

(۲) $y = -2x$

(۳) $y = \frac{2x^2 + 2x}{x+1}$

(۴) $y = \frac{2x^2 + 2x}{-x-1}$

۱۳۳- اگر نمودار $f(x) = \sqrt{ax+b}$ به صورت زیر باشد، $f(\frac{4}{3})$ کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) ۱

۱۳۴- مقدار عددی عبارت $A = [-\frac{15}{3}] + [-\frac{14}{3}] + [-\frac{13}{3}] + \dots + [-\frac{1}{3}]$ چقدر است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(۴) -۴۲

(۳) -۴۳

(۲) -۴۵

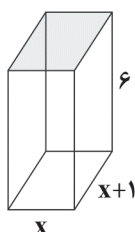
(۱) -۴۴



- ۱۳۵- نمودارهای تابع پله‌ای $f(x) = \begin{cases} 1 & 2 \leq x \\ -1 & x < 2 \end{cases}$ و $g(x) = [x]$ در چند نقطه متقاطع اند؟ ([] علامت جزء صحیح است.)
- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) بی‌شمار

ریاضی (۱)

- ۱۳۶- یک معادله‌ی درجه دوم به صورت $(x-1)(3x+k)=0$ تجزیه شده است. اگر مجموعه جواب معادله $\{1, -2\}$ باشد، مقدار k چقدر است؟
- (۱) -2 (۲) 3 (۳) 6 (۴) -6
- ۱۳۷- حجم مکعب مستطیل زیر برابر ۳۶ است. محیط قسمت رنگی چقدر است؟



- (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱۰

- ۱۳۸- معادله‌ی $x^2 + 4x = 1$ را به کمک مربع کامل کردن حل کرده‌ایم و به عبارت $(x+a)^2 = b$ رسیده‌ایم. مقدار $a+b$ چقدر است؟
- (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) ۴

- ۱۳۹- اگر یکی از ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - x + m = 0$ برابر دلتای معادله باشد، مقدار مثبت m چقدر است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{16}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۱

- ۱۴۰- در یک سهمی به معادله‌ی $f(x) = ax^2 + bx + c$ ، $a+b+c < 0$ است. اگر $b^2 < 4ac$ باشد، علامت a و c چگونه است؟
- (۱) $a > 0$ و $c > 0$ (۲) $a < 0$ و $a < 0$ (۳) $c < 0$ و $c < 0$ (۴) $a < 0$ و $c > 0$

- ۱۴۱- به ازای کدام مقدار m عبارت $x^2 + mx + 1$ همواره مثبت است؟

- (۱) $-2 < m < 3$ (۲) $-3 < m < 3$ (۳) $-2 < m < 2$ (۴) $m > 2$

- ۱۴۲- اگر $f = \{(1, -2), (-1, -a), (a, 2b-a), (0, 4b)\}$ یک تابع ثابت باشد، مقدار $a-b$ کدام است؟

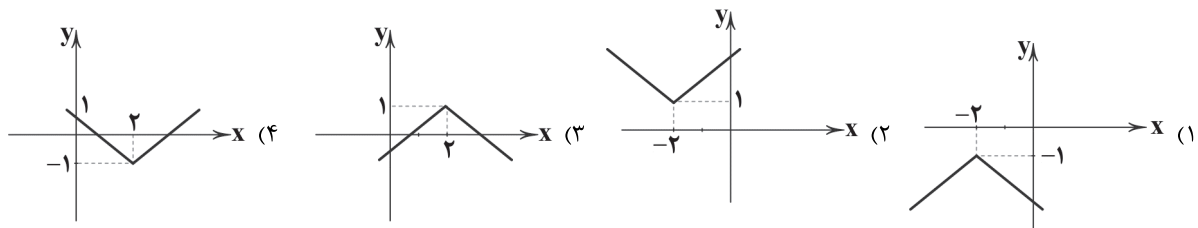
- (۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) -1 (۴) $\frac{3}{2}$

- ۱۴۳- اگر $f = \{(\frac{1}{p}, 0), (b, 1), (-1, a), (b, 4a-1), (1, -1), (a, 2b)\}$ یک تابع باشد، آنگاه برد این تابع شامل چند عضو صحیح می‌باشد؟
- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

- ۱۴۴- تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} ax^2 - 2b & x \leq -1 \\ 2ax + 3b & x > -1 \end{cases}$ مفروض است. اگر نمودار تابع محور عرض‌ها را در نقطه‌ی $-\frac{3}{4}$ قطع کند و $f(-\frac{1}{4}) = -1$ باشد، مقدار $a-b$ کدام است؟

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

- ۱۴۵- نمودار تابع $f(x) = -|x+2| - 1$ کدام گزینه‌ی زیر می‌باشد؟





زیست‌شناسی (۲)

۱۴۶- در نوعی یاخته با توانایی تقسیم شدن، تعداد دوراهی همانندسازی دنا، دو برابر تعداد نقطه‌ی شروع همانندسازی آن است، کدام گزینه در مورد این یاخته به درستی بیان شده است؟

- (۱) دنا‌ی اصلی این یاخته به غشای پلاسمایی متصل است.
 - (۲) قبل از شروع همانندسازی، پروتئین‌های هیستون از دنا‌ی آن جدا می‌شوند.
 - (۳) تعداد نقاط شروع همانندسازی می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو آن تغییر کند.
 - (۴) در این یاخته مولکول دنا‌یی با دو انتهای متصل به هم، یافت می‌شود.
- ۱۴۷- در نوعی یاخته‌ی زنده که طی فرایند همانندسازی دنا تنها یک ساختار Yمانند ایجاد می‌کند، ممکن نیست.....

- (۱) قبل از شروع همانندسازی پیچ و تاب دنا باز شود.
 - (۲) نقطه‌ی آغاز و پایان همانندسازی در مقابل هم قرار داشته باشند.
 - (۳) دو آنزیم دنابسپاراز و یک آنزیم هلیکاز در همانندسازی دنا نقش داشته باشند.
 - (۴) دنابسپاراز نوکلئوتیدها را به انتهای رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی در حال تشکیل، اضافه کند.
- ۱۴۸- با توجه به آزمایش‌های مختلف دانشمندان بر روی مولکول‌های دنا، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
- (۱) در نتیجه‌ی آزمایش‌های گریفیت مشخص شد، دنا به عنوان ماده‌ی ذخیره‌کننده‌ی اطلاعات وراثتی عمل می‌کند.
 - (۲) ایوری در پایان آزمایش‌هایش نتیجه گرفت که DNA در انتقال صفات از یک یاخته به یاخته‌ی دیگر نقش دارد.
 - (۳) با توجه به مطالعات چارگاف می‌توان بیان کرد، چهار نوع نوکلئوتید موجود در دنا به نسبت مساوی در سراسر مولکول دنا توزیع شده‌اند.
 - (۴) مزلسون و استال از آزمایش‌های خود دریافتند که دناهای حاصل از همانندسازی، قطعاتی از رشته‌های قبلی و رشته‌های جدید را به صورت پراکنده در خود دارند.

- ۱۴۹- کدام گزینه به ترتیب ویژگی پیوندهای هیدروژنی و فسفودی‌استر تشکیل‌شده در فرایند همانندسازی دنا‌ی حلقوی را بیان می‌کند؟
- (۱) بین نوکلئوتیدهای دارای بازهای آلی یکسان تشکیل می‌شوند - این پیوندها بین نوکلئوتیدهای تک‌فسفات تشکیل می‌شوند.
 - (۲) در فشرده شدن بهتر هر فام‌تن توسط هیستون‌ها نقش دارند - در هنگام تشکیل این پیوندها امکان کاهش فشار اسمزی یاخته وجود دارد.
 - (۳) باعث ثابت ماندن قطر دئوکسی ریبونوکلئیک اسیدها می‌شوند - بین گروه فسفات یک نوکلئوتید و قند پنج‌کربنه‌ی نوکلئوتید دیگر تشکیل می‌شوند.

