


تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۲۲

جمعه ۱۴۰۱/۰۳/۲۰



آزمون‌های سراسر گاج

گزینه‌درسن را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

سوالات آزمون

پایه یازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد کل سوالات: ۱۹۵	مدت پاسخگویی: ۲۰۵ دقیقه

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

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	شماره سوال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	فارسی ۲	۲۰	۱	۲۰	۲۰ دقیقه
۲	عربی، زبان قرآن ۲	۲۰	۲۱	۴۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی ۲	۲۰	۴۱	۶۰	۲۰ دقیقه
۴	زبان انگلیسی ۲	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
۵	ریاضی ۲	۲۰	۸۱	۱۰۰	۲۵ دقیقه
۶	زیست‌شناسی ۲	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۳۰ دقیقه
۷	فیزیک ۲	۲۵	۱۳۱	۱۵۵	۳۰ دقیقه
۸	شیمی ۲	۲۵	۱۵۶	۱۸۰	۲۵ دقیقه
۹	زمین‌شناسی	۱۵	۱۸۱	۱۹۵	۱۵ دقیقه



۱- معنی واژه‌های «دهقان - قطره - شیر - زیرکی» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

- | | |
|--|-----------------------------------|
| الف) ماه و خورشید از فروغ عکس رویت منفعل | بحر و بر از رشحه فیض نهانت شرمسار |
| ب) عاقبت خونم بخواهد ریختن | این هژبر مست بی‌پروای دل |
| ج) نامه‌ای نیست در کمال و دهها | که بر او نام او نه عنوان است |
| د) گویی محلّ تربیت باغ حسن تو | معمار ماه بوده و برزیگر آفتاب |

۱) ب - الف - د - ج

۳) د - ج - الف - ب

۲- معنی چند واژه غلط است؟

«(وَبَالَ: سختی و عذاب) / (صَلَتْ: انعام) / (تَوَقَّعَ: یادداشت) / (رَأَتْ: بلندی) / (شَبَّغَرْدَ: شبرو) / (مَنَاسَكَ: آیین‌های دینی) / (أَمَاسَ: وُزَم) / (جَرَسَ: زنگ) / (أَوْرَى: بی‌گمان) / (مَتَوَاتَرَ: پی‌درپی)»

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۳- در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«بر این نمط معاهدت کردند که زین پس از درون دل‌ها عداوت و خبائث پاک گردانیم و در مضایق یک‌دیگر را دست‌گیر باشیم و پای‌مردی و معاونت و مظاهرت واجب دانیم و ظاهر و باطن به رعایت حقوق صحبت مراقب گردانیم و اگر ازین بگذریم و قضیه شرع و رسم محمل‌گزاریم، نقض عهد و ایمان کرده باشیم و حدود اوامر حق را باطل داشته ...»

۱) چهار ۲) سه ۳) دو ۴) یک

۴- در کدام گزینه، غلط املایی وجود دارد؟

- | | |
|--|--|
| ۱) بباد شمالی می‌وزد کز وی هوا صافی شود | وز بهر این صیقل، سحر در می‌دمد باد صبا |
| ۲) جانی است چون شعله ولی دودش ز نورش بیشتر | چون دود از حد بگذرد در خانه ننماید ضیا |
| ۳) جان غریب اندر جهان، مشتاق شهر لامکان | نفس بهیمی در چرا، چندین چرا باشد چرا؟ |
| ۴) ای جان پاک خوش‌گهر تا چند باشی در سفر؟ | تو باز شاهی، باز پر سوی سفیر پادشا |

۵- کدام بیت، یادآور نام اثری از «محمد بن منور» است؟

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) لهجه راوی مرا منطق طبر در زبان | بر در شاه جم نگین، تحفه دعای تازه بین |
| ۲) بدان خود را که پند من شفیق است | مصیبت‌نامه‌ات ایمن دم رفیق است |
| ۳) بدان خود را و خسرو دان تو معنا | الهی‌نامه گفته است ایمن معنا |
| ۴) حقیقت چیست سالک را در این دید | که در خود بیند او اسرار توحید |



۶- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «جناس تام - مجاز - استعاره - تناقض - کنایه» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

- (الف) عشق هر چند که در پرده بود مشهور است
حسن هر چند که بی‌پرده بود مستور است
- (ب) هر که از چاه زنخدان تو سالم گذرد
گر بود صاحب صد دیده روشن، کور است
- (ج) به سخن دعوی حق را نتوان برد از پیش
هر که سر در سر این کار کند منصور است
- (د) یک کف خاک ز بیداد فلک، بی‌خون نیست
گر شکافند جگرگاه زمین یک‌گور است
- (ه) سیری از شور سخن نیست دل صائب را
نشنگی بیش کند آب چو تلخ و شور است
- (۱) ج - الف - ب - ه - د (۲) ه - ج - د - ب - الف (۳) ه - د - ب - ج - الف (۴) د - ج - ب - الف - ه

۷- آرایه‌های ذکرشده در مقابل همه‌گزینه‌ها صحیح‌اند، به جز

- (۱) چو تخم سوخته کز خاک بر نمی‌آید
گره شده است مرا حرف در دهان بی‌تو: نغمه حروف - تضاد
- (۲) به پای‌بوس تو خواهد رسید هم‌چو رکاب
چنین که رفته ز کف، اشک را عنان بی‌تو: اغراق - کنایه
- (۳) چنان‌که لاله گرفته است داغ را به میان
گرفته داغ میان توام چنان بی‌تو: تشبیه - جناس همسان
- (۴) گمان مبر که مرا جمعیت میسر شد
چو تیر می‌جهم از حلقه کمان بی‌تو: تشبیه - جناس ناهمسان

۸- آرایه «استعاره» در کدام گزینه، بیشتر از سایر گزینه‌ها به کار رفته است؟

- (۱) ای چو شیرین، به دهان پسته، به گفتار شکر
در حدیث آی و از آن پسته فروبار شکر
- (۲) زاله از نرگس فروبارید و گل را آب داد
وز تگرگ روح‌پرور، مالش عتاب داد
- (۳) از فندق تو هیچ نخیزد به‌جز نبات
در پسته تو هیچ ننگجد مگر سخن
- (۴) لؤلؤ لالا همی‌بارم ز عشقش در کنار
کز کنارم ناگهان آن لؤلؤ لالا گذشت

۹- در کدام گزینه «نقش تبعی» وجود دارد؟

- (۱) می‌کند سیر مقامات و نمی‌جنبد ز جا
کوچه‌گردی می‌کند پیوسته و دائم به‌جاست
- (۲) عشق دیوانه است و ما دیوانه دیوانه‌ایم
نفس آماره است و ما آماره آماره‌ایم
- (۳) چه صورت دارد از تنگی توان دیدن دهانش را
که من خود را ندیدم تا به فکر آن دهن رفتم
- (۴) گر نه زندان است خاک و ما همه زندانی‌ایم
چیست هر سو از سواد شهرها، زنجیرها؟

۱۰- در کدام گزینه «وابسته پیشین» وجود دارد؟

- (۱) بر جنون زن که غزالان همه رام تو شوند
چند دنباله نخجیر توان گردیدن؟
- (۲) طوطیان را زنگ در منقار خواهد بست حرف
گر چنین عالم تهی گردد ز جویای سخن
- (۳) مس از معامله کیمیا زبان نکند
وجود ناقص خود را به هیچ سوداکن
- (۴) بلبلان را ناله من بر سر شور آورد
من چو نالم خیزد از چندین زبان فریاد من



۱۱- در کدام بیت، تعداد «ترکیب‌های وصفی» بیشتر است؟

- | | |
|--|---|
| این جام و باده با هم مانند جسم و جان است | (۱) عالم بود چو جامی، باده در او تجلی |
| هر جا که مظهری هست اسمی به نام آن است | (۲) جایی که اسم باشد، بی‌شک بود مسما |
| هر سه یکی است این‌جا، این قول عاشقان است | (۳) جام و شراب و ساقی، معشوق و عشق و عاشق |
| هر قطره‌ای از این بحر دریای بی‌کران است | (۴) سیلاب رحمت او سیراب کرد ما را |

۱۲- نوع «واو» در کدام گزینه متفاوت است؟

- | | |
|------------------------------------|---|
| که شد قیامت موعود، آشکار امروز | (۱) بیا و تازه کن ایمان به نوبهار امروز |
| پیباده جلوه کنند در نظر سوار امروز | (۲) ز جوش لاله و گل کز رکاب می‌گذرد |
| که عدل گشت ترازوی روزگار امروز | (۳) به شغل عیش، شب و روز را برابر دار |
| شده‌ست سلسله‌گردن شکار امروز | (۴) به دام و دانه چه حاجت، که موج سبزه و گل |

۱۳- «نقش دستوری» هر دو واژه مشخص شده در هر گزینه یکسان است، به جز

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| یک نقطه ندیدیم که در کار نباشد | (۱) چون مهر به راز دل هر ذره رسیدیم |
| محتاج به خار سر دیوار نباشد | (۲) باغی که در او بلبل آتش‌نفسی هست |
| در کوی تو گر رخنه دیوار نباشد | (۳) مکتوب مرا در بغل خود که گذارد |
| بالتر از این رتبه گفتار نباشد | (۴) شد گوش صدف پرگهر از فکر تو «صائب» |

۱۴- مفهوم کدام گزینه با عبارت «هر درختی را ثمره معین است که به وقتی معلوم، به وجود آن تازه آید و گاهی به عدم آن پژمرده شود و سرو را

هیچ از این نیست و همه وقتی خوش است.» متناسب است؟

- | | |
|---|--|
| بر زمین چون سرو از بی‌حاصلی باریم ما | (۱) کام تلخی را ثمر هرگز ز ما شیرین نشد |
| عرض حاجت پیش این بی‌حاصلان، بی‌حاصل است | (۲) حاصلی جز بار دل نتوان ز سرو و بید یافت |
| آزاده‌خاطری که چو سرو از ثمر گذشت | (۳) از سیلی خزان نشود چهره‌اش کبود |
| خار این وادی، مکرر برق را دامان گرفت | (۴) قطع پیوند تعلق، کار هر افسرده نیست |

۱۵- کدام گزینه با بیت «گریه شام و سحر، شکر که ضایع نگشت / قطره باران ما گوهر یکدانه شد»، تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- | | |
|-------------------------------------|--|
| غصه به تاراج رفت، قصه به پایان رسید | (۱) کرد بدین سو عبور، لشگر عیش و سرور |
| تسکین‌ده حرارت هجران ما رسید | (۲) زین پس بسوز ای تب غم کز دیار وصل |
| در باغ امید آخر هر شاخ، ببری دارد | (۳) نومید مباش ای «سیف» از بوی گل وصلش |
| صبح سعادت دمید، وقت وصال و لقاست | (۴) نوبت خانه گذشت، نوبت بستان رسید |



۱۶- مفهوم کدام گزینه با بیت «از شب‌نم عشق، خاک آدم گل شد / صد فتنه و شور در جهان حاصل شد» متناسب‌تر است؟

- (۱) ز آتش و خاک است و باد و آب، سرشتم
- (۲) روز ازل به قامت عاشق بریده‌اند
- (۳) ختم شد بر تو از آن حسن، که از روز ازل
- (۴) قسمت آدم شد از روز ازل، سرجوش فیض

۱۷- مفهوم بیت زیر در همهٔ ابیات تکرار شده است؛ به جز.....

