

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- معنی هر یک از واژه‌های زیر به ترتیب، کدام است؟ «خَنیده، طین، برگاشتن، اِسرا» (۱) پژواک، گل، برگشتن، گرفتاران (۳) پرآوازه‌تر، خاک، برگردانیدن، دستگیرشدگان	
۲- کدام گزینه، می‌تواند معانی مناسبی برای تعداد بیشتری از واژه‌های زیر باشد؟ «مُکاری، مرثت، مخمصة، مگسل، منازل، ملازم» (۱) کرایه‌دهنده، اصلاح و رسیدگی، همراه، مردانگی (۳) کرایه‌دهنده، درآمد مستغلات، مردانگی، سرمایه	
۳- در کدام گزینه، معنی همه واژه‌ها درست آمده است؟ (۱) (زبون: ناتوان) (رشحه: قطره) (دمان: مهیب) (۳) (خور: زمین پست) (دژم: خشمگین) (ثقت: مطمئن)	
۴- در کدام عبارت «غلط املائی» وجود دارد؟ (۱) امیر را از مال در کار آورد تا جانب مرّوت مهمل گذاشت و اتکاب این محصور به خلاف طریقت جایز شمرد. (۲) عرضگه و شمار لشکر را وضعی ساخته‌اند که دفتر عرض را بدان معدوم کرده‌اند و اصحاب آن را مغلوب. (۳) هنگام مقابلت و مقاتلت صفوف سر به سر زاید باشند و هیچ کدام به میدان مبارزت فاحش و بارز نکرد. (۴) بدین قیاس و نمط هر مصلحتی که پیش آید به مردی یا چیزی احتیاج افتد به امیر حواله کنند.	
۵- در متن زیر، چند غلط املائی یافت می‌شود؟ «ملائکه عالم اعلی به عجز از ادراک این معنی اعتراف نموده که ما عرفناک حق معرفتک. ختم بیابان معرفت که داند که سالک این راه را در هر قدمی، قدحی بدهند و مستی تنگ شراب، ضعیف احتمال [را] در قدم اوّل به یک قدح مست و بی‌هوش می‌گرداند و طاقت ساغر ذلال محبّت نمی‌آرند و به وجد از حضور غایب می‌گردند و در بیقولۀ حیرت می‌مانند.»	
(۱) دو	(۲) سه
(۳) چهار	(۴) پنج
۶- در کدام عبارت غلط املائی وجود دارد؟ (۱) چون قالب ظنش صواب نماید ابتدا کند به خدای عزّوجل و توکل بر وی. (۲) اهل دنیا طالب فراخی معیشت و رفعت منزلت و رسیدن به ثواب آخرت هستند. (۳) او را سبب عقیدت پاک از آن ورطۀ هایل خلاص داد و تمکّن او به غایت انجامید. (۴) او از سر انبساط به جواب موحش به جواب قیام نمود و آن چه واجب بود از مضایق و مناصح به اتمام رساند.	
۷- عبارات زیر، به ترتیب از چه کسانی هستند؟ (الف) گر بدین حال تو را محتسب اندر بازار ببند، بگیرد و حد زند. (ب) مرد باید در میان بازار مشغول تواند بود، چنان که در یک لحظه از حق تعالی غایب نشود.	
(۱) نجم‌الدین رازی، محمّد بن منوّر	(۲) محمّد عوفی، عین القضات همدانی
(۳) خواجه نظام الملک، عطار نیشابوری	(۴) عنصر المعالی کیکاووس، محمّد بن منوّر
۸- آرایه‌های «استعاره، حسن تعلیل، پارادوکس، کنایه، تضاد» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟ (الف) عمر چون باد به تعجیل از آن می‌گذرد (ب) بر نمی‌آیم به تسکین دل خودکام خویش (ج) عاشق چرا امید نبندد به عشق پاک (د) حرص بر من دردهای نسیه را کرده است نقد (ه) آن زلف همچو دام که عمرش دراز باد	
(۱) الف، ج، ه، د، ب	(۲) الف، د، ب، ه، ج
(۳) ج، الف، ب، ه، د	(۴) ج، ب، د، ه، الف
۹- بیشترین مجاز در کدام بیت، یافت می‌شود؟ (۱) هر سروقد که بر مه و خور حسن می‌فروخت (۲) بنال بلبل اگر با منت سر یاری است (۳) یک سر بی کبر در نمرود زار خاک نیست (۴) می‌خواست گل که دم زند از رنگ و بوی دوست	
۱۰- آرایه‌های بیت زیر، کدام‌اند؟ «ز بند حرص بر آهو تازی نفس را چون سگ (۱) تشبیه، ایهام، تناسب، استعاره، تضاد (۲) تشبیه، مجاز، کنایه، پارادوکس (۳) استعاره، ایهام، تناسب، تضاد (۴) استعاره، پارادوکس، ایهام تناسب، مراعات نظیر	
چون تو درآمدی، پی کاری دگر گرفت که ما دو عاشق زاریم و کار ما زاری است. کاسۀ هر کس که می‌بینیم ازین صهبا پر است از غیرت صبا نفسش در دهان گرفت	

۱۱- آرایه‌های همهٔ ابیات در مقابل آن‌ها درست است؛ به جز: زهی سودا که خواهی یافت فردا از چنین سودا (جناس تام، مجاز) چون از دهان توام غنچه در گمان انداخت (مجاز، ایهام) می‌کشانم بر زمین از آسمان ناهید را (اغراق، استعاره) وگر نه کور هیئات است در محشر شود بینا (تشبیه، واج‌آرایی)	۱) گرت سودای آن باشد کزین سودا برون آیی ۲) به بزمگاه چمن دوش، مست بگذشتم ۳) چون دل شب می‌زنم صائب بر آهنگ فغان ۴) ببر زین خاکدان زنهار با خود سرمهٔ بینش
۱۲- اجزای جمله‌های تشکیل‌دهندهٔ همهٔ ابیات «نهاد + مسند + فعل» است؛ به جز: و ز سیل اشک ماست که دریا پدید شد سلطان من آن است که هندوی تو باشد مشرب آتش عذاران آب آتش رنگ بود در کوی عشق نیست به جز ناله هم‌نفس	۱) از دود آه ماست که بر ابر آشکار گشت ۲) صیاد من آن است که نخجیر تو گردد ۳) دستگیر خستگان جام می گلرنگ شد ۴) در راه مهر نیست به جز سایه هم‌نشین
۱۳- نمودار کدام گروه اسمی غلط است؟ ۲) بلندترین کوه روی کرهٔ خاکی ۴) این دریای بی‌پایان خونخوار	۱) سپهر این ره عالی صفت ۳) مشتاق دیدار سیمرغ کوه قاف
۱۴- در عبارت زیر، نقش واژه‌های مشخص شده به ترتیب، کدام است؟ گفت: «خاموش! که در یستی مردن، به که حاجت پیش کسی بردن.» ۲) نهاد، مسند، مسند، متمم ۴) مسند، نهاد، متمم، نهاد	۱) نهاد، نهاد، متمم، مسند ۳) مسند، نهاد، مسند، متمم
۱۵- در بیت زیر «چند مسند و چند قید» یافت می‌شود؟ اگر گرد کسی بسیار گردی اگر چه بس عزیزی خوار گردی ۱) دو- دو ۲) دو- سه ۳) سه- دو ۴) سه- سه	۱۶- کدام مورد، از دیدگاه زبان فارسی «غلط» است؟ «مظلوم دست بستهٔ مغلوب را بگوی کاین دست بسته را بکشایند عاقبت ۱) «و» یک بار حرف ربط و یک بار حرف عطف است. ۲) اجزای جملهٔ اول «نهاد + مفعول + متمم + فعل» است. ۳) در ابیات فوق «پنج ترکیب وصفی» و «دو قید» یافت می‌شود. ۴) «را» در مصراع اول حرف اضافه و در مصراع سوم نشانهٔ مفعولی است.
۱۷- کدام بیت با بیت زیر، قرابت مفهومی دارد؟ فرزند خصال خویشتن باش آسوده از کشاکش خلغم ز زور خویش چیند چو سرو دامن همت ز خاک خویش میان بحر بلا در کنار مادر باش خاکش به سر که زنده به نام پدر بود	۱۸- مفهوم کدام بیت، با دیگر ابیات، متفاوت است؟ ۱) در کلبهٔ من گرد علایق نبود فرش ۲) خاطرت کی رقم فیض پذیرد هیئات ۳) خار صحرای علایق نیست دامنگیر من ۴) بی‌برگی من از سخن سرد طمع بود
۱۹- مفهوم ابیات زیر مصداق کدام آیه شریفه است؟ زدم تیشه یک روز بر تلّ خاک که زنهار اگر مردی آهسته‌تر ۱) اِنِّیْ اَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُوْنَ ۳) اِنِّیْ جَاعِلٌ فِی الْاَرْضِ خَلِیْفَه	۲۰- کدام ابیات، مفهومی مشترک دارند؟ الف) مردم همان ز سایهٔ ما فیض می‌برند ب) ما را به چشم شور، حسودان گداختند ج) چون باده آب شد ز لگد استخوان ما د) چندین هزار بار فشاندیم خویش را ه) از زهر سبز شد قلم استخوان ما ۱) ج، د، ه ۳) الف، ب، ج

۲۱- مفهوم کلی همه ابیات یکسان است؛ به جز:	کلید فتح گردون همت مردانه می‌باشد در حضر ساز مهیا بر تناید بیش از این همت بلند دار که روزی مقدر است هفتی دارم اگر هیچ ندارم باری
۲۲- کدام بیت دربردارنده مفهوم بیت زیر است؟ «چه در کار و چه در کار آزمودن (۱) مینداز در پای کار کسی (۲) یاری که در او اهلیتی نیست مگیر (۳) بیکاری و توکل دور است از مروت (۴) کار عالم نیک دیدم هیچ بر نیاد نیست	نباید جز به خود محتاج بودن» که افتد که در پایش افتی بسی کاری که در او منفعتی نیست مکن بر دوش خلق مفکن زهار بار خود را بر دل خاصان ز عالم جز غم و بیداد نیست
۲۳- کدام بیت، «فاقد» مفهوم بیت زیر است؟ «مستمع چون تازه آید بی ملال (۱) مستمع داند به جد آن خاک را (۲) سخنوری نتوان بی سخن شنو کردن (۳) مستمع چون تشنه و جوینده شد (۴) عطار در دل و جان اسرار دارد از تو	صد زبان گردد به گفتن گنگ و لال» چشم و گوش داند او خاشاک را سخن به گوش بود بیش از زبان محتاج واعظ از مرده بود گوینده شد چون مستمع نیابد پس چون کند روایت
۲۴- مفهوم کلی همه ابیات یکسان است؛ به جز:	ز بوی گل نشود جغد شادمان هرگز دل چو افتاد جوان، پیر نگردهد هرگز مست خوب است که هشیار نگردهد هرگز تنور سرد نگیرد به خویش نان هرگز
۲۵- مفهوم مقابل کدام بیت «غلط» است؟ (۱) راضی به قضا باش که در خاطر خرسند (۲) در دیده روشن گهران هر ورق گل (۳) کسی که قاف قناعت وطن چو عنقا کرد (۴) عشق هر کس را نهد بر چهره خال انتخاب	چندان نظر کار کند ناز و نعیم است (پذیرش مشیت الهی) از نور تجلی یر بیضای کلیم است (اسرار و رموز الهی) کجا دگر به دو عالم سرش فرود آید (مناعت طبع) همچون داغ لاله ریزد طشت آتش بر سرش (ویرانگری عشق)

آزمون عربی

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

۲۶- و اذكرو نعمة الله عليكم إذ كنتم أعداء فألف بين قلوبكم:

- (۱) نعمت خداوند را خودتان یاد کنید زمانی که دشمنان همدیگر بودید، سپس قلب‌هایتان را انس و الفت داد.
- (۲) نعمت خدا را بر خود یاد کنید آن‌گاه که دشمنان یکدیگر بودید، پس بین دل‌هایتان انس و الفت قرار داد.
- (۳) نعمت الله را به یاد آورید آن‌گاه که با یکدیگر دشمنی داشتید و قلب‌هایتان را نسبت به هم نزدیک کرد.
- (۴) نعمت الله را بر خویش‌ن یادآوری کنید موقعی که دشمن بودید و دل‌هایتان را به یکدیگر نزدیک کرد.

۲۷- «إِنَّ الْبِرْنَامَجَ الَّذِي يَبْدَأُ بِالتَّعْلَمِ الْمُنَاسِبِ يُمكن أَنْ يُحَدِّدَ حَيَاةَ الْمَرْءِ فِي الْمُسْتَقْبَلِ، وَ هَذَا هُوَ مَكَانُ الْعِلْمِ»:

- (۱) برنامه‌ای که با یادگیری خوب آغاز شده ممکن است زندگی آینده انسان را روشن کند، این موقعیت علم است!
- (۲) برنامه کسی که با یادگیری درست آغاز کرده، امکان دارد زندگی‌اش را در آینده معین کند، این جایگاه علم است!
- (۳) برنامه آن کس با یادگیری مناسب آغاز می‌شود که بتواند زندگی فردای شخص را معلوم کند، و این همان موقعیت علم است!
- (۴) برنامه‌ای که با یادگیری صحیح آغاز می‌شود ممکن است زندگی فرد را در آینده تعیین کند، و این همان جایگاه علم است!

۲۸- «الضَّادُّ الْقَائِلُ بِالْحَقِيقَةِ هُوَ الَّذِي يَقْبَلُ عَذْرَكَ وَ إِذَا تَعَمَّلَ عَمَلًا خَطَا يُسَامَحُكَ وَ لَا يَذْكُرُكَ بِسُوءٍ فِي غِيَابِكَ!»: دوست حقیقی همان کسی است که

- (۱) عذرخواهی‌ات را می‌پذیرد و به وقت انجام کار اشتباه تو را بخشیده و در نبودنت ذکر بدی‌ات را نمی‌کند!
- (۲) عذرت را پذیرفته و هنگامی که عمل خطایی انجام دهی تو را می‌بخشد و در نبودنت تو را به بدی به خاطر نمی‌آورد!
- (۳) عذر تو را می‌پذیرد و هرگاه کار اشتباهی انجام دهی تو را می‌بخشد و در غیاب تو، از تو به بدی یاد نمی‌کند!
- (۴) عذرخواهی تو نزد او پذیرفته است و آن‌گاه که خطایی انجام دهی از تو می‌گذرد و در غیبت تو، بدی‌ات را به خاطر نمی‌آورد!

۲۹- «إِنَّمَا الْعِلْمُ ثَرَوَةٌ لَا يَسْتَطِيعُ الظَّالِمُونَ أَنْ يَنْهَبُوهَا، وَ لَا حَاجَةَ لَهُ إِلَى حَارِسٍ يَحْرُسُهُ!»:

- (۱) تنها علم ثروت است، ستمکاران نمی‌توانند غارتش کنند، و هیچ نیازی نیست که نگهبانی از آن حراست کند!
- (۲) ثروت واقعی علم است، ظالمان نمی‌توانند علم را غارت کنند، و نیازی ندارد که نگهبانی از آن نگهبانی کند!
- (۳) علم فقط ثروتی است که ظالمان توانایی ندارند غارتش کنند، و نیازی به نگهبانی که از آن نگهداری کند وجود ندارد!
- (۴) علم تنها ثروتی است که ستمکاران نمی‌توانند آن را به یغما برند، و هیچ نیازی به نگهبانی که از آن محافظت کند ندارد!

۳۰- «من ملأ حياته بعمل الخير، كان يعلم أنّها أقصر من أن يُضيّعها بعمل الشر!»:

- (۱) هر آن کس بداند که زندگی کوتاهتر از آن است که با عمل بد ضایع شود، آن را با عمل خوب پر می‌کند!
- (۲) هر کس زندگی‌اش با عمل خوب پر شده است، می‌دانسته که زندگی کوتاهتر است از این‌که با عمل بد هدر رود!
- (۳) کسی که زندگی خود را با کار خوب پر کرده است، می‌دانسته که زندگی کوتاهتر از این است که آن را با کار بد تباهش کند!
- (۴) آن کسی که زندگی‌اش را پر از عمل خوب کرده باشد، دانسته که زندگی کوتاهتر است از آن‌که بتواند با عمل بد نابود شود!

۳۱- «لا تقدر أن نصطرّ التلميذ الذي عوّد نفسه الكسل، إلى التحرك و الاجتهاد للتقدّم في الحياة، بسهولة!»:

- (۱) دانش‌آموزی که خودش را به تنبلی عادت داده، نمی‌توانیم به آسانی به تحرک و تلاش برای پیشرفت در زندگی وادار کنیم!
- (۲) دانش‌آموزی که خود به تنبلی عادت کرده، به سادگی قادر نیستیم او را به حرکت و تلاش برای پیشرفت در زندگی وادار نماییم!
- (۳) دانش‌آموزی که خود را به تنبلی عادت داده، به سادگی قادر نیستیم به تحرک و تلاش برای پیشرفت در زندگی وادار نماییم!
- (۴) دانش‌آموزی را که خودش به تنبلی عادت کرده، نمی‌توانیم به آسانی به حرکت و تلاش برای پیشرفت در زندگی ناگزیر کنیم!

۳۲- «المفردات بين لغات العالم لم تتبادل في سنة واحدة، بل قد حدث هذا التبادل أثناء سنوات كثيرة، و بهذا أصبحت اللغات غنيّة!»: کلمات در بین زبان‌های دنیا

.....

- (۱) در یک سال رد و بدل نشد، بلکه این تبادل در طول سال‌های زیادی رخ داده است، و بدین ترتیب زبان‌ها غنی شدند!
- (۲) سالی یک بار تبادل نمی‌شدند، بلکه این تبادل طی سال‌های زیادی اتفاق می‌افتاد، و زبان‌ها این‌گونه توانمند می‌شدند!
- (۳) یک‌بار در سال تغییر نمی‌کردند، بلکه این تغییر در مدّت سال‌های بسیار اتفاق افتاده است، و بدین صورت زبان‌ها بی‌نیاز می‌شدند!
- (۴) در یک سال رد و بدل نشده‌اند، بلکه رخداد تبادل در اثنای سال‌های زیادی بود، و به این صورت زبان‌ها سرشار از توانایی شدند!

۳۳- عَيْنَ الصحيح:

- (۱) لا مُجتمع يتقدّم أكثر من تقدّم المعلمين فيه! جامعه بیشتر از پیشرفت معلّمان پیش نمی‌رود!
- (۲) كان الأستاذ ألقى محاضرةً و الطلاب استمعوا إليه! استاد سخنرانی می‌کرد، در حالی که دانشجویان به او گوش می‌دادند!
- (۳) ليس صحيحاً أنّ أحداً يظنّ أنّما التعب في هذه الدنيا له! درست نیست کسی گمان کند که سختی در این دنیا فقط برای اوست!
- (۴) يذهب المتفرّجون إلى الملعب و يجلسون على الكراسي كلّها! تماشاچیان همگی به ورزشگاه می‌روند و بر صندلی‌ها می‌نشینند!

