

دفترچه عمومی

دفترچه شماره (۱)

مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی آزمون:

ردیف	نام درس	تعداد سوالات	زمان پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۲۰ دقیقه



تیم یک رقمی های کنکور

آزمون زبان و ادبیات فارسی

۱- با توجه به واژه‌های زیر معنی واژه‌های زوج، کدام است؟ «شرف، نجابت، اهلیت، داروغه، محتسب، کافی، مخنقه، عقد، مسامحه»			
(۱) اصلت، بزرگواری، سهل‌انگاری، شایستگی		(۲) بزرگواری، مأمور حکومتی، باکفایت، لیاقت	
(۳) کارآمد، گردن‌بند، پاسبان و نگهبان، بزرگواری		(۴) پاک‌منشی، مجری احکام دینی، بسنده، آسان‌گرفتن	
۲- در همه ابیات واژه‌های یافت می‌شود که «همگی» دارای معنی مشترکی هستند، به جز:			
(۱) حریر سرخ بیرق‌ها گشاده / نیستانی به آتش درفتاده		(۲) یکی ماه‌پیکر درفش از برّش / به ابر اندر آورده تابان سرش	
(۳) زیرنشین علمت کاینات / ما به تو قایم چو تو قایم به ذات		(۴) چو رایث چنین است مردان کین / بخواه و مکن تیره روی زمین	
۳- با توجه به واژه‌های داده شده، معنی واژه‌های «فرد» در کدام مورد «همگی» درست است؟ «سامان، سفله، حمایل، طفیلی، نشئه، پگاه، عفاف، دستور»			
(۱) کیفوری، پارسایی، میشر، محافظ		(۲) در خور، سرمستی، پرهیزکاری، وابسته	
(۳) امکان، فرومایه، نگه‌دارنده، صباح		(۴) لایق، بدسرشت، حالت سرخوشی، اجازه	
۴- در متن زیر چند «غلط املائی» یافت می‌شود؟ «گفت: حول ارتکابی کردی و این غدر را مدخلی نیک باریک جستی. مسند خلافت را صاحب سدر چنین بوده است. این اسامی را از فاتحت تا خاتمت آر و شرط ترتیب و ترکیب در وی نگه‌دار تا سمع را از تو فایده دهد و جمع را از تو ماعده»			
(۱) دو	(۲) سه	(۳) چهار	(۴) پنج
۵- در کدام ابیات «غلط املائی» به چشم می‌خورد؟ (الف) بی نسیم رضات روزه عمر / سرنشوونما نمی‌یابد (ب) گوشه و خوشه بساخت از پی مجد و سنا / گوشه عرش از سریر خوشه چرخ از بنان (ج) در این مقام، طرب بی‌تعجب نخواهد دید / که جای نیک و بد است این سرای پاک و پلید (د) کمانی چو خفته ستون سطر / ز هُش چون کمندی ز چرم هُزیر (ه) غبار هوا چشم عقلت بدوخت / سموم هوس کشت عمرت بسوخت			
(۱) الف - ب - د	(۲) الف - ج - د	(۳) ب - ج - ه	(۴) ب - د - ه
۶- در کدام عبارت «غلط املائی» وجود دارد؟ (۱) ملک از استماع این نصیحت امتناع نمود و سخن مُشیر بی‌نظیر را خوار داشت. (۲) جانبِ دوست تو رعایت‌کردن و آزرَم مونسِ تو نگاه‌داشتن لازم آید، دل قوی دار و هراس و نفرت را به خود راه مده. (۳) پیر را آر مال در کار آورد تا جانب دین و مروت مهمل گذاشت و ارتکاب این محذور به خلاف شریعت و طریقت جایز شمرد. (۴) ثقت پادشاه و رعیت به کمال اخلاص او می‌افزود و در همه معانی او را محرم می‌داشتند و در ابواب مهمّات با او مشاورت می‌پیوستند.			
۷- انتساب کدام سروده به سربنده آن «غلط» آمده است؟ (۱) و تو شکر خدا کن، به هنگام رنج / و شکر او کن، به وقت رستن از رنج (گوته) (۲) چه حرف تازه‌ای برای گفتن مانده است که بتواند عشق مرا یا سجایای ارزشمند تو را بازگو کند؟ (شکسپیر) (۳) ای مسافر دیرین بر روی خار و درد / ای چون ستاره، فروزان / بگذار گرد و خاک قدم‌هایت را بگیرم. (نزار قبانی) (۴) خنده‌ات که رها می‌شود و پروازکنان در آسمان مرا می‌جوید تمامی درهای زندگی را / به رویم می‌گشاید. (تاگور)			
۸- در کدام بیت «دو ایهام» و «یک استعاره» وجود دارد؟ (۱) یک روز به شیدایی در زلف تو آویزم / زان دو لب شیرینت صد شور برانگیزم (۲) ساقی ار باده از این دست به‌جام اندازد / عارفان را همه در شرب مدام اندازد (۳) گریه شام و سحر شکر که ضایع نگشت / قطره باران ما گوهر یک دانه شد (۴) گفتم که بوی زلفت گمراه عالمم کرد / گفتا اگر بدانی هم اوت رهبر آید			
۹- آرایه‌های مقابل همه ابیات تماماً درست است، به جز: (۱) در آن دریای خون در دشت تاریک / به دنبال سر چنگیز می‌گشت (جناس، اغراق) (۲) میل رفتن مکن ای دوست، دمی با ما باش / بر لب جوی، طرب جوی و به کف ساغر گیر (جناس تام، مجاز) (۳) خواهم که پیش میرمت ای بی‌وفا طیب / بیمار بازپرس که در انتظارم (استعاره، ایهام) (۴) ببین لاله‌هایی که در باغ ماست / خموشند و فریادشان تا خداست (پارادوکس، ایهام)			
۱۰- آرایه‌های بیت «تا هست تاج عشق توام بر سر ای غزال / شیرین بود به شهر غزل شهریاریم» کدام‌اند؟ (۱) استعاره، جناس، تضاد، تشبیه (۲) استعاره، جناس، تشبیه، ایهام (۳) تشبیه، حس‌آمیزی، اغراق، ایهام (۴) جناس، حس‌آمیزی، کنایه، حسن تعلیل			
۱۱- تعداد تشبیه در کدام بیت، بیش از سایر ابیات است؟ (۱) غمی که چون سپه زنگ ملک دل بگرفت / ز خیل شادی روم رخت زداید باز (۲) چون رایت عشق آن جهانگیر / شد چون مه لیلی آسمان گیر (۳) صورت بی‌صورت بی‌حد غیب / ز آینه دل تافت بر موسی ز جیب (۴) بی‌تأمل چون عرق بر روی خوبان می‌رویم / چون کمند زلف گستاخ بر و دوشیم ما			
۱۲- در سروده زیر چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی وجود دارد؟ «این عیار مهر و کین مرد و نامرد است / این گلیم تیره‌بختی‌هاست / خیس خون داغ سهراب و ...»			
(۱) یک، هفت	(۲) دو، هفت	(۳) سه، هفت	(۴) دو، هشت

۱۳- در کدام مصراع، فعل اسنادی و غیراسنادی هر دو، یافت می‌شود؟	
(۱) من در میان جمع و دلم جای دیگر است	(۲) ما به فلک می‌رویم عزم تماشا که راست
(۳) دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد	(۴) باز همان جا رویم جمله که آن شهر ماست
۱۴- صفت‌های «نسبی، فاعلی، لیاقت و مفعولی» به ترتیب، در کدام سروده‌ها آمده است؟	
(الف) لاله‌زاری در دل افکار دارم دیدنی	(ب) تو را پاک و پاکیزه و ارجمند و توانا نامیدم
(ج) از پس نبردی سخت باز می‌گردم با چشمانی خسته	(د) ای انقلاب زمین که با انقلاب آسمان برین پیوند خورده‌ای
(۱) ب - الف - ج - د	(۲) ب - د - ج - الف
(۳) د - الف - ب - ج	(۴) د - ب - الف - ج
۱۵- در ابیات زیر به ترتیب «چند قید و چند مسند» یافت می‌شود؟	
«شاد و بی‌غم بزی که شادی و غم	زود آیند و زود می‌گذرند
دوران روزگار به ما بگذرد بسی	گاهی شود بهار دگر که خزان شود»
(۱) پنج، دو	(۲) پنج، سه
(۳) شش، دو	(۴) شش، سه
۱۶- نقش قسمت‌های مشخص شده در ابیات زیر، به ترتیب، کدام است؟	
«با بدان کم نشین که صحبت بد	گرچه یاکِی تو را پلید کند
آفتابی بدین بزرگی را	لکه‌ای ابر ناپدید کند»
(۱) قید، مسند، نهاد، مفعول، قید	(۲) قید، نهاد، مسند، مفعول، مسند
(۳) مسند، نهاد، مسند، متمم، قید	(۴) مسند، نهاد، نهاد، مفعول، مسند
۱۷- مفهوم کدام بیت با بیت زیر یکسان است؟	
«صورت زیبای ظاهر هیچ نیست	ای برادر سیرت زیبا بیار»
(۱) چون بگشایم ز سر موشکن / ماه ببیند رخ خود را به من	
(۲) می‌شد از غیرت آیین دل عاشق آب / خوبی معنی اگر جلوه به صورت می‌کرد	
(۳) ضمیر پیش‌بین او روان چون آب می‌خواند / ز لوح چهره امروز نقش صورت فردا	
(۴) نباشد نیک‌باطن در پی آرایش ظاهر / به نقاش احتیاجی نیست دیوار گلستان را	
۱۸- مفهوم کدام ابیات یکسان است؟	
(الف) در شکست دل ما سعی فلک بی‌جا نیست / می‌کند آینه صاف، خجل زنگی را	(ب) بر چرخ سست‌عهد منه دل ز سادگی / طاق شکسته نیست سزاوار شیشه را
(ج) تن ده به بخت شور که خوابانده است چرخ / از صبح در نمک جگر آفتاب را	(د) دل چه بندی در این سرای مجاز / همت پست، کی رسد به فراز
(۱) ب - ج - ه	(۲) الف - ج - د
(۳) الف - د - ه	(۴) ب - د - ه
۱۹- کدام بیت «فاقد» مفهوم بیت «چه وجود نقش دیوار و چه آدمی که با او / سخنی ز عشق گویند و در او اثر نباشد» است؟	
(۱) کسی کز عشق خالی شد فسرده است	گرش صد جان بود بی‌عشق مرده است
(۲) غلام عشق شو کاندیشه این است	همه صاحب‌دلان را پیشه این است
(۳) دلی که عشق نبازد ز سنگ خاره بود	چه دولتی بود آن دل که عشق باره بود
(۴) زنده نه آن است که جانی در اوست	اوست که از عشق نشانی در اوست
۲۰- کدام بیت، با سروده زیر «هم مفهوم» است؟	
«اگر فکر و حواسم این جهانی است/ بهره‌ای والاتر از بهر من نیست / روح را خاک نتواند مبدل به غبارش سازد/ زیرا هر دم به تلاش است تا که فرا رود.»	
(۱) مرغ دل داشت هوای تو در اقلیم دگر / کرد پروازی و در دام بلا افتادم	(۲) با اهل فنا دارد هر کس سر یکرنگی / باید که به رنگ شمع از رفتن سر خندد
(۳) ما طایر قدسیم و ز خلوت‌گه انسیم / پابسته این کهنه‌قفس چند توان بود	(۴) به روز مرگ چو تابوت من روان باشد / گمان مبر که مرا درد این جهان باشد
۲۱- مفهوم «کُلُّ شَیْءٍ یَرْجِعُ الی أَصلِهِ» از کدام بیت، دریافت می‌شود؟	
(۱) به کوشش نروید گل از شاخ بید / نه زنگی به گرمابه گردد سپید	
(۲) به رحمت سر زلف تو واثقم ورنه / کشش چو نبود از آن سو چه سود کوشیدن	
(۳) ندارد بازگشتی کفر و دین غیر از سر کوبش / به دریا می‌رود هر سیلی از کھسار ای ساقی	
(۴) بی‌کشش نتوان برون از قید دنیا آمدن / بی‌رسن از چاه هیئات است بالا آمدن	
۲۲- مفهوم بیت «بنده همان به که ز تقصیر خویش / عذر به درگاه خدای آورد» از کدام بیت، دریافت می‌شود؟	
(۱) تو پیش از عقوبت در عفو کوب / که سودی ندارد فغان زیرچوب	(۲) تو یک نوبت ای ابر رحمت بار / که در پیش باران نیاید غبار
(۳) خدایا به غفلت شکستیم عهد / چه زور آورد با قضا دست جهد	(۴) کرم بین و لطف خداوندگار / گنه بنده کرده است و او شرمسار
۲۳- کدام بیت «فاقد» مفهوم بیت «مستمع صاحب سخن را بر سر کار آورد / غنچه خاموش لبلب را به گفتار آورد» است؟	
(۱) تنی چند بر گفت او مجتمع / چو عالم نباشی کم از مستمع	(۲) عطار در دل و جان اسرار دارد از تو / چون مستمع نیابد پس چون کند روایت
(۳) سماعی برادر نکویم که چیست / مگر مستمع را بدانم که کیست	(۴) سخن از مستمعان قدر پذیرهیئات / قطره در گوش صدف گوهر شهوار شود
۲۴- همه ابیات با بیت «دلا خموشی چرا؟ چو خم نجوشی چرا / برون شد از پرده راز تو پرده‌پوشی چرا؟» تضاد مفهومی دارند، به‌جز:	
(۱) سینه باغی است که گلشن شود از خاموشی	دل چراغی است که روشن شود از خاموشی
(۲) خامشی مهر سلیمان بود و دیو سخن	به کف دیو مده مهر سلیمان زینهار
(۳) می‌کشد مهر خموشی ز جگر زهر سخن	زخم این مار شود به، به همین مهره مار
(۴) طوطی از صحبت آینه سخن‌ساز شود	روی بنما و مرا بر سر گفتار بیار
۲۵- مفهوم عبارت زیر با همه ابیات تناسب مفهومی دارد، به‌جز:	
«حالی صواب آن باشد که جمله به طریق تعاون قوتی کنی تا دام از جای برگیریم که رهایش ما در آن است.»	
(۱) آب را چون مدد بود هم از آب / گلستان گردد آن‌چه بود خراب	(۲) مورچگان را چو بود اتفاق / شیر ژیان را بدراند پوست
(۳) مرّوت نبینم رهایی ز بند / به تنها و یارنام اندر کمند	(۴) دو دوست با هم اگر یک‌دلند در همه کار / هزار طعنه دشمن به نیم‌جو نخرند

عَيْنُ الْأَنْسَبِ لِلْجَوَابِ عَنِ التَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ. (۳۵-۲۶)

۲۶- أ و لم تعلموا أنّ الله يبسط الرزق لمن يشاء:

- (۱) و آیا ندانسته‌اند که خداوند روزی را برای هر کس بخواهد می‌گستراند؟
- (۲) و آیا نمی‌دانند که الله روزی‌ها را برای هر کس بخواهد گسترش می‌دهد؟
- (۳) آیا و ندانسته‌اند که الله روزی‌های خود را برای کسی می‌گستراند که بخواهد؟
- (۴) آیا و نمی‌دانند که خدا برای کسی که از او بخواهد روزی خود را می‌گستراند؟

۲۷- «السيرة الحسنة كشجرة الزيتون، لا تنمو سريعاً ولكنها تعيش طويلاً»:

- (۱) یک رفتار نیکو مانند درخت زیتون سریع نمی‌بالد ولی زندگی طولانی خواهد داشت!
- (۲) راه و روش خوب چون درخت زیتون است، به سرعت رشد نمی‌کند اما طولانی زندگی می‌کند!
- (۳) سیره نیک همچون درخت زیتون است که سریع رشد نمی‌کند، ولی زندگی طولانی می‌کند!
- (۴) یک سیره حسنه مانند درخت زیتونی است که به سرعت بزرگ نمی‌شود، اما زندگی‌اش طولانی است!

۲۸- «إن شاهدت أحداً قد وصل إلى القمة فإنه كان يتحرّك عندما كان الآخرون نياماً»:

- (۱) اگر کسی را دیدی که به قله رسیده است، قطعاً زمانی که دیگران خفته بودند او حرکت می‌کرد!
- (۲) اگر مشاهده کردی کسی به قله‌ای رسیده، حتماً در حرکت بوده است وقتی دیگران خوابیده بودند!
- (۳) اگر کسی را که به قله‌ای رسیده است ببینی، قطعاً حرکتی داشته در حالی که دیگران خوابیده بودند!
- (۴) اگر مشاهده کنی کسی را که به قله رسیده، قطعاً در حالی که دیگران خوابیده بودند می‌خواست حرکت کند!

۲۹- «من أفضل الطرق لاكتشاف كذب الأشخاص هو مقايسة ما يقولونه بما يفعلونه»:

- (۱) آن که بهترین راه را برای پیدا کردن اشخاص دروغگو دارد همان است که گفته آن‌ها را با عملشان مقایسه کند!
- (۲) از بهترین راه‌ها برای کشف دروغ افراد همان مقایسه چیزی است که می‌گویند با چیزی که بدان عمل می‌کنند!
- (۳) کسی که بهترین راه‌ها را برای کشف دروغ افراد دارد، آن‌چه را آن‌ها می‌گویند با آن‌چه به آن عمل می‌کنند مقایسه می‌کند!
- (۴) بهترین راه برای یافتن دروغگویی اشخاص عبارت است از مقایسه سخنی که می‌گویند با چیزی که بدان عمل می‌کنند!

۳۰- «لنفكر عن العالم و ما فيه حتى نعلم أنّ ذلك ما خلق باطلاً، و إنّ لم ندرک كلّ دلائل الخلق»:

- (۱) می‌بایست به دنیا و هر چه در آن است بیندیشیم، زیرا آن بیهوده آفریده نشده، و حتی اگر چیزی از علل آفرینش را درنیابیم!
- (۲) ما درباره این عالم و آن‌چه در آن است خواهیم اندیشید، زیرا بیهوده خلق نشده است، اگرچه نتوانیم همه علت‌های خلقت را درک کنیم!
- (۳) باید درباره جهان و آن‌چه در آن است بیندیشیم تا بدانیم که آن، باطل خلق نشده است اگرچه همه دلایل آفرینش را درک نکنیم!
- (۴) برای اندیشیدن به عالم و هر آن‌چه در اوست، بایستی بدانیم که عالم باطل آفریده نشده، حتی در صورتی که هیچ‌یک از دلایل خلقت را نیافتیم!