- «با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی
- (۱) نیست از زخم زبان، غم، عاشق بی‌پاک را
 - (۲) مکن به خوردن خشم و غضب، ملامت من
 - (۳) عشق است بار دل مرا ناصح مده دردم
 - (۴) گو سپر افکن در این شمشیربازی از نخست
- کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست»
- سیل می‌روید ز راه خود خس و خاشاک را
- نمی‌توانم از این لقمهٔ حلال گذشت
- عاشق نخواهد بعد از این برداشتن باری دگر
- هر کسی کاندیشه از تیر ملامت می‌کند

۱۸- کدام گزینه با بیت‌های زیر تناسب مفهومی بیشتری دارد؟

- «عاقبت از خامی خود سوخته
- کرد فرامش ره و رفتار خویش
- (۱) نقص هم بی‌اثری نیست ز تقلید کمال
 - (۲) وحشت تقلید هم «بیدل» کم از تحقیق نیست
 - (۳) به تقلید، آشنای نشئهٔ تحقیق نتوان شد
 - (۴) تقلید چون عصاست به دستت در این سفر
- ره روی کبیک نیاموخته
- مانند غرامت زده از کار خویش»
- فقر، ما را اگر الله نکرد آدم کرد
- نشئهٔ پرواز دارد چین دامن نگین
- چه امکان است ساز دل‌بایی، زلف پرچم را؟
- وز فرّ ره، عصات شود تیغ ذوالفقار

۱۹- مضمون کدام بیت، متفاوت است؟

- (۱) دردی است درد عشق که هیچش طبیب نیست
 - (۲) ز ناتوانی چشمت جهان چو گشت خراب
 - (۳) در غم هجران، «هلالی» صبر کن تدبیر چیست!
 - (۴) درد بی‌درمان پیری را دوا بی‌حاصل است
- گر دردمند عشق بنالد غریب نیست
- طیب را نبود چاره از دکان بستن
- هیچ تدبیری ندارد درد بی‌درمان تو
- دست از تعمیر این ویرانه می‌باید کشید

۲۰- مفهوم آیهٔ شریفهٔ «اذهبا الیٰ فرعون اِنَّهٗ طغیٰ فقولاً لهٗ قولاً لیتنا» با کدام گزینه تناسب معنایی دارد؟

- (۱) از زبان نرم دشمن احتیاط از کف مده
 - (۲) می‌توان با چرب و نرمی، خصم را بستن زبان
 - (۳) چو نرم‌خو نشود خصم تندخویی کن
 - (۴) خلق خصم حق و من خواهان حق
- بر حذر زنهار «صائب» زین چه خس‌پوش باش
- ما ز خوی نرم، بر زخم دهن‌ها مرهمیم
- که خاره نرم نماید چو تندگردد حل
- سخت نفرت کردم از خصمان حق



■ عین الأنسب في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۸ – ۲۱):

۲۱- ﴿يَوْمَ يَنْظُرُ الْمَرْءُ مَا قَدَّمَتْ يَدَاهُ وَيَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنتُ تَرَابًا﴾

- ۱) «روزی که آدمی می‌نگرد آن‌چه را که دستانش پیش فرستاده و کافر می‌گوید: کاش من خاک بودم!»
- ۲) «انسان روزی می‌بیند چیزی را که دستان او، از پیش فرستاده و کافر می‌گوید: ای کاش خاک بودم!»
- ۳) «همان روزی که انسان خودش می‌بیند که دستانش آن‌چه را پیش فرستاده و کافر می‌گوید: ای کاش من خاک می‌شدم!»
- ۴) «روزی که آدمی نگاه می‌کند آن‌چه را دستانش فرستاده و کافر خواهد گفت: کاش من از جنس خاک بودم!»

۲۲- «هل تجدین صديقاً أوفى من الكتاب، الصديق ينقذك من مصيبة الجهالة!»:

- ۱) آیا دوستی باوفاتر از کتاب را پیدا می‌کنی؟ این دوست تو را از بلای نادانی می‌رهاند!
 - ۲) چطور دوست باوفایی مثل کتاب را می‌یابی؟ این دوست تو را از مصیبت جهالت نجات می‌دهد!
 - ۳) آیا دوست وفادارتی از کتاب پیدا کرده‌ای؟ دوستی که تو را از مصیبت نادانی برهاند!
 - ۴) آیا دوستی باوفا هم‌چون کتاب پیدا می‌کنی؟ همین دوست ما را از بلای نادانی نجات می‌دهد!
- ۲۳- «قد توجَد أعمال بكَرْهونها و اللّٰه جعلها خيراً لهم و أيضاً قد يُحْتَوَن أشياء و اللّٰه جعلها شراً لهم!»:

- ۱) احتمالاً کارهایی وجود دارند که آن‌ها را ناپسند می‌دارند، حال آن‌که خدا خیر را در آن‌ها قرار داده و هم‌چنین چیزهایی را احتمالاً دوست می‌دارند، در حالی‌که خدا شر را در آن‌ها قرار داده است!
- ۲) شاید کارهایی وجود داشته باشند که آن‌ها را زشت می‌دارند، در حالی‌که خدا برایشان در آن‌ها خیر قرار داده و هم‌چنین شاید چیزهایی را دوست بدارند، حال آن‌که خداوند برایشان در آن‌ها شر قرار داده است!
- ۳) گاه کارهایی یافت می‌شوند که آن‌ها را زشت می‌پندارند، در حالی‌که خدا در آن‌ها خیر برایشان قرار داده و هم‌چنین گاه چیزهایی را دوست می‌دارند، در حالی‌که خدا شر در آن‌ها برایشان قرار داده است!
- ۴) گاهی کارهایی پیدا می‌شوند که آن‌ها را ناپسند می‌شمارند، حال این‌که خدا آن‌ها را برای ایشان خیر قرار داده است و هم‌چنین گاهی چیزهایی را دوست دارند، حال این‌که خدا آن‌ها را برای ایشان شر قرار داده است!

۲۴- «تَعْجَب النَّاسُ كُلَّهُمْ مِنْ أَنَّ ذَاكَ الرَّجُلَ كَانَ يَبِيعُ مَحَاصِلَهُ بِهَذِهِ الْأَسْعَارِ الرِّخِيسَةِ بَعْدَ التَّخْفِيفِ!»:

- ۱) همهٔ مردم از این‌که آن مرد بعد از حراج محصولاتش را با این قیمت ارزان می‌فروشد، تعجب می‌کنند!
- ۲) همهٔ مردم از این‌که آن مرد بعد از حراج محصولاتش را با این قیمت ارزان می‌فروخت، خوششان آمد!
- ۳) مردم همگی از این‌که آن مرد بعد از تخفیف محصولاتش را با این قیمت‌های ارزان می‌فروشد، خوششان می‌آید!
- ۴) مردم همگی از این‌که آن مرد بعد از تخفیف محصولاتش را با این قیمت‌های ارزان می‌فروخت، تعجب کردند!

۲۵- «لِبِأَيِّ شَيْءٍ أَجْمَلُ يَذْهَبُ شَيْءٌ جَمِيلٌ فَلَا تَحْزَنُوا عَلَيَّ مَا فَاتَكُمْ!»:

- ۱) وقتی چیز زیبایی می‌رود باید چیز زیبایی بیاید پس برای چیزی که از دست دادید، ناراحت نشوید!
- ۲) برای این‌که چیز زیبایی بیاید باید چیز زیبایی برود پس نباید برای چیزهایی که از دست داده‌اید، غمگین شوید!
- ۳) برای این‌که چیز زیبایی بیاید چیز زیبایی می‌رود پس برای آن‌چه از دستتان رفته است، محزون نشوید!
- ۴) باید چیز زیبایی بیاید و چیز زیبایی برود پس برای آن‌چه از دست رفته است، نباید محزون شوید!



۲۶- عین الصحیح:

- (۱) قد یعلّمنا المعلّم درساً لن ننسأه أبداً! معلّم ما درسی به ما داده است که هرگز فراموشش نخواهیم کرد!
- (۲) أُعطيت الدكتوراه الفخریة لهذه المستشرفة! به این خاورشناس دکترای افتخاری دادند!
- (۳) أوصت هذه المرأة أن یکتب علی قبرها حدیثاً! وصیت این زن این بود که روی قبرش حدیثی نوشته شود!
- (۴) لم تقدر أسترته أن ترسله إلى المدرسة لتكتمیل دراسته! خانواده‌اش نتوانستند که او را برای تکمیل تحصیلش به مدرسه بفرستند!

۲۷- عین الخطأ فی الترجمة:

- (۱) «ما یرید الله لیجعل علیکم من حرج»: «خداوند نمی‌خواهد برای شما تنگنایی قرار دهد!»
- (۲) لن نحضر فی الامتحان فأجلّه لمدة أسبوع واحد! نمی‌خواهیم در امتحان حضور پیدا کنیم پس آن را به مدت یک هفته به تأخیر بینداز!
- (۳) طلب الأستاذ من كلّ واحد منّا أن یجلس! استاد از هر یک از ما خواست که بنشیند!
- (۴) اعلم أنّ کذبك سیتبتین للآخرین فتفشل فی حیاتك! بدان که دروغت برای دیگران آشکار خواهد شد و در زندگی‌ات شکست می‌خوری!

۲۸- «دانش‌آموز از روی مه‌گیری از معلّم زیست‌شناسی سؤال می‌پرسید!»: عین الصحیح:

- (۱) طالب کان یسأل معلّم علم الأحياء التفاناً!
- (۲) طالب کان یسأل معلّم علم الأحياء التفاناً!
- (۳) الطالب کان یسأل مدرّس علم الأحياء تعنّناً!
- (۴) الطالب قد سأل مدرّس علم الأحياء تعنّناً!

■ اقرأ النصّ التالی بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة التالیة بما یناسب النصّ (۳۲ - ۲۹):

النحل حشرة صغيرة تعيش في بيوت تُعرّف بالخلايا و مُجتمع النحل يتألّف من ملكة وظيفتها وضع البيض، و من جيش من العائلات النشيطة، يُجني موادّ مفيدة من الأزهار و يحوّلها إلى العسل، و من عدد من الذكور أيضاً. العسل غذاء ذو قيمة عالية بحجم صغير و يحوي عناصر ثمينة و له خواصّ كثيرة جعلته أفضل أنواع السكرّات؛ منها إنه: يُهدئ الأعصاب، يسكّن آلام المفاصل و مبيد للجراثيم. فلا يُفسد الأسنان على خلاف السكرّات الأخرى و لا يُفسد مع مرور الزمن و يحتفظ بقيمته الغذائيّة كاملاً.

۲۹- عین الصحیح للفراغ: «العسل!»

- (۱) خال من السكرّات
 - (۲) مُفید الأسنان
 - (۳) مُعالج جميع الجراثيم
 - (۴) مُهدئ الأعصاب
- ۳۰- عین الخطأ على حسب النصّ:
- (۱) النحل العامل يصنع العسل.
 - (۲) النحل يُحوّل العسل إلى الأزهار.
 - (۳) تسمّى بيوت النحل بالخلايا.
 - (۴) الملكة أمّ مجتمع النحل.

■ عین الصحیح في الإعراب و التحليل الصرفي (۳۱ و ۳۲):

۳۱- «يحوّل»:

- (۱) فعل مضارع - للغائب - مجهول / فعل و فاعله محذوف
- (۲) مضارع - مزيد ثلاثي بحرف (مصدره: تحوّل) / فعل و فاعله «ها»
- (۳) مضارع - مزيد ثلاثي (من وزن «فعل») - للغائب / فعل مع فاعله و الجملة فعلية
- (۴) مزيد ثلاثي (من باب تفعيل) - معلوم / فعل و فاعله «العسل»



۳۲- «العلامات»:

- (۱) جمع سالم للمؤنث - اسم فاعل (فعله: عامَل) / موصوف لصفة «النشيطات»
- (۲) اسم - مؤنث - اسم فاعل (مصدره: إعمال) / مجرور بحرف «من»
- (۳) اسم - جمع للمؤنث - اسم فاعل (مصدره: عَمَل) / مجرور بحرف جرّ و موصوف
- (۴) معرّف بالعلميّة - جمع سالم - اسم فاعل (من فعل عمل) / «من العلامات»: جارّ و مجرور

■ عيّن المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٤٠ - ٣٣):

۳۳- عيّن الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) ماذا قال الطّلابُ لأستاذهم ناديمين!
- (۲) المُفردات الفارسيّة دَخَلت العَرَبيّة مُنذُ العصر الجاهلي!
- (۳) مَعْنَى هذه الكَلِمَة هُوَ التَّجَمُّع و الدَّوْران حَوْلَ شَيْءٍ!
- (۴) مَن اغتابَ المُؤمِنينَ فَعَلَيْهِ أَنْ يَغْتَدِرَ إِلَيْهِم!

۳۴- «ذلك الطالب يعصي أوامر مدير المدرسة دائماً»: عيّن المتضادّ لما تحته خطّ:

- (۱) يَأْمُرُ (۲) يَسْبِقُ (۳) يَنْبِتُ (۴) يُطْبِعُ

۳۵- عيّن ما ليس فيه أسلوب الشرط:

- (۱) لمن يخدم البؤساء و المحرومين أجر كبير عند ربّه!
- (۲) إذا تحترّم الناس يحترمونك متبادلاً!
- (۳) إنّ التوفيق في المحاولة المستمرة فمن جدّ وجد!
- (۴) ما نزرعُه نحصدُه و أثرُ أفعالنا يرجع إلينا!

