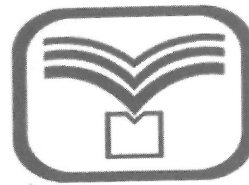




آزمه —ون ۱۰ از ۱۰

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

وبسایت فارغ التحصیلان پیش دانشگاهی

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه

۱۳۹۸/۳/۳۱

آزمون آزمایشی سنجش پیش
جامع نوبت چهارم

آزمون عمومی (پیش)

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، علوم انسانی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	تا شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
۱۸ دقیقه	۲۰	۱	۲۰	مشترک	۱ زبان و ادبیات فارسی
	۲۵	۲۱	۵	ویژه غیر علوم انسانی	
	۲۵	۲۱	۵	ویژه علوم انسانی	
۲۰ دقیقه	۵۰	۲۶	۲۵	ویژه غیر علوم انسانی	۲ زبان عربی
	۵۰	۲۶	۲۵	ویژه علوم انسانی	
۱۷ دقیقه	۷۵	۵۱	۲۵	فرهنگ و معارف اسلامی	۳
۲۰ دقیقه	۱۰۰	۷۶	۲۵	زبان انگلیسی	۴

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) قبل و یا بعد از برگزاری آزمون: برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

AbadgaranEdu.ir

برای ورود به سایت آبادگران روی لینک بالا کلیک کنید

توجه: در درس زبان و ادبیات فارسی، سوالات ۱ تا ۲۰ برای همه گروه‌های آزمایشی مشترک است. پس از آن، سوالات ۲۱ تا ۲۵ برای داوطلبان «غیرعلوم انسانی» و داوطلبان «علوم انسانی» به طور مجزا آورده شده است.

- ۱- معنی واژه‌های زیر به ترتیب، کدام است؟
«بهره، حرز، مجرد، ملتزم»
- ۱) حق مالک، بازوبند، غیرمادی، همراه
۲) قسمت صاحب زمین، تعویذ، جدایی، برابر
۳) سود، چشم زخم، عقل و روح، مقابل
۴) از برای، چشم زخم، غیرمادی، همنشین
- ۲- در کدام گروه واژه، بعضی از معانی آن‌ها، «غلط» آمده است؟
۱) (ناورد: پیکار) (ملهی: آلت لهو)
۲) (تراویدن: چکیدن) (صومعه: محل عبادت درویشان)
۳) (سفله: فرومایه) (عیار: سنگ محک)
۴) (سن: صحنه نمایش) (سورت: تیزی)
- ۳- در کدام عبارت، «غلط املایی» وجود دارد؟
۱) هر که اهتمام او برای طعمه است، در زمره بهایم و ستوران، معدود گردد و در زمره صاحب‌دلان متجلی نشود.
۲) صواب من آن است که بر مواظبت و ملازمت اعمال خیر که زبده همه ادیان است، اقتصار نمایم.
۳) علی‌الخصوص که قدرت مکافات و مکنات مجازات یافته‌ام و باری تعالی توفیق مؤونت ارزانی داشته.
۴) هر چند که در ثمرات عفت تأمل بیش کردم، رغبت من در اکتساب آن زیادت گشت و نسبت بدان متمایل تر گشتم.
- ۴- در کدام بیت «غلط املایی» وجود دارد؟
۱) سبحة بر کف توبه بر لب دل پر از شوق گناه
۲) نفس چغز ز آب است نه از باد هوا
۳) رشکم از پیرهن آید که در آغوش تو خسبد
۴) زمانه نیست مگر رزل جوی و رزل پرست
- ۵- پدید آورندگان هر یک از آثار زیر، به ترتیب، چه کسانی هستند؟
در بهشت شداد - آزادی و تربیت - تصحیح و توضیح اسرار التوحید»
۱) عبدالحسین وجدانی، محمود صنایعی، ابوسعید ابی‌الخیر
۲) جلال رفیع، عبدالحسین وجدانی، علی‌اکبر دهخدا
۳) جلال رفیع، محمود صنایعی، شفیع کدکنی
۴) عبدالحسین وجدانی، جلال رفیع، محمدبن منور
- ۶- کدام اثر را «عبدالحسین زرین کوب و کدام اثر را علی‌اکبر دهخدا» به ترتیب، ترجمه کرده‌اند؟
۱) نه شرقی نه غربی، انسانی - عظمت و انحطاط رومیان
۲) جستجو در تصوف - عظمت و انحطاط رومیان
۳) نامه‌های آسیاب من - قمار باز
۴) قصه‌های دوشنبه - روح‌القوانین
- ۷- کدام بیت فاقد «تشبیه» و دارای «استعاره» است؟
۱) شوخ چشمی چو مگس کردم و برداشت عدو
۲) به قدم رفتم و ناچار به سر بازآیم
۳) آتش خشم تو برد آب من خاک آلود
۴) سرو بالای تو در باغ تصوّر برپای
- ۸- آرایه‌های بیت زیر کدامند؟
«غم شربت ز خون دلم نوش کرد و گفت
این شادی کسی که در این دور خرم است»
۱) استعاره، تضاد، ایهام
۲) کنایه، تشبیه، جناس
۳) استعاره، تشبیه، حسن تعلیل
۴) کنایه، استعاره، حسن تعلیل