- (۴) توسط برخی آنزیم‌های دخیل در همانندسازی تشکیل می‌شوند - امکان شکسته شدن این پیوندها توسط آنزیم آغازکننده‌ی همانندسازی وجود دارد.
- ۱۵۰- چند مورد درباره‌ی نوعی آنزیم پروکاریوتی که در طی فرایند همانندسازی توانایی شکستن پیوندهای اشتراکی بین دو نوکلئوتید را دارد، به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) مارپیچ رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی دنا را باز می‌کند.
 - (ب) توانایی شکستن پیوندهای بین دو نوکلئوتید غیرمکمل را ندارد.
 - (ج) همواره نوکلئوتیدها را براساس رابطه‌ی مکملی مقابل هم قرار می‌دهد.
 - (د) این آنزیم توانایی شکستن پیوندهای بین قند پنج‌کربنه‌ی یک نوکلئوتید و گروه فسفات نوکلئوتید دیگر را ندارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۱- کدام گزینه در ارتباط با فرایند ویرایش به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) با تغییر توالی نوکلئوتیدی رشته‌ی الگوی دنا همراه است.
- (۲) حین فعالیت آنزیمی در آن، پیوند فسفودی‌استر شکسته می‌شود.
- (۳) اختلال در انجام آن می‌تواند سبب تغییر قطر مولکول دنا‌ی تشکیل‌شده شود.
- (۴) به دنبال قرارگیری نوکلئوتید اشتباه در رشته‌ی دنا‌ی در حال تشکیل انجام می‌پذیرد.



۱۵۲- کدام گزینه در ارتباط با هر رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی مولکول دناى خطی به درستی بیان شده است؟

- (۱) پیوند بین بازهای مکمل، سبب افزایش پایداری آن می‌شود.
- (۲) مقدار باز آلای نیتروژن‌دار آدنین با مقدار باز تیمین برابر است.
- (۳) در یک انتهای خود دارای گروه فسفات است.
- (۴) دو انتهای هر رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی به یک‌دیگر متصل می‌شوند.

۱۵۳- کدام گزینه از نتایج آزمایش‌های مزلسون و استال است؟

- (۱) پس از سانتریفیوژ دناى باکتری اولیه، یک نوار در بالای لوله تشکیل شد.
 - (۲) نیمی از دناى باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی، چگالی سنگین داشتند.
 - (۳) پس از سانتریفیوژ دناى باکتری‌های حاصل از دور دوم همانندسازی، نواى در پایین لوله تشکیل نمی‌شود.
 - (۴) نیمی از دناى باکتری‌های حاصل از دور دوم همانندسازی، چگالی کم‌تری نسبت به دناى باکتری‌های اولیه داشتند.
- ۱۵۴- با توجه به مراحل مختلف آزمایش‌های گریفیت بر روی موش‌ها، کدام گزینه جمله‌ی زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در نخستین مرحله‌ی آزمایش‌های گریفیت آخرین مرحله‌ی آزمایش وی،»

- (۱) همانند - برخلاف انتظار خود گریفیت، همه‌ی موش‌ها بر اثر سینه‌پهلو مردند.
- (۲) برخلاف - باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونیای کپسول‌دار کشته‌شده به بدن موش‌ها تزریق شدند.
- (۳) همانند - امکان مشاهده‌ی باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونیای کپسول‌دار در خون موش‌ها وجود داشت.
- (۴) برخلاف - امکان مشاهده‌ی باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونیای بدون کپسول درون شش‌های موش‌ها وجود داشت.

۱۵۵- در نتیجه‌ی آزمایش‌های مشخص شد که

- (۱) گریفیت - ماده‌ی وراثتی چگونه بین یاخته‌های مختلف منتقل می‌شود.
- (۲) ایوری - پروتئین‌ها عامل اصلی انتقال صفات بین یاخته‌های مختلف نیستند.
- (۳) ویلکینز و فرانکلین - مولکول دنا، مولکولی تک‌رشته‌ای با حالت مارپیچی است.
- (۴) چارگاف - در هر رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی، میزان بازهای آلای آدنین با تیمین برابر است.

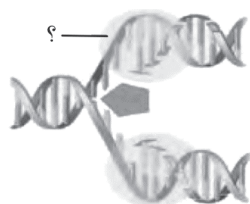
۱۵۶- در هر مولکول دنا برخلاف هر مولکول رنا، قطعاً

- (۱) باز آلای نیتروژن‌دار تیمین مشاهده می‌شود.
- (۲) باز آلای نیتروژن‌دار یوراسیل وجود ندارد.
- (۳) امکان مشاهده‌ی پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- (۴) قند پنج‌کربنه‌ی دئوکسی ریبوز یافت می‌شود.

۱۵۷- کدام گزینه درباره‌ی پیوند فسفو دی‌استر به درستی بیان شده است؟

- (۱) در ستون‌های نردبان مدل مولکولی واتسون و کریک برای دنا، این پیوندها دیده می‌شوند.
- (۲) بین فسفات یک نوکلئوتید و هیدروکسیل باز آلای نوکلئوتید دیگر تشکیل می‌شود.
- (۳) موجب قرارگیری دو رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی دنا در کنار یک‌دیگر می‌شود.
- (۴) آنزیم هلیکاز و DNA پلی‌مراز توانایی شکستن این پیوند را دارند.

۱۵۸- با توجه به شکل زیر که فرایند همانندسازی دنا را نشان می‌دهد، آنزیم مشخص شده



- (۱) باعث شروع فرایند همانندسازی می‌شود.
- (۲) توانایی شکستن پیوندهای فسفو دی‌استر را ندارد.
- (۳) موجب بازشدن مارپیچ دنا در حین همانندسازی می‌شود.
- (۴) نوکلئوتیدهای مکمل را با نوکلئوتیدهای رشته‌ی الگو جفت می‌کند.

۱۵۹- در آزمایش‌های مزلسون و استال

- (۱) طرح همانندسازی حفاظتی مورد پذیرش قرار گرفت.
- (۲) از باکتری مولد بیماری سینه‌پهلو استفاده شد.
- (۳) ابتدا باکتری‌ها در محیط با نیتروژن سنگین کشت داده شدند.
- (۴) از باکتری‌هایی که هر ۲۰ ثانیه یک‌بار همانندسازی می‌کنند، استفاده شد.



۱۶۰- چند مورد جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در آزمایش گریفیت، همه‌ی آزمایش،»

الف) موش‌های مرحله‌ی اول - باکتری‌های پوشینه‌دار دریافت کردند.

ب) موش‌های مرحله‌ی چهارم - در اثر ابتلا به سینه‌پهلو مردند.

ج) باکتری‌های مرحله‌ی دوم - زنده و دارای پوشینه بودند.

د) باکتری‌های مرحله‌ی چهارم - پوشینه‌دار شدند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۶۱- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) گریفیت بیان کرد که عامل انتقال صفات بین باکتری‌ها دارای قند پنج‌کربنه است.

(۲) مدل مولکولی واتسون و کریک شبیه نردبانی است که حول محور عرضی خود می‌پیچد.

(۳) در طی آزمایش‌های چارگاف مشخص شد که بازهای A و T و هم‌چنین بازهای C و G با هم مکمل هستند.

(۴) در تصاویر تهیه‌شده از دنا توسط ویلکینز و فرانکلین، مشخص شد که دنا از یک رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی تشکیل نشده است.

۱۶۲- طی همانندسازی یک مولکول دنا، خطی در یک دوراهی همانندسازی، قابل مشاهده نیست.

(۱) دو نوع آنزیم با توانایی شکستن پیوند فسفو دی‌استر

(۲) یک آنزیم با توانایی شکستن پیوندهای هیدروژنی

(۳) شکسته شدن پیوند بین گروه‌های فسفات

(۴) شکسته شدن پیوند فسفو دی‌استر در رشته‌ی در حال تشکیل

۱۶۳- کروموزوم هسته‌ای لنفوسیت دنا، اصلی ریزوبیوم،

(۱) برخلاف - توسط ساختاری از جنس لیپید و پروتئین از سایر قسمت‌ها جدا نشده است.

(۲) برخلاف - در هر نقطه‌ی آغاز همانندسازی، دو دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود.

(۳) همانند - اطلاعات خود را در واحدهایی به نام ژن سازماندهی کرده است.

(۴) همانند - از رشته‌هایی با دو انتهای آزاد تشکیل شده است.