۳۶- عيّن اسم التفضيل:

- (۱) عليك أن تقرأ هذه المقالة العلميّة أربع مرّات!
- (۲) ما أقبح الإكثار في اللذات الدنيويّة!
- (۳) أنفق عمّي الكبير من أمواله في شهر رمضان!
- (۴) من لا يخاف الناس من لسانه هو من أتقى الناس!

۳۷- عيّن النكرة يختلف محلّه الإعرابيّ:

- (۱) لبلادنا تاريخ يجب أن نهتمّ به!
- (۲) العلم كنز فاعتنموه أيّها الشباب!
- (۳) علم تعمل به ينفع نفسك في البداية!
- (۴) شهر أنزل فيه القرآن هو شهر رمضان!

۳۸- عيّن ما فيه معرّف العلميّة:

- (۱) لاعب برازيليّ أنتخب كأفضل لاعب في العالم!
- (۲) إنّ الناس نيام فبعد موتهم ينتبهون!
- (۳) بعض الطّلاب يجيئون يأتون من اليمن للدراسة في جامعتنا!
- (۴) هل تُنكر نعم الربّ الكثيرة على عباده!

۳۹- عيّن «اللام» يختلف عن الباقي:

- (۱) كان الباحثون المسلمون يفتشون عن العلوم النافعة ليوصلوا المجتمع إلى درجات عالية!
- (۲) علينا أن نعرف حقيقة الحياة لنتمتّع بعمرنا في الدنيا!
- (۳) أتلو القرآن و هو يدعوني إلى الرجاء لتبتعد الضلالة عني!
- (۴) لنقطع الأشجار سهلاً لنجعل فأسنا حادة!

۴۰- «تريد تُشكّل فريقاً نتخذ قرارات هامة في المدرسة»: عيّن المناسب للفراغين:

- (۱) أنّ - لم (۲) أنّ - ليكي (۳) لي - حتّى (۴) حتّى - لنّ



۴۱- تحقق یافتن «لن تضلوا ابدا» و «ضلالاً بعيداً» هر یک به ترتیب تحت چه شرایطی خواهند بود؟

(۱) «ما ان تمسکتکم بهما» - «یتحاکموا الی الطاغوت»

(۲) «ما ان تمسکتکم بهما» - «فما بلغت رسالته»

(۳) «ان لم تفعل» - «فما بلغت رسالته»

(۴) «ان لم تفعل» - «یتحاکموا الی الطاغوت»

۴۲- هدف خداوند تبارک و تعالی از ارسال پیامبرانی بشارت‌دهنده و هشداردهنده چه بوده است و برگزیدن برنامه غیرالهی چه آثاری برای انسان مختار دارد؟

(۱) «اذا دعاکم لما یحییکم» - نمی‌تواند پاسخ درستی به نیازهای برتر بدهد و دچار زیان اخروی می‌شود.

(۲) «اذا دعاکم لما یحییکم» - درونی ناآرام و شخصیتی ناپایدار او را آزار می‌دهد و دچار زیان آشکار می‌شود.

(۳) «لئلا یکون للناس علی الله حجة» - درونی ناآرام و شخصیتی ناپایدار او را آزار می‌دهد و دچار زیان آشکار می‌شود.

(۴) «لئلا یکون للناس علی الله حجة» - نمی‌تواند پاسخ درستی به نیازهای برتر بدهد و دچار زیان اخروی می‌شود.

۴۳- اگر گفته شود: «انسان با عقل خود در پیام الهی تفکر می‌کند و با کسب معرفت و تشخیص بایدها و نبایدها، راه صحیح زندگی را می‌یابد و پیش می‌رود.» بر کدام گزاره صحه گذاشته شده است؟

(۱) با کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی می‌توان به پاسخ سؤال‌های اساسی دست یافت.

(۲) احتیاج دائمی بشر به یک برنامه تضمین‌کننده سعادت او، سبب مواجه شدن با پاسخ‌های متناقض در طول تاریخ است.

(۳) هر برنامه دیگری غیر از برنامه خداوند نمی‌تواند پاسخ درستی به نیازهای اساسی انسان بدهد.

(۴) زمانی که انسان، از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری ببیند، خود را با نیازهای مهم‌تری روبه‌رو می‌بیند.

۴۴- قرآن کریم، در مورد دین حضرت ابراهیم (ع) چه شبهه‌ای را مرتفع می‌سازد و منشأ اختلاف و چنددینی را چه می‌داند؟

(۱) مسیحی یا یهودی بودن آن حضرت - رشک و حسدی که میان اهل کتاب وجود داشت.

(۲) بت‌پرست و مشرک بودن آن حضرت - رشک و حسدی که میان اهل کتاب وجود داشت.

(۳) بت‌پرست و مشرک بودن آن حضرت - کوتاهی علمای دین در به پا داشتن دین واحد

(۴) مسیحی یا یهودی بودن آن حضرت - کوتاهی علمای دین در به پا داشتن دین واحد

۴۵- آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید نشانه چیست و چه عاقبتی در انتظار کسانی است که به دین آخرین پیامبر ایمان نیاوردند؟

(۱) پیروان پیامبر قبلی از دستورات او سرپیچی کرده‌اند. - «ان الانسان لفی خسر»

(۲) پیروان پیامبر قبلی از دستورات او سرپیچی کرده‌اند. - «هو فی الاخرة من الخاسرین»

(۳) بخشی از تعلیم پیامبر قبلی، اکنون پاسخ‌گوی نیازهای مردم نیست. - «هو فی الاخرة من الخاسرین»

(۴) بخشی از تعلیم پیامبر قبلی، اکنون پاسخ‌گوی نیازهای مردم نیست. - «ان الانسان لفی خسر»

۴۶- از عبارت شریفه «و خداوند عمل هیچ مرد و زنی را ضایع نمی‌کند.» کدام‌یک از جنبه‌های اعجازی کتاب آسمانی مسلمانان برداشت می‌شود؟

(۱) اعجاز لفظی، انسجام درونی در عین نزول تدریجی

(۲) اعجاز لفظی، تأثیرناپذیری از فرهنگ و عقاید دوران جاهلیت

(۳) اعجاز محتوایی، تأثیرناپذیری از فرهنگ و عقاید دوران جاهلیت

(۴) اعجاز محتوایی، انسجام درونی در عین نزول تدریجی



۴۷- خداوند حکیم در قرآن کریم هر یک از پدیده‌های نجومی حرکت زمین و انبساط جهان را به ترتیب با کدام عبارات قرآنی توصیف می‌کند؟

- (۱) «ذللول» - «باید» (۲) «ذللول» - «لموسعون» (۳) «لارتاب» - «لموسعون» (۴) «لارتاب» - «باید»

۴۸- مسیب این‌که رسول خدا (ص) عالم غیب و ماورای طبیعت را مشاهده کند، چیست و شرط برآوردن حاجات مردم به اذن خدا، کدام است؟

(۱) انجام وظایف عبودیت و بندگی و نیل به کمال در مسیر قرب الهی - به صلاح آنان باشد.

(۲) انجام وظایف عبودیت و بندگی و نیل به کمال در مسیر قرب الهی - استعداد و لیاقت داشته باشند.

(۳) بهره‌مندی هر چه بیشتر از درجهٔ ایمان و عمل صالح بالاتر - به صلاح آنان باشد.

(۴) بهره‌مندی هر چه بیشتر از درجهٔ ایمان و عمل صالح بالاتر - استعداد و لیاقت داشته باشند.

۴۹- توجه به دین اسلام به عنوان کامل‌ترین راه و روش برگزیدهٔ الهی برای زندگی بشر، کدام فرضیهٔ نادرست را دربارهٔ تداوم مسئولیت‌های پیامبر (ص) پس از رحلت ایشان، ابطال می‌کند و کدام قلمروی رسالت پیامبر (ص) در آن عصر پایان می‌پذیرد؟

(۱) سکوت قرآن و پیامبر اکرم (ص) در خصوص ادامهٔ این مسئولیت‌ها - ولایت معنوی

(۲) سکوت قرآن و پیامبر اکرم (ص) در خصوص ادامهٔ این مسئولیت‌ها - دریافت و ابلاغ وحی

(۳) کاهش یافتن نیاز به این مسئولیت‌ها در اثر گسترش اسلام - ولایت معنوی

(۴) کاهش یافتن نیاز به این مسئولیت‌ها در اثر گسترش اسلام - دریافت و ابلاغ وحی

۵۰- هر یک از عبارات زیر دربارهٔ سیره و سنت رهبری رسول خدا (ص)، به کدام‌یک از عناوین به ترتیب مربوط است؟

- بردباری و ملائمت در برابر پایمال شدن حق شخصی خود در عین کوتاه نیامدن در برابر نادیده گرفتن حقوق افراد

- معیت و مصاحبت با یاران در بیان روزمرگی‌ها در عین ممنوعیت از بازگو کردن عیب‌های دیگران

- سفارش کردن به مسلمانان برای رعایت حقوق کفاری که با پیامبر می‌جنگیدند در عین بسیج کردن یاران خود

(۱) محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - تلاش برای برقراری عدالت و برابری

(۲) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

(۳) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - محبت و مدارا با مردم - مبارزه با فقر و محرومیت

(۴) محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - مبارزه با فقر و محرومیت

۵۱- اگر بخواهیم از ارتباط مصادیق دو عبارت شریفهٔ «اولئك هم خیر البریه» و «علی مع الحق و الحق مع علی» به یک مستند قرآنی برسیم، کدام عبارت کریمه را می‌توانیم مستمسک خود قرار دهیم؟

(۱) «الا الذین آمنوا و عملوا الصالحات و تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر»

(۲) «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الارض»

(۳) «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة لمن کان یرجو الله و الیوم الآخر»

(۴) «من آمن بالله و الیوم الآخر و عمل صالحاً فلاخوف علیهم و لا هم یحزنون»

۵۲- عامهٔ مردم چه افرادی را در اعتقادات و عمل خود، اسوه و الگو قرار می‌دهند؟

(۱) شخصیت‌های اصیل اسلامی به ویژه اهل بیت (ع)

(۲) شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد اعتماد اسلام

(۳) شخصیت‌های برجستهٔ جامعه

(۴) شخصیت‌های آراسته به فضیلت‌های اخلاقی



۵۳- عدم حضور صحابه پیامبر (ص) در دوران رواج حدیث نویسی، کدام چالش عصر ائمه اطهار (ع) را تقویت نمود و وضعیت شیعیان در این

دوره چگونه بود؟

(۱) احادیث زیادی جعل یا تحریف شد. - بسیاری از مردم و محققان گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

(۲) احادیث زیادی جعل یا تحریف شد. - اوضاع نابسامان حدیث تا حدود زیادی پیش نیامد.

(۳) افرادی دور از معیارهای اسلامی برجسته شدند. - اوضاع نابسامان حدیث تا حدود زیادی پیش نیامد.