۳۱- «صديقك هو الشخص الذي يعرف نغمات قلبك و يستطيع أن يُعْطِيها لك إن كنت نسيبت كلماتها»:

- (۱) دوستت همان کس است که آوازهای قلب تو را می‌داندست و هرگاه کلمات آن فراموش شد دوباره برایت می‌خواند!
- (۲) دوستت کسی است که نغمه‌های قلبت را بداند و بتواند آن را برایت دوباره بخواند هر زمان که کلماتش را فراموش کرده باشی!
- (۳) دوست تو است آن کسی که آوازهای قلبت را می‌شناسد و می‌تواند آن را به خاطر تو بخواند آن‌گاه که کلماتت را فراموش کرده‌ای!
- (۴) دوست تو همان کسی است که نغمه‌های قلب تو را می‌شناسد و می‌تواند آن را برای تو بخواند اگر کلمات آن را فراموش کرده باشی!

۳۲- «لا تكونن ممن يتجسسون حتى يكشفوا أسرار الناس لفصحهم، و هذا من أفبح الصفات للإنسان»:

- (۱) هرگز از کسانی مباش که جست‌وجو می‌کنند تا اسرار مردم برای رسوایی‌شان فاش شود، و این از بدترین صفات برای انسان است!
- (۲) از جمله کسانی مباش که تجسس می‌کنند تا این‌که اسرار مردم برای رسوایی‌شان کشف شود، و این عمل از زشت‌ترین صفات انسان است!
- (۳) از کسانی مباش که برای کشف کردن اسرار مردم به خاطر رسواشدنشان تجسس می‌کنند، و این از قبیح‌ترین صفات نزد انسان است!
- (۴) هرگز از جمله کسانی مباش که تجسس می‌کنند تا اسرار مردم را برای رسواکردنشان کشف کنند، و این عمل از ناپسندترین صفات برای انسان است!

۳۳- عَيْنُ الصَّحِيح:

- (۱) خَيْرُ إِخْوَانِي مَنْ أَقْرَبَ إِلَيَّ مَتَى: بهترین برادرانم نزدیک‌ترین کس به من هستند!
- (۲) إِيْلَعْلَمُ أَنَّ أَقْوَى سِلَاحِك قُدْرَةُ الْكَلَامِ وَ لِيُنْه: می‌دانم که نیرومندترین سلاح تو، قدرت سخنان و نرمی آن است!
- (۳) أَكْبَرُ الْغِنَى الْيَأْسُ عَمَّا فِي أَيْدِي النَّاسِ: بزرگ‌ترین بی‌نیازی ناامیدی از چیزی است که در دستان مردم است!
- (۴) أَنْتَ أَعْلَى وَ خُلِقَ الْحَسَنُ أَثْقَلَ شَيْءٍ فِي الْمِيزَانِ: تو بلندمرتبه‌ترینی و اخلاق نیک سنگین‌ترین چیز در ترازوی تو است!

۳۴- عَيْنُ الْخَطَأ:

- (۱) أمطر الله مطراً في بلدنا أمس: دیروز خدا در شهر ما بارانی باراند،
- (۲) و لا قليلاً حتى لا يَنْبَت ما قد فات: و نه کم که آن‌چه از دست رفته بود نروید،
- (۳) ما كان المطر كثيراً ليصير سيلاً: باران زیادی نبود که سیل بشود،
- (۴) و بكثرته إزدادت النعم علينا: و با فراوانی‌اش نعمت‌ها بر ما فزونی یافت!

۳۵- «با دوستانم سخن گفتم تا بدانند چگونه برایشان امکان دارد که در برنامه‌هایشان موفق شوند». عَيْنُ الصَّحِيح:

- (۱) تَحَدَّثْتُ مَعَ زَمَلَائِي حَتَّى يَعْلَمُوا كَيْفَ يُمَكِّنُهُمُ النَّجَاحُ فِي الْبَرَامِجِ.
- (۲) حَدَّثْتُ أَصْدِقَائِي لِيَفْهَمُوا كَيْفَ يَسْتَطِيعُونَ أَنْهُمْ التَّقَدُّمُ فِي الْبَرَامِجِ.
- (۳) تَكَلَّمْتُ مَعَ أَصْدِقَائِي لِيَعْلَمُوا كَيْفَ يُمَكِّنُ لَهُمْ أَنْ يَنْجَحُوا فِي الْبَرَامِجِ.
- (۴) كَلَّمْتُ زَمَلَائِي أَنْ يَفْهَمُوا كَيْفَ يَسْتَطِيعُونَ لَهُمْ أَنْ يَتَقَدَّمُوا فِي الْبَرَامِجِ.

إِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۴۲-۳۶) بِمَا يَنَاسِبُ النَّصَّ:

إِعلَمُ أَنَّهُ إِذَا لَمْ تُسْتَخْدَمْ خَلَايَا الدِّمَاغِ* و لَمْ تُسْتَعْمَلْ مُتَوَاصِلًا، سِيَنْقُصَ حَجْمُهَا وَ تَقَلَّ قُدْرَتُهَا وَ طَاقَتُهَا عَلَى الْعَمَلِ. وَ يَجْرِي تَمَرُّنٌ تَنْشِيطُ خَلَايَا الدِّمَاغِ* مِنْ خِلَالِ الْقِيَامِ بِالْإِخْتِبَارَاتِ الْعَقْلِيَّةِ الْمُتَوَعَّهِ، مِثْلَ إِخْتِبَارَاتِ الذَّاكِرَةِ وَ الذَّكَا وَ غَيْرِهِمَا.

و من المهم أن تكون هذه الاختبارات جديدةً و غير معروفةٍ للفرد، بحيث تؤثر على تنشيط عمل الخلايا و تساعد على الوصول إلى مُستويات* متقدّمة من التفكير و التحليل. و فى هذا المجال تُساعد القراءةُ و الكتابةُ بلغات مختلفة و كذلك القيام ببعض الألعاب التى تحتاج إلى تفكير و تحليل كالشطرنج تساعد خلايا الدهن أن تنمو و تنشط أكثر فأكثر ...

* خلايا: ج خلية = المادّة الأساسيّة فى جميع المخلوقات الحيّة، فالإنسان يتشكّل مثلاً من مجموعة من الخلايا تسمى «سُلُول»! / دماغ: مخ / مستويات = سطوح

٣٦- عيّن الخطأ: علينا بازدياد قدراتنا الدماغيّة عن طريق

- (١) الإقبال على تعلّم اللغات الأخرى!
(٢) ألعاب تُقوّى العقول و تعمل على نشاطها!
(٣) القيام بأعمال لم تكن نعملها عادةً!
(٤) مشاهدة الألعاب الفكرية و التحليلية كالشطرنج!

٣٧- من يقدر أن ينتفع من طاقاته الدماغيّة؟ عيّن الصحيح: الذى

- (١) يتكلّم و يكتب بلغة صباح مساء!
(٢) لا يجتنّب مواجهة ما بحاجة إلى التعقّل!
(٣) يقوم كلّ يوم بلعبة فكرية و أعمال معيّنة!
(٤) يحبّ الاختبارات العقلية و الألعاب الفكرية دون أن يقوم بها!

٣٨- علام (على ما) تؤثر التمارين الدماغيّة و الاختبارات العقلية؟ عيّن الصحيح: تؤثر على

- (١) ما يقوم به المُخّ! (٢) حجم الرأس و ما فيه! (٣) كيفية القراءة و الكتابة! (٤) كيفية الألعاب الرياضيّة و الفكرية!

٣٩- عيّن ما لم يُذكر فى النص:

- (١) أساليب تنشيط القوّة الدماغيّة!
(٢) أثر عدم استخدام القوّة العاقلة!
(٣) كيفية أثر القراءة بلغة أجنبية على أعمال الإنسان!
(٤) الألعاب التى تفيد فى ازدياد حجم خلايا المخّ أو الدماغ!
عيّن الخطأ فى الإعراب و التحليل الصرفى (٤٢-٤٠):

٤٠- «تُسْتَعْمَلُ»:

- (١) فعل مضارع - للمفرد المؤنث الغائب - مجهول / فعلٌ، و الجملة فعليّة
(٢) مضارع - للمؤنث - حروف الأصلية «ع م ل» - ماضيه «استعمل» على وزن استفعل
(٣) فعل مضارع (بمعنى الماضى الاستمرارى بسبب وجود حرف «لم») مجهول / فعلٌ و الجملة فعليّة
(٤) مضارع (بمعنى الماضى النقلى المنفى بسبب وجود حرف «لم» النافية) - مصدره: «استعمال» على وزن استفعل

٤١- «يَنْقُصُ»:

- (١) فعل مضارع - للغائب - ليس له حرف زائد - معلوم / فعلٌ و فاعله «حجم»
(٢) مضارع (بمعنى الالتزامى بسبب وجود حرف السين) - معلوم / فعلٌ و فاعله «حجم»
(٣) مضارع - للمفرد المذكر الغائب - حروفه أصلية كلّها - معلوم / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية
(٤) فعل مضارع (يختص بالمستقبل بسبب وجود حرف السين) / فاعله «حجم» و الجملة فعليّة

٤٢- «المتنوعة»:

- (١) اسم - مفرد مؤنث - معرّف بأل / صفةٌ و موصوفها «الاختبارات»
(٢) مفرد مؤنث - اسم فاعل (حروفه الأصلية «ن و ع» - معرّف بأل)
(٣) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: «تنوّع» و مصدره: «تنوّع» على وزن تفعل)
(٤) مفرد مؤنث - اسم فاعل (مصدر فعله: «تنويع» على وزن تفعيل) / صفة للموصوف «الاختبارات»
عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٥٠-٤٣):

٤٣- عيّن الخطأ فى ضبط حركات الحروف:

- (١) إنّ الإمتحانات تُساعدُ الطلابَ لتعلّم دروسهم، فليعلّموا ذلك.
(٢) للذّلفين ذاكرةٌ قويّةٌ و سمعُهُ يَفوقُ سَمعَ الإنسانِ عشرَ مرّاتٍ.
(٣) إنّ الكُتُبَ طعامُ الفكرِ، و لكلّ فكرٍ طعام، كما توجدُ أطعمة لكلّ جسمٍ.
(٤) فى يَومٍ منَ الأيامِ شاهدَ المُعلّمُ جماعةً منَ المُسافِرينَ واقِفينَ أمامَ مَسجِدِ القريةِ.

٤٤- عيّن الخطأ عن «الجزارة»:

- (١) تجرّ نفْسُها على الأرضِ.
(٢) وسيلة كالسيارة تُصنّع فى المصنعِ.
(٣) قد تُستخدم لنقل السيّارات المعطّلة إلى موقف التصليحِ.
(٤) تُستخدم فى القرى عادةً لأنّ الساكنين يحتاجون إليها أكثرِ.

٤٥- عيّن الخطأ عن المفهوم:

- (١) القرض: المال الذى نأخذه من أحد و نُرجعه بعد مدّة!
(٢) الصدقة: المال الذى لا نُقدّمه إلّا إلى المحتاجين!
(٣) الأجر: المال الذى يُعطى إلى العامل لعمله!
(٤) الثّراث: المال الذى ورّته الوارث للآخرين!

٤٦- عيّن ما فيه اسم التفضيل أقلّ:

- (١) إنّ الخوف من الألم أسوأ من نفس الألم!
(٢) لا تنتظر النّظرة الحُسنى، إعملها، سيجىء لك خيرٌ منها!
(٣) إنّ الألم الذى يضطّرّك إلى السّكوت أنقل من استغاثتك بأعلى الأصوات!
(٤) إنّ الذين ينصحونك لأفضل الأمور هم الذين جرّبوا شَرّ ظروف الحياة غالباً!

٤٧- عيّن «ما» ليست من أدوات النفى:

- (١) ما اشتغلت أُمى فى الأسبوع الماضى إلّا بأعمال البيت!
(٢) ما من أسرةٍ إلّا و هم مسرورون بزيارة بعضهم بعضاً!
(٣) ما نطلبه منكم هو إهتمامكم بالدّرس و بواجباتكم المدرسيّة!
(٤) ما تصفّحت الكتاب إلّا لمعرفة الموضوعات التى جاءت فيه!

٤٨- عيّن ما فيه لام الأمر:

- (١) أنا الله قلّينا بالعلوم النافعة لنذكره!
(٢) تُطلق سمكةُ السّهم فطرات الماء لتسقط الحشرة!
(٣) جلسنا أمام التّلفاز لنشاهد فلمًا رائعًا!
(٤) إنّ فراخَ «برناكل» لتسقط و إلّا لا تتعلّم الطيران!

٤٩- عيّن ما ليس فيه أسلوب الشّروط:

- (١) من علّم إنساناً أنقذه من ظلمة الجهل!
(٢) من كان أسوءَ مناسبة لكم فى الحياة!
(٣) من يجالس العقلاء يكتسب فضائل كثيرة!
(٤) من عمل البرّ و الإحسان وجد نتيجة ذلك حقًا!

٥٠- عيّن الصّفة يختلف نوعها:

- (١) قرأنا الآراء المتعدّدة فى هذا الموضوع فنفكر فيه!
(٢) شاهدتُ التّلاميذ يلعبون فى الملعب الكبير مع أصدقائهم!
(٣) هذا هو التّلميذ النّاجح يمشى و يضحك مع بقيّة التّلاميذ!
(٤) أبى مُزارع يجتهد دائماً و لا يرضى بأن يترك هذه القرية!

آزمون دین و زندگی

۵۱- مطابق آیات قرآن کریم چه کسی «با خواری و سرافکندگی» در جهان آخرت وارد دوزخ می‌شود؟

(۱) از خداوند نیکی در زندگی دنیایی خواسته و از آخرت بی‌بهره مانده است.

(۲) به زندگی دنیا و آرایش و زینت آن پرداخته و در آسایش زندگی کرده است.

(۳) فقط به دنبال زندگی زودگذر دنیا بوده است و به مقداری از آن دست یافته است.

(۴) زندگی پایدار اخروی را فراموش کرده و به همه نصیب خود در این جهان رسیده است.

۵۲- غرض اصلی کسانی که می‌گویند (وَ مَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ) کدام است؟

(۱) اثبات اثر مرور زمان در زندگی و حیات انسان‌ها

(۳) ابطال گفته‌های موحدان در وجود آثار ما تأخر اعمال انسان

(۲) انکار وجود آفریننده حکیمی که این جهان را خلق نموده

(۴) تأیید نظر منکرین معاد در زمینه متلاشی شدن جسم و روح انسان

۵۳- عبارت (وَ مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِيْن) استدلالی مشابه با کدام مورد، برای پاسخ به ادعای کافران است؟

(۱) (رَبِّ اَرْجِعُوْنَ لَعَلَّیْ اَعْمَلُ صَالِحًا فِیْمَا تَرَكْتُ)

(۲) (اَ فَحَسِبْتُمْ اَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَ اَنَّكُمْ اِلَیْنَا لَا تُرْجَعُوْنَ)

(۳) (اللّٰهُ لَا اِلٰهَ اِلَّا هُوَ لَیْجْمَعَنَّكُمْ اِلَیْ یَوْمِ الْقِیَامَةِ لَا رَیْبَ فِیْهِ)

(۴) (مَنْ اٰمَنَ بِاللّٰهِ وَ الْیَوْمِ الْاٰخِرِ وَ عَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ اُجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ)

۵۴- کنار رفتن پرده از حقایق عالم چه ثمرهای خواهد داشت و کدام عبارت، نمونه‌ای از روشن شدن حقیقت عمل را بیان نموده است؟

(۱) شهادت اعضای بدن انسان - (إِنَّ الَّذِیْنَ یَأْكُلُوْنَ أَمْوَالَ الْیَتَامَى ظُلْمًا إِنَّمَا یَأْكُلُوْنَ فِی بُطُوْنِهِمْ نَارًا)

(۲) آشکار شدن واقعیت همه چیز - (إِنَّ الَّذِیْنَ یَأْكُلُوْنَ أَمْوَالَ الْیَتَامَى ظُلْمًا إِنَّمَا یَأْكُلُوْنَ فِی بُطُوْنِهِمْ نَارًا)

(۳) شهادت اعضای بدن انسان - (الْیَوْمَ نَخْتِمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَ تُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَ تَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا یَكْسِبُوْنَ)

(۴) آشکار شدن واقعیت همه چیز - (الْیَوْمَ نَخْتِمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَ تُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَ تَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا یَكْسِبُوْنَ)

۵۵- کدام مورد، یکی از آثار اراده و تصمیم قوی برای انجام کارها را بیان نموده و حال صاحبان این اراده قوی در مقابل مشکلات چگونه است؟

(۱) (وَ اضْبِرْ عَلَىٰ مَا أَصَابَكَ) - سرنوشت را به دست حوادث نمی‌سپارند و با قدرت قدم برمی‌دارند.

(۲) (فَإِنَّ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ) - سرنوشت را به دست حوادث نمی‌سپارند و با قدرت قدم برمی‌دارند.

(۳) (وَ اضْبِرْ عَلَىٰ مَا أَصَابَكَ) - راه رستگاری را که همان قرب به خداست شناخته و در آن مسیر قدم برمی‌دارند.

(۴) (فَإِنَّ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ) - راه رستگاری را که همان قرب به خداست شناخته و در آن مسیر قدم برمی‌دارند.

۵۶- چه چیزی به زندگی آدمی جهت می‌دهد و از نظر امیرالمؤمنین (ع) میزان ارزش واقعی انسان، کدام است؟

(۱) محبت‌ها و دلبستگی‌ها - آن چیزی که برای آن تلاش می‌کند.

(۲) تصمیم‌ها و عزم‌ها - آن چیزی که برای آن تلاش می‌کند.

(۳) محبت‌ها و دلبستگی‌ها - آن چیزی که دوست می‌دارد.

(۴) تصمیم‌ها و عزم‌ها - آن چیزی که دوست می‌دارد.

۵۷- آیه ۹۰ سوره مبارکه مائده به چند مورد از محرمات اشاره نموده است و از همراه آمدن این گناهان کدام مطلب، فهمیده می‌شود؟

(۱) ۴ چیز - مردار همه حیوانات نجس است و برای عبادت باید از آن دوری شود.

(۲) ۱۱ چیز - مردار همه حیوانات نجس است و برای عبادت باید از آن دوری شود.

(۳) ۱۱ چیز - شرابخواری از گناهان بزرگ و مانند عمل بت‌پرستی است.

(۴) ۴ چیز - شرابخواری از گناهان بزرگ و مانند عمل بت‌پرستی است.