۱۶۴- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در آزمایش‌های مزلسون و استال پس از دور همانندسازی دنا،»

(۱) اول - مدل همانندسازی غیرحفاظتی هم‌چنان قابل قبول بود.

(۲) دوم - گروهی از دناهای حاصل، چگالی بیش‌تری از دنا، اولیه داشتند.

(۳) اول - برای سنجش چگالی دنا، آن را در محلول سدیم کلرید گریز می‌دادند.

(۴) دوم - دو نوع نوار، یکی در میانه و دیگری در انتهای لوله‌ی آزمایش تشکیل شده بود.

۱۶۵- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ماده‌ی وراثتی E.Coli رنای ناقل موجود در آن،»

(۱) برخلاف - تعداد گروه‌های فسفات با تعداد بازهای پیریمیدینی برابر است.

(۲) همانند - همه‌ی بازهای آلی نیتروژن‌دار، دارای حلقه‌ی آلی پنج‌ضلعی هستند.

(۳) برخلاف - پیوندهای غیراشتراکی بدون کمک آنزیم‌ها تشکیل می‌شوند.

(۴) همانند - بین باز آلی یک نوکلئوتید و گروه فسفات آن، پیوند تشکیل نمی‌شود.

زیست‌شناسی (۱)

۱۶۶- کدام گزینه درباره‌ی ویژگی‌های مختلف جانداران نادرست است؟

(۱) وضع درونی پیکر آن‌ها همواره در حال تغییر است.

(۲) الگوهای رشد و نمو آن‌ها به اطلاعات ذخیره‌شده در دنا وابسته است.

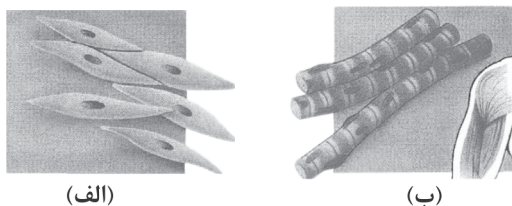
(۳) همگی دارای سطوحی از سازمان‌یابی و نظم هستند.

(۴) همه‌ی آن‌ها توانایی پاسخ دادن به محرک‌های محیطی را دارند.



۱۶۷- چند مورد، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بافت نشان‌داده شده در شکل «الف»، بافت نشان‌داده شده در شکل «ب»»



(الف)

(ب)

- (الف) برخلاف - در تشکیل بنداره‌های انتهایی لوله‌ی گوارش انسان نقش دارد.
 (ب) همانند - در ایجاد حرکت کرمی لوله‌ی گوارش انسان دارای نقش است.
 (ج) برخلاف - دارای پروتئین‌های ناقل در غشای یاخته‌های خود است.
 (د) برخلاف - همواره فعالیت غیرارادی دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۸- چند مورد از جملات زیر، به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) یاخته‌های ترشحی موجود در بافت پوششی غده‌های دستگاه گوارش انسان، همگی با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی در تماس هستند.
 (ب) در یک یاخته‌ی عصبی، بخشی که پیام را از جسم یاخته‌ای دور می‌کند برخلاف بخشی که پیام را به جسم یاخته‌ای می‌آورد، در تمام طول خود دارای قطر تقریباً یکسانی است.
 (ج) یاخته‌های ترشحی موجود در بافت پوششی غده‌های دستگاه گوارش انسان، همگی ترشحات خود را به فضای درونی لوله‌ی گوارشی ترشح می‌کنند.

(د) در فرایند گذرندگی، همه‌ی مولکول‌های آب قطعاً از طریق بخش لیپیدی غشا جابه‌جا می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۹- کدام گزینه درباره‌ی سوخت‌های فسیلی نادرست است؟

- (۱) منابع انرژی تجدیدناپذیر و تمام‌شدنی هستند.
 (۲) استخراج آن‌ها موجب تخریب محیط زیست می‌شود.
 (۳) سوزاندن آن‌ها موجب گرمایش زمین می‌شود.
 (۴) از جانداران امروزی به دست می‌آیند.

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

«در جانداران زنده نمونه‌ای از محسوب می‌شود.»

- (۱) افزایش دفع سدیم در پی افزایش غلظت آن در خون انسان - هم‌ایستایی
 (۲) گرم شدن بدن در پی مصرف غذا - جذب و استفاده از انرژی
 (۳) افزایش اندازه‌ی یاخته‌های گیاهی در پی جذب آب - رشد
 (۴) تقسیم یاخته‌های پروکاریوتی - تولیدمثل

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

«یکی از ویژگی‌های حیات است، که تنها در جانداران وجود دارد.»

- (۱) پاسخ به محرک‌های محیطی
 (۲) جذب انرژی و استفاده از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی
 (۳) ذخیره‌ی اطلاعات در یک مولکول زیستی
 (۴) توانایی حفظ وضعیت درونی پیکر خود با توجه به تغییرات محیط

۱۷۲- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در دیواره‌ی معده‌ی انسان، قطعاً»

- (۱) داخلی‌ترین بافت پیوندی - بین مخاط و ماهیچه قرار گرفته است.
 (۲) داخلی‌ترین بافت و خارجی‌ترین بافت - دارای جنس یکسانی هستند.
 (۳) داخلی‌ترین لایه - شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی دارد.
 (۴) لایه‌ی ماهیچه‌ای - دارای یاخته‌هایی است که دو نوع آرایش سلولی دارند.

۱۷۳- با مطالعه‌ی زیست‌شناسی نوین می‌توان فهمید که

- (۱) جهت بررسی و شناخت یک موجود زنده، تنها عوامل زنده تأثیرگذار هستند.
 (۲) در نظر گرفتن کل‌نگری، برای شناخت بهتر سامانه‌های زنده پرکاربردتر است.
 (۳) زیست‌شناسان قدیمی به ارتباط بین اجزای مختلف جاندار بیش‌تر توجه می‌کردند.
 (۴) همزیستی بین جانداران و ریزندامگان، ارتباط اجزای مختلف جاندار را با هم نشان می‌دهد.



۱۷۴- در سطوح سازمان‌بندی حیات، نسبت به در سطح قرار دارد.

- (۱) کبد - بوم‌سازگان - ۳ - پایین‌تر
(۲) زیست‌بوم - جاندار - ۳ - بالاتر
(۳) بوم‌سازگان - دستگاه حرکتی - ۴ - بالاتر
(۴) یاخته‌ی ماهیچه‌ای - جمعیت - ۴ - پایین‌تر

۱۷۵- در رابطه با بخشی از ساختار لوله‌ی گوارش که باعث می‌شود، مخاط روی لایه‌ی ماهیچه‌ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) بخشی از پرده‌ی صفاق را در حفره‌ی شکمی شامل می‌شود.
(۲) هر چهار نوع بافت اصلی بدن جانوری را می‌توان در آن مشاهده کرد.
(۳) کارهای مختلفی همانند ترشح و جذب مواد را انجام می‌دهد.
(۴) در بخش‌هایی از نوع مخطط و در سایر بخش‌ها از نوع صاف است.

۱۷۶- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«پروتئین‌های غشای یک یاخته‌ی جانوری ممکن نیست،»

- (الف) ناقل - هم‌زمان دو ماده را در عرض غشا جابه‌جا کند.
(ب) سطحی - به مولکول‌های کربوهیدراتی اتصال یابند.
(ج) کانالی - مواد را در جهت شیب غلظت جابه‌جا کنند.
(د) سراسری - برای فعالیت خود انرژی زیستی مصرف کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۷- چند مورد، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

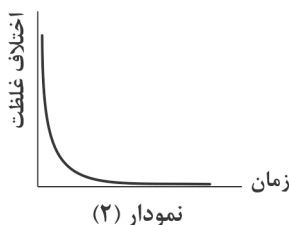
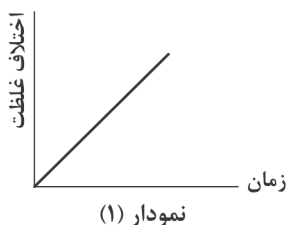
«در حین عبور مواد از غشای پلاسمایی به روش ، قطعاً»

- (الف) درون‌بری - ابتدا در سطح غشای یاخته‌ای، حفره‌ای ایجاد می‌شود.
(ب) انتقال فعال - با عبور مواد از طریق پروتئین‌های سطحی غشا، مولکول ADP تولید می‌شود.
(ج) انتشار تسهیل‌شده - پروتئین سراسری غشا مواد را در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌کند.
(د) انتشار ساده - ذرات بزرگ از لابه‌لای فراوان‌ترین مولکول‌های غشا، عبور می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۸- با توجه به دو نمودار زیر که اختلاف غلظت ماده را برحسب زمان نشان می‌دهد، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«نمودار شماری می‌تواند نشان‌دهنده‌ی نوعی جابه‌جایی مواد از عرض غشای یاخته باشد، در این روش جابه‌جایی، قطعاً»



- (۱) (۱) - مصرف انرژی در حرکت مولکول‌ها مؤثر است.
(۲) (۲) - تنها انرژی جنبشی، عامل حرکت مولکول‌هاست.
(۳) (۱) - مواد در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.
(۴) (۲) - فعالیت گروهی از پروتئین‌های غشا برای جابه‌جایی مواد ضروری است.