(۴) افرادی دور از معیارهای اسلامی برجسته شدند. - بسیاری از مردم و محققان گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

۵۴- امامان بزرگوار (ع) در مبارزه خود با حاکمان عصر خویش، آنان را به ترتیب در چه امری یکسان و در چه امری متفاوت می‌دانستند؟

(۱) غصب خلافت و جانیشینی رسول خدا (ص) - آمیختن حق و باطل

(۲) غصب خلافت و جانیشینی رسول خدا (ص) - اخلاق و رفتار

(۳) شیوه درست مبارزه با آنان - اخلاق و رفتار

(۴) شیوه درست مبارزه با آنان - آمیختن حق و باطل

۵۵- پیشگویی امام باقر (ع) از وضعیت اقتصادی مردم در عصر استقرار حکومت مهدوی در کدام روایت شریفه بیان شده است و نشان‌دهنده

کدام ویژگی جامعه مهدوی منتظر است؟

(۱) «خداوند زمین را از قسط و عدل پر خواهد کرد، بعد از این‌که از ظلم و جور پر شده باشد.» - آبادانی

(۲) «خداوند زمین را از قسط و عدل پر خواهد کرد، بعد از این‌که از ظلم و جور پر شده باشد.» - عدالت‌گستری

(۳) «آن‌چنان میان مردم مساوات برقرار می‌کند که نیازمندی پیدا نخواهد شد تا به او زکات داده شود.» - آبادانی

(۴) «آن‌چنان میان مردم مساوات برقرار می‌کند که نیازمندی پیدا نخواهد شد تا به او زکات داده شود.» - عدالت‌گستری

۵۶- طبق آیات قرآن کریم، کدام وعده قطعی الهی به مؤمنان صالح مسبوق به سابقه بوده است و برای تحقق کدام هدف بزرگ، نقش زمینه‌ساز را ایفا می‌کند؟

(۱) «لیستخلفنهم فی الارض» - «یعبدوننی لایشرون بی شیئا»

(۲) «لیستخلفنهم فی الارض» - «لیبدلنهم من بعد خوفهم امنا»

(۳) «لیمکنن لهم دینهم» - «لیبدلنهم من بعد خوفهم امنا»

(۴) «لیمکنن لهم دینهم» - «یعبدوننی لایشرون بی شیئا»

۵۷- دستور قرآن کریم به مؤمنان برای صرف همت خود جهت شناخت دقیق دین در کدام عبارت شریفه نهفته است و در این راستا ائمه

معصومین (ع) چه اقدامی انجام می‌دادند؟

(۱) «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة» - تربیت دانشمندان اسلامی

(۲) «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة» - سفر به نقاط دوردست کشور اسلامی

(۳) «منهم طائفة لیتفقها فی الدین و لینذروا» - تربیت دانشمندان اسلامی

(۴) «منهم طائفة لیتفقها فی الدین و لینذروا» - سفر به نقاط دوردست کشور اسلامی



۵۸- در کدام کلام شریف، قیمت حقیقی انسان معرفی شده است و خودشناسی انسان، او را از کدام امر بر حذر می‌دارد؟

- (۱) «احسنوا الحسنی» - «و لایرهق وجوههم»
(۲) «احسنوا الحسنی» - «فلا تبیعوها الا بها»
(۳) «ثمن الا الجنة» - «فلا تبیعوها الا بها»
(۴) «ثمن الا الجنة» - «و لایرهق وجوههم»

۵۹- دعوت عقل و وجدان، در مورد تمایلات دانی و فروتر، کدام است و مقصود رسول خدا (ص) از این‌که جوان به آسمان نزدیک‌تر است، چیست؟

- (۱) در حد نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهیم. - گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.
(۲) در حد نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهیم. - هنوز به گناه آلوده نشده است.
(۳) به هیچ عنوان به تمایلات حیوانی نپردازیم. - هنوز به گناه آلوده نشده است.
(۴) به هیچ عنوان به تمایلات حیوانی نپردازیم. - گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

۶۰- زمینه‌ساز «فکر کردن» و «کفران و ناسپاسی نکردن» به ترتیب کدام آیات و نعمات الهی هستند؟

- (۱) «خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیهما» - «و جعل بینکم مودة و رحمة»
(۲) «خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیهما» - «و جعل لکم من ازواجکم بنین و حفدة»
(۳) «جعل لکم من انفسکم ازواجاً» - «و جعل لکم من ازواجکم بنین و حفدة»
(۴) «جعل لکم من انفسکم ازواجاً» - «و جعل بینکم مودة و رحمة»

فکرانجه بوک

تلاشی در مسیر موفقیت

**PART B: Cloze Test**

Directions: Questions 71-75 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.

I'm Tomas and I live in Vienna with my parents and my sisters. I'm ...71... in my family. I turned 13 last month. My sisters are Martina, 16, and Betta, 19. Betta's very ...72... and she always tells me what to do, I guess because she's the oldest. I go to a nice school not too far from our home and I really enjoy it. I have a lot of friends there and I enjoy ...73... . My best subject is Geography, probably because it's the easiest too! My most difficult subject is Math – I'm terrible and I don't like my teacher. I'm a ...74... and I love playing basketball. I'm the tallest player on the school team and I usually play really well. Even I teach some of my classmates. It's the happiest part of my day. My coach says that one day I could play professional basketball! On the weekend I ...75... a lot of time with my friends Ralf and Kurt. We do everything together and they are the most important people in my life, apart from my family of course!

- 71- 1) younger 2) as young as 3) more young 4) the youngest
72- 1) funny 2) sleepy 3) vital 4) serious
73- 1) to study 2) studying 3) have studied 4) would study
74- 1) sportsperson 2) brave boy 3) good student 4) weirdo
75- 1) perform 2) think 3) spend 4) appreciate

PART C: Reading Comprehension

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

Mrs. Wilson and Mrs. Smith are sisters. Mrs. Wilson lives in a house in Duncan and Mrs. Smith lives in a condominium in Victoria. One day Mrs. Wilson visited her sister. When her sister answered the door, Mrs. Wilson saw tears in her eyes. She got very worried and asked for the reason. "What's the matter?" she asked. Mrs. Smith said "My cat Sammy died last night and I have no place to bury him".

She began to cry again. Mrs. Wilson was very upset because she knew her sister loved the cat very much. She'd seen the cat before and believed it was a cute cat. She felt really sorry for her sister. Suddenly Mrs. Wilson said "I can bury your cat in my garden in Duncan and you can come and visit him sometimes." Mrs. Smith stopped crying. She thanked her sister and told her sister she would go and visit it the day after. Mrs. Smith went and baked a cake for her sister and the two sisters had tea together and a nice visit. They talked about the past and watched a photo album. Then their favorite TV show started and they watched it together.

It was now five o'clock and Mrs. Wilson said it was time for her to go home. She put on her hat, coat and gloves and Mrs. Smith put the dead Sammy into a shopping bag. Mrs. Wilson took the shopping bag and walked to the bus stop. She waited a long time for the bus, so she bought a newspaper. She wanted to do the crosswords in the newspaper, but she had no pen with her, so she just read the news and stories. She understood there'd been a robbery around her neighborhood the night before. When the bus arrived, she got on the bus, sat down and put the shopping bag on the floor beside her feet. She then began to read the newspaper again. When the bus arrived at her bus stop, she got off the bus and walked for about two minutes. Suddenly she remembered she had left the shopping bag on the bus.

- 76- Where does Mrs. Smith live?
1) in a condominium in Duncan 2) in a condominium in Victoria
3) in a house in Duncan 4) in a house in Victoria
- 77- What did Mrs. Wilson do?
1) She did crosswords while waiting for the bus. 2) She put her gloves in the shopping bag.
3) She prepared dinner for her sister. 4) She took the dead cat with her on the bus.
- 78- What time did Mrs. Wilson go home?
1) when the bus arrived 2) at 5 p.m.
3) after she walked for two minutes 4) after she was done with reading newspaper
- 79- Where did Sammy die?
1) in Mrs. Smith's house in Duncan 2) in Mrs. Wilson's garden
3) in Victoria 4) in the street
- 80- Which of the following is the best synonym for the word "upset" in line 5?
1) sad 2) worried 3) joyful 4) nervous



ریاضیات

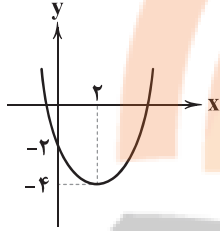
۸۱- فاصله دو خط موازی $3x - my = 6$ و $-6x + 2y = k$ برابر $2\sqrt{10}$ است. حاصل $m+k$ کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۵ (۲) -۲۵ (۳) -۲۹ (۴) -۵۱

۸۲- جواب معادله $\sqrt{2x+11} - \sqrt{2x+2} = \frac{5}{\sqrt{2x+11}}$ در کدام بازه زیر قرار دارد؟

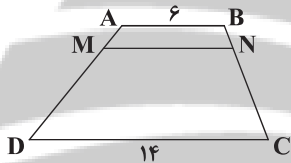
- (۱) (۶, ۸) (۲) (۷, ۹) (۳) (-۸, -۶) (۴) (۹, ۱۱)

۸۳- نمودار سهمی $y=f(x)$ به صورت زیر است. بزرگ‌ترین بازه‌ای که نمودار $f(x)$ زیر خط $2y+x=0$ قرار می‌گیرد، کدام است؟



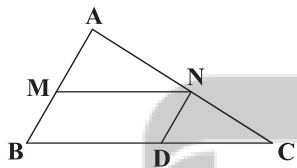
- (۱) (-۱, ۴) (۲) (-۱, ۳) (۳) (-۲, ۳) (۴) $(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

۸۴- در دوزنقه $ABCD$ پاره‌خط MN موازی قاعده‌ها و $\frac{MA}{MD} = \frac{1}{4}$ است. اندازه MN کدام است؟



- (۱) ۷/۲ (۲) ۷/۶ (۳) ۸/۴ (۴) ۹

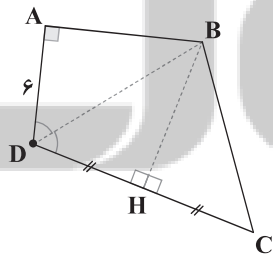
۸۵- در شکل زیر چهارضلعی $BMND$ متوازی‌الاضلاع است. اگر نسبت مساحت مثلث DNC به مساحت متوازی‌الاضلاع برابر $\frac{1}{8}$ باشد و



اندازه $AN=12$ باشد، حاصل $AN-CN$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۸۶- در چهارضلعی $ABCD$ در شکل زیر، BH عمودمنصف DC و قطر BD نیمساز زاویه D است. اگر مساحت چهارضلعی $ABCD$ برابر ۷۲



واحد مربع باشد، طول ضلع BC کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۹ (۴) ۸

۸۷- اگر دامنه دو تابع $f(x) = \frac{5}{x-2} - 3$ و $g(x) = \frac{2x-5}{x^2+bx+c}$ برابر باشند، حاصل $b-c$ کدام است؟

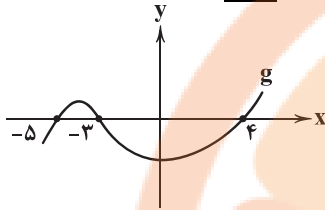
- (۱) ۴۰ (۲) -۴۲ (۳) ۳۶ (۴) -۳۲



۸۸- اگر $f(x) = 3 + \sqrt{2x-1}$ و نقطه $A'(6, k)$ روی نمودار $f^{-1}(x)$ باشد و A قرینه نقطه A' نسبت به خط $y = x$ باشد، طول پاره خط AA' کدام است؟

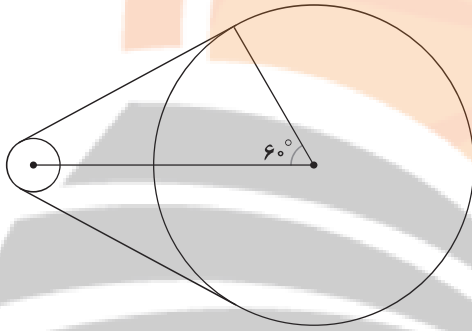
- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{3}$

۸۹- اگر $f(x) = \sqrt{x^2 + x} - 12$ و $g(x)$ به شکل زیر باشد، در این صورت دامنه تابع $\frac{f}{g}$ شامل چند عدد صحیح نیست؟



- (۱) ۸
(۲) ۴
(۳) ۱۰
(۴) ۶

۹۰- در شکل زیر دو چرخ به شعاع های $\frac{\pi}{5}$ و ۳ سانتی متر به وسیله یک تسمه به هم مرتبط شده اند. اندازه طول تسمه چقدر است؟

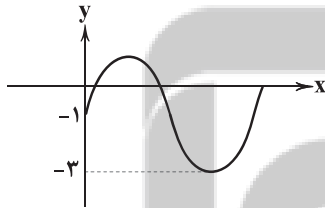


- (۱) $\frac{\pi}{3} + 2\sqrt{3}$
(۲) $\frac{13\pi}{3} + 5\sqrt{3}$
(۳) $\frac{\pi}{3} + 5\sqrt{3}$
(۴) $\frac{13\pi}{3} + \sqrt{3}$

۹۱- اگر $1 + 2\sin x = \cos x$ و $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ باشد، مقدار $\tan x$ کدام است؟

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

۹۲- نمودار زیر مربوط به کدام تابع است؟



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

۹۳- مجموعه جواب نامعادله $8 - x^2 - 5x < 25$ به صورت بازه (a, b) است. اگر طول این بازه ماکزیمم باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸

۹۴- اگر $\log_5 3 = a$ باشد، حاصل عبارت $\log_{\sqrt{5}} \frac{\sqrt{27}}{125}$ کدام است؟

- (۱) $3a + 6$ (۲) $3a - 6$ (۳) $\frac{3}{2}a + 3$ (۴) $\frac{3}{2}a + 6$

۹۵- قدرت تخریب زلزله ۹ ریشتری چند برابر قدرت تخریب زلزله ۷ ریشتری است؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۲۰ (۴) ۲۰۰



۹۶- اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 2 \\ \sqrt{2x+5} & x < 2 \end{cases}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} f\left(\frac{f(x)}{x}\right)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۹ (۳) ۳ (۴) ۱