۳۴- عَيْنَ الخطأ:

- (۱) كُبر الطفلُ إلى حدٍّ يأكلُ طعامه بدون مساعدة أحد! کودک به اندازه‌ای بزرگ شد که بدون کمک کسی غذايش را می‌خورد!
- (۲) لنعوذُ لساننا بالكلام اللّين لنكسبَ مودةَ النَّاس! زبانمان باید به کلام نرم عادت کند تا دوستی مردم را به دست آوریم!
- (۳) اللهم لك الحمدُ على ما تأخذ و ما تُعطى! پروردگارا، ستایش مخصوص تو است بر آن چه می‌گیری و آن چه می‌دهی!
- (۴) هناك نوعٌ من الدّلافين يبقی في الماء ثلاثين دقيقةً متواصلةً! نوعی از دلفین‌ها وجود دارد که سی دقیقه متوالی در آب باقی می‌ماند!

۳۵- «مادر برای تربیت فرزندانش بسیار تلاش می‌کند!» عَيْنَ الصحيح:

- (۱) تجتهد الأمُ لتربية أولادها اجتهادًا بالغًا!
- (۲) نحاولُ أمنا في تربية الأولاد اجتهادًا!
- (۳) تجتهد أمنا لتربية أولادها اجتهادًا كثيرًا!
- (۴) نحاولُ هذه الأم في تربية أولادها كثيرًا!

اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۶-۴۲) بما يناسب النص:

في أوائل القرن العشرين كان اللؤلؤ الطبيعي نادرًا و غالبًا و يختصّ بالكبار و الأغنياء فقط و سعرُ القطعة الصغيرة منه قد يصل إلى مبالغ كثيرة. ففي عصر الامبراطورية الرومانية يُقال إنّ قائدًا جهّز كلَّ جيشه ببيع قطعة صغيرة مما كانت تملكه أمّه!

لا يمكن تعيينُ زمن أوّل استخدام لجوهر اللؤلؤ و الدّر و من كان أوّل مُستخدميه من البحر، ولكن نعلم أنّ القبائل القديمة التي كانت تصيد السمك في السواحل الهندية كانوا يعرفون أهميته و قيمته في تلك الأيام؛

و الجدير بالذكر أنّ في أيام الامبراطورية البريطانية، كان يُسمح للعائلة الملكية و الأغنياء و الكبار باقتلاك اللؤلؤ لأنفسهم دون الآخرين!

۳۶- عَيْنَ الصحيح:

- (۱) ظهرت تجارة اللؤلؤ في أوائل القرن العشرين!
- (۲) كان الحكّام الرومانيون أوّل من فهموا قيمة اللؤلؤ!
- (۳) إنّ بائعي الأسماك في المدن كانوا يعرفون قيمة اللؤلؤ!
- (۴) لم يكن موضوع الاستفادة من اللؤلؤ مختصًا بالملوك فقط!

۳۷- عَيْنَ الصحيح عن اللؤلؤ:

- (۱) مكان اللؤلؤ قرب البحار!
- (۲) الهنديون كانوا أوّل مستخدميه!
- (۳) مقدار اللؤلؤ يساوي عدد أفراد العالم!
- (۴) صيادو السمك في القديم عرفوا قدره قبل الآخرين!

۳۸- عَيْنَ الموضوع الذي لم يُذكر في النص:

- (۱) المختصون بالاستفادة من اللؤلؤ!
- (۲) زمن الاستفادة من اللؤلؤ لأوّل مرّة!
- (۳) قيمة اللؤلؤ قبل القرن العشرين!
- (۴) الجماعات التي استخدمت اللؤلؤ أوّل مرّة!

۳۹- عَيْنَ الصحيح للفرّاغ: ذُكر في النص عن اللؤلؤ!

- (۱) صعوبة الحصول على
 - (۲) قيمة
 - (۳) كيفية الحصول على
 - (۴) جمال
- عَيْنَ الخطأ في الإعراب و التحليل الصرفي. (۴۰-۴۲)

۴۰- «جهّز»:

- (۱) فعل ماضٍ - له ثلاثة حروف أصلية و حرف واحد زائد - مصدره «تجهّز» من باب تفعل
- (۲) ماضٍ - للغائب - حروفه الأصلية «جهز»، و له حرف واحد زائد - على وزن فَعَلَ
- (۳) ماضٍ - حروفه الأصلية «جهز» / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية، و مفعوله «كلّ»
- (۴) فعل ماضٍ - للمذكر الغائب - معلوم / فعل و مع فاعله جملة فعلية

۴۱- «يعرفون»:

- (۱) فعلٌ مضارع - للجمع المذكر الغائب - ليس له حرف زائد/ فعلٌ و فاعل، و الجملة فعلية
- (۲) مضارع - كلّ حروفه أصلية و ليس له حرف زائد / فعلٌ و مع فاعله جملةٌ فعلية
- (۳) مضارع - للجمع المذكر المخاطب / فعلٌ و فاعله «أهميّة»، و الجملة فعلية
- (۴) فعل مضارع - حروفه أصلية كلّها / فعلٌ، و «أهميّة» مفعوله

۴۲- «تعيین»:

- (۱) اسم - جمع سالم للمذكر/ فاعل لفعل «يُمكن»
- (۳) اسم - مفرد مذكر/ مضاف للمضاف إليه «زمن»
- عَيْنُ المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۳-۵۰).
- (۲) مفرد مذكر - مصدر (على وزن تفعيل) - نكرة
- (۴) مصدر (فعلة: «عَيْن» على وزن فَعَّل و له حرف زائد)

۴۳- عَيْنُ الخِطَأُ فى ضبط حركات الحروف:

- (۱) عَلَيْهِ أَنْ لَا يَتَدَخَّلَ فى مَوْضِعٍ يُعَرِّضُ نَفْسَهُ لِلتَّهْمِ!
- (۳) إِنْصَلِّ السَّيِّدُ مُسْلِمَى بِصَدِيقِهِ مُصْلِحَ السَّيَّارَاتِ لِكَي يُصْلِحَ سَيَّارَتَهُمْ!
- (۲) سَأَلَ النَّبَى صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَيُّ الْمَالِ خَيْرٌ؟ قَالَ: زَرْعُ زَرْعِهِ صَاحِبِهِ!
- (۴) سَارَ مَعَ جُيُوشِهِ نَحْوَ الشَّرْقِ فَأَطَاعَهُ كَثِيرٌ مِنَ الْأُمَمِ وَ اسْتَقْبَلُوهُ لِعِدَالَتِهِ!

۴۴- عَيْنُ الخِطَأُ عن المفهوم:

- (۱) الأغنى: من يُغْنى الآخرين أكثر!
- (۳) أغنى (شخصاً): جعله غنياً لا حاجة له!
- (۲) غَنَى: قرأ شعراً بصوت فَرِحَ أو حَزِنَ!
- (۴) الغنى: ذو سعة من المال و لا يُساعد الآخرين!

۴۵- عَيْنُ الخِطَأُ عن المفردات:

- (۱) يزرع الفلاح مزرعته أكثر من مَرَّةٍ واحدة. (مترادف) ← مُزارع، تارة
- (۳) لن نتعارف إلا أن نكون شُعوياً و قِبائِل. (مفرد) ← شعب، قبيلة
- (۲) كان من الشّعائر الخرافيّة تقديم القرىان للإله. (جمع) ← أقرباء، آلهة
- (۴) نحن نكره أن نساfer بسَيَّارةٍ معظلة. (متضاد) ← نحب، مصلحة

۴۶- عَيْنُ ما ليس فيه اسم التفصيل:

- (۱) إِنْ التَّفَكَّرَ خَيْرٌ مِنْ أَى شَىءٍ حَتَّى الْعِبَادَةِ!
- (۳) إِنْ الطِّفْلُ الضَّغِيرُ يَرَى كُلَّ خَيْرٍ فى أُمِّهِ وَ يَلْجَأُ إِلَيْهَا!
- (۲) إِنَّ الْجَمَاعَةَ خَيْرٌ مِنَ الْوَحْدَةِ فَعَلَيْكُمْ بِالْجَمَاعَةِ!
- (۴) قد تكون جملةٌ قصيرة خيراً من جملة طويلة لبيان نظرنا!

۴۷- عَيْنُ فعلاً ليس فيه حرف زائد:

- (۱) يُمْنَعُ التَّلْمِيزُ عن الكسل و هو صعبٌ له!
- (۳) نُجَلِسُ ضِیُوفَنَا فى صدر الغرفة لاحترامهم!
- (۲) يُحَرِّكُ الحيوان دَنَبَهُ لطرد الحشرات!
- (۴) لِيَمْتَنِعَ الحارِشُ من التَّوَمِ حين الحراسة!

۴۸- عَيْنُ «مَنْ» تختلف:

- (۱) مَنْ يسأل المعلمَ تَعَنَّتْهُ إِلَّا الطَّالِبُ المشاغِب!
- (۳) مَنْ غير معلّمك الحنون يُعَلِّمُكَ ما لا تعلم!
- (۲) مَنْ عمل بالقرآن فهو يفلح!
- (۴) سيعلم الجميعُ من الفائز غداً!

۴۹- عَيْنُ الوصف يختلف عن الباقي:

- (۱) إِغْتَنِمُوا الْفُرْصَ الْقَلِيلَةَ وَ بَدِّلُوهَا إِلَى فُرْصٍ ذَهَبِيَّةٍ!
- (۳) آثَارُنَا التَّارِيخِيَّةُ فخرنا و هى من أهم الآثار الَّتِي سَجَلَتْ فى ذاكرتنا!
- (۲) كُنْ فى الشَّدَائِدِ كجَزِيرَةٍ لَا يَكُونُ الْبَحْرُ قَادِرًا أَنْ يَبْلَعَهَا!
- (۴) كانت سَيَّارَتُنَا معظلة فجعلتها فى موقف تصليح السيَّارات لمدة أسبوع واحد!

۵۰- عَيْنُ ما حُدِفَ فيه مستثنى منه:

- (۱) لَا تَزِيدُ التَّجَارِبُ فى الْحَيَاةِ إِلَّا مَعْرِفَتَنَا بِالْأُمُورِ!
- (۳) لَا يَسْتَطِيعُ صعود هذا الجبل المرتفع إِلَّا الأشخاص الأقوياء!
- (۲) لَا يُعْجِبُنِي أَحَدٌ إِلَّا الْمُهَاجِمُ الَّذِي يُسَجِّلُ الْهَدَفَ!
- (۴) لَا تَبْلَعُ سمكةَ السَّهْمِ إِلَّا الْحَشْرَةُ الَّتِي تَسْقُطُ على سطح الماء!

آزمون دین و زندگی

۵۱- در کدام مورد، کسی که غسل بر او واجب شده، در ماه مبارک رمضان با وجود ارتکاب معصیت باید روزه بگیرد؟

- (۱) سهواً غسل نکند تا زمان اذان صبح برسد و بعد از آن غسل نماید.
- (۲) عمدأً غسل نکند تا زمان اذان صبح برسد و قبل از طلوع آفتاب تیمم نماید.
- (۳) سهواً غسل نکند تا فقط وقت تیمم باقی بماند و با تیمم قبل از اذان صبح روزه بگیرد.
- (۴) عمدأً غسل نکند تا فقط وقت تیمم باقی بماند و با انجام تیمم قبل از اذان صبح روزه بگیرد.

۵۲- کدام عبارت، از قرآن کریم علت عدم تحقق (لَا زَنَابَ الْمُظْلَمُونَ) را تبیین و مورد تأکید قرار می‌دهد؟

- (۱) (وَ مَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَ لَا تَخْطُ بِمِیْنِیْكَ)
- (۲) (وَ لَوْ كَانِ مِنْ عِنْدِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِیرًا)
- (۳) (لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ كَانِ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِیرًا)
- (۴) (أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ)

۵۳- با توجه به آیه ۵۹ سوره نساء (آیه اطاعت) و حدیث جابر، کدام مورد را می‌توان به عنوان پیام این آیه، استنباط نمود؟

- (۱) حضرت فاطمه زهرا (س) جزو اهل بیت است و اگرچه عهده‌دار امامت نبوده، اما علم و عصمت کامل دارد و پیروی از ایشان سرچشمه هدایت و رستگاری است.
- (۲) همان‌طور که قرآن و پیامبر از هم جدا نمی‌شوند، قرآن و اهل بیت (ع) نیز همواره باهم‌اند و وجود حضرات معصومین (ع) نیز در کنار قرآن همیشگی است.
- (۳) از آنجا که مصداق اولی‌الامر در آیه شریفه مشخص نشده، برای آگاهی مردم و اشتباه نکردن آن‌ها لازم است که رسول خدا (ص) مصداق آن را مشخص نمایند و جزئیات آن را بیان کنند.

- (۴) در صورتی مسلمانان گمراه نمی‌شوند که از هر دو میراث پیامبر پیروی کنند و به آن دو تمسک جویند و برای هدایت و سعادت اخروی نمی‌توان فقط از یکی از دو یادگار پیامبر (ص) پیروی کرد.

۵۴- امامان معصوم (ع) در مبارزه‌ای که با حاکمان جور داشتند از اصولی پیروی می‌کردند. کدام عبارت، بیانگر توضیح مناسبی برای آن می‌باشد؟

- (۱) اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کرد، آن مورد را تأیید می‌کردند.
- (۲) ائمه اطهار (ع) به دور از انزوا شجاعانه و با صراحت درباره همه مسائل اظهار نظر می‌کردند.
- (۳) ثمره حضور سازنده امامان (ع)، فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث در کنار قرآن کریم است.
- (۴) اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کرد، آن مورد هم مورد تأیید قرار نمی‌گرفت.

۵۵- کدام مورد، عبارت «کسی نمی‌تواند در اراده‌ی خداوند نفوذ نماید و او را تسلیم خود کند.» را تبیین می‌کند و معنا می‌بخشد؟	۱) (اللّٰهُ اَعْلَمُ) ۲) (فَلِلّٰهِ الْعَزْمَةُ جَمِيعًا) ۳) (اِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللّٰهُ) ۴) (فَلَنْ يَضُرَّ اللّٰهُ شَيْئًا)
۵۶- اینکه خداوند پیامبر اکرم (ص) را ولی انسان‌ها معرفی می‌کند به چه معناست و کدام آیه‌ی شریفه، حاکی از آن است؟	۱) چون ولایت خداوند مطلق است، بخشی از ولایت خود را به پیامبر (ص) واگذار کرده است - (... قُلْ اَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُوْبِهِ اَوْلِيَاءَ لَا يَمْلِكُوْنَ لِاَنْفُسِهِمْ نَفْعًا وَّ لَا ضَرًّا) ۲) چون ولایت خداوند مطلق است، بخشی از ولایت خود را به پیامبر (ص) واگذار کرده است - (... مَا لَهُمْ مِنْ دُوْنِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَّ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ اَحَدًا) ۳) خداوند پیامبر (ص) را واسطه ولایت خود و رساننده‌ی فرمان‌هایش قرار داده است - (... قُلْ اَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُوْبِهِ اَوْلِيَاءَ لَا يَمْلِكُوْنَ لِاَنْفُسِهِمْ نَفْعًا وَّ لَا ضَرًّا) ۴) خداوند پیامبر (ص) را واسطه ولایت خود و رساننده‌ی فرمان‌هایش قرار داده است - (... مَا لَهُمْ مِنْ دُوْنِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَّ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ اَحَدًا)
۵۷- آیه‌ی شریفه (وَ لَوْ اَنَّ اَهْلَ الْاَرْضِ اٰمَنُوْا وَاَتَقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَاَلْاَرْضِ) ناظر بر کدام سنت الهی است و با کدام روایت، هم‌مفهوم است؟	۱) تأثیر اعمال انسان در زندگی او - من یموت بالذنوب اکثر ممن یموت بالاجال ۲) توفیق الهی از امداد عام خداوند - من یموت بالذنوب اکثر ممن یموت بالاجال ۳) تأثیر اعمال انسان در زندگی او - من یعیش بالاحسان اکثر ممن یعیش بالاعمار ۴) توفیق الهی از امداد عام خداوند - من یعیش بالاحسان اکثر ممن یعیش بالاعمار
۵۸- مطابق آیات قرآن کریم عاقبت کسی که فقط زندگی دنیا را طلب کند، کدام است و زندگی دنیایی او چگونه خواهد بود؟	۱) برزخ - در دنیا نیکی می‌بیند ولی در آخرت از آن بهره‌ای ندارد. ۲) دوزخ - در دنیا نیکی می‌بیند ولی در آخرت از آن بهره‌ای ندارد. ۳) برزخ - به میزانی که خداوند اراده کند و بخواهد از آن بهره‌مند می‌شود. ۴) دوزخ - به میزانی که خداوند اراده کند و بخواهد از آن بهره‌مند می‌شود.
۵۹- اندیشه‌ی جریان بدی‌ها و زشتی‌ها، با کدام مورد، ارتباط دارد و خطاب الهی به این‌گونه افراد چیست؟	۱) (وَ نَفْسٍ وَّ مَا سَوَّاهَا) - (لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللّٰهِ) ۲) (وَ نَفْسٍ وَّ مَا سَوَّاهَا) - (لَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَّ لَا هُمْ يَحْزَنُوْنَ) ۳) (وَ لَا اُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللّٰوَمَةِ) - (لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللّٰهِ) ۴) (وَ لَا اُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللّٰوَمَةِ) - (لَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَّ لَا هُمْ يَحْزَنُوْنَ)
۶۰- فرورفتن در هوس‌ها برای معتقدین به معاد چه عاقبتی دارد و زندگی آنان چگونه خواهد شد؟	۱) هدف قراردادن زندگی دنیوی در عین اعتقاد به حیات اخروی - پیروی از ظن و گمان ۲) هدف قراردادن زندگی دنیوی در عین اعتقاد به حیات اخروی - فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها ۳) انکار زندگی پس از مرگ در عین اعتقاد به متلاشی شدن جسم و روح انسان - پیروی از ظن و گمان ۴) انکار زندگی پس از مرگ در عین اعتقاد به متلاشی شدن جسم و روح انسان - فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها
۶۱- کدام مورد، به ترتیب به آرزوی بدکاران در آغاز حیات برزخی و حال ایشان در دادگاه الهی اشاره نموده است؟	۱) (اِنَّمَا يَأْكُلُوْنَ فِي بُطُوْنِهِمْ نَارًا وَّ سَيَصْلَوْنَ سَعِيْرًا) - (تُكَلِّمُنَا اٰيٰدِيْهِمْ وَّ تَشْهَدُ اَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوْا يَكْسِبُوْنَ) ۲) (رَبِّ اَرْجِعُوْا لَعَلِّيْ اَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ) - (تُكَلِّمُنَا اٰيٰدِيْهِمْ وَّ تَشْهَدُ اَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوْا يَكْسِبُوْنَ) ۳) (اِنَّمَا يَأْكُلُوْنَ فِي بُطُوْنِهِمْ نَارًا وَّ سَيَصْلَوْنَ سَعِيْرًا) - (وَ اِنَّا عَلٰيْكُمْ لَحٰفِظِيْنَ كِرَامًا كَاتِبِيْنَ) ۴) (رَبِّ اَرْجِعُوْا لَعَلِّيْ اَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ) - (وَ اِنَّا عَلٰيْكُمْ لَحٰفِظِيْنَ كِرَامًا كَاتِبِيْنَ)
۶۲- عبارت شریفه (الْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلٰی اَفْوَاهِهِمْ) به زمان بیان شده در کدام آیه، اشاره نموده است؟	۱) (يٰۤاَيُّهَا الْاِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمْتَ وَاٰخَرُ) ۲) (وَ السَّمَاءُ بَنٰیْنَاهَا بِاَيْدٍ وَّ اِلَّا لَمُوسِعُوْنَ) ۳) (قَالَ رَبِّ اَرْجِعُوْا لَعَلِّيْ اَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ كَلَّا) ۴) (يَوْمَ تَرْجُفُ الْاَرْضُ وَ الْجِبَالُ وَ كَانَتِ الْجِبَالُ كُدًّا مَّهِلًا)
۶۳- مخاطب عبارت شریفه «... خداوند با آن‌ها سخن نمی‌گوید و به آنان در قیامت نمی‌نگرد و آن‌ها را پاک نمی‌سازد ...» کدام گروه از افراد هستند؟	۱) اموال یتیمان را به ناحق تصاحب می‌کنند و ربا می‌خورند. ۲) یتیمان الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشند. ۳) گذشت ایام موجب از هم گسیختگی کارها و تصمیم‌های آنان می‌شود. ۴) کسانی که زر و سیم می‌اندوزند و در حق دیگران ظلم و ستم روا می‌دارند.
۶۴- شرط اینکه بنده‌ای محبوب خداوند متعال باشد چیست و کمال مراعات آن در کدام آیه‌ی شریفه، آمده است؟	۱) (فَاتَّبِعُوْنِیْ) - (يَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوْبَكُمْ وَ اللّٰهُ غَفُوْرٌ رَّحِيْمٌ) ۲) (يُحِبِّبْكُمْ اللّٰهُ) - (يَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوْبَكُمْ وَ اللّٰهُ غَفُوْرٌ رَّحِيْمٌ) ۳) (فَاتَّبِعُوْنِیْ) - (اَطِيعُوا اللّٰهَ وَ اَطِيعُوا الرَّسُوْلَ وَ اُولٰٓئِیْ الْاَمْرِ مِنْكُمْ) ۴) (يُحِبِّبْكُمْ اللّٰهُ) - (اَطِيعُوا اللّٰهَ وَ اَطِيعُوا الرَّسُوْلَ وَ اُولٰٓئِیْ الْاَمْرِ مِنْكُمْ)
۶۵- دلیل توجه ویژه نسبت به پوشش زنان در دین مبین اسلام کدام است و کدام وظیفه به‌صورت یکسان برای مردان و زنان وجود دارد؟	۱) بهره‌مندی از جمال - جلوگیری از جلب توجه نامحرم ۲) بهره‌مندی از جمال - پوشاندن گریبان از دید نامحرم ۳) نعمت جلال و زیبایی - پوشاندن گریبان از دید نامحرم ۴) نعمت جلال و زیبایی - جلوگیری از جلب توجه نامحرم
۶۶- پاسخ هر یک از سؤال‌های مطرح شده به‌ترتیب، کدام است؟	- چه چیز در جهان هستی مایه‌ی حیات و اساس زندگی است؟ - سبب نفوذ خارق‌العاده‌ی قرآن کریم در افکار و قلوب در طول تاریخ چیست؟ - کدام مورد، از علل فرستادن پیامبران متعدد می‌باشد؟