۵۸- احساسات لطیف زنان بیانگر وجود کدام ویژگی در آنان می‌باشد و عرضه نابه‌جای آن چه عاقبتی خواهد داشت؟

(۱) زیبایی‌های باطنی - تحقیر روح بلند و دور ماندن از نگاه ناهلان

(۲) آراستگی ظاهری - تحقیر روح بلند و دور ماندن از نگاه ناهلان

(۳) آراستگی ظاهری - از دست رفتن گوهر مقدس خانواده

(۴) زیبایی‌های باطنی - از دست رفتن گوهر مقدس خانواده

۵۹- کدام مورد، به عوامل مؤثر در معرفت و محبت به امام زمان (عج) و از بین رفتن تردیدها اشاره دارد؟

(۱) آشنایی با شیوه حکومت‌داری ایشان به هنگام ظهور - شناخت جایگاه امام در پیشگاه الهی

(۲) آشنایی با شیوه حکومت‌داری ایشان به هنگام ظهور - پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)

(۳) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور - پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)

(۴) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور - شناخت جایگاه امام در پیشگاه الهی

۶۰- اصل تقیه، یادآور کدام مسئولیت مردم نسبت به رهبر می‌باشد؟

(۱) وحدت و همبستگی اجتماعی (۲) مشارکت در نظارت همگانی (۳) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی (۴) استقامت و پایداری در برابر مشکلات

۶۱- بیت زیر، بیانگر کدام آیه شریفه است؟

«ما همه شیران ولی شیر علم

حمله‌مان از باد باشد دم به دم»

(۱) (قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ قُلِ اللّٰهُ)

(۲) (قُلِ اللّٰهُ خَالِقُ كُلِّ شَیْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ)

(۳) (يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْخَمِيدُ)

(۴) (وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْْبُدُ اللَّهَ عَلَىٰ حَرْفٍ فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ)

۶۲- از آیه شریفه (قُلْ أَعِزُّ لِلَّهِ أَكْبَرُ رَبِّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَیْءٍ) کدام مفهوم، دریافت می‌شود؟

(۱) تدبیر انسان‌ها در طول ربوبیت الهی قرار دارد، یعنی هم خودش و هم نیرو و توانش از آن خداست.

(۲) چون خداوند خالق و مالک و ولی جهان است تنها رب هستی نیز می‌باشد، انسان نقشی در پرورش ندارد.

(۳) اگر خداوند را مدبر اصلی بدانیم و در عرض ربوبیت الهی برای انسان تدبیر قائل شویم دچار شرک نشده‌ایم.

(۴) خداوند صاحب اختیاری است که تدبیر مخلوق به دست اوست، بنابراین تدبیر انسان در کنار ربوبیت الهی قرار دارد.

۶۳- پیام کدام آیه شریفه، بیانگر شرک عملی است و آن‌ها به چه صفت ناپسندی دچار شده‌اند؟

(۱) (لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّی وَ عَدُوِّكُمْ أَوْلِیَاءَ تُلْقُوْنَ إِلَیْهِم بِالْمَوَدَّةِ ...) - تسلیم بودن در برابر امیال نفسانی

(۲) (لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّی وَ عَدُوِّكُمْ أَوْلِیَاءَ تُلْقُوْنَ إِلَیْهِم بِالْمَوَدَّةِ ...) - توجه به تمایلات دانی و ارضاء آن‌ها

(۳) (وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْْبُدُ اللَّهَ عَلَىٰ حَرْفٍ فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ ...) - توجه به تمایلات دانی و ارضاء آن‌ها

(۴) (وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْْبُدُ اللَّهَ عَلَىٰ حَرْفٍ فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ ...) - تسلیم بودن در برابر امیال نفسانی

۶۴- از آیه شریفه (قَالَتْ فَذَلِكُنَّ الَّذِي لُمْتُنِنِي فِيهِ وَ لَقَدْ رَاودَتْهُ عَنْ نَفْسِهِ فَاسْتَعْصَمَ وَ لَئِنْ لَمْ يَفْعَلْ مَا آمَرُهُ لَيُجْزَنَنَّ وَ لَيَكُونَنَّ مِنَ الصَّاغِرِينَ) کدام مفهوم، دریافت می‌شود؟

- (۱) کسی که به مقام مخلصین رسیده بود، در برابر وسوسه‌های شیطان نفوذناپذیر شده بود.
(۲) همسر عزیز مصر، دام‌هایی برای کشاندن حضرت یوسف (ع) به سوی گناه و فساد گسترده بود.
(۳) همسر عزیز مصر، از زنان مصر برای تحریک حضرت یوسف (ع) به سوی گناه و فساد استفاده کرد تا خود را تبرئه نماید.
(۴) حضرت یوسف (ع) به درجه‌ای از باور رسیده بود، که می‌توانست در شرایط سخت، حق را از باطل تشخیص دهد.

۶۵- «توبه» در اصطلاح دینی به چه معناست و مطابق روایت نبوی خداوند چه کسانی را بسیار دوست دارد؟

- (۱) بازگشت از گناه به سوی خداوند و قرار گرفتن در دامن عفو و غفران خداست - بسیار توبه‌کننده
(۲) بازگشت از گناه به سوی خداوند و قرار گرفتن در دامن عفو و غفران خداست - جوانان توبه‌کار
(۳) ایستادگی در برابر موانع بیرونی و درونی که همان نفس اماره است - جوانان توبه‌کار
(۴) ایستادگی در برابر موانع بیرونی و درونی که همان نفس اماره است - بسیار توبه‌کننده

۶۶- کدام آیه شریفه، گویای مطلب زیر است؟

- «هر کس که نگران عاقبت کار خود است به روشنی درمی‌یابد که تکیه بر خداوند و اعتماد به دستورات او، هرگونه نگرانی نسبت به آینده را از بین می‌برد.»
(۱) (كُلًّا نُمِدُّ هَؤُلَاءَ وَ هَؤُلَاءَ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا) (۲) (أَمْ مَنْ أَسَسَ بُنْيَانَهُ عَلَى شَفَا جُرُفٍ هَارٍ فَانْهَارَ بِهِ فِي نَارٍ جَهَنَّمَ)
(۳) (فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ وَ اغْتَصَفُوا بِهِ فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ) (۴) (أَفَمَنْ أَسَسَ بُنْيَانَهُ عَلَى تَقْوَى مِنَ اللَّهِ وَ رِضْوَانٍ خَيْرٌ)

۶۷- در داستان دزدی از باغ، بیت زیر برای توجیه کدام مورد، بیان شده است؟

«گفت از باغ خدا بنده خدا می‌خورد خرما که حق کردش عطا»

- (۱) غیراختیاری بودن بسیاری از امور در عالم هستی
(۲) انکار اختیار و اراده انسان در انجام کارها
(۳) تصمیم‌گیری بر مبنای اختیار و پذیرش عاقبت امور
(۴) وجود امور خارج از اختیار و تابع قوانین طبیعی

۶۸- مطابق آیه شریفه ۱۷۸ سوره آل عمران، سنت حاکم بر زندگی معاندان و غرق شدگان در گناه کدام است و سرانجام آنان چه خواهد بود؟

- (۱) املاء - (و لَهُمْ عَذَابٌ مُهِينٌ) (۲) ابتلاء - (وَ لَهُمْ عَذَابٌ مُهِينٌ) (۳) املاء - (لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ) (۴) ابتلاء - (لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ)

۶۹- اگر کسی به شناخت مناسب از این‌که «دوست نزدیک‌تر از من به من است» دست یابد، چه رفتاری خواهد داشت و کدام ثمره را خواهد دید؟

- (۱) گرایش به حق با تفکر در جهانی که به حق خلق شده است - (أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ)
(۲) پیروی از دستورات خداوند که توسط پیامبر ارسال شده است - (أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ)
(۳) گرایش به حق با تفکر در جهانی که به حق خلق شده است - (يَعْفُزُ لَكُمْ دُنُوبَكُمْ)
(۴) پیروی از دستورات خداوند که توسط پیامبر ارسال شده است - (يَعْفُزُ لَكُمْ دُنُوبَكُمْ)

۷۰- کدام آیات شریفه، برای پرسش‌هایی که در پی می‌آیند، پاسخ مناسبی می‌باشند؟

- اگر معجزه جاوید توسط یکی از دانشمندان جامعه آورده می‌شد، ممکن بود چه شبهه‌ای ایجاد شود؟

- قرآن کریم از چه جهتی معجزه است؟

- (۱) (وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا ...) - (قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ)
(۲) (وَ مَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَ لَا تَخْطُطُ بِيَمِينِكَ ...) - (قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ)
(۳) (وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا ...) - (لَئِنَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ)
(۴) (وَ مَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَ لَا تَخْطُطُ بِيَمِينِكَ ...) - (لَئِنَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ)

۷۱- ابن سخن رهبر کبیر انقلاب اسلامی «ما موظفیم آثار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم» در مقام تبیین مفهوم مندرج در کدام آیه می‌باشد؟

- (۱) (أَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ إِلَهَهُ هَوَاهُ أ فَأَنْتَ تُكُونُ عَلَيْهِ وَكِيلًا)
(۲) (مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا)
(۳) (لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنْزِلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ ...) (۴) (أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ وَ مَا أُنْزِلَ مِنْ قَبْلِكَ ...)

۷۲- کدام عبارت، با اعلام ولایت حضرت علی (ع) از جانب رسول خدا (ص) مرتبط می‌باشد، تا امکان مخفی کردن آن توسط مردم نباشد؟

- (۱) (... لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسُ أَهْلَ الْبَيْتِ ...) (۲) (... مَا إِنْ تَمَسَّكْتُمْ بِهَا لَنْ تَضِلُّوا أَبَدًا ...)
(۳) (... وَ الَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ ...) (۴) (... فَمَا بَلَغَتْ رَسُولَاتُهُ وَ اللَّهُ يَعْصِيكَ مِنَ النَّاسِ ...)

۷۳- سخن امام صادق (ع) که فرمودند: «ای مردم! رسول خدا (ص) امام و رهبر بود، پس از او علی (ع) و سپس حسن و حسین و علی بن حسین و محمد بن علی (ع) به‌ترتیب امام بودند و اکنون من امام هستم.» در تبیین کدام عنوان، مورد استناد قرار گرفته است؟

- (۱) استمرار و پیوستگی در دعوت (۲) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) (۳) اصول کلی امامان در مبارزه با حاکمان (۴) اقدام مربوط به مرجعیت دینی

۷۴- به‌ترتیب، هریک از موارد زیر با کدام برنامه در مورد تشکیل خانواده ارتباط دارند؟

- فرزند، تحکیم‌بخش وحدت روحی زن و مرد است.

- بلوغ دوره پذیرش مسئولیت‌های زندگی است.

- با تشکیل خانواده می‌توان مهر و عشق به همسر و فرزندان را پرورش داد.

(۱) تقویت عفاف و پاکدامنی - توجه به اهداف ازدواج - توجه به اهداف ازدواج

(۲) توجه به اهداف ازدواج - تقویت عفاف و پاکدامنی - تقویت عفاف و پاکدامنی

(۳) توجه به اهداف ازدواج - شناخت معیارهای همسر مناسب - شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد

(۴) تقویت عفاف و پاکدامنی - شناخت معیارهای همسر مناسب - شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد

۷۵- از آیه شریفه (مَنْ جَاءَ بِالْخَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالْسَيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلُهَا وَ هُمْ لَا يَظْلُمُونَ) کدام مفهوم دریافت می‌شود و با کدام سنت مرتبط است؟

(۱) کارهای نیک و بد همراه انسان است و در قیامت از او جدا نمی‌شود - سبقت رحمت بر غضب

(۲) کارهای نیک و بد همراه انسان است و در قیامت از او جدا نمی‌شود - تأثیر اعمال در زندگی انسان

(۳) اگر کسی در دنیا کار نیکی یا بدی انجام داد، قطعاً در دنیا نتیجه‌اش را می‌بیند - سبقت رحمت بر غضب

(۴) اگر کسی در دنیا کار نیکی یا بدی انجام داد، قطعاً در دنیا نتیجه‌اش را می‌بیند - تأثیر اعمال در زندگی انسان

Part A: Grammar & Vocabulary

Directions: Questions ۷۶-۷۸ are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (۱), (۲), (۳) and (۴). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

۷۶_ When you go to university or collage you may be surprised by the amount to do.

- ۱) to read and expect it ۲) of reading you are expected ۳) you expect to read it and ۴) in reading when you expect

۷۷_ In the past two decades, libraries the difficult task of making faithful digital copies of the books, images and recordings that keep the intellectual effort of humankind.

- ۱) began ۲) would begin ۳) were begun ۴) have begun

۷۸_ Dolphins lack vocal cords but they have a large, oil-filled organ called the "melon", they can produce a variety of sounds.

- ۱) that ۲) which ۳) with which ۴) that by it

۷۹_ Modern motorcycles are lighter, faster, than motorcycles of thirty years ago.

- ۱) more efficient ۲) or as efficient ۳) and efficient ۴) and more efficient

۸۰_ If they know the cause of the problem, they might be able to how to prevent it happening again.

- ۱) keep on ۲) figure out ۳) care for ۴) take part in

۸۱_ a topic you are reading about in a second language makes it easier to guess the meaning of new vocabulary.

- ۱) Ability of ۲) Diversity in ۳) Familiarity with ۴) Uncertainty about

۸۲_ It is unbelievable that we human beings do not seem to attach as much importance as we should to the effect our activities have on the ozone layer.

- ۱) natural ۲) invisible ۳) unique ۴) harmful

۸۳_ Parent Network believes that parenting can be learned, and that improved communication can do for family happiness.

- ۱) gifts ۲) wonders ۳) treasures ۴) functions

۸۴_ I am happy to be in an international conference among a group of professors in my field from all over the world.

- ۱) distinguished ۲) reflected ۳) identified ۴) magnified

۸۵_ We sometimes wrongly brief people as less capable than those who talk a lot.

- ۱) remind ۲) respect ۳) regard ۴) compare

۸۶_ Studies have shown that people who include amounts of fruits and vegetables in their daily diets have lower rates of cancers.

- ۱) available ۲) different ۳) generous ۴) intermediate

۸۷_ Science advances by old theories with new ones that make better predictions.

- ۱) replacing ۲) informing ۳) recommending ۴) surrounding

Part B: Cloze Test

Directions: Questions ۸۸-۹۲ are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (۱), (۲), (۳) or (۴) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Ecology is the science of how living creatures and plants (۸۸) together and depend on each other and (۸۹) the local environment. Where an environment is untouched, the ecology of an area is in balance, but if a creature (a plant or animal) is destroyed or a non-native species (۹۰), then the ecology of the area will be (۹۱) in other words, the balance of nature will be disturbed. Man is a part of the environment and has done more to upset the ecology during his short span on earth (۹۲) He has done this by his ignorance, his greed, his thoughtlessness and his wanton wastefulness.

- | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| ۸۸_ ۱) add | ۲) exist | ۳) compile | ۴) influence |
| ۸۹_ ۱) in | ۲) for | ۳) into | ۴) on |
| ۹۰_ ۱) risen | ۲) joined | ۳) left | ۴) introduced |
| ۹۱_ ۱) upset | ۲) lain | ۳) held | ۴) fought |
| ۹۲_ ۱) lives any creature | ۲) than any other living creature | ۳) and any other creature living | ۴) as any other creature that lives does |

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 (۱), (۲), (۳), or (۴). Then mark your answer sheet.

PASSAGE ۱:

We hear about stress all the time. It's on the news, in the newspapers, people talk about it and often when we ask someone how they are, their answer is, 'Oh, I'm just so stressed!' We see it manifesting in people and ourselves in many different ways. Some people get nervous and lose their sense of humor, some withdraw or become irritable, others feel tired and helpless.

Stress is the body's response to what is happening in our lives and can take many forms. Some stressful situations in our lives are sudden and difficult, others life changing, but most are just part of our everyday life. With everyday stress, we deal with it along the way and it doesn't necessarily negatively affect our wellbeing. But it is when the demands or pressures of our days exceed our ability to cope that we find ourselves out of balance. That's why we need to take this seriously; if we realize that the pressures of our lives are greater than our capacity to cope, then we need to take responsibility to make the changes in our lives to protect our wellbeing.

٩٣_ What is the purpose of the last sentence in paragraph ١?

- ١) To correct a wrong belief
- ٢) To support an earlier statement
- ٣) To show what causes people to get stressed out
- ٤) To emphasize that stress does not have one definition only

٩٤_ The word "others" in paragraph ٢ refers to

- ١) lives
- ٢) forms
- ٣) people
- ٤) situations

٩٥_ The word "exceed" in paragraph ٢ is closest in meaning to

- ١) go beyond
- ٢) develop
- ٣) fill in
- ٤) force

٩٦_ The passage implies that people who suffer from stress

- ١) are to be avoided
- ٢) should see a doctor
- ٣) can take positive steps to control it
- ٤) are socially irresponsible people

PASSAGE ٢:

With age come changes in the structure and quality of our sleep. After about age ٦٠, we have less deep (slow-wave) sleep and more rapid sleep cycles; we awaken more often, and we sleep an average of two hours less at night than we did as young adults. It was once thought that older people didn't need as much sleep as younger ones, but experts now agree that's not the case. Regardless of age, we typically need seven-and-a-half to eight hours of sleep to function at our best. So if you're not getting enough sleep at night, what about daytime naps? Or does napping disrupt the sleep cycle, ultimately yielding less sleep and more daytime drowsiness?

These questions were addressed by researchers in a study conducted in ٢٠١١. The authors concluded that napping not only increases older individuals' total sleep time - without producing daytime drowsiness - but also provides measurable cognitive benefits. This small but well-designed study involved ٢٢ healthy women and men ages ٥٠ to ٨٣ who agreed to be evaluated in a sleep laboratory. During a one- or two-week preliminary period, participants kept sleep logs at home and wore monitors to track their nighttime movements. They were then brought into the sleep laboratory for three nights and two days and given a thorough sleep evaluation (using polysomnography and other techniques) and a battery of cognitive tests. After this initial laboratory session, participants started a month-long daily napping routine at home: half took short (٢٥minute) naps, and half took longer (two-hour) naps. After the second and fourth weeks, all returned to the lab for repeat assessments.

٩٧_ The study mentioned in paragraph ٢ was primarily carried out to determine

- ١) the effect of napping on people's overall sleep pattern
- ٢) the difference in men's and women's need for daily naps
- ٣) if age had any effect on people's need for afternoon naps
- ٤) young and old people's general attitude towards daily naps

٩٨_ Which of the following statements about the time length people need to sleep every day is supported by the passage?

- ١) It is disturbed by the amount of time people nap during the day.
- ٢) It varies from person to person, depending on their health.
- ٣) It is longer in young people than in old ones.
- ٤) It is independent of people's age.

٩٩_ The people who took part in the study reported

- ١) included more men than women
- ٢) knew that they were part of the study
- ٣) were used to napping on a daily basis
- ٤) had problems with thinking and concentration

١٠٠_ There is enough information in the passage to answer which of the following questions?

- ١) What made the ٢٢ participants decide to be part of the study?
- ٢) Why do people experience changes in the structure and quality of their sleep as they age?
- ٣) Why is it argued that people in general need seven-and-a-half to eight hours of sleep per day?
- ٤) What are some of the cognitive benefits old people get if they manage to take naps during the day?