۹۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2 - \sqrt{x}}{3 - \sqrt{x+5}}$ کدام است؟

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

۹۸- تابع با ضابطه زیر در $x = \frac{1}{2}$ پیوسته است. حاصل $f(8)$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\cos^2(3\pi x)}{1 + \sin(3\pi x)} & x < \frac{1}{2} \\ a & x = \frac{1}{2} \\ \left\lfloor \frac{-1}{\sqrt{2x}} \right\rfloor + b & x > \frac{1}{2} \end{cases}$$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۹- ۷۵ درصد افراد مادرید، عاشق گردشگری هستند و n درصد آن‌ها موهای طلایی دارند. فردی انتخابی از مادرید به احتمال $2n+5$ درصد عاشق گردشگری بوده یا موی طلایی دارد. n کدام است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۳۲ (۳) ۳۶ (۴) ۴۰

۱۰۰- مجموع و ضرب تغییرات ۱۲ داده آماری به ترتیب ۹۶ و $\frac{1}{3}$ است. اگر داده‌های ۵، ۷ و ۱۲ به آن‌ها افزوده شود، واریانس ۱۵ داده جدید تقریباً کدام است؟

- (۱) $14/3$ (۲) $14/5$ (۳) $14/9$ (۴) $15/2$

نزد نخبه ببولک

تلاشی در مسیر موفقیت

محل انجام محاسبات



۱۰۹- کدام گزینه در ارتباط با سیستم ایمنی بدن به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر گویچه سفید با توانایی ایجاد یاخته پاکسازی‌کننده گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده در کبد، توانایی بیگانه‌خواری نیز دارد.
- (۲) هر یاخته که توانایی فعال کردن درشت‌خوار را به دنبال ترشح نوعی اینترفرون دارد، در خط سوم دفاعی فعالیت می‌کند.
- (۳) هر یاخته‌ای که با ترشح ماده‌ای منجر به اختلال در روند انعقاد خون می‌شود، نمی‌تواند با عمل دیپدز از مویرگ خارج شود.
- (۴) هر لنفوسیت دفاع اختصاصی که پادتن ترشح کرده و فاقد توانایی تقسیم است، هسته‌ای متمایل به حاشیه یاخته دارد.

۱۱۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل نمی‌کند؟

«به دنبال غده در انسان، می‌توان پیامدی مشابه غده را مشاهده کرد.»

- (۱) کم‌کاری - اپی‌فیز - اختلال در - هیپوتالاموس
- (۲) پرکاری - تیروئید - کم‌کاری - پاراتیروئید بر استخوان
- (۳) پرکاری در بخش قشری - فوق‌کلیه - کم‌کاری - جنسی موجود در حفره شکمی
- (۴) کم‌کاری - هیپوفیز - افزایش فعالیت بخش قشری - فوق‌کلیه بر حجم خون

۱۱۱- به طور معمول در ساختار کره چشم یک فرد سالم و طبیعی،
 (۱) بخشی که از طریق تارهای آویزی به عدسی متصل است در تغییر قطر سوراخ مردمک نقش دارد.
 (۲) سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم می‌شود، در مجاورت داخلی‌ترین لایه کره چشم منشعب می‌شود.
 (۳) بخش رنگین لایه میانی از مایع شفاف که جلوی آن قرار دارد، تغذیه می‌شود.
 (۴) هر بخش شفاف با داشتن ساختار یاخته‌ای همه ویژگی‌های حیات را دارد.

۱۱۲- کدام گزینه در ارتباط با نهاندانگان، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار نوعی از گیاهان گل‌دار که لپه، وظیفه را برعهده دارد،»

- (۱) ریشه - ذخیره مواد غذایی موجود در آندوسپرم - بخش مرکزی استوانه آوندی از بافت پارانشیمی مغز تشکیل شده است.
- (۲) ساقه - ذخیره مواد غذایی موجود در آندوسپرم - یاخته‌های پوست در تماس با یاخته‌های پارانشیمی مغز قرار می‌گیرند.
- (۳) ریشه - انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان - مرستهم‌های پسین قادر به افزایش میزان ضخامت ریشه هستند.
- (۴) ساقه - انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان - تراکم دسته‌های آوندی در بخش داخلی بیشتر از بخش خارجی است.

۱۱۳- کدام گزینه در ارتباط با ساختار واحدهای انقباضی موجود در ماهیچه موجود در بنداره خارجی میزراه به درستی بیان شده است؟

- (۱) پروتئین‌های انقباضی متصل به خط Z در زمان انقباض ماهیچه‌ها، فاقد تماس با یون کلسیم هستند.
- (۲) پروتئین‌های انقباضی ضخیم‌تر در ساختار سارکومر، تنها در نوارهای تیره ساختار سارکومر دیده می‌شوند.
- (۳) فراوان‌ترین نوع پروتئین انقباضی، با تغییر شکل بخشی از ساختار خود باعث تشکیل پل‌های اتصال می‌شود.
- (۴) در زمان انقباض ماهیچه، پروتئین‌های انقباضی موجود در نوار روشن سارکومر، طول خود را کاهش می‌دهند.

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

«هر جانوری که است، قطعاً است.»

(الف) دارای طناب عصبی شکمی - فاقد مولکولی با توانایی شناسایی آنتی‌ژن‌های مختلف

(ب) فاقد ایمنی اختصاصی - دارای اسکلت خارجی

(ج) دارای چشم مرکب - دارای چند عدد گره مجزا در مغز خود

(د) فاقد تقسیم‌بندی مرکزی و محیطی در دستگاه عصبی خود - فاقد یاخته‌های منقبض‌شونده در پیکر خود

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۵- در بدن انسان، نوعی پیک شیمیایی دوربرد که ، توسط اندام یا غده‌هایی ترشح می‌شود که
 (۱) موجب تجزیه پلی‌ساکارید ذخیره‌شده در کبد به واحدهای سازنده آن می‌شود - آنزیم‌های پروتئازی را به صورت غیرفعال تولید می‌کند.
 (۲) بازجذب یون سدیم در لوله‌های پیچ‌خورده نفرون‌های کلیوی را افزایش می‌دهد - توسط کپسول شفاف از جنس بافت پیوندی رشته‌ای پوشیده می‌شود.
 (۳) تقسیم یاخته‌های غیراستخوانی صفحات رشد استخوان ران را تحریک می‌کند - با دریافت برخی از ترشحات میکروپها، دمای کل بدن را افزایش می‌دهد.
 (۴) نمو بخش مرکزی دستگاه عصبی در دوران جنینی و کودکی به وجود آن وابسته است - در فضای پشتی نوعی استخوان پهن و بالاتر از معده دیده می‌شود.



۱۱۶- هر یاخته که در حلقه یک گل دوجنسی و کامل مشاهده می‌شود،

(۱) هاپلوئید - چهارم - حاصل مستقیم تقسیم میوز است.

(۲) هاپلوئید - سوم - به طور حتم فاقد توانایی لقاح است.

(۳) دیپلوئید - سوم - با تقسیم میوز، چهار دانه‌گرده رسیده ایجاد می‌کند.

(۴) دیپلوئید - چهارم - با انجام تقسیم کاستمانی، چهار یاخته با اندازه نابرابر به وجود می‌آورد.

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

«در انسان سالم در، استخوان(های)»

الف) مفصل زانو - شرکت‌کننده، نسبت به مفصل لگن، تعداد بیشتری دارند.

ب) مفصل بین مهره‌ها - بالاتر نسبت به استخوان‌های پایین‌تر، قطعاً اندازه کوچک‌تری دارند.

ج) محل شانه - اسکلت محوری بدن حضور ندارند.

د) محل اتصال اسکلت جانبی و محوری قطعاً - دراز شرکت می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۸- با توجه به مراحل تولید تخمک در یک زن طبیعی و بالغ، می‌توان گفت که همه یاخته‌هایی که

(۱) دیپلوئید هستند، در تخمدان به وجود آمده‌اند و پس از سن بلوغ، میوز خود را ادامه می‌دهند.

(۲) فام‌تن‌های غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم میوز ایجاد شده‌اند و به طور قطع در فرایند لقاح شرکت می‌کنند.

(۳) هاپلوئید می‌باشند، حاصل تقسیم کاستمان هستند و گروهی از آن‌ها در لوله‌های رحمی ایجاد شده‌اند.

(۴) فام‌تن‌های مضاعف دارند، دیپلوئید می‌باشند و توانایی مضاعف کردن جفت‌سانتریول‌های خود را دارند.

۱۱۹- کدام موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«همه گویچه‌های سفید در انسان که دارند،»

الف) سیتوپلاسم با دانه‌های تیره - برخلاف نیروهای واکنش سریع خط دوم دفاعی بدن، دانه‌های بزرگ‌تری نسبت به اتوزینوفیل‌ها دارند.

ب) هسته دوقسمتی و سیتوپلاسم دانه‌دار - همانند همه یاخته‌های پادتن‌ساز در مغز قرمز استخوان تمایز می‌یابند.

ج) دانه‌های روشنی در سیتوپلاسم خود - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون نوع دو در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

د) منشأ لنفوییدی - برخلاف هر گویچه سفید با توانایی بیگانه‌خواری در خط سوم دفاعی بدن فعالیت می‌کند.

(۱) «الف» - «ج» (۲) «ب» - «د» (۳) «الف» - «د» (۴) «ب» - «ج»

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

«به طور معمول، می‌تواند باعث شود.»

(۱) مصرف الکل همانند اشعه فرابنفش - افزایش ترشح اینترفرون نوع دو در بدن

(۲) کاهش اکسیژن خون همانند افزایش ترشح اریتروپوئیتین - کاهش طول چرخه یاخته‌ای در یاخته‌های بنیادی میلوئیدی

(۳) فعالیت آنزیم‌های درون‌یاخته‌ای در مرحله آنافاز میتوز - کاهش طول همه رشته‌های دوک درون یاخته

(۴) ابتلا به بیماری ایدز همانند پرکاری غده هیپوفیز پیشین - افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های میکروبی

۱۲۱- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در هر جانور، به طور حتم»

الف) دارای دفاع اختصاصی - حفظ فشار در سامانه گردش بسته، وابسته به انقباض حفرات قلب است.

ب) دارای ساده‌ترین آبشش - یاخته‌های آمیبی وجود داشته که تنها میکروب‌ها و ذرات خارجی را می‌خورند.

ج) دارای اندام تخصص یافته در دستگاه تولیدمثلی - زاده جدید تنها در پی آمیزش با جانداران هم‌گونه ایجاد می‌شود.

د) فاقد اسکلت استخوانی - اساس حرکت مشابه با سایر جانوران بوده و برای انجام حرکت نیاز به ساختارهای اسکلتی و ماهیچه‌ای است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



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

«در دستگاه ایمنی یک مرد سالم و بالغ، هر برخلاف»

- (الف) اینترفرونی که می‌تواند از یاخته‌های کشنده طبیعی ترشح شود - هیستامین، باعث فعال کردن درشت‌خوارها می‌شود.
 (ب) بیگانه‌خواری که در خون یافت نمی‌شود - نوتروفیل‌ها، توانایی عبور از نقطه واریسی متافازی را ندارد.
 (ج) گویچه سفید با سیتوپلاسم دارای دانه‌های روشن - مونوسیت‌ها، توانایی عبور از دیواره مویرگ‌های خونی را دارد.
 (د) یاخته‌ای با توانایی ترشح هیستامین - ائوزینوفیل‌ها، دارای سیتوپلاسم با دانه‌های تیره است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۳- کدام گزینه، عبارت زیر را درباره فراوان‌ترین گونه‌های گیاهی روی زمین، به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، نوعی گیاه در مقطع عرضی واجد می‌باشد، در این گیاه ممکن»

- (۱) ریشه - سامانه بافت زمینه‌ای احاطه‌شده توسط دستجات آوندی - است سموم تولیدشده از هورمون اکسین منجر به از بین رفتن و مرگ گیاه شود.
 (۲) ساقه - سامانه بافت زمینه‌ای احاطه‌شده توسط دستجات آوندی - نیست بزرگ‌ترین بخش رویان در ذخیره و انتقال آندوسپرم به ریشه و ساقه رویانی نقش ایفا کند.

(۳) ساقه - دسته‌های آوندی نامنظم - نیست بخشی از ساختار واجد تار کشنده در هنگام رویش دانه در سطح خاک مشاهده شود.

(۴) ریشه - آوندهای ستاره‌ای شکل - است فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز منجر به از بین رفتن یاخته‌های کلروپلاست‌دار بافت پوست شود.