- (۱) (وَ جَلَعْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا) - زیبایی لفظی - استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۲) (وَ جَلَعْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا) - انسجام درونی - آمادگی بشر برای دریافت برنامه کامل
- (۳) (اَسْتَجِیْبُوْا لِلّٰهِ وَ لِلرَّسُوْلِ اِذَا دَعَاکُمْ لِمَا یُحْیِیْکُمْ) - زیبایی لفظی - استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۴) (اَسْتَجِیْبُوْا لِلّٰهِ وَ لِلرَّسُوْلِ اِذَا دَعَاکُمْ لِمَا یُحْیِیْکُمْ) - انسجام درونی - آمادگی بشر برای دریافت برنامه کامل

- ۶۷- اگر گفته شود «قرآن کریم احکام اجتماعی متعددی دارد.» پیام کدام آیه شریفه، مفید این معنی است؟
- (۱) (فَلَوْ لَا نَفَرٌ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لَّیَفْقَهُوا فِی الدِّیْنِ)
- (۲) (لَقَدْ اَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَیِّنَاتِ وَ اَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْکِتَابَ وَ الْمِیْزَانَ)
- (۳) (اَلَمْ تَرَ اِلَی الدِّیْنِ یَرْغَمُوْنَ اَنَّهُمْ اٰمَنُوْا اُنْزِلَ اِلَیْکَ وَ مَا اُنْزِلَ مِنْ قَبْلِکَ)
- (۴) (ذَلِکَ بِاَنَّ اللّٰهَ لَمْ یَغْیِّرْ نِعْمَةً اَنْعَمَهَا عَلٰی قَوْمٍ حَتّٰی یُغَیِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِهِمْ)

- ۶۸- عبارت‌های زیر به‌ترتیب پیرامون کدام سیره پیامبر اکرم (ص) در رهبری جامعه می‌باشد؟
- در جنگ‌ها سفارش می‌کرد که پیران و زنان را نکشند.
- به مردم می‌گفت بدی‌های یکدیگر را پیش من بازگو نکنید.
- او با داروهای خویش بیماران سرگشته را درمان می‌کرد.

- (۱) تلاش برای برقراری برابری - مبارزه با فقر و محرومیت - محبت و مدارا با مردم
- (۲) تلاش برای برقراری برابری - سخت‌کوشی در هدایت - مبارزه با فقر و محرومیت
- (۳) سخت‌کوشی در هدایت - تلاش برای برقراری برابری - مبارزه با فقر و محرومیت
- (۴) سخت‌کوشی در هدایت - محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی در هدایت

- ۶۹- نجوای انسان مشتاق و منتظر امام زمان (ع) با خود چگونه است؟

- (۱) قطعه گشوده‌ای از پر پرواز کم است یازده بار شمردیم و یکی باز کم است
- (۲) نظیر دوست ندیدم، اگرچه از مه و مهر نهادم آینه‌ها در مقابل رخ دوست
- (۳) ما که باشیم ای تو ما را جان جان تا که ما باشیم با تو در میان
- (۴) او منتظر است تا که ما برگردیم ماییم که در غیبت کبری ماندیم

- ۷۰- بیت زیر با کدام مورد، تناسب مفهومی دارد؟

- «دوست نزدیک‌تر از من به من است وین عجب‌تر که من از وی دورم»

- (۱) اللّٰهُمَّ لَا تَکْلِنِیْ اِلَیْ نَفْسِی طَرَفَةَ عَیْنٍ اَبَدًا
- (۲) تَفَكَّرُوا فِی کُلِّ شَیْءٍ وَ لَا تَفَكَّرُوا فِی ذَاتِ اللّٰهِ
- (۳) مَا رَاِیْتَ شَیْئًا اِلَّا وَ رَابَتْ اِلَیْهِ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ
- (۴) اِنَّمَا الْمُؤْمِنُ بِمَنْزِلَةِ کَفَّةِ الْمِیْزَانِ کَلِمَا زَیْدٌ فِیْ اَیْمَانِهِ زَیْدٌ فِیْ بِلَآئِهِ

- ۷۱- با توجه به تعالیم قرآن کریم چه کسی دارای شخصیت ناپایدار است و علت این ناآرامی چیست؟

- (۱) (شَقَا جُزْفٍ هَارٍ) - تسلیم بودن در برابر امیال نفسانی
- (۲) (شَقَا جُزْفٍ هَارٍ) - بی‌توجهی و اجتناب از امیال نفسانی
- (۳) (اِتَّخَذَ اِلٰهَهُ هَوَاۗءَ) - تسلیم بودن در برابر امیال نفسانی
- (۴) (اِتَّخَذَ اِلٰهَهُ هَوَاۗءَ) - بی‌توجهی و اجتناب از امیال نفسانی

- ۷۲- پیام کدام آیه شریفه، حاکی از این است که شیطان توسط همسر عزیز مصر دامی برای حضرت یوسف (ع) گسترده بود تا ایشان را به گناه و فساد بکشاند؟

- (۱) (وَ لَوْ اَنَّهُمْ اِذْ ظَلَمُوْا اَنْفُسَهُمْ جَاءُوْکَ فَاسْتَغْفَرُوْا اللّٰهَ)
- (۲) (اَرَآَیْتَ مَنِ اتَّخَذَ اِلٰهَهُ هَوَاۗءَ اُ فَآَنْتَ تَکُوْنُ عَلَیْهِ وَکِیْلًا)
- (۳) (وَ لَیْنٌ لَّمْ یَفْعَلْ مَا اَمَرُهُ لَیُسْجَنَنَّ وَ لَیَکُوْنَا مِنَ الصّٰغِرِیْنَ)
- (۴) (اَلَمْ اَعْهِدْ اِلَیْکُمْ یَا بَنِیْ اٰدَمَ اَنْ لَا تَعْبُدُوْا الشَّیْطَانَ اِنَّهٗ لَکُمْ عَدُوٌّ مُّبِیْنٌ)

- ۷۳- خداوند درباره تقدیر الهی و قانون‌مندی نخل‌ناپذیر استوار آن در قرآن، کدام مثال را می‌زند؟

- (۱) (لَا الشَّمْسُ یَنْبَغِیْ لَهَا اَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَ لَا اللَّیْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ...)
- (۲) (وَ مِنْ النَّاسِ مَنْ یَعْبُدُ اللّٰهَ عَلٰی حَرْفٍ فَاِنْ اَصَابَهُ خَیْرٌ اِطْمَأَنَّ بِهٖ ...)
- (۳) (قُلْ اَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُوْنِیْ اَوْلِیَاءَ لَا یَمْلِکُوْنَ لَآنْفُسِهِمْ نَفْعًا وَ لَا ضَرًّا ...)
- (۴) (یَا اَیُّهَا الَّذِیْنَ اٰمَنُوْا لَا تَتَّخِذُوْا عَدُوِّیْ وَ عَدُوْکُمْ اَوْلِیَاءَ تُحِبُّوْنَ اِلَیْهِمْ بِالْمَوَدَّةِ ...)

- ۷۴- با فهم کدام آیه شریفه، در می‌یابیم که تکیه بر خداوند و اعتماد به دستورات او، هرگونه نگرانی نسبت به آینده را از بین می‌برد؟

- (۱) (قُلْ یَا عِبَادِی الَّذِیْنَ اَسْرَفُوْا عَلٰی اَنْفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوْا مِنْ رَّحْمَةِ اللّٰهِ اِنَّ اللّٰهَ یَغْفِرُ الذُّنُوْبَ جَمِیْعًا ...)
- (۲) (اَفَمَنْ اَسَّسَ بُنِیَّاهُ عَلٰی تَقْوٰی مِنَ اللّٰهِ وَ رِضْوَانٍ خَیْرٌ اَمْ مَنْ اَسَّسَ بُنِیَّاهُ عَلٰی شَقَا جُزْفٍ هَارٍ ...)
- (۳) (مَنْ اٰمَنَ بِاللّٰهِ وَ الْیَوْمِ الْاٰخِرِ وَ عَمِلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَیْهِمْ وَ لَا هُمْ یَحْزَنُوْنَ ...)
- (۴) (وَ لَوْ اَنَّ اَهْلَ الْقُرٰی اٰمَنُوْا وَ اتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَیْهِمْ بَرَکَاتٍ مِنَ السَّمَآءِ وَ الْاَرْضِ ...)

- ۷۵- گرفتار شدن در سنت املاء، ریشه در کدام ویژگی نفسانی دارد و چگونه بار گناهان را سنگین‌تر می‌نماید؟

- (۱) فراموشی و قدرناشناسی - خداوند شرایط را چنان فراهم می‌سازد که وی بتواند آسان‌تر گرفتار گناه شود.
- (۲) لجاجت و دشمنی با حق - خداوند شرایط را چنان فراهم می‌سازد که وی بتواند آسان‌تر گرفتار گناه شود.
- (۳) فراموشی و قدرناشناسی - مهلت‌ها و امکانات با اختیار و اراده خودشان به صورت بلای الهی جلوه‌گر می‌شود.
- (۴) لجاجت و دشمنی با حق - مهلت‌ها و امکانات با اختیار و اراده خودشان به صورت بلای الهی جلوه‌گر می‌شود.

Part A: Grammar & Vocabulary

Directions: Questions 76-78 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

۷۶_ I'm afraid I the English homework; would you give me some more time?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ۱) don't finish | ۲) haven't finished |
| ۳) not finished | ۴) wasn't finishing |

۷۷_ When a student doesn't listen to the teacher in class and talks to others, she prevents and others from learning.

- | | | | |
|-------|----------|------------|---------------|
| ۱) it | ۲) those | ۳) herself | ۴) themselves |
|-------|----------|------------|---------------|

۷۸_ To me, this job is as difficult to do the one I already had.

- | | | | |
|-------|---------|---------|---------|
| ۱) as | ۲) from | ۳) like | ۴) that |
|-------|---------|---------|---------|

۷۹_ The librarian told two of the students to let others be able to concentrate on their lessons.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ۱) to keep quiet talking | ۳) they keep quite by not talking |
| ۳) by not talking keep quiet | ۴) who were talking to keep quiet |

۸۰_ The night - shift workers were forced to stop working when the went out; everywhere was dark, actually.

- | | | | |
|---------|---------|----------|---------|
| ۱) rule | ۲) fuel | ۳) power | ۴) coal |
|---------|---------|----------|---------|

۸۱_ After spending three hours in the doctor's waiting room, the woman still waited for her appointment.

- | | | | |
|------------|--------------|---------------|---------------|
| ۱) luckily | ۲) patiently | ۳) repeatedly | ۴) absolutely |
|------------|--------------|---------------|---------------|

۸۲_ The director never asks more than ۱۰ people to work with him in his projects, and he wants the best ۱۰. He always says, "When there are too many people, no one the job seriously."

- | | | | |
|----------|-----------|----------|----------|
| ۱) get s | ۲) brings | ۳) takes | ۴) gives |
|----------|-----------|----------|----------|

۸۳_ Both parties a solution to the problem and hope to talk thing over during the meeting.

- | | | | |
|------------|------------|---------|---------|
| ۱) compare | ۲) arrange | ۳) join | ۴) seek |
|------------|------------|---------|---------|

۸۴_ We'd been to think that borrowing money was bad.

- | | | | |
|----------------|---------------|--------------|----------------------|
| ۱) figured out | ۲) brought up | ۳) looked up | ۴) gotten along with |
|----------------|---------------|--------------|----------------------|

۸۵_ Journalists sometimes promise to keep the of their sources hidden.

- | | | | |
|-----------|-----------|---------------|-----------------|
| ۱) ethics | ۲) guides | ۳) identities | ۴) destinations |
|-----------|-----------|---------------|-----------------|

۸۶_ The shirt is not because the manufacturer has created millions of shirts just like it.

- | | | | |
|------------|----------------|---------------|-----------|
| ۱) serious | ۲) traditional | ۳) decorative | ۴) unique |
|------------|----------------|---------------|-----------|

۸۷_ She teaches the students to have for different nations and appreciate the diversity of other cultures.

- | | | | |
|------------|-------------|-------------|---------------|
| ۱) respect | ۲) pleasure | ۳) heritage | ۴) likelihood |
|------------|-------------|-------------|---------------|

Part B: Cloze Test

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

Globalization has affected most aspects of our lives. One area which has changed is education. More and more people move to different countries for their studies. At the same time, more people stay at home and study by (۸۸) learning. It is now easy (۸۹) without attending a college or university, or attending less often.

"Blended learning" means studying partly in a traditional way in the classroom and partly online or via email. These changes also mean that there is now more interest in "lifelong learning", the idea that we go on learning throughout our working lives and even into (۹۰) It is easy to attend "webinars" or online seminars (۹۱) being away from our offices. Many adults go back to college later in life because it is so easy to get a degree without (۹۲) work or disrupting family life.

- | | | | |
|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| ۸۸_ ۱) activity | ۲) distance | ۳) combination | ۴) achivement |
| ۸۹_ ۱) for learning | ۲) learn | ۳) to learn | ۴) learning |
| ۹۰_ ۱) ceremony | ۲) childhood | ۳) retirement | ۴) entertainment |
| ۹۱_ ۱) without | ۲) for | ۳) by | ۴) of |
| ۹۲_ ۱) giving up | ۲) turning around | ۳) taking notice of | ۴) taking part in |

Part C: Reading Comprehension

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

PASSAGE 1:

It's not necessarily true that the longer you study, the greater your chances of getting a high score on a test. Time along won't guarantee your success. You must study effectively, making the best use of your time. First, before an exam, talk to your teacher. Instead of asking, "What's on the test?" you can request guidelines about what topics will be covered and how you can best prepare. This information will provide a purpose for your study. Next, find a place to study where you will remain awake and undistracted: a desk in a library is better

than a bed near a television. Then, with your purpose in mind, reread your class notes, textbook sections, and other materials. Underline key information and mark points that you do not understand. When you have finished this review, go back to these points and try to answer them. Use any chapter summaries or review materials that are available. Finally, if the teacher has provided sample test questions—or if review questions are available in the textbook try to answer them. They will help you do a final check of your readiness for the exam.

٩٣_ What does the passage mainly discuss?

- ١) The importance of test in student's educational success
- ٢) The negative effect of studying longer than normal
- ٣) The teacher's role in student's test performance
- ٤) The way to prepare the best for tests

٩٤_ Which of the following best describes the structure of the information in the passage?

- ١) A goal is set and its effects are described one after another.
- ٢) An approach is introduced and the steps involved in it are mentioned.
- ٣) A claim is made and evidence to show that the claim is wrong is offered.
- ٤) A problem is referred to and the possible solutions to get rid of it are listed.

٩٥_ The passage suggests that when exam time is close if a student asks his/her teacher, "What's on the test?", that student

- ١) is on the wrong path
- ٢) shows he/she is anxious
- ٣) will not receive a response
- ٤) would make the teacher disappointed

٩٦_ The phrase "these points" in the passage refers to the points

- ١) included in key information
- ٢) one has failed to take a look at
- ٣) of material other than class materials
- ٤) one has not been able to comprehend

PASSAGE 2:

To start with, we cannot go on using oil for ever. We can do so for a few more decades - perhaps until ٢٠٧٥, then it will run out. There will be none left or at least, there will be hardly any left.