۱۷۹- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انتقال فعال درون‌بری و برخلاف انتشار تسهیل‌شده،»

- (۱) همانند - در بخشی از یاخته به مقدار مولکول‌های ADP افزوده می‌شود.
(۲) برخلاف - مولکول‌ها در جهت شیب غلظت جابه‌جا نمی‌شوند.
(۳) همانند - نوعی پروتئین غشایی در جابه‌جایی نقش دارد.
(۴) برخلاف - منبع رایج انرژی در یاخته‌ها مصرف می‌شود.

۱۸۰- چند مورد، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در لوله‌ی گوارش انسان، حرکات برخلاف حرکات»

- (الف) قطعه‌قطعه‌کننده - کرمی، نقش بیش‌تری را در گوارش مکانیکی غذا برعهده دارند.
(ب) کرمی - قطعه‌قطعه‌کننده، نقش اصلی را در جلو راندن غذا ایفا می‌کنند.
(ج) کرمی - قطعه‌قطعه‌کننده، به طور پیوسته در طول لوله‌ی گوارش ایجاد می‌شوند.
(د) قطعه‌قطعه‌کننده - کرمی، در هنگام استفراغ به صورت وارونه انجام می‌پذیرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



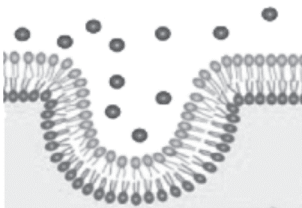
۱۸۱- در انسان، یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده یاخته‌های غده‌های آن، می‌توانند

- (۱) همانند برخی از - اسید کلریدریک تولید کنند.
- (۲) همانند بسیاری از - لایه‌ی ژله‌ای چسبناک تولید کنند.
- (۳) برخلاف - در حفاظت و جذب ویتامین B_{۱۲} نقش داشته باشند.
- (۴) برخلاف - موجب قلیایی کردن لایه‌ی ژله‌ای حفاظتی شوند.

۱۸۲- کدام گزینه درباره‌ی فرایندهایی که با تشکیل کیسه‌های غشایی، مواد را در عرض غشا جابه‌جا می‌کنند؛ صادق نیست؟

- (۱) این فرایندها در ترشح و جذب مولکول‌های درشت نقش دارند.
- (۲) در این فرایندها همواره تعداد فسفولیپیدهای غشا موقتاً تغییر می‌کند.
- (۳) در همه‌ی یاخته‌ها از این فرایند برای عبور مواد بزرگ از غشا استفاده می‌کند.
- (۴) برخلاف فرایند انتقال فعال، مولکول‌های ATP توسط پروتئین‌های غشایی تجزیه نمی‌شوند.

۱۸۳- شکل زیر نشان‌دهنده‌ی مراحل ابتدایی یکی از روش‌های جابه‌جایی مواد از عرض غشا است. در ارتباط با این فرایند کدام عبارت درست



نیست؟

- (۱) پس از تکمیل فرایند، ممکن است کربوهیدرات‌های غشا در لایه‌ی فسفولیپیدی داخلی کیسه‌ی غشایی مشاهده شوند.
- (۲) انجام این فرایند، افزایش تعداد مولکول‌های فسفولیپیدی غشای یاخته را در پی خواهد داشت.
- (۳) انجام این فرایند، افزایش دهنده‌ی گروه‌های فسفات آزاد در سیتوپلاسم یاخته است.
- (۴) این فرایند در جهت جابه‌جایی ذرات درشت از عرض غشا، صورت می‌پذیرد.

۱۸۴- در غده‌های معده‌ی فردی سالم، یاخته‌هایی که ترشح می‌کنند، ممکن نیست

- (۱) ماده‌ی چسبناکی را - در غده‌ی معده یافت شوند.
- (۲) کلریدریک اسید - سبب تسریع فعال شدن پپسینوژن شوند.
- (۳) موادی را به خون - در بین یاخته‌های اصلی قرار گرفته باشند.
- (۴) آنزیم تجزیه‌کننده‌ی لیپیدها را - در تجزیه‌ی کامل پروتئین‌ها نیز نقش داشته باشند.

۱۸۵- کدام عبارت درباره‌ی غشای یک یاخته‌ی جانوری، درست است؟

- (۱) مولکول‌های کلسترول سراسر عرض آن را طی می‌کنند.
- (۲) کربوهیدرات‌ها می‌توانند به انواعی از لیپیدهای آن متصل شوند.
- (۳) گروهی از پروتئین‌های سطحی، کانالی را برای عبور و مرور مواد فراهم می‌کنند.
- (۴) ممکن نیست، مولکول‌های کربوهیدرات در سمت داخلی آن حضور داشته باشند.

فیزیک



DriQ.com

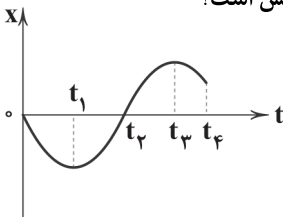
۱۸۶- ذره‌ای روی محیط دایره‌ای به قطر ۱m به طور یکنواخت در هر ۲ ثانیه یک دور می‌زند. وقتی ذره ربع محیط دایره را طی می‌کند، به ترتیب از راست به چپ سرعت متوسط و تندی متوسط آن برحسب متر بر ثانیه کدام است؟

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

۱۸۷- معادله‌ی حرکت دو متحرک A و B که هم‌زمان بر محور x حرکت می‌کنند، به صورت‌های $x_A = t^2 + t - 2$ و $x_B = 2t^2 - 3t + 1$ در SI است. فاصله‌ی زمانی بین لحظاتی که دو متحرک از کنار هم عبور می‌کنند، چند ثانیه است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۸۸- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل است. در کدام بازه، سرعت متحرک منفی و بزرگی آن در حال افزایش است؟

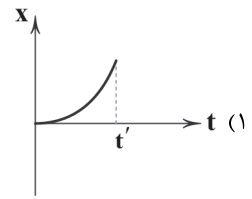
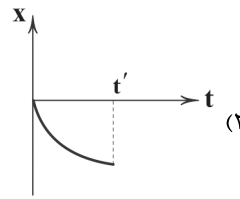
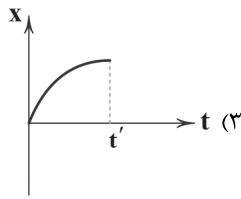
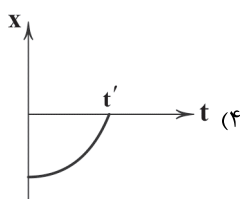


- (۱) صفر تا t_1
(۲) t_3 تا t_4
(۳) t_1 تا t_2
(۴) t_2 تا t_3

۱۸۹- معادله‌ی حرکت متحرکی در SI به صورت $x = t^3 + 2t$ است. سرعت متوسط متحرک در ۲ ثانیه‌ی دوم حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۳۰ (۴) ۳۶

۱۹۰- نمودار مکان - زمان چهار متحرک در شکل‌های زیر آمده است. در بازه‌ی زمانی صفر تا t' ، بزرگی سرعت کدام متحرک در حال کاهش و بردار سرعت اولیه‌ی آن در جهت محور x است؟