۱۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«..... هر زمانی که بیشترین اختلاف پتانسیل بین دو سمت غشای یک نورون حسی وجود دارد، قطعاً»

- (۱) همزمان با - ورود و خروج یون‌های سدیم و پتاسیم در جهت و در خلاف جهت شیب غلظتشان انجام می‌گیرد.
 (۲) بلافاصله بعد از - پمپ سدیم، پتاسیم میزان ATP مصرفی را افزایش می‌دهد.
 (۳) بلافاصله قبل از - کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز بوده‌اند.

(۴) همزمان با - نوعی پروتئین غشایی با انتقال فعال، دو نوع یون مثبت را به یاخته وارد می‌کند.

۱۲۵- چند مورد از ویژگی‌های زیر در رابطه با هر لنفوسیت عمل‌کننده به درستی بیان شده است؟

(الف) پس از برخورد با آنتی‌ژن تکراری، رشد کرده و تقسیم می‌شوند.

(ب) با ترشح نوعی پروتئین Y شکل می‌تواند باعث نابودی یا بی‌اثر شدن میکروب‌ها شود.

(ج) توانایی ترشح نوعی اینترفرون مؤثر بر یاخته‌های سالم را دارد.

(د) دارای هسته مرکزی و فاقد گیرنده آنتی‌ژنی پروتئینی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

«یکی از شرایط است.»

(۱) انتقال جریان عصبی بین دو یاخته عصبی، تولید انرژی جهت برون‌رانی ناقل عصبی از یاخته پیش‌همایه‌ای

(۲) انقباض ماهیچه‌های موجود در عنبیه چشم انسان، رسیدن پیام عصبی توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی به آن‌ها

(۳) ایجاد بیماری مالتیپل اسکلروزیس، تخریب یاخته‌های پشتیبان موجود در سیستم عصبی مرکزی

(۴) پایداری نورون‌ها در بافت عصبی، حفظ هم‌ایستایی مایع درون آن‌ها توسط گروهی از یاخته‌های پشتیبان

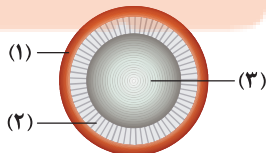
۱۲۷- کدام گزینه با توجه به شکل زیر به درستی بیان شده است؟

(۱) به هنگام دیدن اشیای نزدیک، کشیدگی بخش (۲) افزایش می‌یابد.

(۲) در فرد مبتلا به نزدیک‌بینی، همگرایی بخش (۳) کاهش یافته است.

(۳) یاخته‌های موجود در بخش (۱)، ساختار چنددهسته‌ای دارند.

(۴) پشت بخش (۳)، ماده‌ای وجود دارد که باعث حفظ شکل کروی چشم می‌شود.





۱۲۸- در شکل زیر، بخش استخوان نشان داده شده از بافتی تشکیل شده است که



(۱) برآمده سر - بیشتر آن دارای واحدهایی به نام سامانه هاورس است.

(۲) بیرونی تنه - شامل میله‌ها و صفحه‌های استخوانی می‌باشد.

(۳) احاطه‌کننده سطح خارجی - همانند بافت سر استخوان‌ها در محل مفصل از نوع بافت پیوندی است.

(۴) بیرونی تنه - دارای مغز قرمز استخوان است.

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

«نوعی جانور در دو سوی بدن خود، کانالی قرار گرفته در زیر پوست دارد که درون آن، یاخته‌های مژکدار قرار گرفته‌اند. می‌توان گفت در ساختار مغز این جانور،»

(الف) لوب‌های بینایی نسبت به کل مغز جانور از لوب‌های بینایی انسان بزرگ‌تر است.

(ب) بالاترین بخش معادل بخشی از مغز انسان است که در پردازش نهایی اطلاعات حسی نقش دارد.

(ج) عصب بینایی در سطح بالاتری نسبت به عصب بویایی قرار گرفته است.

(د) مخچه پشت بخشی قرار دارد که مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

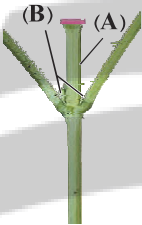
۱۳۰- با حذف بخش (A) هورمونی در بخش (B) افزایش می‌یابد که

(۱) بر روی لایه خارجی درون دانه (آندوسپرم) اثر می‌گذارد.

(۲) اثری مخالف با اتیلن بر سرعت پیر شدن بافت‌ها دارد.

(۳) بر روی نوعی رشد مؤثر است که در بزرگ‌ترین یاخته دانه گرده رسیده، دیده می‌شود.

(۴) باعث تولید ریشه از قلمه در محیط کشت می‌شود.



نشانجی بوک

تلاشی در مسیر موفقیت



فیزیک

۱۳۱- میلهٔ بارداری را به کلاهک الکتروسکوپی که از قبل دارای بار منفی شده است، به آرامی نزدیک می‌کنیم. مشاهده می‌شود که ورقه‌های

الکتروسکوپ ابتدا به هم نزدیک و سپس از هم دور می‌شوند، کدام گزینه در ارتباط با بار این میله درست است؟

(۱) بار میله مثبت و کم است. (۲) بار میله منفی و کم است. (۳) بار میله مثبت و زیاد است. (۴) بار میله منفی و زیاد است.

۱۳۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله d از یکدیگر قرار دارند و یکدیگر را با نیرویی به بزرگی F دفع می‌کنند. اگر اندازهٔ بار q_1 را

نصف و اندازهٔ بار q_2 را سه برابر کنیم، آن‌گاه کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) اندازهٔ نیروی وارد بر بار q_1 برابر با $3F$ و اندازهٔ نیروی وارد بر بار q_2 برابر با $\frac{F}{3}$ می‌شود.

(۲) اندازهٔ نیروی وارد بر هر یک از دو بار، برابر با $\frac{2}{3}F$ می‌شود.

(۳) اندازهٔ نیروی وارد بر بار q_1 برابر با $\frac{F}{3}$ و اندازهٔ نیروی وارد بر بار q_2 برابر با $3F$ می‌شود.

(۴) اندازهٔ نیروی وارد بر هر یک از دو بار، برابر با $\frac{2}{3}F$ می‌شود.

۱۳۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای و مثبت، q و $4q$ به فاصله d از یکدیگر قرار دارند. اگر در نقطه‌ای به فاصله x از بار q ، بزرگی برابری میدان‌های

الکتریکی حاصل از دو بار، صفر باشد، x برابر با کدام گزینه خواهد بود؟

$$\frac{d}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{3}d \quad (۳)$$

$$\frac{d}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4}d \quad (۱)$$

۱۳۴- دو بار الکتریکی نقطه‌ای هم‌اندازه و ناهمنام به فاصله d از یکدیگر قرار دارند و بزرگی برابری میدان‌های الکتریکی حاصل از آن‌ها در وسط

فاصلهٔ بین دو بار، برابر با E است. هرگاه یکی از بارها را به اندازه $\frac{d}{4}$ به دیگری نزدیک کنیم، بزرگی برابری میدان‌های الکتریکی حاصل از دو

بار در همان نقطهٔ قبلی چند برابر E خواهد بود؟

$$۳ \quad (۴)$$

$$۲/۵ \quad (۳)$$

$$۲ \quad (۲)$$

$$۱/۵ \quad (۱)$$

۱۳۵- در یک میدان الکتریکی، بار الکتریکی نقطه‌ای $q = +2\mu\text{C}$ از نقطهٔ A تا نقطهٔ B جابه‌جا می‌شود. اگر انرژی پتانسیل این بار الکتریکی در

نقطه‌های A و B به ترتیب $J \times 10^{-5} - 4$ و $J \times 10^{-5} \times 5$ باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطهٔ A و B ، $(V_B - V_A)$ چند ولت است؟

$$۳۰ \quad (۴)$$

$$۶۰ \quad (۳)$$

$$۵۴ \quad (۲)$$

$$۴۵ \quad (۱)$$

۱۳۶- سه کرهٔ فلزی مشابه A ، B و C هر یک روی پایهٔ عایقی قرار دارند. کره‌های B و C ، خنثی و کرهٔ A دارای بار الکتریکی $16q$ - می‌باشد. کرهٔ

B را ابتدا به کرهٔ A تماس داده، سپس از آن جدا کرده و به کرهٔ C تماس می‌دهیم و یک بار دیگر همین عمل را تکرار می‌کنیم. بار کرهٔ B پس

از آن که برای بار دوم از کرهٔ C جدا شد، برابر کدام گزینه است؟

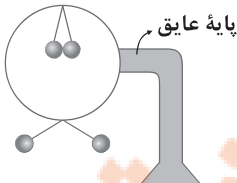
$$-6q \quad (۴)$$

$$6q \quad (۳)$$

$$-5q \quad (۲)$$

$$5q \quad (۱)$$

۱۳۷- در شکل زیر، چهار گلولهٔ فلزی با سیم‌های رسانا به داخل و خارج یک کرهٔ فلزی باردار وصل شده‌اند، این شکل نشان می‌دهد که



(۱) بار الکتریکی چگونه در اجسام رسانا و نارسانا توزیع می‌شود.

(۲) بارهای ناهمنام یکدیگر را جذب می‌کنند.

(۳) در اجسام رسانا بار الکتریکی در سطح خارجی پخش می‌شود.

(۴) تراکم بار در نقاط نوک‌تیز اجسام رسانا بیشتر است.



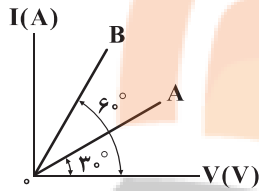
۱۳۸- در خازن تختی که عایق بین صفحات آن هوا و فاصله بین صفحات آن d است، تیغه عایقی به ثابت دی الکتریک ۳ و ضخامت $\frac{d}{4}$ و یک تیغه فلزی به ضخامت $\frac{d}{4}$ را طوری قرار می دهیم که فاصله بین صفحات خازن را کاملاً پر کنند. در این صورت ظرفیت خازن چند برابر می شود؟

- ۳ (۱) ۶ (۲) ۱۶ (۳) ۲ (۴)

۱۳۹- فاصله بین صفحات خازن تختی را که به یک باتری ۲۰ ولتی متصل است، دو برابر می کنیم، اگر با این عمل، ۳ میکروکولن از بار ذخیره شده در این خازن کاسته شود، ظرفیت اولیه خازن چند میکروفاراد بوده است؟

- ۰/۶ (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۰/۳ (۴)

۱۴۰- نمودار تغییرات شدت جریانی که از دو رسانای A و B می گذرد، برحسب اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آنها، مطابق شکل زیر است. مقاومت الکتریکی رسانای A چند برابر مقاومت الکتریکی رسانای B است؟ (دمای هر دو رسانای A و B را ثابت در نظر بگیرید.)

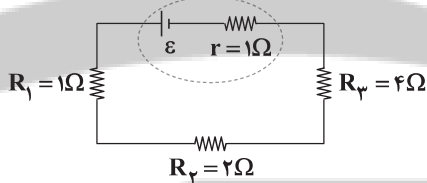


- ۳ (۱)
 $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲)
 $\frac{1}{3}$ (۳)
 $\sqrt{3}$ (۴)

۱۴۱- یک سیم رسانای بدون روکش به مقاومت الکتریکی ۲۴ اهم را آن قدر تا می زنیم تا شعاع آن ۲ برابر شود. مقاومت الکتریکی آن چند اهم می شود؟ (دمای سیم را ثابت در نظر بگیرید.)

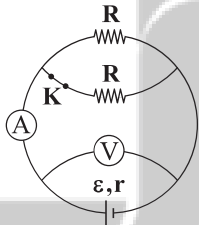
- ۴ (۱) ۲ (۲) ۱/۵ (۳) ۳ (۴)

۱۴۲- شدت جریان در مدار شکل زیر، برابر با $1/5 A$ است. نیروی محرکه باتری چند ولت است؟



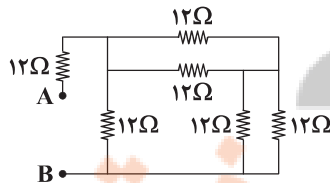
- ۱۲ (۱)
۲۴ (۲)
۶ (۳)
۳۶ (۴)

۱۴۳- در مدار شکل زیر، اگر کلید K را باز کنیم، مقادیری که آمپرسنج و ولتسنج نشان می دهند، به ترتیب چگونه تغییر می کنند؟ (آمپرسنج و ولتسنج را آرمانی در نظر بگیرید.)