۹- آرایه‌های مقابل کدام بیت «کاملاً» درست است؟

- (۱) شربت از دست دلارام چه شیرین و چه تلخ
 (۲) دست سعدی به جفا نگسلد از دامن دوست
 (۳) همچون درخت بادیه سعدی به برق شوق
 (۴) برگ تر خشک می‌شود به زمان

۱۰- بیت زیر، چند تکواژ است؟

«کس مبیناد تا به رستاخیز / آنچه با خویشتن بکردم من»

- (۱) هفده (۲) هجده (۳) نوزده (۴) بیست

۱۱- با توجه به بیت زیر، کدام مورد غلط است؟

«که سهل است لعل بدخشان شکست شکسته نشاید دگر باره بست»

- (۱) نوع شکسته در مصراع دوم صفت مفعولی است و نقش «مفعول» دارد.
 (۲) «شکست» در مصراع اول فعل است و نهاد آن حذف شده است.
 (۳) «لعل بدخشان شکست»، یک گروه اسمی است و بدخشان «مضاف‌الیه مضاف‌الیه» است.
 (۴) بیت از دو جمله ساده تشکیل شده که زمان فعل هر دو مضارع اخباری است.

۱۲- در کدام بیت «متمم متمم» دیده می‌شود؟

- (۱) به جنگ با تو نکوشد ستاره جنگی
 (۲) چو خواهی که گویی نفس بر نفس
 (۳) من اینک همی با تو آیم به راه
 (۴) بکوشیدم بسی با پیل و با شیر

۱۳- در کدام بیت «جابه‌جایی ضمیر» به چشم می‌خورد؟

- (۱) نشان بیکر خوبت نمی‌توانم داد
 (۲) به جان و سر که نگردانم از وصال تو روی
 (۳) قیامتم که به دیوان حشر پیش آرند
 (۴) به جان دوست که چون دوست در برم باشد

۱۴- در متن زیر به ترتیب، چند واژه مشتق و چند واژه مرکب، یافت می‌شود؟

«درفش کاوه - که مظهر ملت دادخواه می‌شود و بر سر پرده فریدون سایه می‌افکند - نشانه‌ای است پرمعنی؛ مظهر اراده جامعه و نیروی مردم که فرمان‌روای نو را به قدرت می‌رساند.»

- (۱) دو - چهار (۲) یک - چهار (۳) یک - سه (۴) دو - سه

۱۵- با توجه به بیت زیر، مفهوم کنایی «سنگ بر دل زدن» کدام است؟

«به نادانی ز گوهر داشتیم چنگ کون می‌بایدم بر دل زدن سنگ»

- (۱) خوار شمردن (۲) آزمودن (۳) به ستوه آمدن (۴) شکیبایی نمودن

۱۶- از مفهوم کدام بیت «بایسته و به‌جا بودن حلقه هستی» دریافت می‌شود؟

- (۱) در فراق دوستان آخر ز ما چیزی نماند
 (۲) چو نقطه گفتمش اندر میان دایره آی
 (۳) نیست در دایره یک نقطه خلاف از کم و بیش
 (۴) اگر از عرش افتد کس امید زیستن دارد