۱۹۱- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. بزرگی سرعت متوسط در کدام بازه‌ی زمانی از سایر بازه‌ها بیش‌تر است؟



- (۱) t_1 تا ۰
(۲) $3t_1$ تا ۰
(۳) $3t_1$ تا t_1
(۴) $4t_1$ تا t_1

۱۹۲- معادله‌ی حرکت متحرکی در SI به صورت $x = (t-1)(t+2)(-2t+8)$ است. بردار مکان متحرک چند ثانیه در جهت محور x است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۹۳- متحرکی روی سطح افقی حرکت می‌کند. اگر به مدت ۵ ثانیه با سرعت متوسط $4 \frac{m}{s}$ به سمت شمال و سپس به مدت ۴ ثانیه با سرعت

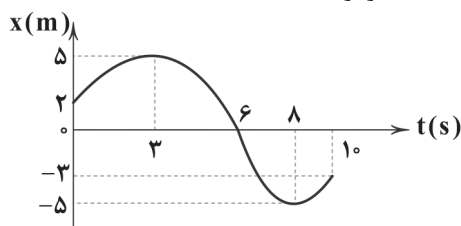
متوسط $5 \frac{m}{s}$ به سمت شرق و در انتها به مدت یک ثانیه با سرعت متوسط $5 \frac{m}{s}$ به سمت جنوب حرکت کند، اندازه‌ی سرعت متوسط

متحرک در کل حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۵ (۴) ۲/۵



۱۹۴- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در 10 ثانیه‌ی اول، جهت حرکت بار تغییر می‌کند و بزرگی سرعت متوسط متحرک در بازه‌ای که در خلاف جهت محور x حرکت می‌کند، برابر متر بر ثانیه است.



(۱) دو - ۵/۰

(۲) یک - ۵/۰

(۳) دو - ۲

(۴) یک - ۲

۱۹۵- معادله‌ی حرکت متحرکی در SI به صورت $x = t^2 - 4t + 3$ است. مسافت طی شده در 3 ثانیه‌ی اول حرکت چند متر است؟

(۴) ۵

(۳) ۶

(۲) ۳

(۱) ۴

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک ۱، شماره‌ی ۱۹۶ تا ۲۰۵) و زوج درس ۲ (فیزیک ۲، شماره‌ی ۲۰۶ تا ۲۱۵)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

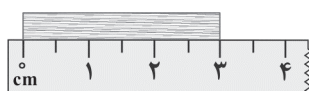
فیزیک (۱) (سؤالات ۱۹۶ تا ۲۰۵)

۱۹۶- رابطه‌ی فیزیکی $A = BC + \frac{D}{E}$ برقرار است. اگر یکای کمیت‌های A ، B و D به ترتیب ژول (J)، نیوتون (N) و متر بر ثانیه ($\frac{m}{s}$) باشد، به

ترتیب از راست به چپ یکای کمیت‌های C و E برحسب یکاهای اصلی در SI کدام است؟

(۴) $\frac{m}{kg \times s}$ (۳) $\frac{s}{kg \times m}$ (۲) $\frac{kg \times s}{m}$ (۱) $\frac{kg \times m}{s}$

۱۹۷- برای نمایش طول جسم نشان داده شده به کمک خط‌کش، کدام گزینه برحسب سانتی‌متر می‌تواند درست باشد؟

(۱) 3 ± 0.5 (۲) 3 ± 0.3 (۳) 3.0 ± 0.5 (۴) 3.0 ± 0.3 

۱۹۸- خطای اندازه‌گیری طول سنج‌رقمی $\pm 0.1 \text{ mm}$ است. کدام یک از طول‌های زیر را نمی‌توان توسط این وسیله اندازه‌گیری کرد؟

(۴) 0.00015 dam (۳) 39.25 cm (۲) $634/3 \times 10^{-4} \text{ m}$ (۱) $5/321 \text{ dm}$

۱۹۹- با یک ترازوی مدرج جرم جسمی 0.50 kg خوانده می‌شود. به ترتیب از راست به چپ تعداد ارقام با معنا، رقم غیر قطعی و خطای این

اندازه‌گیری کدام است؟

(۲) $\pm 5 \text{ g}$ ، ۰، ۳(۱) $\pm 5 \text{ g}$ ، ۰، ۲(۴) $\pm 10 \text{ g}$ ، ۵، ۳(۳) $\pm 10 \text{ g}$ ، ۵، ۲

۲۰۰- درباره‌ی کمیت‌های طول، دما، نیرو، کار، فشار، جریان الکتریکی، میدان مغناطیسی و شار مغناطیسی کدام گزینه درست است؟

(۲) ۳ کمیت برداری هستند.

(۱) ۲ کمیت اصلی هستند.

(۴) ۶ کمیت نرده‌ای هستند.

(۳) ۴ کمیت فرعی هستند.

۲۰۱- اگر هر شخص سالم در هر دقیقه در حدود ۱۵ بار نفس بکشد، تخمین مرتبه‌ی بزرگی تعداد نفس‌هایی که شخص در طول عمرش می‌کشد، به

کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

(۴) 10^{15} (۳) 10^{12} (۲) 10^9 (۱) 10^6



۲۰۲- لایه‌ای از جیوه به ضخامت ۲ میکرون روی سطح شیشه‌ای به مساحت 100cm^2 به طور یکنواخت پخش شده است. مرتبه‌ی بزرگی تعداد

اتم‌های جیوه کدام است؟ (چگالی جیوه $\frac{19.3}{\text{cm}^3}$ ، جرم مولی آن $\frac{200}{\text{mol}}$ و عدد آووگادرو 6×10^{23} فرض شود).

- (۱) 10^{18} (۲) 10^{19} (۳) 10^{20} (۴) 10^{21}

۲۰۳- گلوله‌ای فلزی به جرم 500g و چگالی $\frac{4}{\text{cm}^3}$ را در ظرفی پر از الکل به چگالی $\frac{0.8}{\text{cm}^3}$ وارد می‌کنیم. اگر 120g الکل از ظرف بیرون

بریزد، گلوله‌ی فلزی

(۱) توپر است.

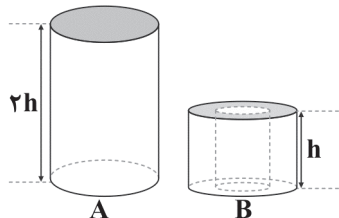
(۲) توخالی است و حجم فضای خالی آن 25cm^3 است.

(۳) توخالی است و حجم فضای خالی آن 125cm^3 است.

(۴) توخالی است و حجم فضای خالی آن 150cm^3 است.

۲۰۴- در شکل زیر، دو استوانه هم‌جنس‌اند. اگر شعاع خارجی این دو استوانه با هم برابر و شعاع داخلی استوانه‌ی B نصف شعاع خارجی آن باشد،

جرم استوانه‌ی توپر A چند برابر جرم استوانه‌ی B است؟



(۱) $\frac{4}{3}$

(۲) ۴

(۳) $\frac{8}{3}$

(۴) ۲

۲۰۵- دو ماده با چگالی‌های $\rho_1 = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_2 = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را با هم مخلوط می‌کنیم و با فرض عدم تغییر حجم، 12 سانتی‌متر مکعب ماده‌ی ترکیبی

به چگالی $\frac{4}{\text{cm}^3}$ به دست می‌آید. اگر جرم دو ماده به ترتیب m_1 و m_2 باشد، نسبت $\frac{m_2}{m_1}$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۵

زوج درس ۲

فیزیک (۲) (سوالات ۲۰۶ تا ۲۱۵)

۲۰۶- جسم A با نیروی الکتریکی جسم B را دفع می‌کند اما جسم C را با نیروی الکتریکی می‌رباید. کدام گزینه الزاماً درست نیست؟

(۱) جسم‌های A و B باردارند.

(۲) جسم‌های A و C باردارند.

(۳) جسم B، جسم C را جذب می‌کند.

(۴) جسم A باردار و جسم C ممکن است بدون بار باشد.