دفترچه اختصا صی

دفترچه شماره (۲)

مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی آزمون:

ردیف	نام درس	تعداد سوالات	زمان پاسخگویی
۱	ریاضی	۳۰	۵۰ دقیقه
۲	زیست شناسی	۵۰	۴۰ دقیقه



تیم یک رقمی های کنکور

آزمون ریاضی

۱۰۱- با فرض $A = 2 + \sqrt{3}$ و $B = \sqrt{2\sqrt{16\sqrt{3}}}$ به طوری که $A^k B^k = 2 + 2\sqrt{3}$ ، کدام است؟	(۱) $\frac{13}{17}$ (۲) $\frac{13}{11}$ (۳) $\frac{17}{18}$ (۴) $\frac{18}{17}$
۱۰۲- در دنباله $5, 12, 22, 35, 51, \dots$ با جمله عمومی درجه دوم، چندمین جمله دنباله ۷۱۵ می باشد؟	(۱) ۲۰ (۲) ۲۱ (۳) ۲۲ (۴) ۲۳
۱۰۳- به ازای کدام مقدار a معادله $(\sqrt{x^2 - 2x} - x + 3)(\sqrt[3]{x^3 + 2x^2 + ax + 1} + \sqrt{x^2 - x}) = 0$ حداقل دارای یک جواب است؟	(۱) هیچ مقدار (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) هر مقدار
۱۰۴- معادله $0 = (x^2 - 1)^F + 2x^F - 4x^2 - 6$ دارای چند ریشه حقیقی است؟	(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸
۱۰۵- معادله درجه دومی که ریشه های آن $15^\circ \sin^2$ و $15^\circ \cos^2$ می باشند، کدام است؟	(۱) $8x^2 - 8x + 1 = 0$ (۲) $6x^2 - 6x + 1 = 0$ (۳) $16x^2 - 16x + 1 = 0$ (۴) $12x^2 - 12x + 1 = 0$
۱۰۶- اگر باقیمانده تقسیم $p(x)$ بر $x - 1$ و $x + 1$ به ترتیب ۳ و -۲ باشد، k کدام باشد تا $kx^3 - x^2 - 2p(x + 3) + p(x + 1) = f(x)$ بر $x + 2$ بخش پذیر باشد؟	(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $-\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $-\frac{3}{2}$
۱۰۷- اگر نمودار $y = x^2 + 6x + m$ را به موازات محورهای مختصات ۲ واحد به راست و یک واحد به بالا منتقل کرده، سپس با ضریب $k = \frac{1}{4}$ نسبت به محور افقی منبسط کنیم، از هر چهار ناحیه محورهای مختصات می گذرد. حدود m کدام است؟	(۱) $m < 7$ (۲) $m < 0$ (۳) $-1 < m < 7$ (۴) $m < -1$
۱۰۸- اگر $f(x) = \sqrt[3]{1-x}$ و $g(x) = \{(0,0), (1,4), (-1,2)\}$ داشته باشیم $-7 = f^{-1}(1 + g^{-1}(a)) = 1 + f^{-1}(2f(b))$ ، حاصل $a + b$ کدام است؟	(۱) ۲۲ (۲) -۲۶ (۳) ۳۰ (۴) -۳۰
۱۰۹- اگر $f(x) = x + a$ و $g(x) = x^2 + cx + 5$ باشند، وارون تابع $f \circ g(x)$ برای $x \geq -3$ ، تابع $y = \sqrt{x} - 3$ باشد، $a + c$ کدام است؟	(۱) ۱۰ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) ۱۶
۱۱۰- اگر $2 \sin(\frac{\pi}{4} + x) - 2 \cos(\pi + x) = 16 \cos(\frac{5\pi}{4} + \frac{x}{2}) \times \sqrt{2} \cos(2x - 3\pi)$ مقدار $x \in (0, 2\pi)$ کدام است؟	(۱) $7\sqrt{3}$ (۲) $-7\sqrt{3}$ (۳) $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ (۴) $-\frac{7\sqrt{3}}{2}$
۱۱۱- شکل زیر، قسمتی از نمودار تابع $f(x) = a + b \sin(c\pi x + \frac{\pi}{4})$ را نشان می دهد. کدام گزینه نمی تواند درست باشد؟	(۱) $ac = 2$ (۲) $ac = -2$ (۳) $ab = -12$ (۴) $bc = -\frac{8}{3}$
۱۱۲- مجموعه جواب های کلی معادله $\sin 2x - \tan x = 0$ به کدام صورت زیر است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)	(۱) $\left\{ \begin{matrix} x = k\pi \\ x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \end{matrix} \right\}$ (۲) $\left\{ \begin{matrix} x = 2k\pi \\ x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \end{matrix} \right\}$ (۳) $\left\{ \begin{matrix} x = k\pi \\ x = k\pi + \frac{\pi}{2} \end{matrix} \right\}$ (۴) $\left\{ \begin{matrix} x = \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \end{matrix} \right\}$
۱۱۳- یک زلزله ۲۵ برابر یک زلزله دیگر انرژی آزاد کرده است. اختلاف شدت دو زلزله چند ریشتر است؟ (انرژی آزاد شده (E) در زلزله ای به بزرگی M، از رابطه $\log E$	$1/5M + 11/8 =$ به دست می آید. ($\log 2 = 0/3$)
۱۱۴- مجموع جواب های معادله $\log_7(x + 3) = \log_7(4^x + 15)$ کدام است؟	(۱) ۳ (۲) $\frac{1}{7} \log_7 15$ (۳) ۸ (۴) $\log_7 15$
۱۱۵- اگر تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{ax+b}{2x-\sqrt{x^2+4x-4}} & x > 2 \\ 2x-a & x \leq 2 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ کدام است؟	(۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $-\frac{8}{3}$
۱۱۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{ \sin x \sin x}{ \cos x + \tan x }$ کدام است؟	(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) -۲
۱۱۷- در مورد تابع با ضابطه $f(x) = \frac{-x}{\tan \pi x + 1}$ ، کدام گزینه درست است؟	(۱) $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} f(x) = -\infty$ (۲) $\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{2})^+} f(x) = -\infty$ (۳) $\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{2})^-} f(x) = +\infty$ (۴) $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} f(x) = -\infty$
۱۱۸- معادله خط مماس بر تابع $f(x) = x^3 - 5x^2 - 13x - 4$ در $x = -1$ واقع بر منحنی، وتری با چه طول روی سهمی معادله $y = 2x^2 - 8x + 1$ جدا می کند؟	(۱) $\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $2\sqrt{3}$
۱۱۹- تعداد نقاط بحرانی تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x & x \geq 5 \\ x^3 - 8x^2 + 12x & x < 5 \end{cases}$ کدام است؟	(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

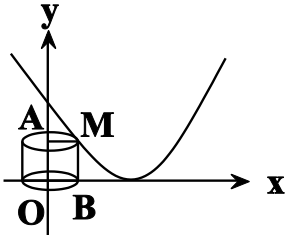
۱۲۰- آهنگ تغییر متوسط تابع $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 13x + 13}$ در بازه $[-1, 1]$ از آهنگ لحظه‌ای تغییر این تابع در $x = -1$ چقدر کمتر است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{10}{3}$

۱۲۱- مجموع مینیمم و ماکزیمم مطلق تابع $y = \frac{|x|}{x^2 + 1}$ در فاصله $[-1, 1]$ کدام است؟

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

۱۲۲- با توجه به شکل زیر، روی منحنی $f(x) = (x - 4)^2$ ، نقطه M را مشخص می‌کنیم. مستطیل OAMB را حول محور y دوران می‌دهیم. حجم بزرگ‌ترین استوانه‌ایجادشده کدام است؟



- (۱) 8π
(۲) 16π
(۳) 32π
(۴) 64π

۱۲۳- علی می‌خواهد یک میهمانی ۷ نفره از میان ۱۰ نفر از دوستانش ترتیب دهد. اگر دو نفر از آن ۱۰ نفر با هم قهر بوده و نخواهند با هم در این میهمانی شرکت کنند، آنگاه این انتخاب به چند طریق صورت خواهد گرفت؟

- (۱) ۶۸ (۲) ۶۴ (۳) ۷۲ (۴) ۱۳۲

۱۲۴- احتمال قبولی محمد در یک آزمون ۳ برابر احتمال موفقیت دوست اوست. با احتمال $\frac{y}{13}$ حداقل یک‌کدام قبول می‌شوند. با چه احتمالی فقط دوست او قبول می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{13}$ (۳) $\frac{5}{13}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۲۵- احتمال آنکه یک پدر و پسر به یک بیماری ویروسی مبتلا شوند، به ترتیب برابر $\frac{4}{5}$ و $\frac{2}{5}$ است. اگر پسر به این ویروس مبتلا نشود، احتمال ابتلای پدر به $\frac{3}{5}$ کاهش پیدا می‌کند. اگر پدر به این ویروس مبتلا شده باشد، با چه احتمالی پسر هم مبتلا می‌شود؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۲۶- دامنه تغییرات ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ برابر ۸ است. ضریب تغییرات این داده‌ها با بیشترین مقدار ممکن برای a، چند برابر ضریب تغییرات این داده‌ها با کمترین مقدار ممکن برای a است؟

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

۱۲۷- یک ضلع مثلث متساوی‌الاضلاعی روی خط $y + x = 2$ قرار دارد. اگر $H(1, 1)$ پای ارتفاع AH و محیط مثلث برابر $6\sqrt{3}$ باشد، اگر رأس A در ناحیه اول باشد، حاصل $|x_A + y_A|$ کدام است؟

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

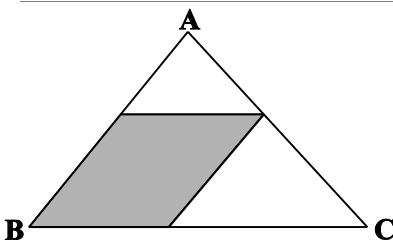
۱۲۸- دایره‌ای که بر دو خط $y = 9$ و $y = -1$ مماس است و مرکز آن روی خط $2x + y = 2$ قرار دارد، روی خط $2x - 3y + a = 0$ وتری به طول $2\sqrt{13}$ جدا کرده است، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲۷ (۳) ۲۸ (۴) ۱۰

۱۲۹- از دوران مثلث قائم‌الزاویه‌ای به وتر ۵ حول وتر آن، شکلی با حجم $\frac{20\pi}{3}$ ایجاد شده است. مجموع طول اضلاع قائم در این مثلث کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) $3\sqrt{5}$ (۴) $4\sqrt{5}$

۱۳۰- در شکل مقابل اگر $3AB = 2BC$ آن‌گاه مساحت لوزی سایه خورده چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



- (۱) $\frac{1}{6}$
(۲) $\frac{1}{4}$
(۳) $\frac{1}{8}$
(۴) $\frac{1}{16}$

آزمون زیست‌شناسی

۱۳۱- کدام گزینه عبارت مقابل را در رابطه با جهش در بخش‌های قابل رونویسی و ترجمه مربوط به ژن یک پروتئین غشایی به نادرستی تکمیل می‌کند؟ اگر جهش نقطه ای از نوع رخ دهد

- (۱) کاهش - ممکن نیست توالی پروتئین نهایی تغییر نکند.
(۲) کاهش - ممکن است، تغییر چهارچوب در خواندن رخ دهد.
(۳) جانشینی - ممکن نیست طول مولکول حاصل از رونویسی تغییر کند.
(۴) جانشینی - ممکن است تغییری در توالی رنای (RNA) پیک ایجاد نشود.

۱۳۲- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

در حفره شکم، بنداره (اسفنکتر) پیلور در سمت بدن دیده می‌شود.

- (۱) طحال برخلاف - چپ
(۲) بخش اعظم معده همانند - راست
(۳) کیسه صفرا همانند - راست
(۴) بنداره (اسفنکتر) انتهای مری برخلاف - چپ

۱۳۳- در فرآیند انعقاد خون

- (۱) وجود یون های پتاسیم و کلسیم در خون الزامی است.
(۲) ترومبین، با شکسته شدن در خون به مولکولی فعال تبدیل می شود.
(۳) فیبرینوژن نامحلول تحت تاثیر ماده ای به رشته های فیبرین تبدیل می شود.
(۴) مواد آزاد شده از گرده ها موجب تغییر برخی از پروتئین های خون می گردد.

۱۳۴- گرفت در آزمایش خود، از دو نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا استفاده کرد. هنگامی که باکتری های زنده نوع ۱ به تنهایی به موش تزریق شدند موش زنده ماند و هنگامی که این کار با باکتری های زنده نوع ۲ انجام شد موش مبتلا به سینه پهلوی شد. کدام گزینه در رابطه با این دو نوع باکتری صحیح است؟

- (۱) باکتری های نوع ۲ می توانند با دریافت ماده وراثتی از محیط، شبیه به باکتری های نوع ۱ شوند.
(۲) باکتری های کشته شده نوع ۲ برخلاف باکتری های کشته شده نوع ۱ توانایی بیماری زایی ندارند.
(۳) باکتری های نوع ۱ همانند باکتری های نوع ۲، دارای نوکلئیک اسیدی با دو انتهای متفاوت هستند.
(۴) اگر باکتری های زنده نوع ۱ همراه با باکتری های کشته شده نوع ۲ به موش تزریق شوند موش زنده می ماند.

۱۳۵- بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی شامل دو بخش جداگانه است. کدام گزینه در رابطه با این دو بخش صحیح است؟

- (۱) در کنترل جریان خون عبوری به سوی قلب و ماهیچه های اسکلتی نقش دارند.
(۲) انجام همه حرکات ارادی عضلات بدن و ترشح غدد برون ریز، متأثر از آنهاست.
(۳) تمامی فعالیت های گوارشی را با واسطه شبکه های عصبی روده ای تنظیم می کنند.
(۴) همواره برخلاف یکدیگر کار می کنند تا فعالیت های بدن را در شرایط مختلف تنظیم کنند.

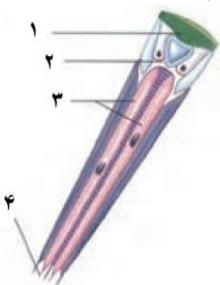
۱۳۶- شکل روبه رو واحد بینایی چشم جیرجیرک را نشان می دهد. کدام گزینه عبارت زیر را با توجه به موارد مشخص شده در شکل به درستی تکمیل می کند؟
بخش معادل بخشی از چشم انسان است که

(۱) ۱ - مواد دفعی خود را از طریق زلالیه وارد خون می کند.

(۲) ۲ - با انقباض ماهیچه های مژگانی باریک و کشیده می شود.

(۳) ۳ - در اثر برخورد پرتوهای نورانی، ویتامین A را تجزیه می نماید.

(۴) ۴ - پیام های بینایی را به طور مستقیم به لوب پس سری هدایت می کند.



۱۳۷- پیوند پپتیدی بین دو اتم از دو آمینواسید مختلف تشکیل می شود. چند مورد از موارد زیر، از ویژگی های مشترک این دو اتم است؟

الف- فاقد پیوند اشتراکی با گروه R هستند.

ب- در ساختار اول پروتئین ها، فقط با سه اتم پیوند دارند.

ج- قبل از تشکیل پیوند پپتیدی با دو نوع اتم اتصال داشته اند.

د- می توانند در شاخه دار شدن مولکول پلی پپتید نقش داشته باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۸- در بعضی دیسه ها (پلاست) برخلاف کریچه (واکوئل)

(۱) آنتوسیانین ذخیره می گردد.

(۲) امکان ذخیره پروتئین وجود دارد.

(۳) ترکیبات پاداکسنده (آنتی اکسیدان) دیده می شود.

(۴) سبزینه ها (کلروفیل ها) و کاروتنوئیدها در کنار هم وجود دارند.

۱۳۹- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل می کند؟

در رویش دانه ذرت برخلاف لوبیا

(۱) برگ رویانی در زیر خاک باقی می ماند.

(۲) مواد غذایی مورد نیاز برای رشد رویان از بافت خورش تامین می شود.

(۳) با شکاف پوسته دانه، اکسیژن کافی به رویان می رسد.

(۴) محوری از بالای دانه خارج می شود که تنها در تشکیل ساقه نقش دارد.

۱۴۰- اسکلت درونی برخلاف اسکلت بیرونی

(۱) در محافظت از اندام های جانور نقشی ندارد.

(۲) در کمک به حرکت جانور دارای نقش اساسی است.

(۳) در جانورانی دیده می شود که همگی واجد کلیه هستند.

(۴) با افزایش اندازه جانور، بزرگ تر و ضخیم تر می گردد.

۱۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با تنفس یاخته های هوازی در یک یاخته پوششی زنده و فعال معده، به نادرستی تکمیل می کند؟ در مسیر تبدیل نوعی اسید دو فسفات به استیل

(۱) بیش از یک نوع ترکیب آلی دوفسفات به مصرف می رسد.

(۲) پس از احیای NAD^+ ، مولکول کربن دی اکسید آزاد می گردد.

(۳) بخشی از واکنش ها، درون راکیزه (میتوکندری) انجام می شود. (۴) ATP برخلاف ADP در ماده زمینه ای میان یاخته (سیتوپلاسم) تولید می شود.

۱۴۲- در یک زن جوان افزایش غلظت هورمون های در خوناب (پلازما) همواره موجب کاهش و افزایش می شود.

(۱) هیپوفیزی موثر بر تخمدان - ضخامت دیواره رحم - ترشحات تخمدان

(۲) مترشحه از بخش پسین هیپوفیز - انقباض ماهیچه رحم - بازجذب آب در کلیه

(۳) تیروئیدی - غلظت کلسیم محلول در خوناب (پلازما) - تجزیه گلوکز در یاخته ها

(۴) بخش مرکزی فوق کلیه - فاصله دو موج R متوالی در نوار قلب (ECG) - قطر نایزک ها

۱۴۳- در ارتباط با الگوی جریان فشاری ارنست مونس، کدام گزینه به طور نادرستی بیان شده است؟

(۱) در مرحله اول، فشار اسمزی آوندهای آبکش، نسبت به یاخته های محل منبع افزایش می یابد.

(۲) در مرحله دوم، آب به روش اسمز، از آوندهای مجاور فاقد پروتوپلاست وارد آوند آبکش می شود.

(۳) در مرحله سوم، محتویات شیره پرورده، برای رسیدن به محل دارای فشار کمتر، از پلاسمودسم ها عبور می کند.

(۴) در مرحله چهارم، مواد خارج شده از آوندهای آبکش تنها با انتقال فعال به یاخته های محل مصرف وارد می شوند.