At present, there is still plenty of oil under the ground. There is oil under the North Sea and under the Atlantic Ocean. Engineers keep finding new sources of oil. But there are some realities which cannot be avoided. The quantity of oil under the ground and under the sea is not infinite. It will not last for ever. As oil becomes rarer, it will become harder to extract. It will also become more and more expensive. It will, therefore, become more expensive than other fuels. Oil will always cause pollution. Of course, there are also other truths: Scientists are making new forms of oil, using plants. Most of the oil that we eat comes from plants: and it is sometimes possible to make petrol from this oil. For instance, some types of diesel-fuel already contain sun-flower oil.

Sun-flower oil is cleaner than mineral oil, so it causes less pollution. But perhaps in the long term, vegetable oils are not a good solution for the future; in the future we may need all the land for producing food.

In reality, the future will have to be a future without oil - or with very little oil. Scientists are already developing cars, houses and plastics that do not use oil. Electricity will be the energy of the future, but it will have to be clean electricity.

٩٧_ The phrase "run out" in paragraph ١ is closest in meaning to

- ١) appear
- ٢) lower
- ٣) end
- ٤) exist

٩٨_ The passage suggests that at present oil

- ١) can meet human needs for energy
- ٢) is too hard to get from under the ground
- ٣) can be found under the seas and oceans more
- ٤) is located more under the ground than under the oceans

٩٩_ Which of the following is true about sun-flower oil, according to the passage?

- ١) It can be used as fuel to drive cars.
- ٢) It comes from sources other than plants.
- ٣) It causes as much pollution as mineral oil.
- ٤) It seems to be the final answer to our energy needs.

١٠٠_ The passage would most probably continue with a discussion of

- ١) the clean energy of the years ahead
- ٢) other problems related to the use of oil
- ٣) the role of energy in scientific developments
- ٤) steps to take to solve oil-related technological problems

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- اگر $a = \frac{(4)^{0.75}}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}} + 9^{0.25}$ باشد، حاصل $a^2 + \frac{1}{a^2}$ کدام است؟
 ۲ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴)

۱۰۲- جملات یک دنباله حسابی را به طریقی دسته‌بندی می‌کنیم که تعداد جملات در هر دسته برابر شماره آن دسته باشد؛ جمله اول دسته بیستم کدام است؟
 ۷۶۱ (۱) ۷۶۵ (۲) ۷۵۷ (۳) ۷۶۹ (۴)

۱۰۳- اگر جواب نامعادله $|x^2 - 4x| < 2x + 1$ را به صورت $(a, b) - \{c\}$ نشان دهیم، آنگاه حاصل $b - a + c$ کدام است؟
 ۷ (۴) $2\sqrt{10} + 1$ (۳) ۶ (۲) $\sqrt{10} + 2$ (۱)

۱۰۴- اگر $x = 8$ جواب معادله $\sqrt{x - 4a} + \sqrt{x + a} = \sqrt{2x + a}$ باشد، a چند مقدار مختلف می‌تواند داشته باشد؟
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۱۰۵- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 2x^2 = 4 - x$ باشند، به‌ازای کدام مقدار k ریشه‌های معادله $4x^2 + kx + 1 = 0$ به‌صورت $\frac{1}{\alpha} + \beta + 1$ و $\frac{1}{\beta} + \alpha + 1$ هستند؟
 -۷ (۱) -۹ (۲) ۹ (۳) ۷ (۴)

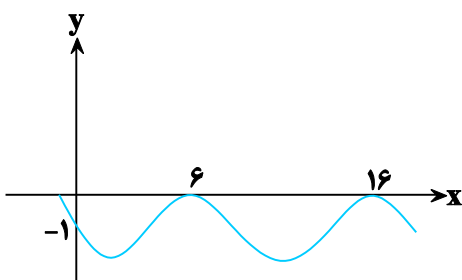
۱۰۶- اگر $f = \{(3, 2), (5, -2), (a, b)\}$ و $g = \{(4, 2), (c, 1), (3, b+1)\}$ و بدانیم که $(2, -2) \in g^{-1} \circ f$ ، مقدار $(f^{-1} \circ g)(3)$ کدام است؟
 ۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) -۲ (۴)

۱۰۷- نمودار تابع $y = -x^2 + 2x + 5$ را ۳ واحد به طرف x ‌های مثبت، سپس ۲ واحد به طرف y ‌های منفی انتقال می‌دهیم. ضابطه معکوس تابع جدید به‌ازای $x \leq 2$ کدام است؟
 $y = -\sqrt{-x+4} + 4; x \leq 2$ (۲) $y = \sqrt{-x+4} + 4; x \leq 0$ (۱)
 $y = \sqrt{x-4} + 4; x \geq 4$ (۴) $y = -\sqrt{-x+4} + 4; x \leq 0$ (۳)

۱۰۸- اگر $[\frac{x-4}{6}] = -1$ ، نمودارهای دو تابع $f(x) = |x-4| - |x+2|$ و $g(x) = 3x^4 - 4x - 19$ در چند نقطه مشترک هستند؟ ([] نماد جزء صحیح است.)
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) فاقد نقطه مشترک

۱۰۹- اگر $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{4}$ و $\cos 4x = \frac{7}{8}$ ، حاصل عبارت $A = (\sin x + \cos x - 1)(\sin x + \cos x + 1)$ کدام است؟
 ۰/۵ (۱) -۰/۵ (۲) ۰/۲۵ (۳) -۰/۲۵ (۴)

۱۱۰- نمودار زیر، بخشی از تابع $y = a + \cos \pi(\frac{1}{2} - bx)$ است. مقدار تابع در $x = \frac{125}{6}$ کدام است؟



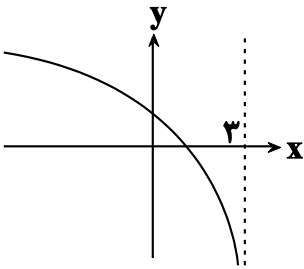
- ۳/۲ (۱)
- ۳/۴ (۲)
- ۱/۲ (۳)
- √۳/۲ (۴)

۱۱۱- اگر $\tan 20^\circ = x$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $\frac{\cos 160^\circ + \sin 250^\circ}{\cot 340^\circ + \tan 290^\circ}$ کدام است؟

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

۱۱۲- جواب‌های معادله $\frac{\sin^4(\frac{\pi}{2}+x)}{1-\sin x} = 1 + \cos x$ بر روی دایره مثلثاتی، رأس‌های کدام شکل هستند؟

- (۱) مربع (۲) مثلث متساوی‌الاضلاع (۳) مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین (۴) مثلث قائم‌الزاویه غیرمتساوی‌الساقین



۱۱۳- شکل زیر، نمودار تابع $y = \log_5 U(x)$ است. $U(x)$ کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $3-x$ (۲) $(3-x)^{-1}$ (۳) $-x-3$ (۴) $(x+3)^{-1}$

۱۱۴- اگر $\log 7 = 0.8$ و $\log 3 = 0.4$ باشد، حاصل $\log \frac{8100}{\sqrt[4]{49}}$ کدام است؟

- (۱) $3/2$ (۲) $3/1$ (۳) $2/4$ (۴) $3/5$

۱۱۵- قدرمطلق تفاضل حد چپ و حد راست تابع با ضابطه $f(x) = \frac{(1-[x])|x+1|}{x^2-4x-5}$ در نقطه $x = -1$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\sqrt{2}$

۱۱۶- اگر $f(x) = \begin{cases} x+a & x < 1 \\ 1 & x \geq 1 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} x+1 & x < 1 \\ \frac{a}{x+1} & x \geq 1 \end{cases}$ باشد، به ازای کدام مقدار a ، تابع $f+g$ در $x=1$ پیوسته است؟

- (۱) -4 (۲) 4 (۳) -2 (۴) 2

۱۱۷- اگر حاصل حد عبارت $(\sqrt{x^2+3x}-\sqrt{x^2-3x})$ وقتی $x \rightarrow +\infty$ را برابر m و وقتی $x \rightarrow -\infty$ برابر n در نظر بگیریم، مقدار $m-n$ کدام است؟

- (۱) 9 (۲) 6 (۳) 3 (۴) صفر

۱۱۸- اگر $f(x) = \left(\frac{\sqrt{x^2+1}}{3x^2+3} \right)^3$ باشد، مقدار $f'(1)$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{\sqrt{2}}{72}$ (۲) $-\frac{\sqrt{2}}{16}$ (۳) $-\frac{\sqrt{2}}{18}$ (۴) $-\frac{\sqrt{2}}{96}$

۱۱۹- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax^3+bx & x < 1 \\ 2\sqrt{4x-3} & x \geq 1 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی مشتق‌پذیر است. b کدام است؟

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

۱۲۰- اگر $f(x) = 3x + 1$ و $g(x) = \sqrt{x}$ باشند، آهنگ تغییر متوسط تابع $g \circ f(x)$ در بازه $[5, 8]$ از آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در $x = 5$ چقدر کمتر است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{2}{17}$ (۳) $\frac{1}{24}$ (۴) $\frac{2}{51}$

۱۲۱- فاصله نقاط اکسترمم نسبی تابع $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 4x + 5}$ از یکدیگر کدام است؟

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

۱۲۲- می‌خواهیم مخزنی به شکل استوانه دریا بسازیم که حجم آن برابر 18π مترمکعب باشد. قیمت مصالح مورد نیاز جهت کف مخزن برای هر متر مربع ۵۰۰ هزار تومان و این قیمت برای دیوارها در هر متر مربع، ۷۵۰ هزار تومان است. ارتفاع استوانه را چند متر در نظر بگیریم تا هزینه مصالح مصرفی کمترین شود؟

- (۱) $1/5$ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) $2/5$

۱۲۳- ۴ کتاب ریاضی مختلف و ۶ کتاب فیزیکی مختلف را به چند طریق می‌توان در یک قفسه چید، به طوری که هیچ دو کتاب ریاضی کنار هم نباشند؟

- (۱) $6! \times 4!$ (۲) $6! \times \left(\frac{7}{4}\right) \times 4!$ (۳) $6! \times \left(\frac{10}{4}\right)$ (۴) $7! \times 4!$

۱۲۴- از بین ۱۲ نفر که متشکل از ۶ زوج (زن و شوهر) می‌باشند، ۴ نفر تصادفی انتخاب کرده‌ایم. با کدام احتمال فقط یک زوج (زن و شوهر) در بین آن‌ها وجود دارد؟

- (۱) $\frac{15}{33}$ (۲) $\frac{16}{33}$ (۳) $\frac{7}{33}$ (۴) $\frac{3}{33}$

۱۲۵- یک جامعه آماری شامل ۱۰۰ خانوار است، به طوری که ۱۰ خانواده بدون فرزند، ۲۰ خانواده دارای یک فرزند، ۳۰ خانواده دارای دو فرزند و ۴۰ خانواده دارای ۳ فرزند هستند. از این جامعه، خانواده‌ای به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه این خانواده حداقل یک فرزند دختر داشته باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{27}{40}$ (۲) $\frac{23}{40}$ (۳) $\frac{29}{40}$ (۴) $\frac{13}{20}$

۱۲۶- واریانس ۱۱ داده آماری صفر است. اگر داده‌های ۲۴، ۱۶ و ۲۶ به آن‌ها اضافه شود. میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند. انحراف معیار ۱۴ داده حاصل کدام است؟

- (۱) $0/75$ (۲) $1/25$ (۳) $1/5$ (۴) ۲

۱۲۷- دو ضلع مستطیلی بر روی خط‌های $2x - y = 1$ و $x + 2y = -1$ قرار دارند. اگر نقطه تلاقی قطرهای مستطیل، نقطه $(1, 2)$ باشد، مساحت مستطیل کدام است؟

- (۱) $4/2$ (۲) $4/4$ (۳) $4/6$ (۴) $4/8$

۱۲۸- خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{2}{3}$ است. اگر نقطه $O(-4, -1)$ مرکز بیضی باشد و طول یکی از رئوس کانونی بیضی ۲ باشد، اختلاف عرض‌های رئوس غیرکانونی کدام است؟

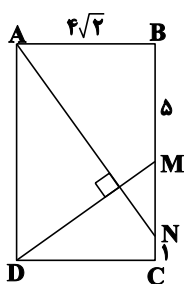
- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) $2\sqrt{5}$ (۴) $4\sqrt{5}$

۱۲۹- طول خطی که دو نقطه وسط قطرهای یک دوزنقه را به هم وصل می‌کند، برابر ۳ است. اگر طول قاعده بزرگ‌تر ۹۷ باشد، طول قاعده کوچک‌تر برابر است با:

- (۱) ۹۴ (۲) ۹۱ (۳) ۹۰ (۴) ۸۹

۱۳۰- در مستطیل روبه‌رو پاره‌خط AN و DM بر هم عمود هستند. اگر $BM = 5$ و $CN = 1$ ، طول MN کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۳۱- کدام گزینه در رابطه با هر ماده‌ای که در جایگاه فعال آنزیم قرار می‌گیرد، صحیح است؟

- (۱) در واکنش ترکیب یا تجزیه شرکت کرده و به فرآورده تبدیل می‌شود.
- (۲) به طور موقت یا دائم با تعدادی از آمینواسیدهای آنزیم پیوند اشتراکی برقرار می‌کند.
- (۳) افزایش غلظت این ماده، می‌تواند در سرعت فعالیت آنزیم، تاثیر منفی یا مثبت داشته باشد.
- (۴) در صورتی که بسپار(پلیمر) باشد، دارای تک‌پار(مونومر)هایی متفاوت با تک‌پار(مونومر)های آنزیم است.

۱۳۲- کدام گزینه صحیح است؟ «هر نوکلئوتیدی که قطعا»

- (۱) با نوکلئوتید دیگر پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد - فاقد باز یوراسیل است.
- (۲) فاقد قند پنج کربنه از نوع ریبوز است - در ساختار مولکولی دورشته‌ای قرار دارد.
- (۳) نوعی باز آلی با ساختاری دو حلقه‌ای دارد - دارای گروه فسفات متصل به قند است.
- (۴) در ساختار دنا(DNA) و رنا(RNA) مشترک است - یکی از بازهای آلی A، G و یا C را داراست.

۱۳۳- در رابطه با همانندسازی دنا(DNA)های خطی یوکاریوت‌ها، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) دوراهی‌های همانندسازی تنها از یکدیگر دور می‌شوند.
- (۲) در مرحله بلاستولا برخلاف مرحله مرولا، تعداد نقاط آغاز همانندسازی اندک است.
- (۳) هم‌زمان با باز شدن رشته‌های دنا(DNA)، پروتئین‌های هیستون از آن‌ها جدا می‌شوند.
- (۴) پس برقراری هر پیوند فسفودی استر، دنباسپاراز(DNA پلیمراز) رابطه مکملی نوکلئوتید را بررسی می‌کند.

۱۳۴- کدام گزینه عبارت زیر را در مورد مراحل ترجمه به طور صحیح کامل می‌کند؟

همواره، بلافاصله پس از آنکه رنای(RNA) ناقل وارد جایگاه رناتن(ریبوزوم) شود،

- (۱) حامل پلی‌پپتید - E - نوعی پیوند اشتراکی هیدرولیز می‌گردد.
- (۲) حامل آمینواسید جدید - A - پیوند بین پلی‌پپتید و رنای(RNA) ناقل، شکسته می‌شود.
- (۳) حامل پلی‌پپتید - P - رنای(RNA) ناقل بدون آمینواسید، رناتن(ریبوزوم) را ترک می‌کند.
- (۴) فاقد آمینواسید - E - رنای ناقل(RNA) جدید یا عامل آزادکننده، وارد رناتن(ریبوزوم) می‌شود.

۱۳۵- در باکتری اشرشیاکلا، به دنبال پیوستن قطعا

- (۱) فعال‌کننده به اپراتور - رونویسی از ژن‌های مربوط به تجزیهٔ مالتوز تسهیل می‌شود.
- (۲) لاکتوز به مهارکننده - از رونویسی سه ژن متوالی، یک رنای(RNA) پیک پدید می‌آید.
- (۳) رناباسپاراز(RNA پلیمراز) به دنا(DNA) - اولین نوکلئوتید مناسب، توسط این آنزیم رونویسی می‌شود.
- (۴) عوامل رونویسی به راه‌انداز - رناباسپاراز(RNA پلیمراز) پروکاریوتی به محل راه‌انداز هدایت می‌شود.

۱۳۶- در تقسیم رشتمان(میتوز) یاخته‌های پوششی پوست، بعد از اتفاق می‌افتد.

- (۱) کوتاه شدن رشته‌های مادهٔ وراثتی - تجزیهٔ پروتئین اتصالی در سانترومر
- (۲) ردیف شدن فام‌تن(کروموزوم)ها در سطح استوایی هسته - تشکیل دوک تقسیم
- (۳) اتصال رشته‌های دوک به سانترومرها - حرکت میانک(سانتریول)ها به قطبین سلول
- (۴) دو برابر شدن مقدار دنا(DNA)ی یاخته - تجزیهٔ شبکهٔ آندوپلاسمی به قطعات کوچکتر

۱۳۷- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟

تعدادی فام‌تن(کروموزوم) در سطح استوایی یاخته‌ای ردیف شده‌اند که در بین آن‌ها هیچ دو فام‌تن(کروموزوم) همتایی یافت نمی‌شود. این یاخته ممکن است

.....

الف-بلافاصله پس از این مرحله وارد مرحلهٔ متافاز شود.

ب- درون یکی از انبانک(فولیکول)های تخمدان، تقسیم خود را کامل کند.

ج- مرحله ای از تقسیم رشتمان(میتوز) را در یک یاخته جانوری نشان دهد.

د- حاصل تقسیم نوعی زام‌یاخته(اسپرمااتوسیت) در خاک(بیضهٔ) انسان باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

«دومین جسم قطبی اولین جسم قطبی»

- (۱) همانند - فاقد فام‌تن(کروموزوم) Y است.
- (۲) برخلاف - در لولهٔ رحم(فالوپ) قابل مشاهده است.
- (۳) همانند - قطعا بعد از بلوغ به وجود می‌آید.
- (۴) برخلاف - تنها در صورت وجود زامه(اسپرم) ایجاد می‌شود.

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

در راکیزهٔ(میتوگندری) یک یاختهٔ میانبرگ نرده‌ای در برگ گل رز

- (۱) انواعی از حامل‌های الکترون، تولید شده و به مصرف می‌رسند.
- (۲) ممکن است از نوعی ترکیب دو کربنی، کربن‌دی‌اکسید آزاد شود.
- (۳) پیرووات‌های ساخته شده در قندکافت(گلیکولیز) اکسید می‌شوند.
- (۴) مولکول‌های ATP تنها در غشای چین خوردهٔ درونی تولید می‌شوند.

۱۴۰- پیرووات تولید شده در قندکافت (گلیکولیز) فقط در

- (۱) تخمیر الکلی، کربن دی اکسید آزاد می کند.
(۲) ماده زمینه ای سیتوپلاسم، می تواند الکترون دریافت کند.
(۳) تنفس یاخته ای هوازی، موجب احیای $FADH_2$ می شود.
(۴) راکیزه (میتوکندری)، با از دست دادن الکترون استیل تولید می کند.