۲۰۷- دو گلوله‌ی فلزی کوچک و مشابه که دارای بار الکتریکی می‌باشند، در فاصله‌ی 6cm از یک‌دیگر قرار دارند و نیروی جاذبه‌ی الکتریکی 20N

را به هم وارد می‌کنند. اگر این دو گلوله را به هم تماس دهیم، بار الکتریکی هر کدام $-1\mu\text{C}$ می‌شود. بار اولیه‌ی گلوله‌ها برحسب میکروکولن

کدام بوده است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

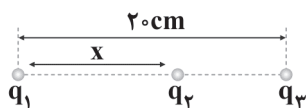
- (۱) $+2$ و -4 (۲) -2 و $+4$ (۳) $+4$ و -6 (۴) -4 و $+6$

محل انجام محاسبات



۲۰۸- بارهای $q_1 = -4\mu C$ و $q_3 = -9\mu C$ در شکل زیر ثابت شده‌اند. اگر برابند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارها صفر باشد، q_2

برحسب میکروکولن و x برحسب سانتی‌متر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



(۱) $-3/24$ و 12

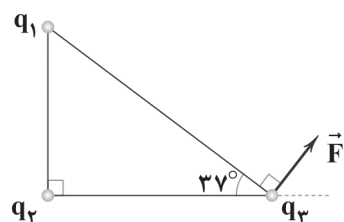
(۲) $-1/44$ و 12

(۳) $+3/24$ و 8

(۴) $+1/44$ و 8

۲۰۹- در شکل زیر، سه بار نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 روی رأس‌های مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند و برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 ،

بردار $\vec{F}$ است. نسبت $\frac{F_{23}}{F_{13}}$ کدام است؟ ($\sin 37^\circ = 0/6$ ، $\sin 53^\circ = 0/8$)



(۱) $\frac{4}{3}$

(۲) $\frac{3}{4}$

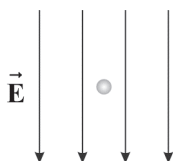
(۳) $\frac{5}{4}$

(۴) $\frac{4}{5}$

۲۱۰- در شکل زیر، میدان الکتریکی یکنواخت $E = 4000 \frac{N}{C}$ و در راستای قائم از بالا به پایین به سمت زمین است. اگر گلوله‌ای به جرم 5 گرم و بار

الکتریکی 20 - میکروکولن را در این میدان رها کنیم، به ترتیب از راست به چپ شتاب حرکت گلوله برحسب متر بر مجذور ثانیه و جهت

حرکت گلوله کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از مقاومت هوا صرف‌نظر شود).



(۱) 6 ، رو به بالا

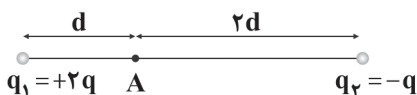
(۲) 6 ، رو به پایین

(۳) 26 ، رو به بالا

(۴) 26 ، رو به پایین

۲۱۱- در شکل زیر برابند میدان‌های الکتریکی در نقطه‌ی A برابر $\vec{E}$ است. اگر بار q_1 را قرینه کرده و با جابه‌جا کردن بار q_2 فاصله‌ی آن تا نقطه‌ی

A را نصف کنیم، برابند میدان‌های الکتریکی در نقطه‌ی A کدام می‌شود؟



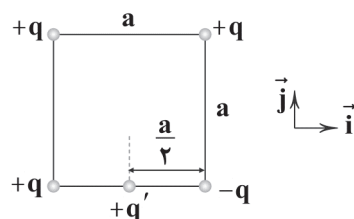
(۲) $-\frac{4}{9}\vec{E}$

(۱) $+\frac{4}{9}\vec{E}$

(۴) $-\frac{9}{4}\vec{E}$

(۳) $+\frac{9}{4}\vec{E}$

۲۱۲- در شکل زیر، چهار بار نقطه‌ای روی رأس‌های مربعی ثابت شده‌اند. بردار برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q' برحسب بردارهای یک‌ه‌ کدام است؟



(۱) $(-4\vec{i} - \frac{16\sqrt{5}}{25}\vec{j}) \times \frac{kqq'}{a^2}$

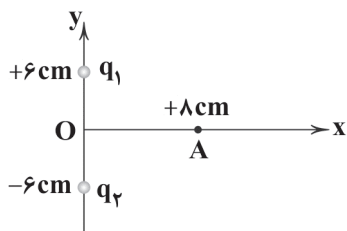
(۲) $(4\vec{i} - \frac{16\sqrt{5}}{25}\vec{j}) \times \frac{kqq'}{a^2}$

(۳) $(-8\vec{i} - \frac{16\sqrt{5}}{25}\vec{j}) \times \frac{kqq'}{a^2}$

(۴) $(8\vec{i} - \frac{16\sqrt{5}}{25}\vec{j}) \times \frac{kqq'}{a^2}$



۲۱۳- در شکل زیر $q_1 = -q_2 = +5\mu\text{C}$ است. برآیند میدان‌های الکتریکی در نقطه‌ی A برحسب بردارهای یک‌ه چند نیوتون بر کولن



است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

(۱) $+54 \times 10^5 \vec{i}$

(۲) $-54 \times 10^5 \vec{j}$

(۳) $+72 \times 10^5 \vec{i}$

(۴) $-72 \times 10^5 \vec{j}$

۲۱۴- بار الکتریکی $q = -20\mu\text{C}$ را از نقطه‌ی A به پتانسیل الکتریکی -100V به نقطه‌ی B می‌بریم و 8mJ از انرژی پتانسیل الکتریکی آن آزاد

می‌شود. پتانسیل الکتریکی نقطه‌ی B چند ولت است؟

(۴) 4100

(۳) 3900

(۲) 500

(۱) 300

۲۱۵- اگر ذره‌ای با بار الکتریکی $q = +2\mu\text{C}$ را در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 4 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ از نقطه‌ای رها کنیم، پس از 10mm جابه‌جایی،

انرژی جنبشی ذره به چند ژول می‌رسد؟ (از نیروی گرانشی و اتلاف انرژی صرف‌نظر شود.)

(۴) 0.004

(۳) 0.008

(۲) 0.04

(۱) 0.08

۲۱۶- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) مواد شوینده براساس خواص اسیدی و بازی عمل می‌کنند.
- (۲) حفاری‌های باستانی نشان می‌دهد که چند هزار سال پیش از میلاد، انسان‌ها از موادی شبیه صابون امروزی استفاده می‌کردند.
- (۳) تجربه نشان می‌دهد اگر ظرف‌های چرب به خاکستر آغشته شده و سپس با آب گرم شسته شوند، آسان‌تر تمیز می‌شوند.
- (۴) با پیشرفت علم و تکنولوژی، امروزه دیگر وبا به عنوان یک بیماری تهدید کننده به شمار نمی‌آید.

۲۱۷- کدام عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) ساده‌ترین و مؤثرترین راه پیشگیری وبا، رعایت بهداشت فردی و همگانی است.
 - (ب) شاخص امید به زندگی نشان می‌دهد که انسان‌ها حداقل چند سال در این جهان زندگی می‌کنند.
 - (پ) امروزه امید به زندگی برای بیش‌تر مردم دنیا بین ۶۰ تا ۷۰ سال است.
 - (ت) با گذشت زمان امید به زندگی در سطح جهان افزایش یافته است.
- (۱) «آ» و «پ» (۲) «آ» و «ت» (۳) «ب» و «پ» (۴) «ب» و «ت»

۲۱۸- چه تعداد از ماده‌های زیر در هگزان محلول هستند؟

- | | | |
|----------------|--------------|----------|
| • اتیلن گلیکول | • نمک خوراکی | • بنزین |
| • اوره | • روغن زیتون | • وازلین |
| (۱) ۲ | (۲) ۳ | (۳) ۴ |
| (۴) ۵ | | |

۲۱۹- اگر زنجیر آلکیل متصل به بخش آب‌دوست یک صابون مایع دارای ۱۶ اتم کربن و یک پیوند دوگانه باشد، شمار اتم‌های موجود در یک مولکول از این صابون کدام یک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۵۲ (۲) ۵۳ (۳) ۵۴ (۴) ۵۵

۲۲۰- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) اوره جزو ترکیبات آلی است که هم در آب و هم در هگزان حل می‌شود.
- (۲) فرمول شیمیایی اوکتان را می‌توان به بنزین نسبت داد.
- (۳) عسل به راحتی با آب شسته و در آن پخش می‌شود.
- (۴) چربی‌ها، مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر هستند.