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۴۴- چند مورد از موارد زیر در رابطه با ماهیچه دو سر بازو صحیح است؟ الف- در پی برخورد انگشتان دست به جسم داغ، سارکومرهاى آن کوتاه مى‌شوند. ب- در درون آن، مى‌توان گیرنده‌های حسی حساس به تغییر طول ماهیچه را یافت. ج- با کوتاه شدن حدود یک سانتی متر این ماهیچه، ساعد به مقدار زیادی حرکت می‌کند. د- غلاف‌های پیوندی آن در انتها به صورت نوارهای محکمی درمی‌آیند که فقط با استخوان کتف اتصال دارند.			

۱۴۵- در باکتری اشرشیاکلائی، هنگامی که گلوکز برخلاف لاکتوز و مالتوز در محیط حضور داشته باشد
(۱) ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز بیان نمی‌شوند.
(۲) امکان رونویسی از ژن مربوط به مهارکننده وجود ندارد.
(۳) امکان اتصال پروتئین‌های تنظیمی به دنا (DNA) وجود ندارد.
(۴) رنابسپاراز (RNA پلیمرز) به راه‌اندازهای مجاور اپراتور متصل نمی‌شود.

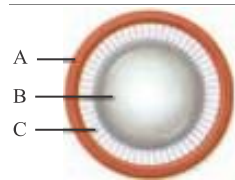
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۴۶- جانوران دارای گردش خون مضاعف (۱) همه‌ی - در تمام طول عمر خود از شش برای تنفس استفاده می‌کنند. (۲) بیش‌تر - دفع ادرار خود را توسط کلیه می‌توانند انجام دهند. (۳) برخی - می‌توانند از طریق آبخش اکسیژن موردنیاز خود را تأمین کنند. (۴) برخی - می‌توانند تنها یک والد داشته باشند.			

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۴۷- بخش از نوعی بافت استخوانی ساخته شده است که (۱) درونی استخوان کتف - مجاری موزی و متعددی درون ماده زمینه‌ای خود دارد. (۲) اعظم سر استخوان بازو - ماده زمینه‌ای آن، دارای مواد معدنی مثل کلسیم و فسفات است. (۳) خارجی استخوان جمجمه - بین تیغه‌های آن، توسط رگ‌ها و مغز قرمز استخوان پر شده است. (۴) اعظم تنه استخوان ران - شامل سامانه‌هایی با مغز زرد فراوان در مجرای مرکزی آن‌ها می‌باشد.			

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۴۸- خم شدن مژگ‌های هر گیرنده مژگ‌دار در گوش، (۱) سبب انتقال پیام مربوط به نوعی حسی پیکری به مغز می‌گردد. (۲) تحت تاثیر لرزش مایع درون مجراهای حلزون گوش رخ می‌دهد. (۳) موجب ارسال پیام از طریق آکسون یاخته‌های عصبی می‌شود. (۴) در پی لرزش دریچه متصل به استخوان رکابی قابل مشاهده است.			

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۴۹- چند مورد در رابطه با پروتئین‌هایی ۷ شکلی که دارای دو جایگاه اتصال به پادگن(آنتی ژن) هستند، صحیح است؟ الف- می‌توانند همزمان به دو نوع یاخته متفاوت متصل شوند. ب- یاخته‌های تولیدکننده آن‌ها، همگی می‌توانند تقسیم شوند. ج- می‌توانند فعالیت نوعی بیگانه‌خوار(فاگوسیت) بافتی را افزایش دهند. د- می‌توان (ژن‌های) سازنده آن‌ها را در هسته یاخته کشنده طبیعی یافت.			

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۵۰- کدام عبارت، در رابطه با شکل زیر، درست است؟ (۱) بخش B نشان‌گر ساختار رنگین پشت قرنیه چشم می‌باشد. (۲) بخش A جزوی از ساختار رنگ‌دانه‌دار و پر از مویرگ‌های خونی است. (۳) در بخش A ماهیچه‌های صاف تحت کنترل دستگاه عصبی خودمختار وجود دارد. (۴) بخش A و C جزو لایه‌ای از چشم هستند که مشابه آن در ساختار عصب بینایی دیده نمی‌شود.			



۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۵۱- کدام گزینه صحیح است؟ (۱) بیرونی‌ترین لایه نای تماس مستقیمی با لایه غضروفی ماهیچه‌ای ندارد. (۲) لایه مخاط مری برخلاف مخاط نای، فاقد یاخته‌های استوانه‌ای مژگ‌دار است. (۳) لایه پیوندی بیرونی در تمام طول مری در تشکیل پرده صفاق فاقد نقش است. (۴) در زیرمخاط نای برخلاف زیرمخاط مری، غدد ترشحی برون‌ریز مشاهده نمی‌شود.			

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۵۲- گروهی از مهره‌داران نسبت به سایر آن‌ها انرژی بیشتری مصرف می‌کنند و بنابراین به اکسیژن بیشتری نیاز دارند. کدام گزینه در رابطه با آن‌ها صحیح است؟ (۱) به منظور لقاح تعداد زیادی اسپرم و تخمک را همزمان به آب وارد می‌کنند. (۲) در بسیاری از آن‌ها، گویچه‌های قرمز، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند. (۳) در برخی از آن‌ها، جدایی کامل بطن‌ها، حفظ فشار در سامانه گردش مضاعف را ساده می‌کند. (۴) ساختار کلیه آن‌ها مشابه گروهی از مهره‌داران دارای شش است و توانمندی بازجذب آب زیادی را دارد.			

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۵۳- در خانواده‌ای پدر و مادر به ترتیب دارای گروه‌های خونی A مثبت و B منفی هستند و پسر اول آن‌ها دارای گروه خونی O منفی و مبتلا به هموفیلی می‌باشد. چند مورد از موارد زیر در رابطه با فرزندان این خانواده صحیح است؟ الف- ممکن است فرزند بعدی آن‌ها دختری مبتلا به هموفیلی با گروه خونی B مثبت باشد. ب- همه دخترهایی که در این خانواده به دنیا می‌آیند توانایی ساخت فاکتور انعقادی ۸ را در بدن خود دارند. ج- فرزند بعدی در صورتی که پروتئین D را بر روی گویچه‌های قرمز خود داشته باشد، ژن‌نمود(ژنوتیپ) ناخالص دارد. د- ممکن است پسری در این خانواده متولد شود که گروه خونی‌اش مشابه مادر اما ژن‌نمودش(ژنوتیپ) متفاوت باشد.			

۱۵۴- کدام گزینه درباره‌ی "جاننداری آغازی که با حرکت مژک‌ها غذا را از محیط به حفره‌ی دهانی منتقل می‌کند"، درست است؟

(۱) هنگام ورود مواد غذایی، سطح غشاء یاخته افزایش می‌یابد.

(۲) واحدهای سازنده‌ی مواد غذایی به روش برون‌رانی وارد محیط می‌شوند.

(۳) پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات مشترک در بین همه‌ی جانداران را، دارد.

(۴) واکوئل دفعی در آن کوچک تر از واکوئل گوارشی است.

۱۵۵- رنگ نوعی ذرت تحت کنترل سه جایگاه ژنی است که هر کدام دارای دو دگره‌(الل) بارز و نهفته هستند. رخ‌نمود (فنوتیپ)های این ذرت بین دو حد آستانه‌ای

سفید با ژن‌نمود(ژنوتیپ) $aabbcc$ تا قرمز با ژن‌نمود(ژنوتیپ) $AABBCC$ متغیر است. کدام گزینه در رابطه با این ذرت صحیح است؟

(۱) ذرتی که نسبت به ذرت دیگر قرمزتر است قطعا جایگاه‌های خالص بیشتری نسبت به آن دارد.

(۲) فراوان‌ترین رخ‌نمود(فنوتیپ) در جمعیت این ذرت، شش نوع ژن‌نمود(ژنوتیپ) متفاوت را شامل می‌شود.

(۳) فراوانی رخ‌نمود(فنوتیپ) مربوط به $aabBcc$ نسبت به رخ‌نمود(فنوتیپ) مربوط به $AaBBCC$ کمتر است.

(۴) ذرتی با ژن‌نمود(ژنوتیپ) $AABbCc$ دارای رنگی متفاوت با ذرت دیگری با ژن‌نمود(ژنوتیپ) $AaBbCc$ است.

۱۵۶- در ارتباط با هورمون‌های گیاهی کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

(۱) نوعی هورمون دخیل در فرایندهای رشد می‌تواند مانع تقسیم یاخته‌ای در جوانه‌ها شود.

(۲) نوعی هورمون دخیل در چیرگی راسی، به تنهایی سبب ساقه‌زایی در توده‌ی کال می‌شود.

(۳) هورمون موثر در بسته شدن روزنه‌ها، تشکیل دانه‌رست در شرایط نامساعد را تسهیل می‌کند.

(۴) هورمون موثر در رشد طولی یاخته‌ها می‌تواند در کاهش میزان آب یاخته‌های نگهبان روزنه نقش داشته باشد.

۱۵۷- کدام گزینه در مورد یاخته‌های بافت چسب آکنه (کلانشیم) در یک گیاه جوان علفی نمی‌تواند صحیح باشد؟

(۱) برخلاف یاخته‌های نگهبان روزنه دارای قابلیت فتوسنتز هستند.

(۲) برخلاف یاخته‌های عناصر آوندی، پروتوپلاست زنده و فعال دارند.

(۳) همانند یاخته‌های پارانشیمی، دیواره یاخته‌ای قابلیت گسترش و کشش دارد.

(۴) همانند یاخته‌های فیبر به صورت ساختارهای استوانه مانند کشیده دیده می‌شوند.

۱۵۸- همه‌ی آنزیم‌های برش‌دهنده

(۱) می‌توانند توالی‌های کوتاه تک رشته‌ای بسازند.

(۲) توانایی شکستن پیوند بین دئوکسی ریبوز و فسفات را دارند.

(۳) ضمن برش دنا(DNA)، مولکول آب نیز تولید می‌کنند.

(۴) با اثر بر دنا(DNA)، مولکول‌های با طول‌های یکسان یا متفاوت تولید می‌کنند.

۱۵۹- در ارتباط با فعال شدن انعکاس تخلیه ادرار در نوزاد سالم انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

(۱) بنداره‌(اسفنکتر) خارجی میزراه به صورت غیرارادی باز شود.

(۲) طول سارکومرها در بنداره‌(اسفنکتر) خارجی میزراه افزایش یابد.

(۳) شدت انقباض ماهیچه‌های صاف موجود در دیواره مثانه افزایش یابد.

(۴) ماهیچه بنداره‌(اسفنکتر) داخلی میزراه به صورت غیرارادی منقبض شود.

۱۶۰- در یک زن بالغ، هر مام‌یاخته(اووسیت)ای که

(۱) درون تخمدان دیده می‌شود، دارای کروموزوم(فام‌تن)های دو کروماتیدی است.

(۲) در لوله‌ی رحم(فالوپ) ساخته می‌شود، دارای یک مجموعه فام‌تن(کروموزوم) غیرهمتا است.

(۳) کروموزوم(فام‌تن)های تک کروماتیدی دارد، با زنش مژک‌های لوله‌ی رحم(فالوپ) به سمت رحم حرکت می‌کند.

(۴) توسط یاخته‌های فولیکولی(انبانکی) احاطه شده است، با تقسیم خود جسم قطبی هاپلوئید(تکلاد) ایجاد می‌کند.

۱۶۱- کدام گزینه در رابطه با کودهای زیستی(بیولوژیکی) صحیح است؟

(۱) شامل بقایای در حال تجزیه‌ی جانداران است.

(۲) با افزایش رشد باکتری‌ها، نفوذ نور و اکسیژن به آب را کاهش می‌دهد.

(۳) از معایب این نوع کود، احتمال آلودگی آن به عوامل بیماری‌زا می‌باشد.

(۴) استفاده از این کودها نسبت به انواع دیگر بسیار ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر است.

۱۶۲- در همانندسازی یک مولکول دنا (DNA)، به شیوه‌ی ، نوکلئوتیدهای جدید

(۱) پراکنده برخلاف غیرحفاظتی - در بیش از دو رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی قرار می‌گیرند

(۲) نیمه‌حفاظتی برخلاف غیرحفاظتی - تنها با یکدیگر پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌دهند.

(۳) نیمه‌حفاظتی همانند حفاظتی - با نوکلئوتیدهای قدیمی پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهند.

(۴) پراکنده همانند حفاظتی - در هر دو مولکول دنا(DNA) حاصل از همانندسازی دیده می‌شوند

۱۶۳- مشخصه‌ی مشترک مراکز عصبی هماهنگ‌کننده‌ی اعصاب خودمختار تنظیم‌کننده‌ی ضربان قلب در کدام مورد است؟

(۱) با ترشح نوعی مایع واجد آنزیم در دفاع غیراختصاصی نقش دارد.

(۲) در تولید مایع پوشاننده‌ی نخستین بخش شفاف چشم نقش مؤثری دارند.

(۳) اکثر یاخته‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن‌ها واجد توانایی تولید و هدایت ناقل عصبی هستند.

(۴) نسبت به مرکز دریافت‌کننده‌ی پیام از گیرنده‌های بینایی در ساقه‌ی مغز پایین‌تر قرار دارند.

۱۶۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

در مرحله ای از چرخه کالوین که تولید می شود، مولکول های تبدیل می شوند.

(۱) قند سه کربنه - ATP به ADP (۲) اسید سه کربنه - NADPH به NADP^+

(۳) قند سه کربنه - NADP^+ به NADPH (۳) اسید سه کربنه - ADP به ATP

۱۶۵- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با دوره ی جنسی یک زن سالم به نادرستی تکمیل می کند؟

در فاصله ی بین تا حداکثر ضخامت دیواره رحم،

(۱) تشکیل جسم زرد - تحریک دیواره داخلی رحم و دفع خون دیده می شود.

(۲) شروع مرحله فولیکولی - تنظیم بازخوردی مثبت بین استروژن و هورمون های هیپوفیزی مشاهده می شود.

(۳) پایان قاعدگی - تعدادی از یاخته های فولیکولی (انبانکی)، تحت تاثیر هورمون LH به جسم زرد تبدیل می شوند.

(۴) شروع قاعدگی - مام یاخته (اووسیت) ثانویه به بخش شیپورمانند لوله رحم (فالوپ) وارد می شود.

۱۶۶- کدام گزینه در رابطه با یک فرد سالم نادرست است؟

(۱) ترشحات درون ریز متفاوتی می توانند بازجذب غیرفعال آب در کلیه را افزایش دهند.

(۲) فراوان ترین ماده موجود در ادرار، فقط از ترکیب کربن دی اکسید و آمونیاک پدید می آید.

(۳) بنداره خارجی میزراه برخلاف بنداره داخلی آن، تنها از اعصاب پیکری پیام دریافت می کند.

(۴) ترکیب مایع تراوش شده به کپسول بومن حین عبور از گردبزه (نفرون) و مجرای جمع کننده تغییر می یابد.

۱۶۷- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) مرکز تنظیم تنفس، علاوه بر مغز میانی، در بخش پایینی آن نیز دیده می شود.

(۲) تنظیم انعکاس ترشح بزاق و انعکاس بلع در محل های متفاوتی از ساقه مغز انجام می شود.

(۳) بخش بالایی پل مغزی در ساقه مغز، همانند مخچه، می تواند در تنظیم حرکات بدن نقش داشته باشد.

(۴) بخش های مغزی متفاوتی، در پردازش اطلاعات حسی مؤثر بوده و با یاخته های عصبی سامانه کناره ای در ارتباط اند.

۱۶۸- در انعکاس عقب کشیدن دست، هر یاخته عصبی که

(۱) در ریشه شکی نخاع دیده می شود، پیام عصبی را در تمام طول آسه (آکسون) خود هدایت می کند.

(۲) در ماده خاکستری نخاع قابل مشاهده است، دارای ژن (های) سازنده میلین در جسم یاخته ای خود است.

(۳) با یاخته عصبی رابط سیناپس برقرار می کند، دارای آسه ای (آکسونی) بلندتر از دارینه (دندریت) هایش است.

(۴) توسط یاخته عصبی حسی تحریک می شود، نوعی ناقل عصبی تحریکی از پایانه آسه (آکسون) اش ترشح می کند.

۱۶۹- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در شرایط طبیعی، یاخته های حاصل از تقسیم کاستمان (میوز)، فاقد فام تن (کروموزوم) های همتا هستند.

(۲) نقطه واریسی متافازی در چرخه سلول، برای اطمینان از فراهم بودن پروتئین های دوک تقسیم و عوامل دیگر است.

(۳) اگر با هم ماندن فام تن (کروموزوم) ها در آنافازا اتفاق بیافتد، یاخته هایی با تعداد کروموزوم (فام تن) های متفاوت پدید می آید.

(۴) در یاخته های جانوری، همانندسازی میانک (سانتریول ها) همانند دنا (DNA) تنها در مرحله میان چهر (اینترفاز) دیده می شود.

۱۷۰- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ «اوزینوفیل ها»

(۱) همانند بازوفیل ها، دارای یک هسته دوقسمتی می باشند.

(۲) برخلاف مونوسیت ها از یاخته های بنیادی میلوئیدی منشا می گیرند.

(۳) برخلاف نوتروفیل ها، میان یاخته (سیتوپلاسم) ای با دانه های درشت دارند

(۴) همانند لنفوسیت ها، ضمن گردش در خون، در بافت های مختلف پراکنده می شوند.

۱۷۱- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ گروهی از باکتری های تولیدکننده که

(۱) فرآیند شیمیوسنتز را انجام می دهند، دارای باکتریوکلروفیل هستند.

(۲) دارای سبزینه هستند، می توانند با برخی گیاهان آبی همزیستی داشته باشند.

(۳) انرژی خود را از نور دریافت می کنند، از آب به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند.

(۴) در دسته فتوسنتزکننده های غیراکسیژن زا قرار می گیرند، برای تصفیه فاضلاب استفاده می شوند.

۱۷۲- همه آنزیم ها

(۱) در دمای ۳۷ درجه بهترین فعالیت را دارند.

(۲) برای فعالیت به یون های فلزی یا مواد آلی نیاز دارند.

(۳) تنها در افزایش سرعت یک نوع واکنش دخالت دارند.

(۴) با استفاده از تعدادی از مونومرهای خود به پیش ماده (ها) متصل می شوند.

۱۷۳- با توجه به شکل رو به رو کدام گزینه صحیح است؟

(۱) جیبرلین در یاخته های تشکیل دهنده بخش «الف» دارای گیرنده است.

(۲) تعداد فام تن (کروموزوم) ها در یاخته های بخش «ب» و «ج» مشابه است.

(۳) آنزیم های آزاد شده از بخش «ج» تنها موجب تجزیه نشاسته در بخش «الف» می شود.

(۴) نوعی محرک رشد از بخش «ب» آزاد می شود که دارای اثری مخالف آبسیزیک اسید است.