۱۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با تیلوکوئیدهای یاخته نهمان روزه در آکاسیا به طور صحیح تکمیل می کند؟
«در هر زنجیره انتقال الکترون که به طور قطع»

- (۱) به تولید NADH ختم می شود - الکترون ها ابتدا به مولکولی با بار مثبت می پیوندند.
(۲) الکترون ها را بین دو فتوسیستم جابجا می کند - پروتئینی دارای فعالیت ATP سازی است.
(۳) از چندین پروتئین تشکیل شده است - الکترون ها از مرکز واکنش نوعی فتوسیستم دریافت می شوند.
(۴) الکترون های خود را از فتوسیستم ۲ دریافت می کند - انرژی به طور موقت در NADPH ذخیره می شود.

۱۴۲- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

همه گیاهانی که در نور و گرمای زیاد
(الف) کربن دی اکسید جو را به دو شیوه تثبیت می کنند - فتوسنتز خود را ادامه می دهند.

- (ب) در یاخته های غلاف آوندی خود کلروپلاست دارند - کارایی بیشتری نسبت به اکثر گیاهان دارند.
(ج) چرخه کالوین را حین روز انجام می دهند - از آنزیم روبیسکوی خود به مقدار زیاد استفاده می کنند.
(د) عصاره آن ها در آغاز روشنائی اسیدی تر است - در سیتوپلاسم یاخته های خود آدنوزین تری فسفات می سازند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۳- از بین یاخته های غدد معده فقط یاخته های

- (۱) اصلی، در بخش میانی غده ها دیده می شوند.
(۲) ترشح کننده ماده مخاطی، موسین ترشح می کنند.
(۳) ترشح کننده هورمون، موادی را به خون وارد می کنند.
(۴) حاشیه ای، تحت تاثیر هورمون گاسترین قرار می گیرند.

۱۴۴- کدام گزینه در رابطه با ویتامینی که وجود آن برای کارکرد صحیح فولیک اسید لازم است، صحیح نمی باشد؟

- (۱) در سبزیجات با برگ سبز و گوشت قرمز به فراوانی یافت می شود.
(۲) جذب آن در فردی که معده اش برداشته شده است، کاهش می یابد.
(۳) پس ورود به یاخته های ریزپرزدار روده باریک، به مویرگ های خونی موجود در پرز وارد می گردد.
(۴) در بخشی از لوله گوارش ساخته می شود که یاخته های پوششی مخاط آن آنزیم ترشح نمی کنند.

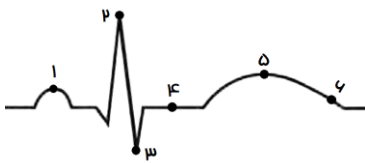
۱۴۵- در همه افرادی که مبتلا به نوعی بیماری کم خونی می باشد

- (۱) فعالیت ریبوزوم های سطح شبکه آندوپلاسمی زیر یاخته های درون ریز کلیوی افزایش می یابد.
(۲) فعالیت ماکروفاژهای طحال به منظور فاگوسیتوز گویچه های قرمز افزایش می یابد.
(۳) جهش در یک جفت نوکلئوتید سبب تغییر شکل فضایی هر چهار رشته هموگلوبین می شود.
(۴) ساختار همه پروتئین های سیتوپلاسمی ذخیره کننده اکسیژن در یاخته ها تغییر یافته است.

۱۴۶- هوایی که پس از یک در شش ها وجود دارد،

- (۱) دم عمیق - معادل ظرفیت حیاتی شش ها است.
(۲) دم معمولی - حجمی معادل ۲۵۰۰ میلی لیتر خواهد داشت.
(۳) بازدم عمیق - برای نخوابیدن شش ها روی هم الزامی است.
(۴) بازدم معمولی - شامل حجم ذخیره بازدمی و هوای مرده می باشد.

۱۴۷- با توجه به شکل مقابل که یک نوار قلب (ECG) طبیعی را نشان می دهد کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل می کند؟
در نقطه



- (۱) همانند ۲ خون بطن چپ کاهش می یابد.
(۲) همانند ۶ دریچه های سینی بسته می شوند.
(۳) برخلاف ۵ پیام انقباض در بطن ها پخش می شود.
(۴) برخلاف ۳ صدایی قوی و گنگ از سمت چپ قفسه سینه شنیده می شود.

۱۴۸- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی کامل می کند؟ لایه

- (۱) لایه میانی قلب برخلاف لایه میانی سیاهرگ ها، دارای صفحات بینابینی است.
(۲) لایه خارجی قلب برخلاف لایه میانی سرخرگ های کوچک فاقد رشته های پروتئینی است.
(۳) لایه خارجی سرخرگ ها همانند لایه خارجی قلب با لایه ضخیم حاوی ماهیچه در تماس است.
(۴) پوشاننده دیواره مویرگ همانند لایه درونی قلب از بافت پوششی سنگفرشی ساده تشکیل شده است.

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

«در دیواره مویرگ های ، منافذ یاخته ای و غشای پایه»

- (۱) کلیه همانند جگر - دیده نمی شود - به صورت کامل و یکپارچه وجود ندارد.
(۲) مغز برخلاف نخاع - دیده می شود - از عبور کربن دی اکسید جلوگیری نمی کند.
(۳) جگر برخلاف کلیه - دیده می شود - از عبور پروتئین ها جلوگیری می کند.
(۴) نخاع همانند مغز - دیده نمی شود - به صورت کامل و یکپارچه وجود دارد.

۱۵۰- کدام موارد ویژگی مشترک کبد و طحال را به درستی بیان نمی کنند؟

- الف- سیاهرگ خروجی از هر دو در تشکیل سیاهرگ باب کبدی شرکت دارد.
ج- هر دو یاخته های خونی آسیب دیده را تخریب می کنند.
ه- هورمون اریتروپویتین می تواند از یاخته های درون ریز هر دوی آن ها ترشح شود.

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

- ۱۵۱- کدام گزینه ویژگی یاخته‌های سفیدی را بیان می‌کند که هستهٔ دوقسمتی و میان‌یاخته‌ای (سیتوپلاسمی) با دانه‌های روشن دارند؟
 (۱) همانند ماستوسیت‌ها در پاسخ به مادهٔ حساسیت‌زا نوعی مادهٔ گشادکنندهٔ رگ آزاد می‌کنند.
 (۲) همانند لنفوسیت‌های B در واکنش‌های عمومی و سریع بدن در برابر عوامل بیگانه شرکت می‌کنند.
 (۳) برخلاف یاخته‌های دارینه‌ای توانایی بیگانه‌خواری (فاگوسیتوز) میکروب‌های خون را، با صرف انرژی دارند.
 (۴) برخلاف درشت‌خوارها (ماکروفاژها) در برابر انگل‌های بزرگی مانند لارو کرم انگل، پاسخ موثری بروز می‌دهند.

۱۵۲- کدام موارد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟
 فرآیند تراوش برخلاف

- الف-بازجذب، تنها در بخش قشری کلیه انجام می‌شود.
 ب-بازجذب، تنها با دخالت یکی از شبکه‌های مویرگی انجام می‌شود.
 ج-ترشح، موجب رانده شدن برخی مواد به درون گردیزه (نفرون) می‌شود.
 د-ترشح، همواره به صورت غیرفعال و بدون صرف انرژی ATP صورت می‌پذیرد.
 (۱) الف، ج (۲) الف، د (۳) ب، ج (۴) ب، د

۱۵۳- هنگامی که پتانسیل غشای نورون از صفر به ۷۰- نزدیک می‌شود، چند مورد از موارد زیر را می‌توان مشاهده کرد؟
 الف-خروج فعال سدیم از یاخته ب-فعالیت شدید پمپ سدیم-پتاسیم
 ج-باز شدن کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی د-ورود سدیم به یاخته توسط کانال‌های ناشی
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۴- در انسان سالم، تالاموس هیپوتالاموس
 (۱) برخلاف - به بخش‌های اصلی مغز تعلق دارد.
 (۲) همانند - جزئی از سامانه کناره‌ای (لیمبیک) در مغز است.
 (۳) همانند - هورمون‌های متنوعی را به خون وارد می‌کند.
 (۴) برخلاف - در پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی نقش دارد.

۱۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «گیرنده‌های بویایی گیرنده‌های»
 (۱) برخلاف - شنوایی، گیرندهٔ مکانیکی محسوب نمی‌شوند.
 (۲) همانند - بینایی، نوعی یاختهٔ عصبی تغییرشکل یافته هستند.
 (۳) برخلاف - چشایی، به وسیلهٔ یاخته‌های دیگر احاطه شده‌اند.
 (۴) همانند - شنوایی، همگی دارای مزج‌های متعدد می‌باشند.

۱۵۶- کدام گزینه در رابطه با یک چشم سالم صحیح است؟
 (۱) همهٔ ماهیچه‌های درون کرهٔ چشم، ظاهری یک دست و فاقد خط دارند.
 (۲) همهٔ ماهیچه‌هایی که با مایع زلالیه در تماس هستند، در فرآیند تطابق دارای نقش هستند.
 (۳) همهٔ ماهیچه‌هایی که به خارجی‌ترین لایهٔ چشم اتصال دارند، با اعصاب خودمختار تحریک می‌شوند.
 (۴) همهٔ ماهیچه‌هایی که در دقت و تیزبینی دارای نقش هستند، با تارهای آویزی اتصال مستقیم دارند.

۱۵۷- در رابطه با "تمامی ماهیچه‌های افزایش‌دهنده‌ی حجم قفسه‌ی سینه" کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) دستور انقباض آن‌ها مستقیماً از مرکز تنفس در پل مغزی صادر می‌شود.
 (۲) در پایان دم با دستور مراکز تنفس در وضعیت استراحت قرار می‌گیرند.
 (۳) توانایی ذخیره‌ی گلوکز به شکل گلیکوژن را دارند.
 (۴) در اتصال با دو دنده و در فضای بین آن‌ها قرار دارند.

۱۵۸- هر هورمونی که از ترشح شود، قطعا
 (۱) غدهٔ تیروئید - در ساختار خود دارای اتم‌های ید می‌باشد.
 (۲) غدهٔ فوق کلیه - می‌تواند از غشای فسفولیپیدی یاخته عبور کند.
 (۳) غدهٔ هیپوفیز - بر سایر غده‌های ترشح‌کنندهٔ هورمون اثر می‌کند.
 (۴) غدد موجود در جمجمه - در جسم یاخته‌ای نوعی یاختهٔ عصبی تولید شده است.

۱۵۹- کدام گزینه در رابطه با هر لولهٔ پر پیچ و خم درون خاگ (بیضه) صحیح است؟
 (۱) برخی از یاخته‌های دیوارهٔ آن‌ها هورمون جنسی مردانه ترشح می‌کنند.
 (۲) می‌توان یاخته‌های تازک‌داری به غیر از زامه (اسپرم) را در دیوارهٔ آن‌ها یافت.
 (۳) در دیوارهٔ آن‌ها یاخته‌هایی یافت می‌شود که برای هورمون LH دارای گیرنده هستند.
 (۴) درون آن‌ها زامه (اسپرم)‌هایی یافت می‌شود که می‌توانند به وسیلهٔ تازک خود حرکت کنند.

۱۶۰- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "به طور معمول یاخته‌ای که قادر به آغاز فرآیند لقاح با اسپرم است"
 (۱) یک جفت سانتیریول دارد.
 (۲) توسط تعدادی یاخته‌ی پیکری احاطه شده است.
 (۳) قطعاً اندازه‌ی بزرگ‌تری نسبت به اسپرم دارد.
 (۴) توسط لایه‌ای احاطه شده است که با آنزیم‌های هضم‌کننده‌ی آکروزوم تخریب می‌شود.

۱۶۱- در رشد و نمو جنین به طور معمول قبل از رخ می‌دهد.
 (۱) آغاز کار گره پیشاهنگ - نمو سرخرگ آئورت
 (۲) مشخص شدن تخمدان‌ها - تکمیل تمایز جفت
 (۳) نمو رودهٔ باریک - ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا
 (۴) تشکیل سرخرگ‌های بند ناف - تشکیل برون‌شامهٔ جنین (کورینون)

۱۶۲- در همه مهره‌دارانی که دارای قلب چهار حفره‌ای هستند،

(۱) فرآیند بازگشت آب از لوله‌های ادراری به خون صورت می‌گیرد.

(۲) حفظ فشار در سامانه گردش مضعف به آسانی صورت می‌گیرد.

(۳) هورمون انسولین به شکل یک مولکول پیش‌هورمون ساخته می‌شود.

(۴) یاخته‌های ایمنی تنها می‌توانند میکروب‌ها را به صورت اختصاصی شناسایی کنند.

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

«در ماهیان آب شیرین ماهیان آب شور»

(۱) برخلاف - با باز و بسته شدن دهان، میزان زیادی آب وارد لوله گوارش می‌شود.

(۲) برخلاف - کلیه، مقدار زیادی ادرار غلیظ تولید می‌کند که به محیط اطراف دفع می‌شود.

(۳) همانند - مویرگ‌های آبششی وظیفه جذب نمک و یون‌ها از محیط پیرامون را بر عهده دارند.

(۴) همانند - خون تیره به وسیله سیاهرگ شکمی وارد قلب شده و به وسیله سرخرگ شکمی از آن خارج می‌شود.

۱۶۴- کدام گزینه در مورد همه جانورانی که دستگاه عصبی مرکزی آن‌ها از مغز و یک طناب عصبی شکمی تشکیل شده است، صحیح نیست؟

(۱) گره عصبی هر بند از بدن آن‌ها فقط فعالیت ماهیچه‌های آن بند را تنظیم می‌کند.

(۲) هر اجتماع جسم یاخته‌ای در بدن این جانوران، جزئی از دستگاه عصبی مرکزی آن‌هاست.

(۳) به کمک چشم مرکب خود پرتوهایی را شناسایی می‌کنند که برای انسان قابل درک نیست.

(۴) همولنف در انتقال اکسیژن و دی‌اکسیدکربن برخلاف مواد غذایی مصرفی یاخته، هیچ نقشی ندارد.

۱۶۵- در جانوران، در همه ی انواع تولید مثل جنسی که

(۱) یک والد حضور دارد، جانور جدید از تقسیم تخمک لقاح نیافته به وجود می‌آید.

(۲) بدون لقاح انجام می‌شود، جانوری با عدد کروموزومی متفاوت با والد خود پدید می‌آید.

(۳) لقاح درون بدن جانور انجام می‌شود، هر فرد تعداد زیادی گامت نر و ماده تولید می‌کند.

(۴) نیازمند اندام‌های تخصص یافته است، برخورد یاخته‌های جنسی نر و ماده در بدن جانور رخ می‌دهد.

۱۶۶- کدام گزینه در رابطه با ملخ نادرست است؟

(۱) دو پای عقبی‌اش نسبت به چهار پای دیگر آن طول بلندتری دارند.

(۲) گوارش مکانیکی و شیمیایی مواد گیاهی در پیش‌معدش به پایان می‌رسد.

(۳) اوریک اسید و نمک می‌تواند از همولنف به لوله‌های مالپیگی‌اش ترشح شوند.

(۴) اسکلت خارجی آن علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی نیز بر عهده دارد.

۱۶۷- کدام گزینه در ارتباط با هر جاندار که کلیه‌های آن توانایی زیادی برای بازجذب آب دارد، صحیح است؟

(۱) غدد نمکی نزدیک چشم و زبان این جانداران در دفع قطره‌های غلیظ نمک نقش دارند.

(۲) قلب به‌صورت دو تلمبه عمل می‌کند: یک تلمبه با فشار کم‌تر و تلمبه دیگر با فشار بیش‌تر.

(۳) نسبت به سایر مهره‌داران تنفس درون‌یاخته‌ای به‌منظور تولید ATP را بیش‌تر انجام می‌دهند.

(۴) به علت جدایی کامل بطن‌ها در این جانداران حفظ فشار در سامانه‌ی گردش مضعف آسان است.

۱۶۸- کدام گزینه در رابطه با ریشه جوان یک گیاه چوبی دولبه صحیح است؟

(۱) مرکزی‌ترین یاخته‌های آن، آوندهای چوبی قطور و فاقد پروتوپلاست هستند.

(۲) کامبوم آوندساز به صورت یک دایره بین دسته‌های آوندی آن قرار گرفته است.

(۳) خارجی‌ترین یاخته‌های استوانه آوندی آن، دارای نوار کاسپاری در دیواره‌های جانبی خود هستند.

(۴) بیش‌تر یاخته‌های سامانه بافت پوششی آن، لایه‌ای از ترکیبات لیپیدی مانند کوتین بر سطح خود ترشح می‌کنند.

۱۶۹- نوعی باکتری همزیست با سویا برخلاف نوع دیگری که با گونرا همزیستی دارد، دارای چه مشخصه‌ای است؟

(۱) فاقد اندامک دوغشایی برای تثبیت کربن‌دی‌اکسید است.

(۲) در بخش‌های غیرهوایی و زیرزمینی گیاه زیست می‌کند.

(۳) از محصولات فتوسنتزی تولید شده توسط گیاه استفاده می‌نماید.

(۴) با استفاده از انرژی حاصل از اکسایش آمونیوم، مواد معدنی را به آلی تبدیل می‌کنند.

۱۷۰- چند مورد از موارد زیر درباره فرآیندی که از ساختارهای ویژه‌ای در انتها یا لبه برگ‌ها انجام می‌شود صحیح است؟

الف- شرایط محیطی ایجاد کننده آن متفاوت با شرایط ایجاد شبنم است.

ب- خروج آب به صورت بخار از سطح پوستک برگ، در احتمال وقوع این فرآیند بی‌تاثیر است.

ج- افزایش پمپ یون‌های معدنی از درون پوست به استوانه آوندی، شدت آن را افزایش می‌دهد.

د- بسته شدن روزنه‌های هوایی همانند باز شدن روزنه‌های آبی، زمینه را برای وقوع آن فراهم می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۱- در یاخته‌ی یاخته‌ی

(۱) پارانشیم برخلاف - کلانشیم، پلاسمودسم‌ها با یاخته‌های کناری ارتباط پروتوپلاستی برقرار می‌کند.

(۲) کلانشیم برخلاف - پارانشیم، واکوئول محل ذخیره‌ی مواد مختلف از جمله نشاسته است.

(۳) پارانشیم همانند - کلانشیم، دیواره‌ی یاخته‌ای فقط از لایه‌های سلولزی ساخته شده است.

(۴) کلانشیم همانند - پارانشیم، ضخامت دیواره‌ی یاخته‌ای یکنواخت نیست

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

در همه گیاهان نهان‌دانه به وجود می‌آید و همواره پس از تشکیل

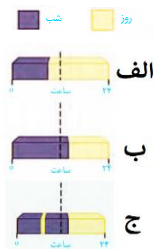
- (۱) دو اسپرم از رشتان (میتوز) یاخته زایشی، در لوله گرده - با دو یاخته در کیسه رویانی لقاح می‌یابند.
(۲) گرده نارس با کاستمان (میوز) یاخته‌های دولاد (دیپلوئیدی) کیسه گرده - به صورت نابرابر تقسیم می‌گردد.
(۳) تخم ضمیمه از لقاح زامه (اسپرم) و یاخته دوهسته‌ای - هسته و میان‌یاخته (سیتوپلاسم) اش تقسیم می‌شود.
(۴) چهار یاخته تک‌لاد (هپلوئید) با کاستمان (میوز) یکی از یاخته‌های بافت خورش - سه تای آن‌ها از بین می‌رود.