۲۲۱- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) از ویژگی‌های مشترک تمامی کلویدها این است که مخلوط‌هایی مایع، پایدار و ناهمگن هستند.
- (۲) مخلوط اتیلن گلیکول و آب، پایدار است و ذره‌های سازنده آن، با گذشت زمان ته‌نشین نمی‌شود.
- (۳) مسیر عبور نور از میان سرم فیزیولوژی مشخص نیست.
- (۴) ذره‌های سازنده محلول‌ها، یون‌ها و مولکول‌ها هستند.

۲۲۲- در هر یک از موارد زیر، یک ویژگی و دو نوع مخلوط آورده شده است. در چه تعداد از آن‌ها ویژگی ذکر شده برای دو مخلوط مشابه است؟

- رفتار در برابر نور: سوسپانسیون و محلول
- همگن یا ناهمگن بودن: سوسپانسیون و کلویید
- پایداری: محلول و کلویید

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
- ۲۲۳- نسبت شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی به شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی در مولکول اتیلن گلیکول کدام است؟
- (۱) ۲/۵ (۲) ۱/۷۵ (۳) ۲ (۴) ۲/۲۵



۲۲۴- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) صابون در آب حل می‌شود و مخلوط آن با آب یک مخلوط همگن است.
- (۲) صابون جامد را می‌توان از مخلوط کردن روغن‌های گوناگون گیاهی یا جانوری با سدیم هیدروکسید و در دمای اتاق تهیه کرد.
- (۳) بخش آب‌دوست صابون جامد همانند صابون مایع از یک اتم کربن و دو اتم اکسیژن تشکیل شده است.
- (۴) هرگاه مقداری صابون مایع را در روغن بریزید و مخلوط را به هم بزنید، مخلوطی شفاف به دست می‌آید.

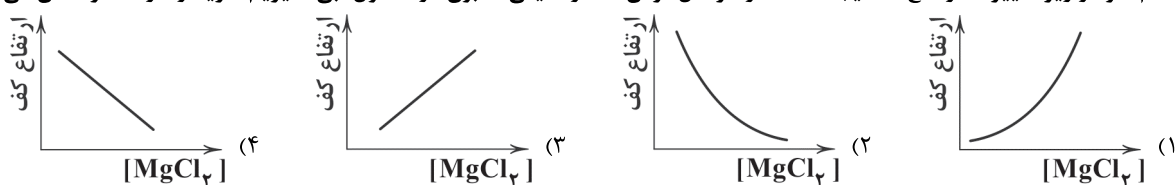
۲۲۵- کدام یک از عبارتهای زیر درباره‌ی صابون مراغه درست است؟

- (۱) معروف‌ترین صابون سنتی ایران است که بیش از ۱۵۰۰ سال قدمت دارد.
- (۲) برای تهیه‌ی آن پیه گوسفند و پتاس سوزآور را با آب برای چندین ساعت می‌جوشانند.
- (۳) پس از قالب‌گیری مواد جوشانده‌شده آن‌ها را در کوره‌هایی خشک می‌کنند.
- (۴) این صابون افزودنی شیمیایی ندارد و به دلیل خاصیت بازی، مناسب برای موهای چرب است.

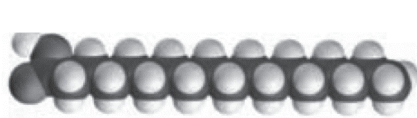
۲۲۶- برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی مواد شوینده، کدام یک از نمک‌های زیر را به آن‌ها اضافه می‌کنند؟

- (۱) سدیم سولفات
- (۲) سدیم فسفات
- (۳) پتاسیم کلرات
- (۴) پتاسیم سیلیکات

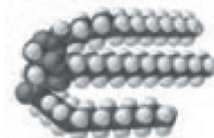
۲۲۷- کدام نمودار زیر تغییرات ارتفاع کف ایجاد شده در اثر حل کردن مقدار معینی صابون در محلول آبی منیزیم کلرید را درست‌تر نشان می‌دهد؟



۲۲۸- با توجه به شکل‌های (۱) و (۲) کدام یک از مطالب پیشنهاد شده نادرست هستند؟



(۱)



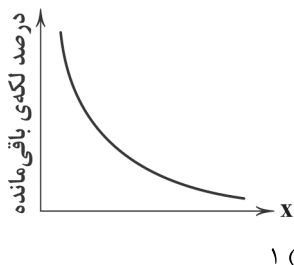
(۲)

- (۱) شکل‌های (۱) و (۲) به ترتیب فرمول‌های ساختاری اسید چرب و استر بلند زنجیر را نشان می‌دهند.
- (۲) شمار اتم‌های اکسیژن مولکول شکل (۲)، سه برابر شمار اتم‌های اکسیژن مولکول شکل (۱) است.
- (۳) شمار پیوندهای دوگانه‌ی کربن - اکسیژن مولکول شکل (۲)، سه برابر شمار همین پیوند در مولکول شکل (۱) است.
- (۴) نیروی بین مولکولی غالب در دو مولکول از یک نوع است.

۲۲۹- چه تعداد از موارد زیر برای تهیه‌ی صابون جامد به کار می‌روند؟

- | | | |
|---------------|--------|--------------|
| • روغن نارگیل | • دنبه | • روغن زیتون |
| ۴ (صفر) | ۳ (۲) | ۱ (۲) |

۲۳۰- برای تعیین عوامل مؤثر بر روی قدرت پاک‌کنندگی یک صابون، در چند آزمایش دمای آب، نوع پارچه و نوع و مقدار صابون را تغییر داده‌ایم.



چه تعداد از موارد زیر می‌توانند جای X در نمودار زیر قرار گیرند؟

- (آ) دما
- (ب) مقدار صابون
- (پ) درصد آنزیم در صابون
- (ت) درصد پلی‌استر در پارچه

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۴ (۱) | ۳ (۲) | ۲ (۳) | ۱ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|



توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی ۱)، شماره‌ی ۲۳۱ تا ۲۴۰ و زوج درس ۲ (شیمی ۲)، شماره‌ی ۲۴۱ تا ۲۵۰، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

شیمی (۱) (سؤالات ۲۳۱ تا ۲۴۰)

زوج درس ۱

303C

۲۳۱- کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

- (۱) برای درمان توده‌های سرطانی می‌توان از گلوکز نشان‌دار استفاده کرد.
 (۲) از ایزوتوپ سنگین‌تر اورانیم (^{238}U) به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود.
 (۳) شمار ایزوتوپ‌های طبیعی سه عنصر کلر، منیزیم و لیتیم با هم برابر است.
 (۴) طیف نشری خطی هیدروژن در گستره‌ی مرئی همانند طیف نشری خطی لیتیم، شامل چهار خط یا طول موج رنگی است.

۲۳۲- کدام یک از مطالب زیر درست است؟ ($C=12, O=16, N=14: \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) هر کدام از اتم‌های کربن، جرمی معادل 12amu دارند.
 (۲) در یک نمونه‌ی یک گرمی از گاز هیدروژن به اندازه‌ی عدد آووگادرو، مولکول هیدروژن وجود دارد.
 (۳) شمار اتم‌های موجود در یک مول گاز نئون و یک مول گاز اکسیژن با هم برابر است.
 (۴) یک مول گاز کربن مونوکسید و یک مول گاز نیتروژن، جرم‌های یکسانی دارند.