۱۷۴- از بین عوامل تغییردهنده ساختار جمعیت، هر عاملی که

- ۱) گوناگونی را در جمعیت کاهش دهد، موجب سازش بیشتر آن با محیط می‌گردد.
- ۲) موجب حذف گروهی از افراد جمعیت می‌شود، در جمعیت‌های کوچک‌تر اثر بیشتری خواهد داشت.
- ۳) دگره (الل) جدیدی در جمعیت ایجاد کند، توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می‌برد.
- ۴) فراوانی نسبی دگره (الل)ها را تغییر می‌دهد، فقط در جمعیت‌هایی که تولیدمثل جنسی دارند قابل بررسی است.

۱۷۵- کدام گزینه در رابطه با رفتارهای زادآوری طاووس صحیح است؟

- ۱) طاووس نر در نگهداری از زاده‌ها شرکت نمی‌کند اما با انجام رفتارهایی موفقیت تولیدمثلی خود و جنس ماده را افزایش می‌دهد.
- ۲) در نظام جفت‌گیری طاووس مشابه بیشتر پرندگان دیگر، جانور نر و ماده، سهم مساوی در انتخاب جفت دارند.
- ۳) صفات ثانویه طاووس نر نشانه‌ای از داشتن صفات سازگارکننده است و احتمال بقا و تولیدمثل جانور را افزایش می‌دهد.
- ۴) طاووس ماده‌ای که لکه‌های چشم‌مانند بیشتری روی پره‌های دم خود داشته باشد بیشتر توسط جانور نر انتخاب می‌شود.

۱۷۶- چند مورد صحیح است؟

- الف- کرم کبد ناخالص نمی‌تواند والدی با ژن‌نمود(ژنوتیپ) خالص داشته باشد.
- ب- مار حاصل بکرزایی نمی‌تواند ژن‌نمود(ژنوتیپ)ای متفاوت با والد خود داشته باشد.
- ج- کرم خاکی همواره می‌تواند زاده‌هایی با ژن‌نمود(ژنوتیپ) مشابه خودش داشته باشد.
- د- همه زنبورهای عسل ناخالص می‌توانند زاده‌هایی با ژن‌نمود(ژنوتیپ) خالص داشته باشند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۷۷- کدام گزینه در رابطه با توده یاخته‌ای کروی شکل و توخالی که به رحم وارد می‌شود صحیح است؟

- ۱) یاخته‌های لایه بیرونی آن در تشکیل جفت برخلاف بند ناف دخالت دارند.
- ۲) تقسیم شدن توده درونی آن، همواره منجر به ایجاد دوقلوهای به هم چسبیده می‌شود.
- ۳) توده درونی آن آنزیم‌هایی را ترشح می‌کند که موجب تخریب یاخته‌های دیواره رحم می‌گردد.
- ۴) لایه بیرونی آن پرده‌ای را در اطراف جنین ایجاد می‌کند که نوعی پیک شیمیایی را وارد خون مادر می‌کند.

۱۷۸- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل نمی‌کند؟

- ترشحات یاخته‌های غدد معده شیرۀ لوزالمعده
- ۱) اصلی - همانند - حاوی پروتئازهای غیرفعال است.
 - ۲) کناری - همانند - توسط مجراهایی جایجا می‌شوند.
 - ۳) اصلی - برخلاف - بر هضم لیپیدهای غذا موثر است.
 - ۴) کناری - برخلاف - موجب کاهش pH فضای درون لوله گوارش می‌شود.

۱۷۹- در گیاهان

- ۱) C_4 همانند CAM، روزنه‌های هوایی هنگام شب بسته می‌شوند.
- ۲) CAM برخلاف C_4 ، تثبیت کربن‌دی‌اکسید فقط هنگام روز انجام می‌شود.
- ۳) C_4 همانند C_3 ، میزان فتوسنتز با افزایش شدت نور محیطی، بیشتر می‌گردد.
- ۴) C_3 برخلاف CAM، تثبیت کربن در برگ، فقط در یک نوع یاخته انجام می‌شود.

۱۸۰- چند مورد عبارت مقابل را به طور صحیح کامل می‌کند؟ «در رونویسی از ژن(های) »

- الف- مربوط به پادتن در شیر کوهی، عوامل رونویسی تنها به توالی راه انداز متصل می‌شوند.
- ب- مربوط به تجزیه لاکتوز در اشیریشیاکلا، یک رنای(RNA) پیک با سه رمزه(کدون) آغاز پدید می‌آید.
- ج- رنای(RNA) رناتی در استرپتوکوکوس نومونیا، با فعالیت رنابسپاراز(RNA پلیمراز) نوع ۱، محصول ژن تولید می‌شود.
- د- سازنده هموگلوبین در انسان، رنابسپاراز(RNA پلیمراز) نوع ۲ با کمک عوامل رونویسی، راه انداز را شناسایی می‌کند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

دفترچه اختصا صی

دفترچه شماره ((۳))

مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۵

عنوان مواد امتحانی آزمون:

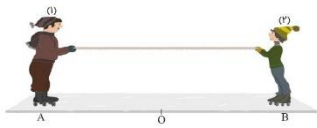
ردیف	نام درس	تعداد سوالات	زمان پاسخگویی
۱	فیزیک	۳۰	۳۷ دقیقه
۲	شیمی	۳۵	۳۷ دقیقه
۳	زمین شناسی	۲۰	۱۶ دقیقه



تیم یک رقمی های کنکور

آزمون فیزیک

۱۸۱- مطابق شکل دو نفر به جرم‌های m_1 و $m_2 = \frac{1}{4}m_1$ روی یک سطح افقی بدون اصطکاک ایستاده‌اند. اگر توسط طنابی هر یک دیگری را به سمت خود بکشد، پس از ۵s در چه نقطه‌ای به هم می‌رسند و سرعت نفر دوم چند برابر نفر اول است؟

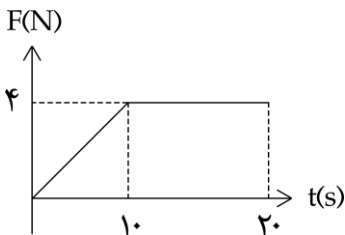


- (۱) بین O و A، $\sqrt{2}$
 (۲) بین O و B، ۲
 (۳) در نقطه O، $\sqrt{2}$
 (۴) بین O و A، ۲

۱۸۲- شتاب جاذبه در سطح زمین برابر با g می‌باشد. شتاب جاذبه را در سطح سیاره‌ای که قطر آن ۴ برابر قطر زمین و چگالی آن $\frac{1}{4}$ چگالی زمین می‌باشد کدام است؟

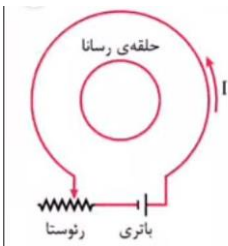
- (۱) ۶۴
 (۲) ۱۶
 (۳) ۱
 (۴) $\frac{1}{4}$

۱۸۳- جسمی به جرم ۴kg با سرعت اولیه V_0 تحت تأثیر نیروی خالصی که تغییرات آن با نوسان، مطابق شکل مقابل است، به حرکت درمی‌آید. اگر تکانه جسم در لحظه $t = 15s$ ، $F_0 = 40$ کیلوگرم متر بر ثانیه باشد، V_0 چند $\frac{m}{s}$ است؟



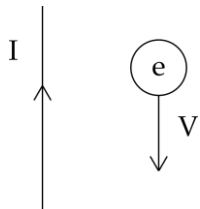
- (۱) صفر
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱
 (۴) ۱۵

۱۸۴- ۱۸۴- اگر در شکل روبه‌رو لغزنده رؤستا در حال حرکت به سمت دست چپ باشد، جهت جریان القایی در حلقه کوچک و نیرو بین دو حلقه چگونه است؟



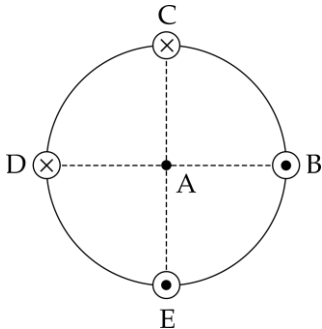
- (۱) پادساعتگرد - جاذبه
 (۲) پادساعتگرد - دافعه
 (۳) ساعتگرد - جاذبه
 (۴) ساعتگرد - دافعه

۱۸۵- الکترونی با سرعت V ، به‌صورت موازی یک سیم و در خلاف جهت جریان آن حرکت می‌کند. اگر میدان الکتریکی‌ای اطراف این ذره ایجاد کنیم تا ذره از مسیر خود منحرف نشود، با افزایش نسبت $\frac{E}{B}$ ، جهت حرکت ذره چه تغییری می‌کند؟



- (۱) از سیم دور می‌شود.
 (۲) به سمت سیم منحرف می‌شود.
 (۳) تغییری نمی‌کند.
 (۴) ذره شروع به ایستادن می‌کند.

۱۸۶- چهار سیم طویل حامل جریان الکتریکی در نقطه A میدان‌های $B_A = 0/2G$ و $B_B = 0/2G$ و $B_C = 0/2G$ و $B_D = 0/2G$ را خلق کرده‌اند. میدان برآیند در این نقطه کدام است؟



- (۱) ۰/۱
 (۲) ۰/۵
 (۳) ۰/۷
 (۴) صفر

۱۸۷- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) با افزایش دما مجموعه نوار دو فلز، تیغه فلزی که روی قوس ایجاد شده قرار می‌گیرد، ضریب انبساط طولی بیشتری دارد.
 (ب) در محدوده دماهای $0^\circ C$ تا $4^\circ C$ بقایای ساختار مولکولی یخ هنوز در آب وجود دارد و موجب رفتار غیر عادی آب می‌شود.
 (پ) ولت سنج قرار گرفته در یک دماسنج ترموکوپل از دو طرف با دو سیم رسانا غیر هم‌جنس (مثل مس و کنستانتان) مرتبط است.

- (۱) ۲
 (۲) ۱
 (۳) ۳
 (۴) صفر

۱۸۸- مقداری یخ با دمای -20°C را درون مقداری آب با دمای 20°C می‌اندازیم. حداکثر جرم یخ برای آن که دمای تعادل به 0°C برسد، چند برابر حداقل جرم یخ برای رساندن دمای مجموعه به 0°C است؟ (یخ 160 cal و آب 80 cal) $(L_f = 80\text{ cal})$

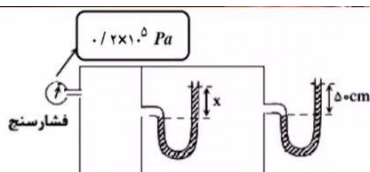
- (۱) ۳
(۲) ۴۵
(۳) ۲
(۴) ۲۲/۵

۱۸۹- طول دو میله فلزی A و B در دمای 13°C برابر با یکدیگر و برابر 20 cm است، دمای دو میله را چند درجه فارنهایت افزایش دهیم تا اختلاف طول آن‌ها به 0.8 mm برسد؟ $(\alpha_A = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$ و $\alpha_B = 20 \times 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$)

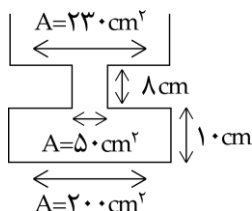
- (۱) ۱۸۰۰
(۲) ۱۰۰
(۳) ۱۰۰۰
(۴) ۱۸۰

۱۹۰- اگر فشار هوای بیرون ۱ اتمسفر باشد و درون لوله‌ها آب باشد، x چند سانتی‌متر است؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

- (۱) ۱۵۰
(۲) ۸۵۰
(۳) ۵۰
(۴) ۲۰۰



۱۹۱- اگر استوانه‌ای به شعاع قاعده 20 cm و ارتفاع 20 cm را تا نصف پر از آب کنیم و سپس آب داخل آن را وارد ظرف زیر کنیم، نیروی وارد به کف ظرف چند نیوتن می‌شود؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, g = 10, \pi = 3)$



- (۱) ۳۶
(۲) ۴۶
(۳) ۷۶
(۴) ۵۶

۱۹۲- اگر در رابطه فیزیکی $A = \frac{b}{a} + \frac{c}{b}$ ، کمیت A، بر حسب پاسکال (Pa) و کمیت b بر حسب متر (m) باشد، یکای کمیت ac با یکای کدام گزینه یکسان است؟

- (۱) مساحت
(۲) طول
(۳) نیرو
(۴) کار

۱۹۳- شکل زیر، دو بار الکتریکی مثبت را نشان می‌دهد. اگر میدان الکتریکی خالص در نقطه A برابر $1000\sqrt{2}\text{ N/C}$ باشد، q چند نانوکولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2)$



- (۱) $2\sqrt{2}$
(۲) $5\sqrt{2}$
(۳) ۱۰
(۴) ۲۰

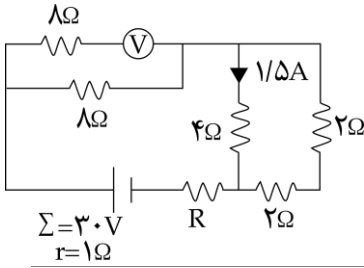
۱۹۴- دو بار نقطه‌ای $-5q$ و $+2q$ در فاصله ۲ از یکدیگر قرار دارند و یکدیگر را جذب می‌کنند. ۲۰ درصد از بار بزرگ‌تر را به بار کوچک‌تر انتقال می‌دهیم و فاصله آن‌ها را نیز ۲ برابر می‌کنیم. در این صورت نیروی بین ۲ بار چند درصد کاهش می‌یابد؟

- (۱) ۴۰
(۲) ۱۰
(۳) ۹۰
(۴) ۶۰

۱۹۵- ضخامت دی‌الکتریک خازنی را بدون تغییر حجم ۸۰ درصد کاهش می‌دهیم و در ساختمان جدیدی به کار می‌بریم به نحوی که کل فضای بین صفحات خازن جدید پر شود. ظرفیت خازن جدید چند برابر اولیه است؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۵
(۳) $\frac{1}{25}$
(۴) $\frac{1}{5}$

۱۹۶- در مدار شکل زیر ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟



- (۱) ۶
(۲) ۱۲
(۳) ۲۴
(۴) ۴۸

۱۹۷- در آزمایش تحقیق قانون اهم، نتایج دو جدول زیر برای وسیله‌های A و B به دست آمده است. با فرض ثابت ماندن دما کدام گزینه صحیح است؟

A

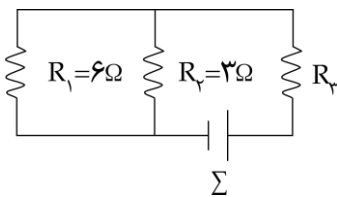
(V)	(A)
اختلاف پتانسیل	جریان
۰/۳	۰/۹
۰/۲	۰/۶
۰/۷	۲/۱

B

(V)	(A)
اختلاف پتانسیل	جریان
۱	۰/۵
۲/۴	۰/۶
۰/۶	۰/۳

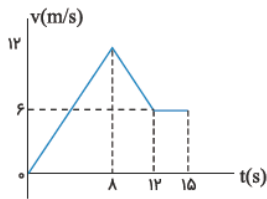
- (۱) هر ۲ وسیله از قانون اهم پیروی می‌کنند.
(۲) فقط وسیله A از قانون اهم پیروی می‌کند.
(۳) فقط وسیله B از قانون اهم پیروی می‌کند.
(۴) هیچ‌یک از قانون اهم پیروی نمی‌کنند.

۱۹۸- در مدار شکل زیر، توان مصرفی R_3 ، ۳ برابر توان مصرفی مقاومت R_2 است. مقاومت R_3 چند اهم است؟



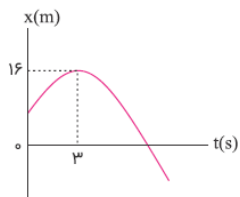
- (۱) ۲
(۲) ۴/۵
(۳) ۴
(۴) ۸

۱۹۹- نمودار سرعت زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t_1 = 2s$ مکان متحرک در SI به صورت $\vec{x}_1 = -6\vec{i}$ باشد، مکان متحرک در لحظه $t_2 = 15s$ در SI، کدام است؟



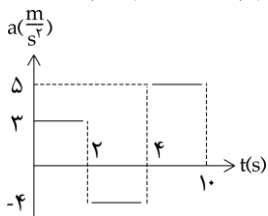
- (۱) $93\vec{i}$
(۲) $96\vec{i}$
(۳) $105\vec{i}$
(۴) $118\vec{i}$

۲۰۰- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در بازه زمانی $t_1 = 0s$ تا $t_2 = 6s$ تندى متوسط متحرک برابر $3m/s$ باشد، چند ثانیه بردار مکان متحرک در جهت محور x است؟



- (۱) ۳
(۲) ۸
(۳) ۷
(۴) ۹

۲۰۱- نمودار شتاب - زمان متحرکی که در مبدأ مکان روی محور x عبور می‌کند، مطابق شکل زیر است. اندازه سرعت متوسط متحرک در ۱۰ ثانیه ابتدایی حرکت چند متر بر ثانیه است؟

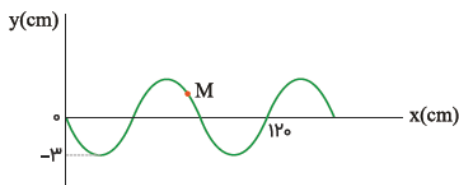


- (۱) $-7/2$
(۲) -۲
(۳) ۱۴
(۴) -۸

۲۰۲- جسمی به جرم m به فنری به ثابت k متصل است و با دوره $1/\pi$ ثانیه نوسان می‌کند. اگر جرم جسم $190g$ کاهش یابد با دوره $9\pi/10$ ثانیه نوسان می‌کند. k چند نیوتون بر سانتی‌متر است؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۴
(۳) ۲
(۴) ۴۰

۲۰۳- شکل زیر، نقش یک موج عرضی را در یک طناب در لحظه $t = 0$ نشان می‌دهد که با سرعت 10 m/s در حال انتشار است. مسافتی که ذره M در بازه زمانی $t_1 = 0.5 \text{ s}$ تا $t_2 = 0.5 \text{ s}$ طی می‌کند، چند سانتی‌متر است؟

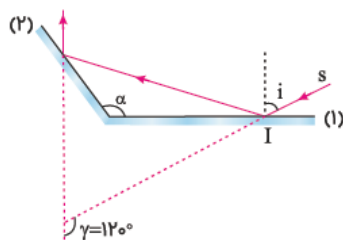


- (۱) ۳
(۲) ۶
(۳) ۹
(۴) ۱۲

۲۰۴- اگر فاصله شنونده‌ای از چشمه صوتی ۱۴ متر کاهش یابد، تراز شدت صوتی که می‌شنود ۱۸ دسی‌بل افزایش می‌یابد. فاصله اولیه شنونده از چشمه صوت چند متر بوده است؟ ($\log^2 = 0.3$)

- (۱) ۲
(۲) ۱۶
(۳) $2\sqrt{60}$
(۴) $\sqrt{60}$

۲۰۵- مطابق شکل زیر، پرتوی SI، تحت زاویه تابش i به آینه تخت (۱) می‌تابد. زاویه بین پرتوی SI با پرتوی بازتاب آینه (۲)، $\gamma = 120^\circ$ است. اگر زاویه i ، 20° افزایش یابد، γ چه تغییری می‌کند؟



- (۱) 40° افزایش می‌یابد.
(۲) 20° افزایش می‌یابد.
(۳) 20° کاهش می‌یابد.
(۴) ثابت می‌ماند.