۱۷۳- هر هورمون گیاهی که ، در نیز دخالت دارد .

- (۱) از رشد جوانه‌های جانبی ساقه‌ها جلوگیری می‌کند - ریزش میوه گیاه
(۲) از بافت‌های آسیب دیده تولید می‌شود - افزایش طول عمر اندام‌های هوایی گیاه
(۳) موجب تسهیل جذب آب و املاح در قلمه‌ها می‌شود - افزایش رشد طولی یاخته‌های ساقه
(۴) در جوانه‌زنی دانه اثری مخالف جیبرلین دارد - افزایش تورم (تورژوسانس) یاخته‌های نگهبان روزنه

۱۷۴- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) همه گیاهانی که در وضعیت «ج» گل می‌دهند، روز بلند هستند.
(۲) گیاهان شب کوتاه، مانند شبدر در وضعیت «ب» قادر به گل دادن نیستند.
(۳) گل‌دهی گل داوودی در وضعیت های «الف» و «ج» با یکدیگر متفاوت است.
(۴) گیاهانی که در وضعیت «الف» گل می‌دهند هیچ‌گاه در وضعیت «ب» گل نمی‌دهند.



۱۷۵- در خانواده‌ای با پدر و مادری سالم، فرزند اول دختری با گروه خونی O مثبت بوده است که به علت کم خونی داسی شکل در سنین کودکی فوت شده است و فرزند دوم پسری با گروه خونی AB منفی و مبتلا به هموفیلی است. کدام گزینه در رابطه با فرزند سوم این خانواده نامحتمل است؟

- (۱) دختری با مقاومت در برابر ابتلا به مالاریا و فاقد انعقاد مناسب خون
(۲) پسری با کربوهیدرات A در روی غشای گویچه قرمز و فاقد پروتئین D
(۳) پسری با گویچه‌های قرمز دارای پروتئین D و فاقد فاکتور انعقادی ۸ در خوناب (پلاسما)
(۴) دختری با گویچه‌های قرمز داسی شکل در شرایط کم اکسیژن و فاقد کربوهیدرات B در غشای آن‌ها

۱۷۶- رنگ نوعی ذرت تحت کنترل سه جایگاه ژنی است که هر کدام دارای دو دگره (ال) بارز و نهفته هستند. (این دگره‌ها با حروف بزرگ و کوچک A، B و C نمایش داده می‌شوند) به این ترتیب رخ‌نمود (فنوتیپ)‌های این ذرت بین دو حد آستانه‌ای سفید تا قرمز متغیر است. از آمیزش دو ذرت با ژن‌نمود (ژنوتیپ)‌های AaBbCC و aaBBCC یک نوع ذرت پدید می‌آید. کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) رنگی مشابه این ذرت‌های جدید دارد؟

(۱) AaBbcc (۲) aaBbCC (۳) AaBBcc (۴) AABbCC

۱۷۷- در نخود فرنگی، طول بوته با ژنی کنترل می‌شود که دارای دو نوع دگره (ال) با رابطه بارز و نهفتگی است. اگر از آمیزش دو نخودفرنگی بلند و کوتاه با ژن نمود (ژنوتیپ)‌های خالص، همه زاده‌ها دارای بوته بلند باشند، کدام گزینه در رابطه با یکی از این زاده‌ها صحیح می‌باشد؟ (کل نخود فرنگی دوجنسی است)

- (۱) گرده‌های نارس تولید شده در کیسه گرده آن نمی‌توانند فاقد دگره (ال) بارز باشد.
(۲) تخم ضمیمه‌ای که در مادگی گل آن تولید می‌شود حداقل یک دگره (ال) نهفته دارد.
(۳) در تخمک آن نمی‌توان یاخته‌ای را یافت که دو دگره (ال) مشابه یکدیگر داشته باشد.
(۴) از خودلقاحی آن، ممکن است زاده‌ای با ژن‌نمود (ژنوتیپ) متفاوت با خودش پدید آید.

۱۷۸- کدام گزینه عبارت مقابل را در رابطه با ناهنجاری‌های ساختاری فام‌تنی به درستی کامل می‌کند؟ «تنها در جهش»

- (۱) واژگونی، تعداد نوکلئوتیدهای فام‌تن (کروموزوم) بدون تغییر می‌ماند.
(۲) مضاعف شدگی، یک فام‌تن (کروموزوم)، ژن‌های جدید دریافت می‌کند.
(۳) جابجایی، قطعه جدا شده به فام‌تن (کروموزوم) غیرهمتا متصل می‌شود.
(۴) حذف، می‌توان کاهش طول فام‌تن (کروموزوم) را در کاریوتیپ مشاهده کرد.

۱۷۹- چند مورد، در ارتباط با رفتار قلمروخواهی در جانوران به درستی بیان شده است؟

- (الف) حفاظت از قلمرو جانور نیازمند صرف زمان و انرژی است.
(ب) جانور تنها در برابر افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کند.
(ج) در اثر رفتار قلمروخواهی، میزان غذای در دسترس برای جانور افزایش می‌یابد.
(د) بررسی نحوه حفاظت از قلمرو، به رفتارشناسی از دیدگاه انتخاب طبیعی مربوط می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۰- کدام جمله عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟

- در مهندسی ژنتیک برای ، نوعی آنزیم استفاده می‌شود که
(۱) رونویسی ژن مقاومت به آمپی‌سیلین - نوکلئوتیدهای اشتباه را تعویض می‌کند.
(۲) برش دنا (DNA) - همواره مولکول دنا (DNA) را به قطعات کوچکتری تبدیل می‌کند.
(۳) تکثیر دنا (DNA)ی نو ترکیب - از ریبونوکلئوتیدهای آزاد به عنوان پیش‌ماده استفاده می‌کند.
(۴) تشکیل دنا (DNA)ی نو ترکیب - فاقد توانایی تجزیه پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدها است.

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- در دستگاه SI، پتانسیل الکتریکی برخلاف کمیتی فرعی و شار مغناطیسی جریان الکتریکی کمیتی است.

(۲) نیرو - همانند - برداری

(۱) مقدار ماده - همانند - برداری

(۴) نیرو - برخلاف - نرده‌ای

(۳) مقدار ماده - برخلاف - برداری

۱۸۲- در داخل مخزنی مقدار معینی از یک مایع با چگالی $\frac{6}{8} \frac{g}{cm^3}$ ریخته‌ایم. اگر فشار کل در ته ظرف ۲۰ برابر فشار ناشی از مایع در ته ظرف باشد، ارتفاع مایع

داخل ظرف را چند سانتی متر افزایش دهیم تا فشار کل در ته ظرف ۲۰ درصد افزایش یابد؟ ($\rho_o = 76 cmHg$ ، $\rho_{جیوه} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$)

(۲) ۴۰

(۱) ۲۰

(۴) ۸۰

(۳) ۶۰

۱۸۳- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(الف) افزایش دما باعث افزایش نیروی هم‌چسبی می‌شود.

(ب) پدیده پخش در مایعات به دلیل حرکت‌های نامنظم و کاتوره‌ای مولکول‌های مایعات است.

(پ) صنعتگران قلم‌زن با کمک قیر، نقش و نگارهای متفاوتی را روی فلزات ایجاد می‌کنند.

(ت) کروی بودن قطره‌های آب در حال سقوط را می‌توان با کشش سطحی توجیه کرد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۸۴- مطابق شکل زیر دو گلوله کوچک و مشابه با بارهای همانم داخل یک استوانه عایق در فاصله ۲ از یکدیگر هستند. اگر جرم دو بار را ۵۰ درصد افزایش دهیم و

همچنین بار الکتریکی هر دو گلوله را ۲۵ درصد کاهش دهیم، فاصله بین دو گلوله چند برابر خواهد شد؟



(۱) $\frac{\sqrt{6}}{4}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۳) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

(۴) $3\sqrt{3}$

۱۸۵- بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = q_2 = 2 \mu C$ و $q_3 = q_4 = -2 \mu C$ را طوری در رأس مربعی به ضلع ۳۰ سانتی‌متر قرار می‌دهیم که میدان الکتریکی خالص در مرکز

مربع برابر صفر باشد. در این حالت، نیروی الکتریکی وارد بر هر یک از بارهای الکتریکی چند نیوتون است؟ ($\sqrt{2}=1/4$ و $k=9 \times 10^9 N.m^2/C^2$)

(۲) ۰/۳۶

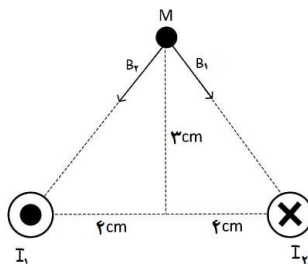
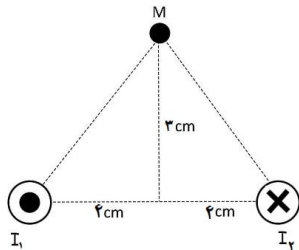
(۱) ۰/۷۶

(۴) ۰/۱۸

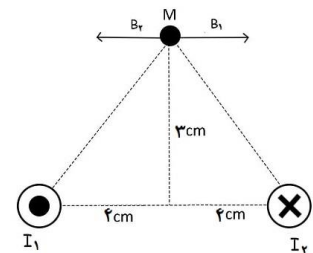
(۳) ۰/۴۸

۱۸۶- دو سیم موازی بسیار بلند، حاوی جریان I ، مطابق شکل مقابل، عمود بر صفحه قرار دارند. بردار میدان مغناطیسی هر یک از دو سیم در نقطه M در کدام شکل

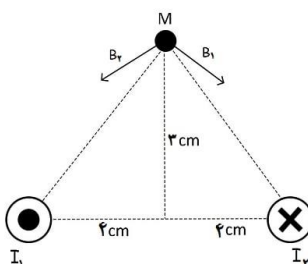
درست است؟ ($\sin 37^\circ = 0/6$)



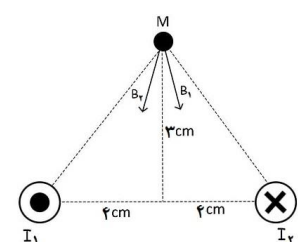
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

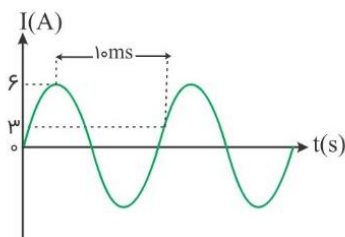
۱۸۷- اختلاف پتانسیل دو صفحه خازنی را از ۱۰ ولت به ۲۰ ولت افزایش می‌دهیم. اگر ظرفیت خازن $\frac{1}{6}$ میکروفاراد باشد، کدام گزینه در مورد بار منتقل شده در این خازن درست است؟ ($e = \frac{1}{6} \times 10^{-19} C$)

- (۱) 10^{14} الکترون از صفحه مثبت به صفحه منفی منتقل شده است.
 (۲) 10^{14} الکترون از صفحه منفی به صفحه مثبت منتقل شده است.
 (۳) 10^{15} الکترون از صفحه مثبت به صفحه منفی منتقل شده است.
 (۴) 10^{15} الکترون از صفحه منفی به صفحه مثبت منتقل شده است.

۱۸۸- حلقه‌ای به قطر $D=2cm$ در یک میدان مغناطیسی طوری قرار دارد که خطوط میدان بر سطح حلقه عمود است، اگر مقاومت الکتریکی حلقه ۳ اهم باشد، میدان مغناطیسی با آهنگ چند تسلا بر ثانیه تغییر کند تا جریان ۳ میلی‌آمپر در حلقه القا شود؟ ($\pi=3$)

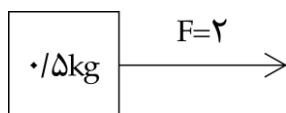
- (۱) $\frac{3}{5}$
 (۲) ۳۰
 (۳) ۹
 (۴) $\frac{9}{5}$

۱۸۹- شکل زیر نمودار جریان متناوب برحسب زمان را که از یک رسانای ۳ اهمی می‌گذرد، نشان می‌دهد. در لحظه $t = 2ms$ اندازه نیروی محرک القایی چند ولت است؟



- (۱) ۹
 (۲) $\sqrt{3}$
 (۳) $9\sqrt{3}$
 (۴) ۱

۱۹۰- در شکل زیر جسم m روی سطح افقی با سرعت ثابت به بزرگی $12 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. اگر در یک لحظه نیروی F قطع شود، جسم پس از طی چه مسافتی برحسب متر می‌ایستد؟



- (۱) ۲۰
 (۲) ۹
 (۳) ۲۴
 (۴) ۱۸

۱۹۱- وزنه m توسط فنری به سقف آسانسور آویزان است. اگر آسانسور با سرعت ثابت $5 \frac{m}{s}$ پایین رود، طول متر ۴۰cm می‌شود. و اگر آسانسور با شتاب $4 \frac{m}{s^2}$ به صورت تندشونده پایین رود، طول فنر ۳۰cm می‌شود. طول طبیعی فنر (بدون اتصال وزنه) چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۲۰
 (۲) ۳۰
 (۳) ۱۵
 (۴) $16/5$

۱۹۲- اگر اندازه تکانه جسمی به جرم ۴kg از ۱۲N.S به ۱۶N.S برسد، کار برآیند نیروهای وارد بر جسم در این مدت چند ژول است؟

- (۱) ۳۲
 (۲) ۵۶
 (۳) ۱۸
 (۴) ۱۴

۱۹۳- نمودار شتاب - زمان حرکت متحرکی به جرم $500g$ که روی خطی راست و از حالت سکون شروع به حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کار برآیند نیروهای وارد بر جسم در بازه زمانی $t_1 = 5$ تا $t_2 = 13$ چند ژول است؟



- (۱) ۲۲۶
 (۲) ۳۲۴
 (۳) ۱۴۷
 (۴) ۴۵۲

۱۹۴- چتربازی از بالونی در ارتفاع h از سطح زمین با سرعتی به بزرگی $1 \frac{m}{s}$ به بیرون بالون می‌پرد. اگر او با سرعتی به بزرگی $5 \frac{m}{s}$ به زمین برسد و نسبت کار نیروی وزن به کار نیروی مقاومت هوا در طی این جابجایی برابر $1/25$ باشد، ارتفاع h چند متر است؟

- (۱) ۶
 (۲) $\frac{8}{15}$
 (۳) $\frac{12}{11}$
 (۴) جرم جسم باید معلوم باشد.

۱۹۵- چند مورد از موارد زیر درست است؟

- (الف) کلام اسکانک از طریق تابش پرتو فرابنفش، برف دورش را آب می‌کند.
 (ب) در نافلزات، گرما صرفاً از طریق ارتعاش اتم‌ها انتقال می‌یابد.
 (پ) در روز، زمین ساحل گرم‌تر از آب دریاست، به همین دلیل نسیمی از سمت ساحل به سمت دریا شروع به وزیدن می‌کند.

- (۱) ۱
 (۲) صفر
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۱۹۶- دماسنجی مجهول در اختیار داریم که دمای $5^\circ C$ را $50^\circ C$ و دمای $20^\circ C$ را $10^\circ C$ درجه نشان می‌دهد. این دماسنج در چه دمایی با دماسنج فارنهایت عدد یکسانی را نشان می‌دهد؟

- (۱) ۷۷
 (۲) ۵۰
 (۳) ۱۷۲
 (۴) ۱۲۲

۱۹۷- جرم مخلوطی از آب و یخ ۱۵۰۰ گرم است. اگر به این مخلوط $130/2 \text{ kJ}$ گرما بدهیم، آب 10°C خواهیم داشت. چند گرم یخ در مخلوط اولیه آب و یخ وجود

داشته است؟ ($L_f = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$, $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$, $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$)

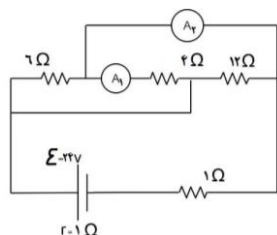
۴۰۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

۱۹۸- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج‌ها چه عددی را نشان می‌دهند؟



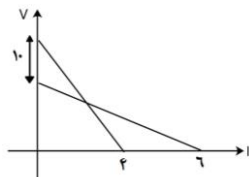
$A_2 = 5$, $A_1 = 3$ (۱)

$A_2 = 2$, $A_1 = 3$ (۲)

$A_2 = 4$, $A_1 = 2$ (۳)

$A_2 = 2$, $A_1 = 2$ (۴)

۱۹۹- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر مولدهای A و B برحسب جریان الکتریکی عبوری از آن‌ها به صورت زیر است. اگر مقاومت درونی مولد A برابر مقاومت درونی مولد B باشد، بیشینه توان مصرفی مداری که انرژی آن از مولد B تأمین می‌کند، چند وات با این مقدار برای مولد A تفاوت دارد؟



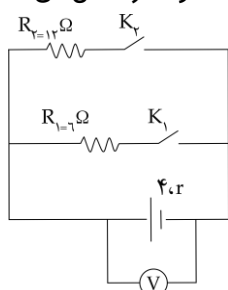
۸ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۱۰ (۴)

۲۰۰- در مدار شکل زیر ابتدا کلید بسته است و ولت‌متر ۲۴ ولت را نشان می‌دهد. در صورتی که کلید اول را باز کنیم ولت‌متر ۳۰ ولت را نشان می‌دهد. مقاومت R_2 حداقل چند اهم تغییر کند تا توان مفید مولد بیشینه شود؟



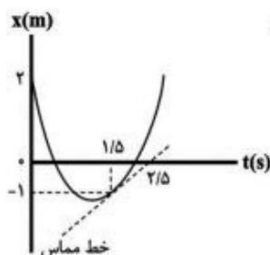
۳ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

۶ (۴)

۲۰۱- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند مطابق سهمی مقابل است. سرعت متوسط متحرک از $t = 1$ تا $t = 1/5$ چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟



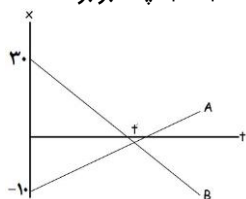
صفر (۱)

۱ (۲)

$2/5$ (۳)

-۱ (۴)

۲۰۲- نمودار مکان - زمان دو متحرک به صورت زیر است. فاصله این متحرک در لحظات t_1 و t_2 ، نصف فاصله اولیه آن‌ها از یکدیگر است. $t_1 + t_2$ چند برابر t' است؟



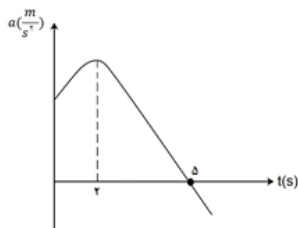
۳ (۱)

۲ (۲)

$1/2$ (۳)

$1/3$ (۴)

۲۰۳- نمودار شتاب - زمان متحرکی که در جهت محور x ها شروع به حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر قسمتی از یک سهمی است. کدام مورد درست است؟



(۱) سرعت متوسط متحرک در ۵ ثانیه اول برابر سرعت در ثانیه ۲/۵ است.