۲۳۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (آ) پرتوهای الکترومغناطیسی تنها بخش کوچکی از گستره‌ی نور مرئی هستند.
 (ب) در رنگین‌کمان، رنگ قرمز در بخش بیرونی یا بالایی کمان و رنگ بنفش در بخش درونی آن دیده می‌شود.
 (پ) نور خورشید هنگام عبور از منشور به هفت طول موج متفاوت تجزیه می‌شود.
 (ت) دمای خورشید، اجزای سازنده‌ی آن و دمای شعله‌های بسیار داغ را می‌توان با نوری که از آن‌ها به ما می‌رسد تعیین کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۴- خورشید روزانه 10^{22} ژول انرژی به سوی زمین گسیل می‌دارد. به تقریب سالانه چند گرم از جرم خورشید کاسته می‌شود؟

(۱) 4×10^7 (۲) $6/83 \times 10^5$ (۳) 4×10^1 (۴) $6/83 \times 10^8$

۲۳۵- شمار اتم‌های اکسیژن موجود در $13/2$ گرم کربن دی‌اکسید، چند برابر شمار اتم‌های اکسیژن موجود در 9 گرم آب است؟($C=12, O=16, H=1: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۰/۶ (۲) ۱/۲ (۳) ۰/۵ (۴) ۱

۲۳۶- اگر درصد فراوانی ایزوتوپ‌های ^{24}Mg ، ^{25}Mg و ^{26}Mg به ترتیب برابر با ۷۸، ۱۰ و ۱۲ باشد، جرم اتمی میانگین منیزیم چند amu است؟(جرم هر پروتون و هر نوترون را 1amu در نظر بگیرید.)

(۱) $25/68$ (۲) $25/12$ (۳) $24/72$ (۴) $24/34$

۲۳۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره‌ی فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲ درست است؟

- (آ) هر دو فضاپیما در یک سال و برای شناخت بیش‌تر سامانه‌ی خورشیدی به فضا فرستاده شدند.
 (ب) فضاپیما وویجر ۲ موفق شد عکس‌گرفته‌ی زمین را از فاصله‌ی تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری ثبت کند.
 (پ) دو فضاپیما مأموریت داشتند با گذر از کنار سیاره‌های مشتری، کیوان، اورانوس و نپتون، شناسنامه‌ی فیزیکی و شیمیایی آن‌ها را تهیه کنند.
 (ت) شناسنامه‌های فیزیکی و شیمیایی که وویجرها تهیه کردند حاوی اطلاعاتی مانند چگونگی پیدایش و نوع عنصرهای سازنده‌ی سیاره‌های مورد مطالعه بود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۲۳۸- فراوان ترین عنصر گازی در سیاره های زمین و مشتری به ترتیب کدام اند؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید).

- (۱) اکسیژن - هلیوم
(۲) اکسیژن - هیدروژن
(۳) هیدروژن - هلیوم
(۴) هیدروژن - هیدروژن

۲۳۹- نور زرد لامپ هایی که شب هنگام بزرگراه ها را روشن می سازد به دلیل وجود در آن هاست و در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته های نورانی سرخ فام از لامپ استفاده می شود.

- (۱) سدیم مذاب - نئون
(۲) سدیم مذاب - آرگون
(۳) بخار سدیم - نئون
(۴) بخار سدیم - آرگون

۲۴۰- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) تکنسیم - ۹۹ نخستین عنصری بود که در آزمایشگاه شیمی ساخته شد.
(۲) در جدول دوره ای امروزی، عنصرها براساس افزایش جرم اتمی سازماندهی شده اند.
(۳) به جز H^+ ، سایر ایزوتوپ های هیدروژن، ناپایدار هستند.
(۴) خواص شیمیایی عنصرهایی که در یک دوره از جدول جای دارند، متفاوت است.

زوج درس ۲

شیمی (۲) (سوالات ۲۴۱ تا ۲۵۰)

۲۴۱- با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیر لایه ی هریک از اتم های داده شده، کدام مقایسه نادرست است؟

- (۱) شعاع اتمی: $4s^1 > 3s^2 > 3p^4$
(۲) واکنش پذیری: $2p^5 > 2p^3 > 2p^6$
(۳) رسانش الکتریکی: $3p^1 > 3p^2 > 5p^2$
(۴) شعاع یونی یون های پایدار: $3p^5 < 3p^4 < 3p^3$

۲۴۲- در کدام گزینه تمامی ویژگی ها را می توان به سیلیسیم نسبت داد؟

- (۱) تمایل به اشتراک گذاشتن الکترون - دارای سطح درخشان - شکننده
(۲) تمایل به اشتراک گذاشتن الکترون - دارای سطح کدر - مقاوم در اثر ضربه
(۳) تمایل به مبادله ی الکترون - دارای سطح درخشان - رسانایی الکتریکی کم
(۴) تمایل به مبادله ی الکترون - دارای سطح کدر - نارسا

۲۴۳- عنصر A در دوره ی سوم جدول جای دارد و از آن در ساخت ظروف آشپزخانه استفاده می شود. A در کدام گروه جدول قرار دارد؟

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سیزدهم
(۴) چهاردهم

۲۴۴- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) در تولید لامپ چراغ های عقب خودروها از هالوژن ها استفاده می شود.
(۲) خواص فیزیکی شبه فلزها بیش تر به فلزها شبیه بوده در حالی که رفتار شیمیایی آن ها همانند نافلزها است.
(۳) آهن در طبیعت به صورت کانه ی بوکسیت یافت می شود.
(۴) آهن (II) اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می رود.

۲۴۵- هر کدام از عنصرهای Fe ، Cr و V دو نوع کاتیون تک اتمی تشکیل می دهند. اگر کاتیون با بار الکتریکی کم تر آن ها را با a و

کاتیون دیگر را با b نمایش دهیم، آرایش الکترونی کدام یون ها مشابه هم است؟

- (۱) یون آهن b و یون کروم a (۲) یون وانادیم a و یون کروم b (۳) یون آهن b و یون وانادیم a (۴) یون کروم a و یون وانادیم b



۲۴۶- شعاع اتمی کدام دو عنصر اختلاف کمتری با هم دارند؟

(۱) Na و Mg (۲) Al و Si (۳) S و Cl (۴) Ar و K

۲۴۷- از تخمیر بی‌هوازی ۴۵ گرم گلوکز ۸۰٪ خالص، چند گرم اتانول به دست می‌آید؟ (C=۱۲, H=۱, O=۱۶: g.mol⁻¹)

(۱) ۲۳۰ (۲) ۱۶۱ (۳) ۲۷۶ (۴) ۱۸۴

۲۴۸- وجود کدام یک از فلزهای زیر به حالت آزاد در طبیعت، گزارش نشده است؟

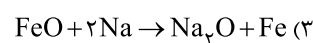
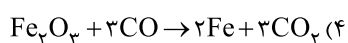
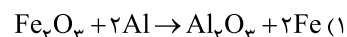
(۱) نقره (۲) مس (۳) پلاتین (۴) منگنز

۲۴۹- در واکنش تجزیه‌ی مقداری آمونیاک به گازهای هیدروژن و نیتروژن، پس از گذشت مدت زمان معین و کافی، درصد مولی آمونیاک در مخلوط

واکنش ۲۰٪ است. بازده درصدی واکنش کدام است؟

(۱) ۸۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۶/۷ (۴) ۶۰

۲۵۰- از کدام واکنش در صنعت جوشکاری برای جوش دادن خطوط راه‌آهن استفاده می‌شود؟





نظرسنجی آزمون‌های سراسری گاج

دانش آموز گرامی؛

لطفاً بعد از پایان آزمون به سؤالات ۱ تا ۶ در قسمت نظرسنجی با دقت پاسخ دهید.

۱-

آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.
(۲) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
(۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
(۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

۲-

آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت‌وآمد در سالن آزمون هستند.
(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
(۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند، اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌همه ایجاد می‌شود.
(۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند، ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

۳-

عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

۴-

طبق مقررات آزمون‌های گاج، باید دفترچه‌ی پاسخ تشریحی فقط پس از پایان آزمون توزیع شود. در حوزه‌ی شما توزیع دفترچه‌ی پاسخ تشریحی چگونه است؟

- (۱) در اواخر آزمون، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی در کنار صندلی‌ها گذاشته می‌شود.
(۲) به افرادی که حوزه را زودتر ترک می‌کنند، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی داده می‌شود.
(۳) در هنگام جمع‌آوری پاسخ‌برگ، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی توزیع می‌شود.
(۴) پس از اتمام جمع‌آوری پاسخ‌برگ، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی توزیع می‌شود.

۵-

آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
(۲) گاهی اوقات
(۳) به ندرت
(۴) خیر، هیچ‌گاه

۶-

به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