۱۷- بیت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

- «تا کی می صبوح و شکر خواب بامداد
 (۱) عمر باقی مانده را صائب به غفلت مگذران
 (۲) برگ عدم ساز کن دلا که در این عهد
 (۳) به غفلت گر ز خاقانی گناهی در وجود آید
 (۴) جهان سر به سر حکمت و عبرت است
 هشیار گرد هان که گذشت اختیار عمر»
 تا به کی گویی که روز و روزگار از دست رفت؟
 عمر طبیعی نصیب برق و شرار است
 به استغفار آن خرده بزرگی عذرخواه آمد
 چرا بهره ما همه غفلت است

- ۱۸- مفهوم ضرب المثل «سیر از گرسنه خبر ندارد، سواره از پیاده» از کدام بیت دریافت می‌شود؟
 (۱) تو را که این همه گفت است و گوی بر درمی
 (۲) دلا همیشه مزن لاف زلف دلبندان
 (۳) به وصل دوست گرت دست می‌دهد یک دم
 (۴) تو را که هر چه مراد است در جهان داری
- ۱۹- مفاهیم «نمایش برای بهره‌مندی از عشق، اغتنام فرصت، نکوهش افزون طلبی، ضرورت وجود مراد» به ترتیب، از کدام ابیات دریافت می‌شود؟
 الف) مهلت دور سبک سیر جهان این همه نیست
 ب) مصلحت دید من آن است که یاران همه کار
 ج) به گوی عشق منه بی دلیل راه قدم
 د) هر که را خوابگاه آخر به دو مستی خاک است
- ۲۰- مفهوم همه گزینیه‌ها از قطعه زیر دریافت می‌شود؛ به جز:
 «توان شناخت به یک روز در شمایل مرد
 ولی ز باطنش ایمن مباش و غره مشو
 (۱) می‌دهد ظاهر هر کس خبر از باطن او
 (۲) نه هر که به صورت نکوست، سیرت زیبا در اوست
 (۳) پی بردن به دانش افراد از ظاهر ایشان
 (۴) که تا کجاش رسیده است پایگاه علوم
 که خبث نفس نگردد به سالها معلوم»
 (۱) الف، ب، ج، د
 (۲) ب، الف، د، ج
 (۳) ب، ج، د، الف
 (۴) الف، ج، د، ب

زبان و ادبیات فارسی (ویژه غیر علوم انسانی)

- ۲۱- «نزدیک شونده، جای فرورفته و گود، بلبل، جامه‌ای که روی جامه دیگر پوشند، جرعه» به ترتیب، معانی کدام واژه‌هاست؟
 (۱) مصاحب، قعر، قمری، جبه، شراب
 (۲) متقارب، مغاک، هزار، ردا، شربت
 (۳) همگرا، تک، عندلیب، قبا، باده
 (۴) مقیم، گودال، چوک، خرقة، ساغر
- ۲۲- در کدام بیت «غلط املایی» یافت می‌شود؟
 (۱) یکی را که دیدی تو در جنگ پشت
 (۲) او محک بود و زر قلب مرا
 (۳) تو را نیست منت ز روی غیاث
 (۴) بسی در قفای هزیمت مران
- ۲۳- «رجعت سرخ ستاره، آینه‌های ناگهان، از آسمان سبز، گنجشک و جبرئیل» به ترتیب، از آثار چه کسانی هستند؟
 (۱) سلمان هراتی، قیصر امین پور، سیدحسن حسینی، محمدعلی معلم
 (۲) سیدحسن حسینی، سلمان هراتی، قیصر امین پور، محمدعلی معلم
 (۳) محمدعلی معلم، قیصر امین پور، سیدحسن حسینی، سلمان هراتی
 (۴) محمدعلی معلم، قیصر امین پور، سلمان هراتی، سیدحسن حسینی
- ۲۴- در همه گزینیه‌ها، دو آرایه تشبیه و استعاره دیده می‌شود، به جز
 (۱) محراب ابرویت بنما تا سحر گهی
 (۲) درم از دیده چکان است به یاد لب لعلت
 (۳) ببند یک نفس ای آسمان دریچه صبح
 (۴) خار سودای تو آویخته در دامن دل
- دست دعا برآرم و در گردن آرمت
 نگهی باز به من کن که بسی در بچکانم
 بر آفتاب که امشب خوش است با قمرم
 ننگم آید که به اطراف گلستان گذرم