(۲) متحرک بعد ۴ ثانیه به مبدأ حرکت بازمی‌گردد.

(۳) متحرک در ۵ ثانیه اول همواره به صورت تندشونده حرکت می‌کند.

(۴) سرعت در ثانیه ۲ برابر صفر است.

۲۰۴- وزنه‌ای به جرم 5 kg به فنر سبکی با ثابت $200 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ بسته شده و روی سطح افقی بدون اصطکاک نوسان می‌کند. اگر بیشترین و کمترین طول فنر در این نوسان به ترتیب 14 cm و 24 cm باشد، انرژی پتانسیل نوسانگر در انتهای پاره‌خط نوسان چند ژول است؟

$0/3$ (۲)

$0/25$ (۱)

$0/4$ (۴)

$0/35$ (۳)

۲۰۵- موجی در سطح آب از قسمت کم عمق وارد قسمت عمیق می شود. کدام یک از کمیت های زیر برای موج افزایش می یابد؟			
(۱) سرعت - بسامد زاویه ای - طول موج		(۲) سرعت - بسامد - جابه جایی موج در هر ثانیه	
(۳) سرعت - طول موج - جابه جایی موج در هر ثانیه		(۴) سرعت - دوره تناوب - بیشینه سرعت ذرات	
۲۰۶- قطر مقطع یک سیم مرتعش ۲ میلی متر و چگالی آن $\frac{9}{\text{cm}^3}$ و طول آن ۴۰cm است. اگر یک موج عرضی در مدت ۰.۰۲ ثانیه طول سیم را طی کند، نیروی کشش سیم چند نیوتن است؟ ($\pi = 3$)			
(۱) ۹	(۲) ۱۲	(۳) ۲۴	(۴) ۶
۲۰۷- شخصی بین دو صخره موازی هم آواز می خواند. حداقل اختلاف فاصله ی او از این دو دیوار چند متر باشد تا او صدای حاصل از پژواک صخره ها را مستقل از هم بشنود؟ ($V_{\text{صوت}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)			
(۱) ۱۷	(۲) ۳۴	(۳) ۱۷۰	(۴) ۳۴۰
۲۰۸- اگر در یک اتم هیدروژن، الکترون در مدار nام قرار داشته باشد با در نظر گرفتن تمام گذارهای ممکن، این اتم می تواند ۱۰ فوتون با طول موج های مختلف تابش کند. بیشترین انرژی این فوتون چند الکترون ولت است؟ ($hc \approx 1240 \text{ eV} \cdot \text{nm}$, $R = 0.01 \text{ nm}^{-1}$)			
(۱) ۱۲	(۲) ۱۲۰	(۳) ۰/۵	(۴) ۲
۲۰۹- اختلاف انرژی دو تراز مربوط به سومین خط طیف اتمی هیدروژن در رشته پاشن ($n' = 3$) تقریباً چند الکترون ولت است؟			
(۱) ۳	(۲) ۳/۵	(۳) ۴	(۴) ۴/۵
۲۱۰- نیمه عمر ماده پرتوزایی ۵ روز است. پس از چند روز تعداد هسته های واپاشیده شده $\frac{31}{32}$ تعداد هسته های اولیه خواهد بود؟			
(۱) ۱۰	(۲) ۱	(۳) ۲۵	(۴) ۸

آزمون شیمی

۲۱۱- کدام موارد از مطالب زیر نادرست هستند؟			
(آ) پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن دارای ۴ ذره زیراتمی در داخل هسته خود می باشد.			
(ب) یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن مخلوطی از سه ایزوتوپ پایدار است.			
(پ) درصد فراوانی فراوان ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن و نیم عمر پایدارترین رادیوایزوتوپ هیدروژن به ترتیب برابر ۹۹/۹ درصد و ۱۲/۳ سال است.			
(ت) اختلاف نوترون و پروتون در ناپایدارترین ایزوتوپ طبیعی منیزیم، دو برابر شمار نوترون های پایدارترین ایزوتوپ لیتیم است.			
(۱) آ، ب، پ	(۲) ب، پ	(۳) آ، ت	(۴) آ، ب، ت
۲۱۲- با توجه به اطلاعات جدول زیر، اگر جرم مولی ترکیب یونی حاصل از لیتیم و کلر برابر با $42/44 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد. درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر کلر کدام است؟ (مقدار عددی جرم اتمی و جرم مولی را یکسان در نظر بگیرید.)			

${}^7\text{Li}$	${}^6\text{Li}$	${}^{37}\text{Cl}$	${}^{35}\text{Cl}$	ایزوتوپ
۹۴	۶	f_2	f_1	درصد فراوانی

(۱) ۲۰	(۲) ۸۰	(۳) ۲۵	(۴) ۷۵
۲۱۳- عنصر X با عنصر A که آرایش الکترونی اتم آن به $3p^3$ ختم می شود، هم گروه است و با عنصر ${}_{22}\text{B}$ هم دوره است. عدد اتمی و آخرین زیرلایه اشغال شده عنصر X به ترتیب کدام است؟			
(۱) $4p^3 - 31$	(۲) $3d^2 - 31$	(۳) $4p^3 - 33$	(۴) $3d^2 - 33$

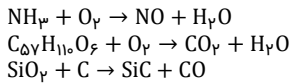
۲۱۴- با توجه به طیف نشری خطی اتم هیدروژن، عبارت کدام گزینه درست است؟			
(۱) نور حاصل از بازگشت الکترون از لایه ی ششم به دوم، سبز رنگ است.			
(۲) طول موج پرتو حاصل از بازگشت الکترون از لایه ی پنجم به چهارم، کوتاه تر از طول موج پرتو حاصل از بازگشت الکترون از لایه ی سوم به دوم است.			
(۳) اگر طول موج مربوطه به بازگشت الکترون از لایه ی چهارم به دوم برابر ۴۸۶ nm باشد، طول موج بازگشت الکترون از لایه ی سوم به دوم می تواند حدود ۶۵۶ nm باشد.			
(۴) الکترون در لایه ی پنجم پایدارتر از لایه ی دوم است.			

۲۱۵- در بین گونه های زیر، شمار جفت الکترون های ناپیوندی در و با یکدیگر برابر بوده و نسبت شمار جفت الکترون های پیوندی به شمار جفت الکترون های ناپیوندی در برابر با است.			
--	--	--	--

(${}^{12}_6\text{C}$ ، ${}^{14}_7\text{N}$ ، ${}^{16}_8\text{O}$ ، ${}^{32}_{16}\text{S}$ ، ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ ، ${}^{80}_{35}\text{Br}$)

SCO، NO ₂ Cl، COBr ₂ ، ClO ₃ ⁻ ، NO ⁺			
(۱) NO ⁺ - NO ₂ Cl - COBr ₂ - ۰/۶۶			
(۲) NO ₂ Cl - ClO ₃ ⁻ - SCO - ۰/۵			
(۳) ClO ₃ ⁻ - NO ₂ Cl - COBr ₂ - ۰/۲			
(۴) COBr ₂ - ClO ₃ ⁻ - SCO - ۲			

۲۱۶- با توجه به واکنش‌های داده شده، کدام یک از ترکیب‌های زیر پس از موازنه ضرایب برابری دارند؟



الف) آمونیاک	ب) کربن دی‌اکسید
پ) چربی کوهان شتر	ت) کربن مونوکسید
۱) الف ، ت	۲) ب ، پ
	۳) الف ، پ
	۴) پ ، ت

۲۱۷- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

آ) اگر کره زمین را مسطح در نظر بگیریم، آب همه سطح آن را تا ارتفاع بیش از ۲ متر می‌پوشاند.

ب) نزدیک به ۷۵ درصد جرم کره زمین را آب تشکیل می‌دهد.

پ) فراوان‌ترین آنیون حل شده در آب دریا به آرایش گاز نجیب نئون می‌رسد.

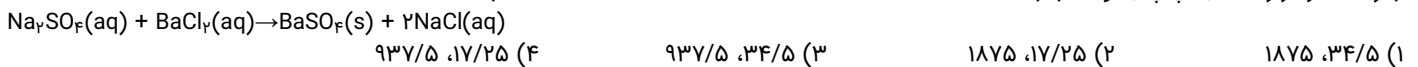
ت) فراوان‌ترین کاتیون حل شده در آب دریا، بیشترین شعاع یونی را در بین یونهای پایدار دوره سوم دارد.

ث) فراوان‌ترین آنیون چند اتمی حل شده در آب دریا در واکنش‌های اکسایش-کاهش تنها می‌تواند نقش کاهنده را داشته باشد.

۱) آ	۲) آ، ت، ث	۳) پ، ث	۴) آ، ب، پ
------	------------	---------	------------

۲۱۸- اگر چگالی محلول ۵ مولار سدیم سولفات برابر 1.02 g.mL^{-1} باشد، ۹۰ گرم از این محلول دارای چند گرم یون سدیم می‌باشد و با چند میلی‌لیتر محلول ۴٪ مولار باریم کلرید مطابق معادله‌ی موازنه شده‌ی زیر واکنش می‌دهد؟

(گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.) ($\text{Ba} = 137, \text{Cl} = 35.5, \text{S} = 32, \text{Na} = 23, \text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)



۲۱۹- با توجه به نمودار زیر چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

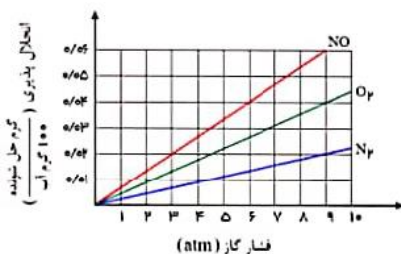
آ) با کاهش دما در فشار ثابت همانند افزایش فشار در دمای ثابت، انحلال پذیری

گاز نیتروژن مونوکسید در آب افزایش می‌یابد.

ب) هیچکدام از این سه گاز توانایی واکنش شیمیایی با آب را ندارند.

پ) در فشار ۴/۴ اتمسفر و دمای ثابت، غلظت گاز نیتروژن مونوکسید به تقریب به ۲٪ مولار می‌رسد.

ت) در بین این گازها، افزایش فشار بیشترین تأثیر را بر انحلال‌پذیری گاز نیتروژن مونوکسید دارد.



۱) ۱	۲) ۲	۳) ۳	۴) ۴
------	------	------	------

۲۲۰- کدام مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

الف) معمولاً، هر چه واکنش‌پذیری فلزی بیشتر باشد، استخراج آن، دشوارتر است.

ب) واکنش‌پذیری هر عنصر، به معنای تمایل اتم آن به انجام واکنش شیمیایی است.

پ) در واکنش: $\text{FeO}(\text{s})$ با $\text{Na}(\text{s})$ ، واکنش‌پذیری فرآورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها بیشتر است.

ت) در واکنش: $\text{Na}_2\text{O}(\text{s})$ با $\text{C}(\text{s})$ ، واکنش‌پذیری واکنش‌دهنده‌ها از فرآورده‌ها بیشتر است.

۱) «الف»، «پ»، «ت»	۲) «ب»، «پ»، «ت»	۳) «الف»، «ب»	۴) «ب»، «ت»
--------------------	------------------	---------------	-------------

۲۲۱- چند مورد از مطالب زیر در مورد گروه چهاردهم جدول تناوبی عناصر صحیح است؟

الف) این گروه از ۵ عنصر تشکیل شده است و هر سه نوع عنصر فلزی، نافلزی و شبه‌فلز را شامل می‌شود.

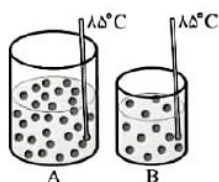
ب) عنصری که بزرگ‌ترین عدد کوانتومی اصلی در آرایش الکترونی اتم آن برابر با ۲ است، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

پ) عنصر با عدد اتمی ۳۲ در این گروه قرار دارد و در اثر ضربه، شکل آن تغییر می‌کند ولی خرد نمی‌شود.

ت) عنصری که با گاز نجیب مورد استفاده در ساخت لامپ‌های رشته‌ای هم‌دوره است، رسانایی الکتریکی کمی دارد و در اثر ضربه خرد می‌شود.

۱) ۱	۲) ۲	۳) ۳	۴) ۴
------	------	------	------

۲۲۲- با توجه به شکل‌های نشان داده شده که مربوط به دو نمونه از یک نوع ماده شیمیایی هستند، کدام عبارت درست است؟



۱) به دلیل دما و ماهیت شیمیایی یکسان، انرژی گرمایی دو نمونه یکسان است.

۲) تندی ذرات در ظرف A بیش‌تر از تندی ذرات در ظرف B است.

۳) برای افزایش دمای هر کدام از ظرف‌ها به 100°C ، به اندازه یکسانی گرما نیاز است.

۴) اگر محتویات دو ظرف مخلوط شوند، میانگین انرژی جنبشی ذرات تغییر نمی‌کند، ولی انرژی گرمایی مخلوط حاصل بیش‌تر

از دو نمونه A و B است.

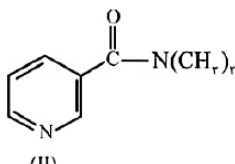
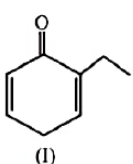
۲۲۳- کدام عبارت درباره دو ترکیب روبه‌رو، درست است؟

۱) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در (II) دو برابر (I) است.

۲) ترکیب (I) دارای گروه عامل آلدهیدی است.

۳) شمار هیدروژن‌های مولکول (II)، $1/6$ برابر مولکول (I) است.

۴) مولکول (I) با برم کافی، ترکیبی با فرمول $\text{C}_8\text{H}_8\text{BrOH}$ تشکیل می‌دهد.



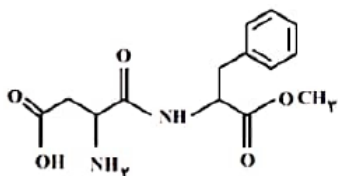
۲۲۴- کدامیک از موارد زیر دربارهٔ ترکیب روبه‌رو درست‌اند؟

(الف) فرمول مولکولی آن $C_{14}H_{17}N_2O_5$ است.

(ب) دارای یک گروه عاملی کربوکسیل است.

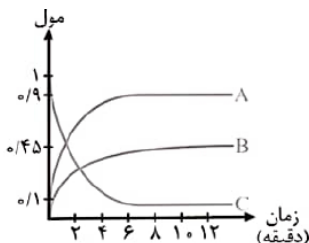
(پ) تعداد پیوندهای C-H در این ترکیب برابر ۱۴ است.

(ت) ده جفت الکترون ناپیوندی دارد.



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

۲۲۵- با توجه به نمودار روبه‌رو، معادلهٔ موازنه شدهٔ واکنش کدام است و اگر مادهٔ B گازی باشد و واکنش در ظرفی به حجم ۴/۵ لیتر انجام شود، سرعت متوسط تولید این ماده در ۸ دقیقهٔ اول واکنش، چند مول بر لیتر بر دقیقه است؟



$$(1) C \rightarrow 2A + B, 1/25 \times 10^{-2}$$

$$(2) 2C \rightarrow 2A + B, 1/25 \times 10^{-2}$$

$$(3) C \rightarrow 2A + B, 5/5 \times 10^{-3}$$

$$(4) 2C \rightarrow 2A + B, 5/5 \times 10^{-3}$$

۲۲۶- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

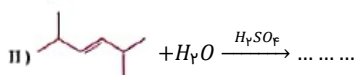
(الف) پلیمرهای سبز پس از چند ماه به مولکول‌های ساده مانند آب و کربن مونوکسید تبدیل می‌شوند.

(ب) از واکنش پلیمری شدن نشاسته در شرایط مناسب می‌توان پلی‌لاکتیک‌اسید تهیه کرد.

(پ) پلاستیک‌های تهیه شده از پلی‌لاکتیک‌اسید امکان تبدیل شدن به کود را دارند.

(ت) پلیمرهای سبز را از فرآورده‌های کشاورزی مانند سیب‌زمینی، ذرت و نیشکر تهیه می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۲۲۷- با توجه به واکنش‌های روبه‌رو، چه تعداد از مطالب (آ) تا (ت) درست است؟

(آ) فرآوردهٔ واکنش (I)، ترکیبی با نام ۳ - دی‌کلرو - ۲ - اتیل - ۳ - متیل بوتان است.

(ب) در فرآوردهٔ واکنش (II)، ۲۶ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(پ) واکنش دهندهٔ A در واکنش (III)، بخار برم است.

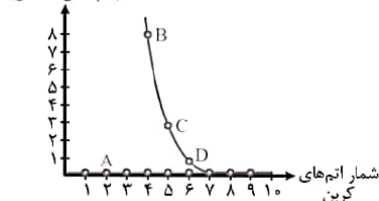
(ت) بین مولکول‌های فرآوردهٔ واکنش (II)، امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود دارد.

III) $3 - \text{دی‌متیل‌هگزان} + A \longrightarrow 3 - \text{دی‌متیل‌هگزان} - 3 - \text{هگزن}$
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۸- در اثر سوختن کامل ۲/۲ گرم از یک اسید چرب تک عاملی که زنجیر کربنی سیرشدهٔ آن شامل ۱۵ اتم کربن است، چند لیتر کربن‌دی‌اکسید در شرایط استاندارد تولید می‌شود؟ ($C = 12, O = 16: g.mol^{-1}$)

(۱) ۳/۰۸ (۲) ۴/۶۲ (۳) ۷/۷۰ (۴) ۱۰/۷۸

انحلال‌پذیری
(g/100 g H₂O)



۲۲۹- با توجه به نمودار روبه‌رو که مربوط به آلکان‌ها و الکل‌ها می‌باشد، کدام موارد نادرست‌اند؟

(الف) A یک آلکان است و گشتاور دوقطبی آن برابر صفر است.

(ب) قطبیت مولکول‌های D از مولکول‌های C بیش‌تر است.

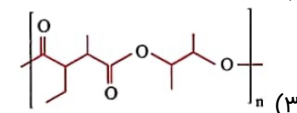
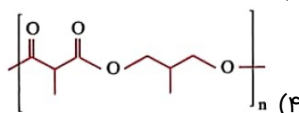
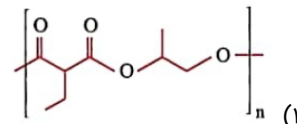
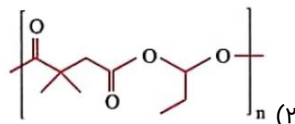
(پ) در ترکیب B نسبت به D، بخش آب‌گریز بزرگ‌تری وجود دارد.

(ت) نیروی بین مولکولی غالب در ترکیب B، از نوع هیدروژنی می‌باشد.