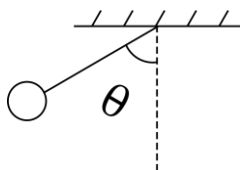
۲۰۶- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

(الف) انرژی جنبشی موتور سواری که $\frac{1}{4}$ مسیر دایره‌ای را با سرعت ثابت طی کند، ۲ برابر انرژی جنبشی همان موتور سوار در طی یک مسیر مستقیم با همان سرعت و مسافت است.
(ب) کار انجام شده روی جسم، یک کمیت برداری است که با اندازه نیروی وارد بر جسم نسبت مستقیم دارد.

(پ) یکی از واحد‌های انرژی $\frac{m^2}{s^2} \text{ kg}$ است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) صفر

۲۰۷- مطابق شکل زیر، وزنه‌ای به جرم 50 g از نخ بدون جرمی به طول 40 cm آویزان است. وزنه را از چه زاویه‌ای نسبت به راستای قائم از حال سکون رها کنیم تا بیشترین سرعت وزنه در طول مسیر حرکتش به $2 \frac{m}{s}$ برسد؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)



- (۱) 30°
(۲) 37°
(۳) 60°
(۴) 53°

۲۰۸- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

(الف) گازهای پرفشار و غلیظ، طیفی گسسته را گسیل می‌کنند که شامل طول موج‌های معینی است.
(ب) تشکیل طیف پیوسته توسط جسم جامد، ناشی از برهم‌کنش ضعیف بین اتم‌های سازنده آن است.
(پ) برد نیروهای کولنی در مقایسه با برد نیروهای هسته‌ای بسیار کوتاه است.
(ت) اغلب ایزوتوپ‌های عناصر ناپایدارند و با گذشت زمان واپاشیده می‌شوند.

- (۱) ۳
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) ۴

۲۰۹- الکترونی در اتم هیدروژن در تراز $n = 4$ است. اگر الکترون به مداری برود که شعاع آن $\frac{1}{16}$ شعاع مدار اولیه است، طول موج تابش شده چند نانومتر است؟ ($R = 0.1 \frac{1}{nm}$)

- (۱) $16/6$
(۲) ۹۰۰
(۳) ۷۲۰
(۴) ۲۲۵

۲۱۰- در یک نیروگاه هسته‌ای در مدت ۲ ثانیه، ۱ میلی‌لیتر سوخت مصرف می‌شود. در صورتی‌که بازده این نیروگاه ۶۰ درصد باشد، چند لامپ ۳۰ واتی را می‌توان در این مدت روشن نگه داشت؟ ($C = 3 \times 10^8 \frac{m}{s}$, $\rho_{\text{سوخت}} = 2 \frac{g}{L}$)

- (۱) $1/8 \times 10^8$
(۲) 9×10^8
(۳) 18×10^8
(۴) 5×10^5

آزمون شیمی

۲۱۱- در رابطه با هشت عنصر فراوان در سیاره‌های زمین و مشتری، چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- * هیدروژن و اکسیژن به ترتیب فراوان‌ترین عناصر سازنده مشتری و زمین هستند.
- * در میان هشت عنصر فراوان مشتری، چهار عنصر در دوره دوم جدول دوره‌ای قرار دارند.
- * در بین هشت عنصر فراوان این دو سیاره، دو عنصر مشترک وجود دارد و درصد فراوانی هر دو عنصر در مشتری بیشتر از زمین است.
- * سیاره مشتری بیشتر از جنس گاز بوده و هم چنین در این سیاره عنصر فلزی وجود ندارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۲- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- * به تقریب ۷۸ درصد عناصر شناخته شده، در طبیعت یافت می‌شوند.
- * تکنسیم (${}_{43}^{145}\text{Tc}$) نخستین عنصری بود که در واکنشگاه هسته‌ای ساخته شد.
- * یون یدید با یون تکنسیم اندازه مشابه دارد و غده تیروئید هنگام جذب یدید، این یون را نیز جذب می‌کند.
- * اورانیوم شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا است و از ایزوتوپ‌های آن به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۳- شمار اتم‌ها در ۲۸ گرم آهن چند برابر شمار اتم‌ها در ۵/۶ گرم مولکول نیتروژن است؟ ($\text{Fe} = 56$, $\text{N} = 14 \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) $1/2$ (۲) $1/15$ (۳) $1/25$ (۴) $1/4$

۲۱۴- عدد جرمی عنصر M برابر ۹۱ و تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌های آن برابر ۱۱ است. در بیرونی‌ترین زیرلایه M^{2+} چند الکترون وجود دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۲۱۵- اگر در واکنش سوختن ناقص متان در دمای ۲۷۳ کلوین و فشار یک اتمسفر، $33/6$ لیتر هوا به مصرف رسیده باشد، چند گرم فراورده‌ی دو اتمی تولید شده است؟ ($O = 16$, $H = 1$, $C = 12$: g.mol^{-1}). (در این واکنش، تنها فراورده‌ی کربنی به صورت کربن مونوکسید می‌باشد و ۲۰٪ از حجم هوا را گاز اکسیژن تشکیل داده است.)

- (۱) ۲۸ (۲) ۲۱ (۳) $4/2$ (۴) $5/6$

۲۱۶- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (آ) در سوختن زغال‌سنگ، علاوه بر بخار آب و گاز کربن دی‌اکسید، گاز گوگرد دی‌اکسید نیز تولید می‌شود.
- (ب) هنگام تقطیر هوای مایع با دمای 200°C ، آرگون نخستین گازی است که از هوای مایع جدا می‌شود.
- (پ) در دمای 78°C ، گاز کربن دی‌اکسید موجود در هوا، به صورت مایع از گازهای دیگر جدا می‌شود.
- (ت) در لایه‌های بالایی هواکره، افزون بر اتم و مولکول، یون‌های مثبت و منفی هم وجود دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۷- با توجه به معادله‌های موازنه نشده زیر، پاسخ درست پرسش‌ها «الف» و «پ» و پاسخ نادرست پرسش «ب» در کدام گزینه آمده است؟

- I) $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$
- II) $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{Al}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- III) $\text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{e}^- \rightarrow \text{OH}^-(\text{aq})$

الف) نسبت ضریب H_2O در نیم‌واکنش (III) به واکنش (I) چند است؟

ب) اختلاف مجموع ضرایب مواد فراورده در واکنش (II) با مجموع ضرایب مواد واکنش‌دهنده در نیم‌واکنش (III) برابر چند است؟

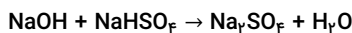
پ) ضریب الکترون در نیم‌واکنش III با ضریب کدام ماده در واکنش II برابر است؟

- (۱) Al_2O_3 - ۱ - ۲ (۲) Al - ۱ - ۲ (۳) Al - ۲ - ۳ (۴) Al_2O_3 - ۱ - ۳

۲۱۸- با توجه به واکنش کلرید و سدیم فسفات خالص، کدام گزینه درست می‌باشد؟

- (۱) از این واکنش برای تشخیص کاتیونی که با گاز نجیب نئون هم الکترون است، استفاده می‌شود.
- (۲) در این واکنش مجموع ضرایب فراورده‌ها، بیش از $1/4$ برابر مجموع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها است.
- (۳) در انتهای واکنش یک محلول شیرین رنگ به وجود می‌آید.
- (۴) در این واکنش نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در فراورده‌ی نامحلول به تقریب $6/1$ است.

۲۱۹- با ۴ میلی‌گرم سدیم هیدروکسید، به تقریب چند گرم محلول ۵۰ppm آن را می‌توان تهیه کرد و این محلول با چند مول سدیم هیدروژن سولفات واکنش می‌دهد؟ ($H = 1, O = 16, Na = 23: g.mol^{-1}$)



(۴) ۸۰، ۱۰^{-۴}

(۳) ۸۰، ۱۰^{-۳}

(۲) ۸۰، ۱۰^{-۴}

(۱) ۵۰، ۱۰^{-۳}

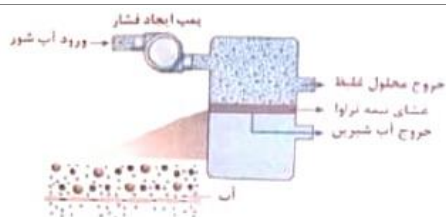
۲۲۰- با توجه به شکل، چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

(آ) شکل مقابل فرایند اسمر معکوس را نشان می‌دهد.

(ب) با گذشت زمان، محلول بالای غشای نیمه تراوا غلیظ‌تر می‌شود.

(پ) برای تصفیه آب نمی‌توان از این روش استفاده کرد.

(ت) در این فرآیند جابه‌جایی مولکول‌های حلال از محلول غلیظ به محلول رقیق است.



(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۲۱- محلول سیر شده‌ی نمکی با جرم مولی ۸۰ گرم و چگالی ۱/۲ g.mL⁻¹ در دمای معین، تهیه شده است. اگر غلظت مولار آن در همان دما برابر ۲/۵ mol.L⁻¹ باشد، انحلال‌پذیری آن در دمای آزمایش، چند گرم در ۱۰۰ گرم آب است؟

(۴) ۱۶

(۳) ۲۰

(۲) ۲۴

(۱) ۳۰

۲۲۲- بر پایه‌ی واکنش، (۱) $FH_4O(l) + 2NO(g) + 3Cu(NO_3)_2(g) \rightarrow 3Cu(s) + 8HNO_3(aq)$ ، برای تهیه ۱۴/۱ گرم مس (II) نیترات، چند میلی‌لیتر محلول ۲ مولار نیتریک اسید لازم است؟ (بازده درصدی واکنش، ۸۰٪ است. $N = 14, O = 16, Cu = 64: g.mol^{-1}$)

(۴) ۲۵

(۳) ۵۰

(۲) ۱۰۰

(۱) ۱۲۵

۲۲۳- اگر ۸۵/۵ گرم آلومینیوم سولفات با خلوص ۷۵ درصد در ظرفی سرباز طبق واکنش $Al_2(SO_4)_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$ تجزیه شود. در صورتی که بازده واکنش برابر ۶۰ درصد باشد، جرم محتویات ظرف واکنش پس از اتمام آن، چند گرم کاهش می‌یابد؟ (ناخالصی‌ها در پایان واکنش دست نخورده باقی می‌مانند.) ($Al = 27, S = 32, O = 16: g.mol^{-1}$)

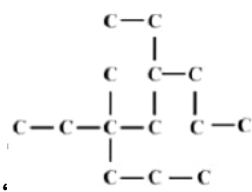
(۴) ۲۷

(۳) ۳۶

(۲) ۷۵

(۱) ۴۵

۲۲۴- نام چند مورد از ترکیبات زیر در مقابل آنها به درستی نوشته شده است؟

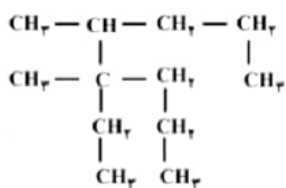


۴، ۶ - دی اتیل - ۶ - متیل - نونان

(ب)

۳، ۴، ۶، ۷ - تترا متیل - نونان

(الف)



۵ - اتیل - ۴، ۵ - د متیل - اوکتان

(ت)

(پ) $CH_3CH_2C(CH_3)_2CH(CH_2H_5)CH_2CH_3$ - اتیل - ۳، و ۳ - دی متیل - هگزان

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

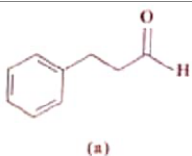
۲۲۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) بنزن یک هیدروکربن حلقوی شش کربنی و فرمول مولکولی آن مشابه فرمول مولکولی سیکلوهگزان است.

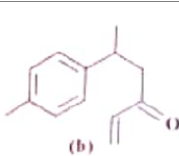
(۲) اگر در مولکول بنزن، به جای یک اتم هیدروژن، یک گروه اتیل جایگزین شود، نقطه‌ی جوش آن کاهش می‌یابد.

(۳) طبقه شناسایی ۱-هگزان از هگزن برم مایع است.

(۴) نفتالن از دو حلقه‌ی بنزنی مشترک در یک ضلع تشکیل شده است و فرمول مولکولی آن $C_{10}H_8$ است.



(a)



(b)

۲۲۶- با توجه به ساختار ترکیب‌های a و b چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

(آ) ترکیب a دارای گروه عاملی آلدهید و ترکیب b دارای گروه عاملی کتون است.

(ب) ترکیب a در دارچین و ترکیب b در زردچوبه وجود دارد.

(پ) ترکیب a نسبت به بنزآلدهید در فرمول مولکولی خود دو اتم کربن و چهار اتم هیدروژن بیشتر دارد.

(ت) فرمول مولکولی ترکیب b، $C_{13}H_{18}O$ است و مولکول آن دارای حلقه‌ی آروماتیک است.

۲۲۷- در یک یخچال صحرایی، یک لیوان حاوی مقدار مشخصی از اتانول با دمای ۴۰°C قرار دارد. چند گرم آب باید از بدنه‌ی ظرف تبخیر شود تا دمای اتانول به ۳۰°C کاهش یابد؟ (ظرفیت گرمایی موجود در ظرف برابر ۵/۵ J/g°C و برای تبخیر یک مول آب ۴۴ کیلوژول انرژی نیاز است.) ($H = 1, O = 16: g.mol^{-1}$)

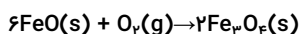
(۴) $2/5 \times 10^{-3}$

(۳) $2/25 \times 10^{-3}$

(۲) $2/25 \times 10^{-2}$

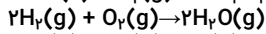
(۱) $2/5 \times 10^{-2}$

۲۲۸- ΔH° واکنش $3Fe(s) + 4H_2O(g) \rightarrow Fe_3O_4(s) + 4H_2(g)$ ، با توجه به سه واکنش زیر، برابر چند کیلوژول است؟



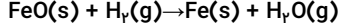
;

$$\Delta H^\circ = -636 kJ$$



;

$$\Delta H^\circ = -484 kJ$$



;

$$\Delta H^\circ = -240 J$$

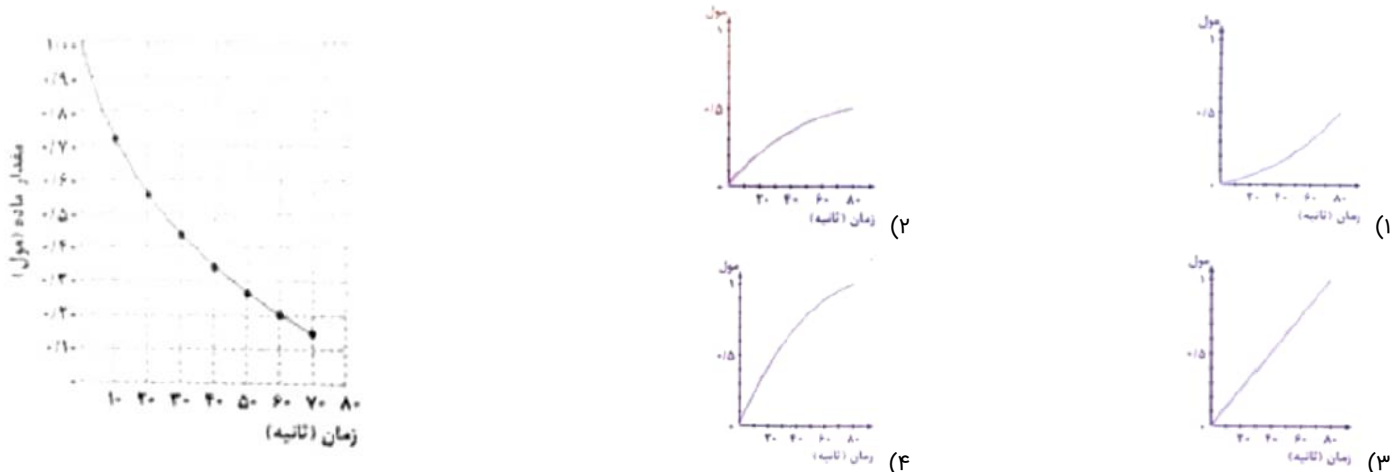
+۶۴۴ (۴)

+۶۲۵ (۳)

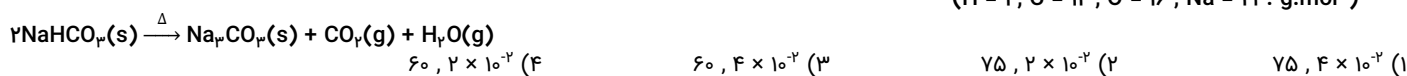
-۷۲۵ (۲)

-۷۴۴ (۱)

۲۲۹- اگر نمودار پیشرفت واکنش تجزیه‌ی هیدروژن پراکسید به صورت زیر باشد، کدام نمودار نشان‌دهنده‌ی تقریبی مقدار اکسیژن در این واکنش است؟



۲۳۰- اگر در تجزیه‌ی گرمایی یک نمونه‌ی سدیم هیدروژن کربنات خالص، پس از گذشت ۱۰ دقیقه، ۴/۲ گرم از آن باقی مانده و ۲/۲ مول آب تشکیل شده باشد، سرعت تجزیه‌ی سدیم هیدروژن کربنات، برابر چند مول بر دقیقه است و با همین سرعت متوسط، چند ثانیه‌ی دیگر واکنش کامل می‌شود؟
($H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23: g.mol^{-1}$)



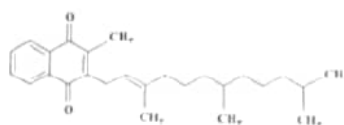
۲۳۱- با توجه به ساختارهای زیر که مربوط به انواع پلی اتن می‌باشند، چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟
(آ) چگالی A و B به ترتیب می‌تواند ۹۷٪ و ۹۲٪ گرم بر سانتی‌متر مکعب باشد.



(ب) A پلی‌اتن سنگین بوده و کدر است.
(پ) نیروهای بین مولکولی در B قوی‌تر از A می‌باشد.
(ت) هر دو از مونومر اتن تشکیل شده‌اند و از A برای تهیه‌ی دبه‌های آب استفاده می‌شود.