۲۵- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

بسه ناکاردیده مفرمای کار
 که سندان نشاید شکستن به مشت
 نترسد چو پیش آیدش کارزار
 مده کار معظم به نوخاسته

(۱) نخواهی که ضایع شود روزگار
 (۲) به خردان مفرمای کار درشت
 (۳) چو پرورده باشد پسر در شکار
 (۴) گرت مملکت باید آراسته

زبان و ادبیات فارسی (ویژه علوم انسانی)

۲۱- در کدام مورد معنی بعضی از واژه‌ها «غلط» است؟

(۱) (فاخر: عالی) (وضیع: فرومایه)
 (۲) (بمین: سوگند) (هودج: نوعی قایق)
 (۳) (کوپال: گرز آهنی) (تزار: لقب امپراتوران روسیه)
 (۴) (شعر: گیسو) (ضیع: آب و زمین)

۲۲- در کدام ابیات «غلط املائی» وجود دارد؟

الف) اسلام در امان و زمان سلامت است
 ب) شوق را بر صبر قوت قالب است
 ج) سیه دل بر آهخت شمشیر تیز
 د) دریغ است با سفله گفت از علوم
 ه) ندانست سالار خود را سپاس

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

۲۳- متن زیر معرف کدام شخصیت ادبی است؟

«شاعر قرن نوزدهم که از شاعران بزرگ ایران به‌ویژه حافظ تأثیر پذیرفته و اثر زیبای خود را با چنین اثرپذیری، آفریده است. وی برای نشان دادن نقش عشق و ایمان به خدا در زندگی انسان‌ها، قصیده ای بلند در رثای امام حسین (ع) و یارانش سروده است.»

(۱) فرانتس فانون (۲) یوهان ولفگانگ گوته
 (۳) آلن رنه لوساژ (۴) آرمان رنو

۲۴- آرایه‌های بیت زیر، کدامند؟

«پشت گوژ آمد فلک در آفرینش تا کند

(۱) استعاره، کنایه، حسن تعلیل
 (۲) استعاره، تضاد، تشبیه
 (۳) کنایه، تشبیه، استعاره
 (۴) تشبیه، تضاد، حسن تعلیل

۲۵- بیت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی ندارد؟

«می بیاور که ننازد به گل باغ جهان
 (۱) خشک شد بیخ طرب، راه خرابات کجاست
 (۲) شراب خانگی ام بس، می مغانه بیار
 (۳) لاله با دامن صحرای قیامت چه کند
 (۴) ز دور باده به جان راحتی رسان ساقی

هر که غارتگری باد خزانگی دانست
 تا در آن آب و هوا نشو و نمایی بکنیم
 که من نمی‌شنوم بوی خیز از این اوضاع
 فارغ از داغ بود سینه غم پرور ما
 که رنج خاطر از جور دور گردون است

توجه: سوالات ۲۶ تا ۵۰ درس زبان عربی برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می‌باشد. لطفاً در پاسخگویی دقت فرمایید.

زبان عربی (ویژه غیر علوم انسانی)

■ ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعريب (۲۶ - ۳۳)

۲۶- ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ، إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ﴾: همانا انسان

- (۱) در زیانکاری است، الا آنان که ایمان بیاورند و کارهای صالح انجام دهند!
- (۲) در زیان است، مگر کسانی که ایمان آوردند و اعمال صالح را انجام دادند!
- (۳) زیان می‌کند، مگر آن کسان که ایمان بیاورند و صالحات را انجام دهند!
- (۴) زیانکار است، الا آنان که ایمان آورده‌اند و کار شایسته انجام داده‌اند!

۲۷- « من يترك الحرص و لا يطلب المال إلا بالكفاف يعيش في راحة! »:

- (۱) هر کس حرص را رها کند و مال را فقط بقدر کفایت طلب کند در آسودگی زندگی می‌کند!
- (۲) کسی که حرص و طمع را از خود دور کند و مال را به اندازه بخواهد در آسایش زندگی می‌کند!
- (۳) کسانی که حرص را ترک می‌کنند و فقط مال را بقدر کافی خواسته‌اند در آسودگی بسر می‌برند!
- (۴) هر کس مال را به قدر کفایت بطلبد و طمع را کنار بگذارد حتماً در آسایش زندگی خواهد کرد!