(۱) «الف»، «ب» (۲) «ب»، «پ»، «ت»

(۳) «ب»، «پ» (۴) «الف»، «ت»

۲۳۰- در مولکول اسید سازندهٔ کدام پلی‌استر زیر، ۲۱ جفت الکترون پیوندی وجود دارد؟



۲۳۱- درصد لکهٔ باقی‌مانده روی پارچه بعد از استفاده از صابون در کدام شرایط کم‌تر است؟

(۱) صابون آنزیم‌دار - پارچهٔ پلی‌استر - دما ۴۰°C

(۲) صابون بدون آنزیم - پارچهٔ نخی - دما ۳۰°C

(۳) صابون بدون آنزیم - پارچهٔ پلی‌استر - دما ۳۰°C

(۴) صابون آنزیم‌دار - پارچهٔ نخی - دما ۴۰°C

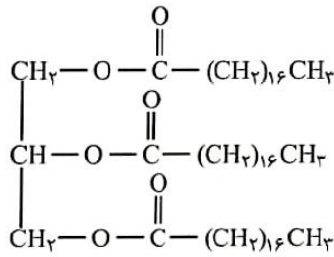
۲۳۲- با توجه به ساختار روبه‌رو، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) نشان‌دهنده یک اسید چرب است که بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی غلبه دارد.

(ب) دارای سه گروه عاملی استری و ۵۷ اتم کربن است.

(پ) از آبکافت هر مول آن، ۳ مول الکل و ۳ مول اسید چرب ایجاد می‌شود.

(ت) اسید چرب حاصل از آبکافت این مولکول، می‌تواند برای تهیه صابون جامدی با فرمول شیمیایی $C_{17}H_{33}CO_2Na$ استفاده شود.



۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲۳۳- کدام مورد (موارد) از مطالب زیر صحیح هستند؟

(الف) کلونید مخلوطی ناهمگن، پایدار و حاوی ذره‌های ریزماده است.

(ب) سوسپانسیون‌ها، همانند کلونیدها نور را پخش می‌کنند.

(پ) با افزودن ترکیب سدیم فسفات به شوینده، خاصیت میکروب‌کشی آن افزایش می‌یابد.

(ت) محلول اسیدها و بازها، رسانای جریان الکتریکی هستند و میزان رسانایی برابر دارند.

(ث) اتیلن گلیکول همانند اوره و برخلاف وازلین در آب نامحلول است.

(۱) «الف»، «ث» (۲) «ب»، «ث» (۳) «ت»، «ث» (۴) فقط «ب»

۲۳۴- اگر غلظت یون هیدرونیوم در محلولی از یک نوع اسید (HA) با غلظت ۰/۰۵ مولار در دمای معین برابر 5×10^{-4} مول بر لیتر باشد، ثابت تعادل یونش این اسید به تقریب کدام است؟

5×10^{-5} (۴)

$2/5 \times 10^{-6}$ (۳)

5×10^{-6} (۲)

$2/5 \times 10^{-5}$ (۱)

۲۳۵- برای این که pH، ۳ لیتر محلول نیتریک اسید (HNO_3) را از ۴/۷ به ۴/۳ برسانیم، چند میلی‌گرم HNO_3 باید به این محلول بیفزاییم؟ (از تغییر حجم چشم‌پوشی کنید.) ($O = 16, N = 14, H = 1: g.mol^{-1}$) ($\log 2 = 0/3, \log 5 = 0/7$)

۷/۵۲ (۴)

۶/۲۷ (۳)

۵/۶۷ (۲)

۴/۴۶ (۱)

۲۳۶- در میان موارد زیر چند عبارت درست هستند؟

(الف) عدد اکسایش گوگرد در $Na_2S_2O_4$ ، ۱/۵ واحد بیش‌تر از عدد اکسایش این عنصر در S_2Cl_2 است.

(ب) گونه $H_2PO_4^-$ در واکنش‌های اکسایش - کاهش تنها می‌تواند نقش اکسنده را داشته باشد.

(پ) عدد اکسایش فسفر در PO_4^{3-} با عدد اکسایش وانادیم در VO_4^{3+} یکسان است.

(ت) واکنش گاز دی نیتروژن پنتااکسید با آب نوعی واکنش اکسایش - کاهش است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۳۷- در سلول گالوانی $Cu - Al$ ، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در مدار بیرونی، جهت حرکت الکترون‌ها از تیغه آلومینیوم به سمت تیغه مس است.

(۲) در واکنش کلی در این سلول، به ازاء مصرف ۵/۴ گرم آلومینیوم $3/612 \times 10^{23}$ الکترون بین کاتد و آند مبادله می‌شود.

(۳) کاتیون‌های Al^{3+} با عبور از دیواره متخلخل، از آند به کاتد مهاجرت کرده و جرم تیغه آند کاهش می‌یابد.

(۴) در عمل همواره پیرامون الکترود آند، غلظت کاتیون Al^{3+} از آنیون‌ها بیش‌تر و پیرامون الکترود کاتد، غلظت آنیون‌ها بیش‌تر از Cu^{2+} است.

۲۳۸- چه تعداد از موارد پیشنهاد شده برای کامل کردن عبارت زیر مناسب هستند؟

«در سلول گالوانی، سلول الکترولیتی»

(الف) برخلاف - انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

(ب) برخلاف - واکنش موردنظر به‌طور طبیعی و خودبه‌خودی انجام می‌شود.

(پ) همانند - کاتیون‌ها به سمت کاتد و آنیون‌ها به سمت آند حرکت می‌کنند.

(ت) برخلاف - الکترون‌ها از قطب منفی به سمت قطب مثبت جریان می‌یابند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۳۹- دمای ماده‌ای که در حالت جامد نارسا است را تا حدود $1420^\circ C$ افزایش می‌دهیم تا به‌طور کامل ذوب شود. اگر این ماده در حالت مذاب رسانای جریان الکتریسیته باشد،
 (۱) با عبور جریان، در این ماده یک واکنش شیمیایی انجام می‌شود.
 (۲) رسانایی این ماده در حالت مذاب از نوع الکترونی است.
 (۳) در حالت جامد، این ماده از مدل دریای الکترونی پیروی می‌کند.
 (۴) در بلور جامد آن، امکان مشاهده پیوند اشتراکی وجود ندارد.

۲۴۰- کدام موارد از عبارت‌های زیر درباره سیلیس درست است؟

(الف) کوآرتز از جمله نمونه‌های خالص و ماسه از جمله نمونه‌های ناخالص سیلیس است.

(ب) سیلیس خالص به دلیل داشتن خواص نوری ویژه در ساخت منشورها و عدسی‌ها به کار می‌رود.

(پ) سیلیس، الماس و کربن‌دی‌اکسید ساختار مشابهی داشته و جزو مواد کووالانسی محسوب می‌شوند.

(ت) آنتالپی پیوند Si - O کمتر از آنتالپی پیوند Si - Si بوده و به همین دلیل پایدارتر است.

(ث) سیلیس شامل شمار بسیار زیادی از اتم‌های سیلیسیم و اکسیژن با پیوندهای اشتراکی Si - O - Si می‌باشد.

(۲) «الف»، «ب»، «پ»، «ت»

(۱) «الف»، «ب»، «ت»

(۴) «الف»، «ب»، «پ»، «ت»

(۳) «الف»، «ب»، «ت»

۲۴۱- اگر آنتالپی فروپاشی شبکه یونی پتاسیمبرمید برابر با $۶۷۰ \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، مقدار انرژی لازم برای فروپاشی F/YF گرم از این نمک، چند کیلوژول است و این مقدار انرژی، دمای چند کیلوگرم آب را از ۲۵°C به ۵۵°C می‌رساند؟ ($\text{C}_\text{H}_2\text{O} = ۴/۲ \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ ، $K = ۳۹$ ، $\text{Br} = ۸۰ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(۱) $۱۳/۴$ ، ۲۱۳ ، $۰/۴۲۶$ (۲) $۱۳/۴$ ، $۰/۴۲۶$ (۳) $۲۶/۸$ ، $۰/۲۱۳$ (۴) $۲۶/۸$ ، $۰/۴۲۶$

۲۴۲- در کدام گزینه مقایسه درستی صورت گرفته است؟

(۱) آنتالپی فروپاشی شبکه: $\text{NaF} > \text{Na}_2\text{O}$ (۲) چگالی بار آنیون: $\text{KBr} > \text{NaCl}$ (۳) نقطه ذوب: $\text{K}_2\text{S} > \text{Na}_2\text{O}$ (۴) چگالی بار کاتیون: $\text{CaBr}_2 > \text{KF}$

۲۴۳- کدام مورد از عبارت‌های زیر در مورد سلول سوختی «هیدروژن - اکسیژن» درست است؟ ($\text{H} = ۱$ ، $\text{O} = ۱۶ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(الف) در این فرآیند، جرم گاز مصرف شده در آند، ۲ برابر جرم گاز مصرف شده در کاتد است.
 (ب) به‌ازای عبور $۱۰^{۲۴} \times ۲/۴۰۸$ الکترون از مدار بیرونی، ۳۲ g گاز اکسیژن مصرف می‌شود.
 (پ) مقدار E° این فرآیند با مقدار E° نیم‌واکنش آندی برابر است.
 (ت) در این فرآیند اندازه تغییر عدد اکسایش هر اتم کاهنده، نصف اندازه تغییر عدد اکسایش هر اتم اکسند است.

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

۲۴۴- در یک سلول الکترولیتی ۴۶۸ گرم سدیم کلرید برای تولید سدیم مذاب مصرف شده است. مقدار مول گاز تولیدشده در این فرآیند چند برابر مقدار مول گاز تولیدشده در فرآیند هال (تولید آلومینیم) می‌باشد؟ (الکترون مبادله شده در هر دو فرآیند و شرایط دما و فشار را یکسان در نظر بگیرید.)

($\text{Na} = ۲۳$ ، $\text{Cl} = ۳۵/۵ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(۱) ۲ (۲) $\frac{۱}{۲}$ (۳) $\frac{۳}{۲}$ (۴) ۱

۲۴۵- چه تعداد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟

* چگالی بار کاتیون کلسیم از کاتیون منیزیم، بزرگ‌تر است.
 * نسبت بار به شعاع در F^- بیش‌تر از Cl^- است.
 * نیروی جاذبه میان یون منیزیم و $\text{O}^{۲-}$ از نیروی جاذبه میان یون منیزیم و $\text{S}^{۲-}$ قوی‌تر است.
 * شعاع یون کلرید از یون اکسید، بزرگ‌تر است.

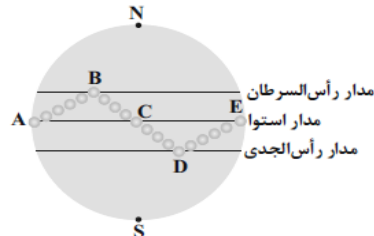
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

آزمون زمین شناسی

۲۴۶- در نظریه ای که با مشاهده حرکت ظاهری ماه و خورشید مطرح شد، کدام سیارات از روی زمین به صورت لکه سیاه روی خورشید دیده می شوند؟

(۱) عطارد، زهره (۲) زهره، مریخ (۳) عطارد، زحل (۴) مریخ، مشتری

۲۴۷- شکل زیر نمایشی از موقعیت فرضی تابش عمود نور خورشید نسبت به مدارهای مختلف زمین در نیمکره شمالی را نشان می دهد. کدام موارد صحیح هستند؟



(آ) در نقاط A و E، طول مدت شب و روز با هم برابر است.
 (ب) در نقطه E، اختلاف طول مدت شب و روز بیش تر از نقطه D است.
 (پ) در نقطه D، فاصله خورشید از زمین به کمترین مقدار خود در سال می رسد.
 (ت) در نقطه D، طول مدت شبانه روز بیش تر از نقاط A و B می باشد.
 (۱) آ و ب (۲) ب و ت (۳) آ و پ (۴) پ و ت

۲۴۸- کدام گزینه دلیل مناسب تری برای عبارت زیر است؟

« دانشمندان معتقدند، شرایط محیط زیست فعلی به تدریج و در طی صدها میلیون سال مهیا شده است.»

(۱) با نخستین تجمعات ذرات کیهانی، شکل گیری منظومه شمسی آغاز شد.
 (۲) پس از سرد شدن گوی مذاب زمین، کل سنگ کره شکل گرفت.
 (۳) هواکره ناشی از گازهایی است که پس از فوران آتشفشان ها از داخل زمین خارج شدند.
 (۴) با تشکیل اقیانوس ها و تحت تأثیر انرژی خورشید، زندگی انواع تک یاخته ها در دریاهای کم عمق آغاز شد.

۲۴۹- نیم عمر ماده رادیواکتیو موجود در فسیل جاندار ۷۵ میلیون سال تخمین زده شده است. اگر $\frac{15}{16}$ در این ماده تخریب شده باشد، جاندار مورد نظر در کدام دوران زمین شناسی می زیسته است؟

(۱) پالئوژن (۲) فانروزوئیک (۳) پالئوزوئیک (۴) پرکامبرین

۲۵۰- کدام عبارت، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

« بر اثر گسترش بستر اقیانوس ها وسعت سطح زمین »

(۱) افزایش نمی یابد، زیرا در محل برخورد ورقه های دور شونده، هیچ قسمتی از سنگ کره جدید تشکیل نمی شود.
 (۲) افزایش می یابد، زیرا در محل ورقه های دور شونده، سنگ کره جدید تشکیل می شود.
 (۳) ثابت می ماند، زیرا در محل برخورد ورقه های نزدیک شونده، قسمتی از سنگ کره از بین می رود.
 (۴) کاهش می یابد، زیرا در محل برخورد ورقه های نزدیک شونده، رسوبات فشرده می شوند.

۲۵۱- ذخایر کدام یک از عناصر، بر اثر اختلاف چگالی در سنگ های آهکی تشکیل می شوند؟

(۱) مس - اورانیم (۲) اورانیم - طلا (۳) نیکل - آهن (۴) سرب - روی

۲۵۲- کدام یک از شرایط زیر باید محقق شود تا عملیات استخراج معدن آغاز شود؟

- (۱) تشکیل ذخایر فلزی و غیرفلزی در برخی از مناطق پوسته
- (۲) شناسایی ذخایر زیرسطحی و پنهان با کمک روش های ژئوفیزیکی
- (۳) مشخص شدن موقعیت تقریبی توده معدنی و انجام حفاری با دستگاه های پیشرفته
- (۴) تحلیل تمامی داده ها با نرم افزار، تعیین ذخیره و عیار میانگین و تشخیص اقتصادی بودن ذخایر

۲۵۳- کدام یک از کانیهای گوهری زیر در ترکیب خود فاقد بنیان سیلیکانی هستند؟

- (۱) آمیتیست (۲) زمرد (۳) گارنت (۴) فیروزه

۲۵۴- کدام محیط ها به ترتیب برای تشکیل زغال سنگ و نفت مناسبند؟

- (۱) محیط های خشکی - دریایی کم عمق
- (۲) محیط های با اکسیژن کم - دریایی عمیق
- (۳) محیط های با اکسیژن فراوان - دریایی کم عمق
- (۴) دریایی کم عمق - محیط های با اکسیژن فراوان

۲۵۵- حاشیه مویینه تحت تأثیر نیروی تشکیل می شود و هرچه اندازه ذرات خاک باشد، ضخامت آن است.

- (۱) هیدروستاتیک - ریزتر - بیش تر
- (۲) گرانش - درشت تر - بیش تر
- (۳) جاذبه مولکولی - ریزتر - بیش تر
- (۴) اصطکاک - درشت تر - کم تر

۲۵۶- میزان تخلخل در یک نمونه سنگ یا خاک با کدام آرایش زیر نسبت به بقیه کم تر است؟



۲۵۷- کدام یک از موارد زیر در خصوص فرایندی مداوم که طی آن ذرات خاک ضمن جدا شدن از بستر اصلی خود به کمک عوامل انتقال دهنده به مکان دیگری

حمل می شوند، نادرست است؟

(۱) می تواند در طبیعت به آهستگی یا به سرعت انجام شود.

(۲) باعث افزایش سطح زیر کشت و کاهش حاصل خیزی زمین ها می شود.

(۳) کشاورزی می تواند پیشرفت آن را تسریع کند.

(۴) همه جانداران می توانند در انجام آن نقش داشته باشند.

۲۵۸- کدام یک از سنگ های تبخیری زیر، تکیه گاه مناسبی برای ساخت سازه ها نیستند؟

(۱) ژبیس، سنگ آهک ضخیم لایه

(۲) شیبست، سنگ گچ، سنگ نمک

(۳) شیبست، شیل

(۴) شیبست، سنگ آهک حفره دار

۲۵۹- کدام یک از موارد زیر می تواند منجر به افزایش سختی آب در یک منطقه شود؟

(۱) افزایش سرعت جریان آب

(۲) عبور آب از میان سنگ های آذرین

(۳) کارستی شدن لایه های سنگی

(۴) کاهش دمای آب

۲۶۰- کدام گزینه در مورد ترانشه درست است؟

(۱) پهنای آن از ژرفای آن بیشتر است.

(۲) طول آن کم و پهنایش زیاد است.

(۳) عمق آن زیاد و طول آن کم است.

(۴) ژرفای آن از پهنایش پیش تر است.

۲۶۱- کدام یک از موارد زیر در آزمایشگاه های مکانیک سنگ و خاک مشخص نمی شود؟

(۱) نفوذپذیری (۲) شیب لایه (۳) مقاومت (۴) اندازه دانه ها

۲۶۲- در مورد فلوئور و سنگ های حاوی آن کدام گزینه صحیح است؟

(آ) افزایش بیش از حد مجاز آن باعث پوکی استخوان و کاهش بیش از حد آن باعث خشکی استخوان می شود.

(ب) در ترکیب کانی های رسی و میکای سیاه و بعضی زغال سنگ ها به مقدار زیاد یافت می شود.

(پ) افزایش ۲ تا ۸ برابر مقدار فلوراید در بدن موجب پوسیدگی و ایجاد لکه های تیره ای در دندان ها می شود.

(ت) بیش از ۲۰ میلیون نفر از مردم جهان از آبی استفاده می کنند که فلوئور بالاتر از حد مجاز دارند.

(۱) آ و ب (۲) ب و ب (۳) ب و ت (۴) آ و ت

۲۶۳- عنصری بوده که مهم ترین راه انتقال آن به بدن انسان از طریق می باشد.

(۱) کادمیم فرعی گیاهان خوراکی

(۲) آرسنیک غیر ضروری آب آلوده

(۳) سلنیم سرطان زا گیاهان

(۴) روی سمی آب آشامیدنی

۲۶۴- کدام یک از امواج زمین لرزه مانند حرکات امواج دریا ذرات را در یک مدار دایره ای به ارتعاش درمی آورند؟

(۱) لایه (۲) ریلی (۳) عرضی (۴) طولی

۲۶۵- با کدام فرض، چین خوردگی زیر، یک تاقدیس خواهد بود؟

(۱) سن لایه (الف): اردوویسین، (ب): سیلورین و (ج): دونین باشد.

(۲) سن لایه (الف): پرمین، (ب): کربنیفر و (ج): دونین باشد.

(۳) سن لایه (الف): تریاس، (ب): ژوراسیک و (ج): پرمین باشد.

(۴) سن لایه (الف): ژوراسیک، (ب): پالتوژن و (ج): تریاس باشد.