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۲

۲۳۲- با توجه به ساختار داده شده که مربوط به ویتامین کا است، کدام موارد درست است؟



(آ) دارای دو گروه عاملی آلدهید است.
(ب) کاهو، سرشار از این ویتامین است.
(پ) بخش‌های ناقطبی در این ویتامین بر بخش‌های قطبی غلبه دارند، بنابراین جزء مواد نامحلول در آب است.
(ت) فرمول مولکولی این ماده، $C_{31}H_{46}O_2$ است.

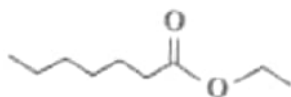
(۱) آ، پ (۲) ب، پ (۳) آ، ب، پ (۴) ب، پ، ت

۲۳۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در ساختار مونومر پلی سیانواتن همانند مونومر پلیمری در ساخت سرنگ کاربرد دارد، ۹ جفت الکترون پیوندی وجود دارد.
(۲) استیرین مونومر پلیمری است که در تهیه‌ی پتو کاربرد دارد و ۱۴ جفت الکترون پیوندی دارد.
(۳) پلی‌وینیل کلرید در ساخت نخ دندان کاربرد دارد و در ساختار مونومر آن، اتمی با ۱۷ پروتون وجود دارد.
(۴) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در یک واکنش پلیمری شدن ممکن است.

۲۳۴- ترکیب زیر در وجود دارد که می‌توان آن را از واکنش و تولید کرد. جرم هر مول از این ترکیب گرم از جرم یک مول

استر موجود در موز بیشتر است. ($O = 16, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)



- (۱) سیب - اتانوائیک اسید - هپتانول - ۲۸
(۲) انگور - اتانوائیک اسید - هپتانول - ۴۲
(۳) سیب - هپتانوائیک اسید - اتانول - ۴۲
(۴) انگور - هپتانوائیک اسید - اتانول - ۲۸

۲۳۵- در جدول مقابل چه تعداد از ویژگی‌های مخلوط‌های داده شده، نادرست است؟

ویژگی \ نوع مخلوط	سوسپانسیون	کلوئیدها	محلول
رفتار در برابر نور	نور را پخش می‌کند.	نور را پخش می‌کند.	نور را جذب می‌کند.
همگن بودن	ناهمگن	همگن	همگن
پایداری	ناپایدار	پایدار	پایدار
ذره‌های سازنده	ذره‌های بزرگ ماده	توده‌های مولکولی	مولکول‌ها یا یون‌ها

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۲۳۶- اگر ۱۱/۲ میلی‌لیتر گاز هیدروژن کلرید در شرایط STP در ۲۵ میلی‌لیتر آب حل شود، pH محلول به تقریب کدام است و هر میلی‌لیتر از این محلول با چند میلی‌گرم کلسیم کربنات به طول کامل واکنش می‌دهد؟ (حجم محلول ثابت و برابر حجم آب فرض شود، $\text{Ca} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$, $\text{O} = 16$, $\text{C} = 12$)

(۱) ۱، ۱/۷ (۲) ۲، ۱/۷ (۳) ۲، ۱/۳ (۴) ۱، ۱/۳

۲۳۷- درجه‌ی تفکیک محلول ۱/۱ مولار اسید HA برابر ۴/۰ و درجه‌ی تفکیک محلول ۵/۰ مولار اسید HB برابر ۵/۰ است. کدام مطلب در ارتباط با این دو اسید همواره درست است؟

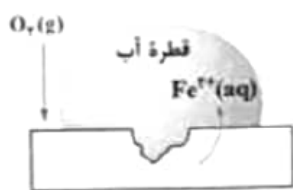
- (۱) قدرت اسیدی و ثابت یونش اسید HA بیشتر از HB است.
 (۲) غلظت یون H^+ موجود در محلول HA کمتر از غلظت همین یون در محلول HB است.
 (۳) سرعت واکنش فلز منیزیم با محلول HA از سرعت واکنش این فلز با محلول HB کمتر است.
 (۴) HA، HB هر دو اسیدهایی ضعیف‌اند و pH محلولشان همواره نسبت به pH محلولی از یک اسید قوی کمتر خواهد بود.

۲۳۸- یک قطعه سیم مسی در ۲۰۰ mL محلول ۴/۰ مولار نقره نیترات قرار داده شده است. اگر سرعت متوسط واکنش برابر $0.15 \text{ mol.min}^{-1}$ باشد، چند ثانیه زمان لازم است تا غلظت مس II نیترات به ۱/۰ مول بر لیتر برسد و جرم قطعه چند گرم تغییر می‌کند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید. $\text{Cu} = 64$, $\text{Ag} = 108$)

(۱) ۳/۰۴، ۸۰ (۲) ۰/۸۸، ۸۰ (۳) ۳/۰۴، ۴۰۰ (۴) ۰/۸۸، ۴۰۰

۲۳۹- در واکنش برق‌کافت آب، ۱۶/۱۲۸ لیتر گاز در آند و کاتد تولید و مقداری الکترون نیز جابجا شده است. به ازای مصرف همین مقدار الکترون در فرایند، هال، به تقریب چند لیتر گاز CO_2 تولید می‌شود؟ (شرایط واکنش‌ها را STP در نظر بگیرید.)

(۱) ۵/۴ (۲) ۵۴ (۳) ۲۱/۵ (۴) ۲۱/۱۵



- ۲۴۰- با توجه به شکل زیر که به زنگ زدن آهن مربوط است، چند مورد از عبارت‌های زیر، درست هستند؟
 (آ) نیم‌واکنش اکسایش آن به صورت $\text{Fe(s)} \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$ است.
 (ب) نیم‌واکنش آندی در جایی که غلظت اکسیژن زیاد است، انجام می‌شود.
 (پ) با کاهش هر مول گاز اکسیژن در آب، ۴ مول یون هیدروکسید تولید می‌شود.
 (ت) جهت حرکت کاتیون‌های آهن در قطره‌ی آب، مخالف جهت حرکت الکترون‌ها در قطعه‌ی آهن است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۲۴۱- از میان عبارت‌های زیر چند مورد درست است؟
 (آ) هرچه تفاوت بین نقطه‌ی ذوب و جوش یک ماده خالص بیشتر باشد، آن ماده در گستره‌ی دمایی بیشتری به حالت مایع است.
 (ب) در فناوری پیشرفته برای تولید انرژی الکتریکی از پرتوهای خورشیدی، می‌توان از NaCl به عنوان شارژ استفاده کرد.
 (پ) در واکنش Zn با محلول وانادیم V اگر محلول سبز شود تغییر درجه اکسند و کاهنده یکی است.
 (ت) در گرافیت هر کربن با ۳ کربن دیگر ۴ پیوند اشتراکی برقرار می‌کند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۲۴۲- کدام مطلب درباره‌ی جامدهای یونی نادرست است؟
 (۱) انرژی لازم برای تجزیه‌ی یک مول از آنها به یون‌های گازی سازنده را آنتالپی فروپاشی آن‌ها می‌گویند.
 (۲) بیشتر آنها نقطه‌ی ذوب و نقطه‌ی جوش به نسبت بالایی دارند.
 (۳) رسانای جریان برق هستند و ضمن عبور جریان برق از خود، تجزیه می‌شوند.
 (۴) نیروی جاذبه‌ی بین یون‌ها در جامد یونی، در تمام جهت‌ها بین یون‌های ناهم‌نام مجاور وجود دارد.

۲۴۳- کدام مطلب درست است؟

- (۱) چگالی بار یون‌های Na^+ ، K^+ ، Mg^{2+} به صورت $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$ مقایسه می‌شود.
 (۲) نسبت بار به شعاع در یون‌های F^- ، Cl^- ، O^{2-} به صورت $\text{O}^{2-} > \text{F}^- > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$ مقایسه می‌شود.
 (۳) نیروی جاذبه میان یون‌های F^- و Mg^{2+} ضعیف‌تر از نیروی جاذبه میان یون‌های Cl^- و Ca^{2+} است.
 (۴) نیروی جاذبه‌ی میان یون‌های Mg^{2+} و F^- قوی‌تر از نیروی جاذبه میان یون‌های Mg^{2+} و O^{2-} است.

۲۴۴- با توجه به جدول زیر که مقدار برخی از آلاینده‌ها را در گازهای خروجی از آگروز خودروها در غیاب و در حضور مبدل کاتالیستی نشان می‌دهد. کدام عبارت درست است.

فرمول شیمیایی آلاینده			
NO	C_xH_y	CO	در غیاب مبدل
۱/۰۴	۱/۶۷	۵/۹۹	مقدار آلاینده برحسب گرم به ازای یک کیلومتر
۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۶۱	در حضور مبدل

- (۱) بیشترین درصد کاهش توسط مبدل کاتالیستی مربوط به CO است.
 (۲) در حضور مبدل کاتالیستی، آلاینده‌ی NO(g)، ۹۴ درصد کاهش می‌یابد.
 (۳) مبدل کاتالیستی CO را به CO_2 ، C_xH_y را به H_2O و CO و H_2O را به NO_2 تبدیل می‌کند.
 (۴) اگر روزانه یک میلیون خودرو فعالیت کنند و هر خودرو به طور میانگین ۵۰ km مسافت طی می‌کند، استفاده از مبدل کاتالیستی از ورود ۳۹۹ تن آلاینده به هوا کره جلوگیری می‌کند.

۲۴۵- تعادل گازی $\text{CO(g)} + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O(g)}$; $K = 0.1 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{L}^2$ در دمای معین سر بسته قرار دارد. اگر در حالت تعادل، مقدار ۱/۰ مول گاز CO، ۳۰۰۳ مول گاز CH_4 و ۱/۰ مول گاز هیدروژن در ظرف وجود داشته باشد، حجم ظرف واکنش چند لیتر است؟ (واکنش با CO و H_2 آغاز شده است.)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

آزمون زمین شناسی

۲۴۶- در روز اول دی بیش ترین زاویه تابش خورشید بر روی کدام مدار کره زمین است؟	۱) ۴۱° شمالی	۲) ۲۳°/۵' جنوبی	۳) ۶۶°/۵' شمالی	۴) صفر درجه
۲۴۷- کدام یک از رویدادهای زمین شناسی زیر نسبت به بقیه جدید تر هستند؟	۱) پیدایش اولین گیاهان آونددار	۲) پیدایش اولین خزندگان	۳) پیدایش اولین گیاهان گلدار	۴) پیدایش اولین پستانداران
۲۴۸- کدام مورد سن نسبی را بیان نمی کند؟	۱) توده مذابی که لایه ها را قطع می کند از لایه ها جوان تر است.	۲) گسل هایی که لاینها را جابه جا می کنند از لایه ها جوان تر هستند.	۳) توده آذریتی که لایه ها را قطع کرده ۱۰۰ میلیون سال از لایه ها جوان تر است.	۴) تکه ای از سنگ آهک که در بین یک توده آذرین محبوس شده است، سن بیش تری از توده آذرین دارد.
۲۴۹- شکل زیر، نشان دهنده کدام مرحله از چرخه ویلسون است؟	۱) باززدگی	۲) بسته شدن اقیانوس	۳) گسترش	۴) برخورد
۲۵۰- کدام عبارت در مورد کانی های غیرسیلیکاتی نادرست است؟	۱) در ترکیب خود هستند. $(\text{SiO}_4)^{4-}$ فاقد بنیان سیلیکاتی	۲) درصد وزنی آنها در ترکیب پوسته زمین، کم تر از پیروکسن ها می باشد.	۳) در انواع سنگ های آذرین، رسوبی و دگرگونی یافت می شوند.	۴) شامل سولفاتها، سولفیدها، السیدها، فسفات ها، کربنات ها و فلدسپارها می باشند.
۲۵۱- مهم ترین شرط لازم برای تشکیل پگماتیت ها چیست؟	۱) سرد شدن و تبلور بخش اعظم ماگما	۲) فراوانی آب و مواد فرار در ماگمای باقی مانده	۳) وجود توده های نفوذی با دمای بالا در اعماق	۴) وجود سیالات آب گرم حاوی یون های فلزی
۲۵۲- کدام مورد از شرایط لازم برای تشکیل گوهرها نیست؟	۱) دمای زیاد	۲) فشار زیاد	۳) وجود مواد فرار	۴) غلظت بالای عناصر
۲۵۳- کدام عامل سبب می شود تا خلوص کربن در سومین مرحله از تشکیل زغال سنگ، بیش تر از مرحله دوم آن باشد؟	۱) خروج گاز اکسیژن در نتیجه فشار و وزن رسوبات فوقانی	۲) فعالیت باکتری های بی هوازی و تجزیه بدن جانداران مرده	۳) خروج آب از تورب در نتیجه افزایش ناگهانی فشار و گرما	۴) متراکم شدن مواد موجود در نتیجه افزایش تدریجی فشار و گرما
۲۵۴- در کدام یک از حالت های زیر، این احتمال وجود دارد که چاه حفر شده در زمین از نوع آرتزین باشد؟	۱) بالاتر بودن سطح تراز آب در منطقه آب گیری از محل حفر چاه	۲) حفر چاه در یک لایه آبدار آزاد و در سطح شبیدار	۳) منطبق شدن سطح ایستایی با سطح زمین در محل حفر چاه	۴) حفر چاه در منطقه ای با سطح پیرومتریک در عمق زیاد از سطح زمین
۲۵۵- به چه علت برخی از منابع آب زیرزمینی در استان های کرمان و سیستان و بلوچستان برای آشامیدن مناسب نیستند؟	۱) دور بودن سطح ایستایی از سطح زمین	۲) عدم رعایت حریم کیفی سبب کاهش کیفیت آب چاه ها شده است	۳) بالابودن میزان هالیت و ژپس در سنگ ها و خاک های این منطقه	۴) پایین تر بودن نمک های موجود در این آب ها از غلظت های مورد نیاز بدن انسان
۲۵۶- آبدهی رود به یک دریاچه در یک روز $10^6 \frac{m^3}{s}$ است و در صورتی که در فصل تابستان روزانه ۹ میلیون مترمکعب آبدریاچه تبخیر شود. کدام جملات در مورد این دریاچه صحیح است؟	الف) بیلان دریاچه در تابستان مثبت است.	ب) ذخیره آب دریاچه در تابستان افزایش می یابد.	ج) میزان آب ورودی دریاچه در تابستان از آب تبخیری کم تر است.	د) تغییراتی که در حجم آب داخل دریاچه اتفاق می افتد، با اختلاف آب ورودی و خروجی از آن برابر است.
۲۵۷- بیش ترین محصولات کشاورزی و غذای مردم جهان از خاک های کدام نواحی به دست می آید و علت آن چیست؟	۱) استوایی - مقدار بالای گیاخاک و ضخامت کم خاک	۲) معتدله - مقدار بالای هوموس و ضخامت زیاد خاک	۳) بیابانی - هوازدگی و ضخامت زیاد خاک	۴) قطبی - فرسایش و تخریب ناچیز خاک

۲۵۸- عبارت زیر حاصل کدام عامل مؤثر در مکان یابی سازه ها است؟

«اگر سد بر روی لایه هایی از سنگ گچ احداث شود، ممکن است پس از چند سال، حفرات الحلالی در سنگ، ایجاد و باعث قرار آب از مخزن سد و هم چنین ناپایداری بدنه سد شود.»

- (۱) رفتار در برابر تنش
(۲) نفوذ پذیری خاک و سنگ
(۳) مصالح مورد نیاز در احداث سازه
(۴) پایداری دامنه ها در برابر ریزش

۲۵۹- علت اصلی پدیده لغزش خاک ها در دامنه ها و ترانشه ها در ماه های مرطوب سال کدام مورد است؟

- (۱) افزایش درجه خمیری خاک های ماسه ای و شنی
(۲) وجود مواد آلی فراوان در خاک هایی با اندازه ذرات کمتر از ۰/۷۵ میلی متر
(۳) کاهش پایداری خاک های دانه درشت
(۴) افزایش رطوبت در خاک هایی با اندازه کمتر از ۰/۷۵ میلی متر

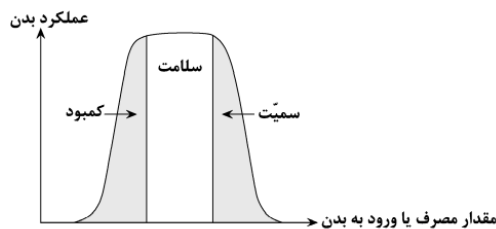
۲۶۰- لایه در بخش..... بوده و شامل مخلوطی از است.

- (۱) آستر و رویه - روسازی - رس و قیر
(۲) زهکش - زیراساس - شن و ماسه
(۳) آستر و رویه - زیراساس - شن، ماسه و قیر
(۴) زهکش - روسازی - شن، ماسه و سنگ شکسته

۲۶۱- نتایج مربوط به کدام یک از موارد زیر، در زمین شناسی پزشکی، جمع آوری نمی شود؟

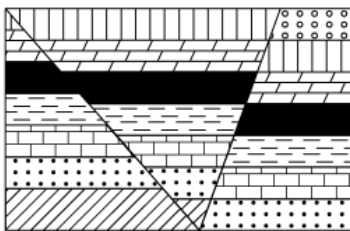
- (۱) بررسی منشا و عامل بیماری های زمین زاد
(۲) بررسی ترکیب رئوشیمیایی غبارها و ریزگردهای موجود در هواکره
(۳) نحوه انتقال آلودگی های طبیعی و انسان زاد به بدن انسان
(۴) مطالعه تأثیر عناصر و کانی ها و درمان بیماری های زمین زاد

۲۶۲- نمودار زیر برای تمام عناصر ذکر شده معتبر است، به جز.....



- (۱) فلوئور
(۲) منیزیم
(۳) پتاسیم
(۴) کادمیم

۲۶۳- ترتیب حوادث شکل زیر کدام است؟

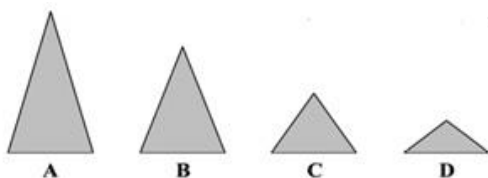


- (۱) گسل معکوس - تنش برشی
(۲) گسل عادی - تنش فشاری
(۳) گسل معکوس - تنش فشاری
(۴) گسل عادی - تنش کششی

۲۶۴- دامنه امواج زمین لرزه ای با بزرگی ۲ ریشتر، چند برابر زمین لرزه ای با بزرگی ۴ ریشتر است؟

- (۱) ۵/۰
(۲) ۰/۰۱
(۳) ۱۰۰
(۴) ۲

۲۶۵- در مورد مخروط های آتشفشانی (اشکال A تا D) زیر، کدام گزاره صحیح است؟



- (۱) مخروط A مقدار سیلیس بیشتری از B دارد.
(۲) مخروط C مقدار سیلیس بیشتری از B دارد.
(۳) مخروط A مقدار سیلیس کمتری از C دارد.
(۴) مخروط A مقدار سیلیس کمتری از D دارد.