- (۱) کاهش می یابد - افزایش می یابد.
(۲) کاهش می یابد - ثابت می ماند.
(۳) افزایش می یابد - ثابت می ماند.
(۴) ثابت می ماند - کاهش می یابد.

۱۴۴- در شکل زیر مقاومت معادل بین نقاط A و B چند اهم است؟



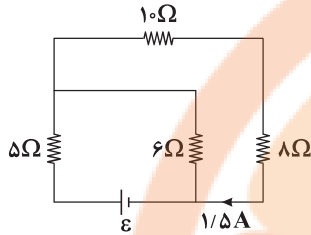
- ۶ (۱)
۱۲ (۲)
۱۸ (۳)
۲۴ (۴)



۱۴۵- جریانی به شدت I به مدت ۵ دقیقه از رسانایی به مقاومت ۵۰Ω می‌گذرد. اگر در این مدت، ۶۰۰ ژول انرژی الکتریکی به گرما تبدیل شده باشد، شدت جریان I چند آمپر است؟

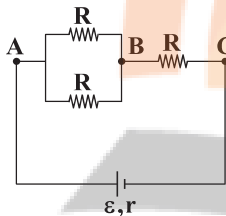
- (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) $\frac{۰}{۲}$ (۴) $\frac{۰}{۵}$

۱۴۶- در مدار شکل زیر، توان مصرفی در مقاومت ۵ اهمی چند وات است؟



- (۱) ۴۵ (۲) ۶۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۹۰

۱۴۷- در مدار شکل زیر، نسبت توان مصرفی در قسمت AB به توان مصرفی در قسمت BC برابر کدام گزینه است؟



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

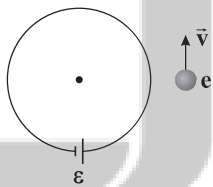
۱۴۸- فرض کنید در فضایی، جهت میدان مغناطیسی در راستای افقی از سمت شرق به سمت غرب باشد. اگر یک بار الکتریکی منفی در خلاف جهت میدان مغناطیسی در این فضا حرکت کند، نیروی وارد بر این بار از طرف میدان مغناطیسی چگونه است؟

- (۱) رو به جنوب اثر می‌کند. (۲) رو به شمال اثر می‌کند. (۳) نیرو در جهت میدان بر بار اثر می‌کند. (۴) به بار الکتریکی از طرف میدان، نیرویی وارد نمی‌شود.

۱۴۹- یک سیم راست حامل جریان در میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} قرار دارد. این سیم با میدان مغناطیسی چه زاویه‌ای بسازد تا بزرگی نیروی وارد بر سیم از طرف میدان، $\frac{\sqrt{3}}{4}$ نیروی بیشینه وارد بر آن از طرف میدان شود؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۶۰ (۳) ۴۵ (۴) ۹۰

۱۵۰- مطابق شکل زیر، الکترونی با سرعت \vec{v} از نزدیکی یک حلقه حامل جریان در حال حرکت است. جهت نیروی مغناطیسی وارد بر حلقه از طرف الکترون کدام است؟



- (۱) درون سو (۲) چپ (۳) راست (۴) برون سو

۱۵۱- از سیملوله‌ای آرمانی که شامل ۵۰ حلقه است، جریانی به شدت ۴ آمپر می‌گذرد. اگر بزرگی میدان مغناطیسی درون سیملوله، $۵ \times 10^{-4} T$ باشد، طول سیملوله چند سانتی‌متر است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$ و $\pi = ۳$

- (۱) $\frac{۰}{۴۸}$ (۲) ۴۸ (۳) $\frac{۴}{۸}$ (۴) $\frac{۰}{۴۸}$



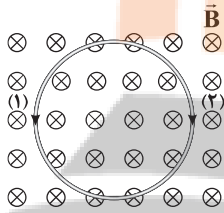
۱۵۲- قاب رسانای مستطیل شکلی به ابعاد $40\text{cm} \times 50\text{cm}$ در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 0.4T قرار دارد و سطح قاب با خطوط میدان، زاویه 60° می‌سازد. اگر قاب را حول محور آن بچرخانیم، به طوری که این زاویه به 30° برسد، تغییرات شار مغناطیسی عبوری از قاب چند ویر خواهد شد؟ ($\sqrt{3} = 1.7$)

- (۱) 0.28 (۲) 0.28 (۳) 0.4 (۴) 0.64

۱۵۳- ابعاد یک پیچۀ قابمانند $50\text{cm} \times 40\text{cm}$ است. این پیچه به طور عمود بر یک میدان مغناطیسی به بزرگی 0.4T قرار دارد. در مدت زمان 0.2 ثانیه بزرگی میدان مغناطیسی به 0.2T رسیده و جهت بردار \vec{B} وارون می‌شود، در صورتی که این پیچه شامل ۲۰۰ حلقه باشد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط در این پیچه چند ولت است؟

- (۱) 60 (۲) 120 (۳) 40 (۴) 90

۱۵۴- مطابق شکل زیر، حلقه‌ای رسانا عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} قرار دارد. اگر میدان مغناطیسی به طور یکنواخت در بازه زمانی Δt ، ابتدا کاهش و سپس در جهت عکس افزایش یابد، جریان القایی در حلقه به کدام جهت خواهد بود؟



(۱) همواره در جهت (۲)

(۲) ابتدا (۲) و سپس (۱)

(۳) ابتدا (۱) و سپس (۲)

(۴) همواره در جهت (۱)

۱۵۵- اگر جریان الکتریکی عبوری از یک سیملوله آرمانی، ۲ برابر شود، آن ۴ برابر و آن ۲ برابر می‌شود.

(۲) شار مغناطیسی - انرژی ذخیره شده در

(۱) شار مغناطیسی - میدان مغناطیسی

(۴) میدان مغناطیسی - شار مغناطیسی

(۳) انرژی ذخیره شده در - میدان مغناطیسی

نزد نخبه بوک

تلاشی در مسیر موفقیت



۱۵۶- کدام مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) عنصری با عدد اتمی ۵۰، چکش‌خوار بوده و رسانایی الکتریکی و گرمایی بالایی دارد.

(ب) واکنش میان هیدروژن و هالوژن دوره سوم به دمای 200°C نیاز دارد.

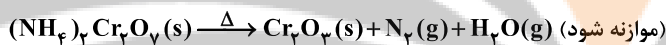
(پ) عنصرهای با عدد اتمی ۱۴ و ۳۴ در اثر ضربه خرد می‌شوند و رسانایی الکتریکی کمی دارند.

(ت) شمار عنصرهای گازی شکل دوره دوم، دو برابر شمار عنصرهای گازی شکل دوره سوم است.

(۱) «ب» و «ت» (۲) «آ» و «ت» (۳) «آ»، «پ» و «ت» (۴) «ب» و «پ»

۱۵۷- کدام جفت عنصرهای زیر بیشترین تفاوت را در شعاع اتمی دارند؟

(۱) Si, Na (۲) P, Mg (۳) S, Al (۴) Cl, Si

۱۵۸- بر اثر تجزیه ۱۰۰/۸ گرم آمونیوم دی‌کرومات $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ با خلوص ۸۰٪ و بازده ۷۵٪، چند لیتر گاز در شرایط STP تولیدمی‌شود؟ ($N=14, H=1, O=16, Cr=52; \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۵/۳۷۶ (۲) ۸/۹۶ (۳) ۶/۱۶ (۴) ۱۰/۰۸

۱۵۹- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

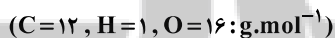
(۱) خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست، کاهش و در یک گروه از بالا به پایین، افزایش می‌یابد.

(۲) در آرایش الکترونی اتم ششمین عنصر واسطه جدول دورهای، ۳ زیرلایه ۶ الکترونی وجود دارد.

(۳) آهن اغلب در طبیعت به صورت کربنات یافت می‌شود.

(۴) روش گیاه پالایی برای استخراج آخرین فلز واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، مقرون به صرفه نیست.

۱۶۰- در واکنش سوختن کامل ۳- اتیل - ۲- متیل - ۲- هپتن به‌ازای تولید ۳۱ گرم فراورده، جرم اکسیژن مصرف شده چند گرم است؟



(۱) ۲۰ (۲) ۲۸ (۳) ۳۲ (۴) ۲۴

۱۶۱- با هیدروژن دار کردن چه تعداد هیدروکربن سیرنشده، می‌توان آلکانی با نام ۲، ۲- دی‌متیل پنتان تولید کرد؟ (در ساختار هر کدام از

هیدروکربن‌های سیرنشده فقط یک پیوند چندگانه وجود دارد.)

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱



۱۶۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- شمار فلزهای قلبیایی و قلبیایی خاکی در جدول دوره‌ای با هم برابر است.
- فراوردهٔ واکنش اتن با آب، نوعی سوخت سبز است.
- پس از تأمین گرما و انرژی الکتریکی مورد نیاز بشر، بیشترین مورد مصرف نفت خام، سوخت وسایل نقلیه است.
- هپتان راست‌زنجیر در مقایسه با نونان راست‌زنجیر، فرارتر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۳- جرم مولی چه تعداد از ترکیب‌های پیشنهادشده نمی‌تواند درست باشد؟ ($C=12, H=1: g.mol^{-1}$)

• آلکان A: $128 g.mol^{-1}$

• آلکن X: $70 g.mol^{-1}$

• آلکین E: $94 g.mol^{-1}$

• سیکلوآلکان D: $82 g.mol^{-1}$

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۴- کدام عبارت‌ها در ارتباط با عنصرهای K_{۱۹} و P_{۱۵} درست هستند؟

آ) این دو عنصر همانند عنصرهای Sn_{۵۰} و Bi_{۸۳} جزو عنصرهای اصلی جدول دوره‌ای هستند.

ب) پتاسیم و فسفر به همراه نخستین عنصر گروه پانزدهم جدول، جزو مهم‌ترین عنصرهای سازندهٔ کودهای شیمیایی هستند.

پ) پتاسیم بیشترین شعاع اتمی را در دورهٔ چهارم و فسفر بیشترین شعاع اتمی را در بین عنصرهای نافلز دورهٔ سوم دارد.

ت) هر کدام از این عنصرها، تنها عنصر با نماد تک حرفی در گروه خود هستند.

۱ «آ»، «ب» و «ت» ۲ «آ»، «ب» و «پ» ۳ «ب»، «ت»، «پ» ۴ «پ»، «ت»، «آ»

۱۶۵- شمار پیوندهای C—H در مولکول نفتالن با شمار همین پیوندها در کدام مولکول برابر است؟

۱) متیل پروپان ۲) ۲- هگزین ۳) بوتانویک اسید ۴) اتیل اتانوات

۱۶۶- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) در ساختار برخی ادویه‌ها اتم‌های نیتروژن و یا گوگرد نیز وجود دارد.

۲) تفاوت میان سطح انرژی یک مول CO_۲ با کربن و اکسیژن، در مقایسه با یک مول CO با کربن و اکسیژن بیشتر است.

۳) در مولکول مالتوز، مجموع شمار اتم‌های کربن و اکسیژن، بیشتر از شمار اتم‌های هیدروژن است.

۴) هر کدام از ریزمغذی‌ها به عنوان بازدارنده از انجام واکنش نامطلوب و ناخواسته به دلیل حضور رادیکال‌ها جلوگیری می‌کنند.

محل انجام محاسبات

تلاشی در مسیر موفقیت



۱۶۷- ۵۰ گرم آب C ۲° (نمونه a) را با ۸۰ گرم آب C ۳° (نمونه b) مخلوط می‌کنیم. اگر نمونه ایجاد شده را c بنامیم، برای چه تعداد از ویژگی‌های

زیر، رابطه $a < b < c$ برقرار است؟

• ظرفیت گرمایی • انرژی گرمایی • میانگین انرژی جنبشی مولکول‌ها

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۸- اگر در واکنش سوختن کامل ۲- هپتانون در هر دقیقه ۱۴ لیتر گاز تولید شود، سرعت مصرف ۲- هپتانون چند مول بر ثانیه است؟ (حجم

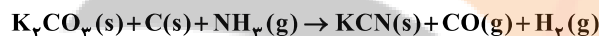
مولی گازها در شرایط واکنش، ۲۵ لیتر بر مول و هر دو فراورده در این شرایط گازی شکل هستند.)

(۱) $8/88 \times 10^{-3}$ (۲) $8/88 \times 10^{-4}$ (۳) $6/66 \times 10^{-3}$ (۴) $6/66 \times 10^{-4}$

۱۶۹- در یک سامانه بسته ۷۲ گرم کربن به همراه K_2CO_3 و NH_3 (به نسبت‌های استوکیومتری) قرار داده شده تا واکنش زیر انجام شود. اگر

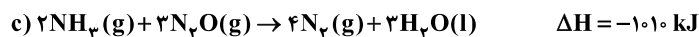
پس از گذشت ۴ دقیقه، ۶۰ لیتر به حجم گازهای درون سامانه افزوده شود، سرعت متوسط واکنش چند $mol.h^{-1}$ بوده و با فرض سرعت

ثابت، چند دقیقه دیگر لازم است تا واکنش کامل شود؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش $25 L.mol^{-1}$ و $C = 12 g.mol^{-1}$)



(۱) ۱۰, ۶ (۲) ۶, ۶ (۳) ۶, ۹ (۴) ۱۰, ۹

۱۷۰- با توجه به واکنش‌های زیر و ΔH آن‌ها، به‌ازای سوختن یک مول گاز آمونیاک و تولید گاز نیتروژن و آب مایع، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟



(۱) ۳۸۲ (۲) ۷۶۴ (۳) ۲۵۹ (۴) ۵۱۸

۱۷۱- گرمای حاصل از سوختن ۵/۲ گرم اتین می‌تواند دمای ۲۵۰۰ گرم آب را از C ۲۵° به C ۵۰° برساند. گرمای سوختن اتین چند کیلوژول بر مول

است؟ ($C = 12, H = 1: g.mol^{-1}, c_{H_2O} = 4/2 J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1}$)

(۱) ۱۲۲۲/۵ (۲) ۱۴۷۲/۵ (۳) ۱۳۱۲/۵ (۴) ۱۵۶۲/۵

۱۷۲- با توجه به داده‌های جدول زیر، تفاوت میان آنتالپی سوختن پروپین و ۱- بوتین چند کیلوژول بر مول است؟ (تمامی اجزای هر دو واکنش

گازی شکل هستند.)

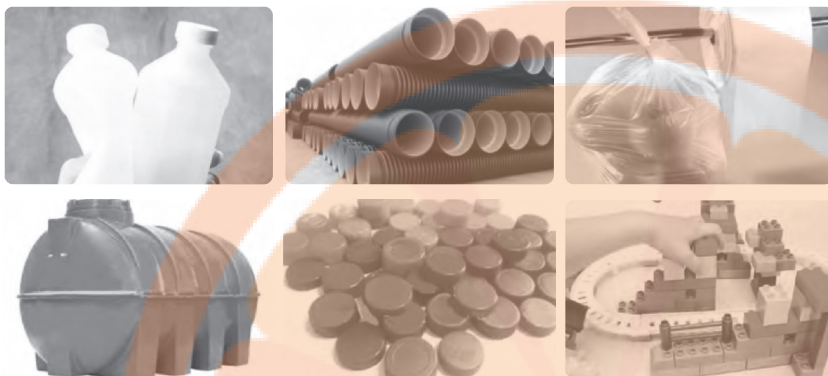
پیوند	C—C	C—H	O=O	C=O	O—H	C≡C
$\Delta H(kJ.mol^{-1})$	۳۵۰	۴۱۵	۵۰۰	۸۰۰	۴۶۰	۸۵۰

(۱) ۵۹۰ (۲) ۸۲۵ (۳) ۳۸۵ (۴) ۱۰۲۰

محل انجام محاسبات



۱۷۳- چه تعداد از شکل‌های زیر کاربرد پلی‌اتن بدون شاخه را نشان می‌دهد؟



۴ (۴)

۵ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

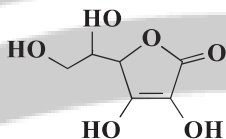
۱۷۴- چه تعداد از عبارات‌های زیر در ارتباط با ویتامین C که ساختار آن به صورت زیر است، درست می‌باشد؟

• شمار اتم‌های کربن مولکول آن، برابر شمار اتم‌های کربن مولکول عامل بو و طعم خوش آناناس است.

• نیروی بین مولکولی آن، متفاوت با نیروی بین مولکولی ویتامین D است.

• نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به جفت الکترون‌های ناپیوندی مولکول آن برابر با $\frac{11}{6}$ است.

• شمار گروه‌های هیدروکسیل آن، چهار برابر شمار همین گروه در کلسترول است.



۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۷۵- یک سرنگ به جرم ۸ گرم که ۷۵٪ جرم آن از نوعی پلیمر هیدروکربنی ساخته شده در دسترس است. چه تعداد مولکول مربوطه باید در

واکنش بسپارش شرکت کنند تا این سرنگ را بسازند؟ ($C=12, H=1: g.mol^{-1}$)

$$1/6 \times 10^{22} (۴)$$

$$1/6 \times 10^{21} (۳)$$

$$1/29 \times 10^{22} (۲)$$

$$1/29 \times 10^{23} (۱)$$

۱۷۶- کدام مطالب زیر درست هستند؟

(آ) نشاسته، دی‌ساکارییدی است که از اتصال مولکول‌های گلوکز به یکدیگر تشکیل شده است.

(ب) انسولین یک درشت‌مولکول است که در ساختار آن، واحد تکرار شونده وجود ندارد.

(پ) آهنگ واکنش شکسته شدن پلی‌آمید و پلی‌استرها به ساختار مونومرهای سازنده بستگی دارد.

(ت) مولکول‌های نشاسته در شرایط مناسب مانند محیط مرطوب با کاتالیزگر به سرعت به مونومرهای سازنده تبدیل می‌شوند.

(۴) «پ» و «ت»

(۳) «ب» و «پ»

(۲) «آ» و «ت»

(۱) «آ» و «ب»

محل انجام محاسبات

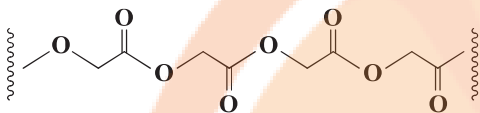
تلاشی در مسیر موفقیت



۱۷۷- پلیمر A که ساختار آن به صورت روبه‌رو است از یک نوع مونومر تشکیل شده است. اگر یک مول از مونومر آن در حالت گازی به اتم‌های

گازی سازنده آن تبدیل شود، چند کیلوژول گرما مصرف می‌شود؟

پیوند	C—H	C—C	O—H	C—O	C=O
$\Delta H(\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$	۴۱۵	۳۵۰	۴۶۵	۳۶۰	۷۵۰



۳۸۵۰ (۱)

۳۵۸۰ (۲)

۲۷۵۵ (۳)

۲۵۷۵ (۴)

۱۷۸- چه تعداد از مقایسه‌های زیر در ارتباط با نقطه جوش ترکیب‌های آلی با جرم مولی تقریباً برابر، به درستی آمده است؟

• آلکن > اسید < آلدهید • آلکین > الکل > اتر • اسید > استر < الکل • آلدهید > آلکان > کتون

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۹- اگر کربوکسیلیک اسید موجود در تمشک و توت‌فرنگی در حضور سولفوریک اسید، با ساده‌ترین الکل تک‌عاملی سیرشده حلقوی واکنش

دهد، جرم مولی ترکیب آلی به دست آمده چند گرم بر مول است؟ ($C=۱۲, H=۱, O=۱۶:\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۱۶۴ (۴)

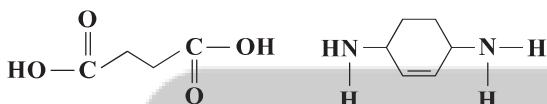
۱۶۲ (۳)

۱۴۸ (۲)

۱۸۰ (۱)

۱۸۰- از واکنش مولکول‌های زیر در شرایط مناسب، پلیمر A با جرم مولی 2×10^5 گرم بر مول تولید می‌شود. شمار واحدهای تکرارشونده پلیمر A

به تقریب کدام است؟ ($C=۱۲, H=۱, O=۱۶, N=۱۴:\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)



۱۱۲۰ (۱)

۱۰۳۰ (۲)

۸۷۰ (۳)

۹۵۰ (۴)



۱۸۱- کدام مورد از نظریه بطلمیوس امروزه نیز مورد قبول است؟

- (۱) جهت حرکت سیارات
(۲) شکل مسیر حرکت سیارات
(۳) ترتیب قرارگیری اجرام آسمانی در منظومه شمسی
(۴) سرعت حرکت انتقالی زمین

۱۸۲- در فاصله بین کدام مدارها، اختلاف مدت زمان روز و شب کم تر است؟

- (۱) استوا تا مدار ۱۰° درجه شمالی
(۲) مدار راس الجدی تا مدار راس السرطان
(۳) مدار ۲۳/۵° درجه شمالی تا ۴۵° درجه شمالی
(۴) قطب جنوب تا ۲۳/۵° درجه جنوبی

۱۸۳- کدام پیامد زیر نتیجه رانده شدن یک ورقه اقیانوسی به زیر ورقه اقیانوسی دیگر، نمی باشد؟

- (۱) ایجاد جزایر قوسی
(۲) ایجاد دراز گودال اقیانوسی
(۳) ایجاد رشته کوه‌های میان اقیانوسی (۴) انجام عمل فرورانش
(۱) علت نام‌گذاری کانی البوین، زبرجد است.

- (۱) نوع عنصر
(۲) رنگ
(۳) درجه سختی
(۴) درصد فراوانی

۱۸۵- غلظت کلارک کدام عنصر در پوسته جامد زمین از بقیه کم تر است؟

- (۱) آهن
(۲) آلومینیم
(۳) کلسیم
(۴) منیزیم

۱۸۶- هر چه سنگی متخلخل تر باشد،
(۱) نفوذپذیرتر است.
(۲) فضای خالی آن با هوای بیشتری پر شده است.
(۳) آب بیشتری را در خود نگه می‌دارد.
(۴) آب بیشتری را از خود عبور می‌دهد.

۱۸۷- در میزان عمق سطح ایستایی، کدام عوامل رابطه مستقیم دارند؟

- (۱) میزان تبخیر و نفوذپذیری خاک
(۲) میزان بارش و تبخیر
(۳) میزان نفوذپذیری خاک و برداشت آب از چاه
(۴) میزان برداشت آب از چاه و تبخیر

۱۸۸- فرونشست زمین در صورتی رخ می‌دهد که
(۱) در منطقه میزان آب ورودی به آبخوان کم تر از میزان آب خروجی باشد.
(۲) تنش‌های وارده به سنگ‌ها از نوع فشاری باشد.
(۳) سنگ‌های منطقه نفوذپذیر باشند.
(۴) آب زیادی به درون زمین نفوذ کند.

۱۸۹- در ترانشه نسبت به بیشتر است.
(۱) عمق - طول
(۲) پهنا - عمق
(۳) طول - پهنا
(۴) پهنا - طول

۱۹۰- عنصر آلومینیم با فراوانی درصد از پوسته جامد زمین، یکی از عناصر مهم تشکیل دهنده سنگ است.
(۱) ۵ - آهک
(۲) ۸ - گرانیت
(۳) ۸ - آهک
(۴) ۵ - گرانیت

۱۹۱- وجود مقادیر زیاد از کانی‌های میکای سیاه و گالن، به ترتیب می‌تواند موجب افزایش کدام عناصر در محیط گردد؟
(۱) روی - کادمیم
(۲) فلوتور - کادمیم
(۳) فلوتور - روی
(۴) روی - فلوتور

۱۹۲- در شکل زیر، مشاهده می‌شود و تنش وارده به محل از نوع بوده است.
(۱) ۴ گسل عادی - کششی
(۲) ۴ گسل معکوس - کششی
(۳) ۲ گسل عادی و ۲ گسل معکوس - کششی
(۴) ۲ گسل عادی و ۲ گسل معکوس - فشاری

۱۹۳- کدام جمله در مورد مرکز سطحی زمین لرزه صحیح تر است؟
(۱) نقطه‌ای در سطح زمین که امواج زمین لرزه به آن جا می‌رسند.
(۲) نقطه‌ای است که در بالای کانون زمین لرزه قرار دارد.
(۳) ذخایر عظیم گاز در پهنه زمین ساختی قرار دارد که
(۱) سنگ‌های اصلی آن آذرین است.
(۲) توالی رسوبی منظم دارد.
(۳) دارای رگه‌های عظیم زغال سنگ نیز می‌باشد.
(۴) در آن فرورانش صورت گرفته است.

۱۹۵- کدام گسل زیر در ایران، راستالغز اصلی نمی‌باشد؟
(۱) کازرون
(۲) درونه
(۳) مشا
(۴) ارس



تلاش برای کشف رازهای زمین‌شناسی


تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)