۲۸- « يجب أن لا أسمح للشيطان أن يكون مسيطراً على نفسي! »:

- (۱) از امور واجب این است که اجازه تسلط شیطان را به خود ندهم!
- (۲) نباید به شیطان اجازه بدهیم که به نفسمان مسلط گردد!
- (۳) نباید به شیطان اجازه دهم که بر نفس من مسلط باشد!
- (۴) به شیطان اجازه ندادم که بر نفس من مسلط شود!

۲۹- « إنك صديقة مخلصه لي لأنك قد قرّبتني إلى الرشاد دائماً! »:

- (۱) تو دوست با اخلاص منی چه همیشه مرا به راههای راست نزدیک می‌کردی!
- (۲) دوست مخلص من تو هستی که همیشه مرا به راه درست رهنمون ساختی!
- (۳) دوست با اخلاص من که همیشه مرا به راههای راست راهنمایی کرده تو هستی!
- (۴) تو دوست با اخلاصی برای من هستی زیرا همیشه مرا به راه درست نزدیک کرده‌ای!

۳۰- عین الخطأ:

(۱) كانت أمي تقول لنا لافرق بينكم عندي أن تكونوا بنين أو بنات: مادرم به ما می‌گفت نزد من هیچ فرقی نیست که شما پسر باشید یا دختر!

(۲) يا أصدقائي؛ لا تكذبوا من أجل زخارف الدنيا لأنها فانية: ای دوستان من؛ بخاطر زر و زیورهای دنیا دروغ نگویید زیر آنها فانی هستند!

(۳) هؤلاء الأمهات واجهن نبأ استشهاد أولادهن مهللات: این مادران با خبر شهادت فرزندان‌شان لا إله إلا الله گویان مواجه شدند!

(۴) لن أنسى معلّمتي في اللغة العربيّة أبداً لأنها كانت أحسن معلّماتي عملاً و أخلاقاً: معلّم زبان عربی‌ام را هیچگاه فراموش نمی‌کنم زیرا عمل و اخلاق او از معلّمان دیگر بهتر بود!

۳۱- عین غیر المناسب للمفهوم: «يوم تجد كل نفس ما عملت من خير محضراً»

(۱) ﴿يوم ينظر المرء ما قدمت يداه﴾

(۲) ﴿ما تقدموا لأنفسكم من خير تجدوه عند الله﴾

(۳) هرکس که او را هرچه آید باید، پس هرچه او را باید آید!

(۴) برگ عیشی به گور خویش فرست کس نیارد ز پس، تو پیش فرست!

۳۲- « تو گمان می کنی که می توانی به تنهایی اهدافت را برآورده سازی، اما نمی توانی!»: عین الصحیح:

(۱) أنت تظن أنك تستطيع أن تحقق أهدافك وحيداً و لكنك لا تستطيع!

(۲) أنت تظن أنك استطعت أن تحقق هدفك وحيداً و لكنك لم تستطع!

(۳) تظنن أنك تقدرين أن تتالين الأهداف بوحدهك، لكنك لا تقدرين!

(۴) تظنن أنك قدرت أن تتال هدفك بوحدهك، لكنك لم تقدری!

۳۳- « بسیاری از بیماریها وجود دارد که علت آنها تاکنون برای پزشکان کشف نشده است!»:»

(۱) ما اكتشفت أكثر من مرض سببها للأطباء حتى هناك!

(۲) هناك كثير من الأمراض لم يُكشف للأطباء سببها حتى الآن!

(۳) هناك كثير من المرض لن تتكشف للأطباء سببها حتى الآن!

(۴) يكون أكثر من الأمراض لم يتكشف للأطباء سببها حتى هناك!

■ ■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٣٤-٤٠) بما يناسب النص:

إن الأرض عندما تُشاهد من بُعد كثير في الفضاء تظنّها كرة خضراء مضيئة! و كلما تقترب منها ترى كأنها كلها مياة زرقاء و خمسها برّ على شكل قطع غير منتظمة تسمى القارات! وجد العلماء في بحوثهم أنّ هذا الخمس من الأرض كان قطعة واحدة ثم انفصل إلى جزأين كبيرين شرقي و غربي. ثم حدث شقّ في الجزء الشرقي و قسمه إلى ثلاث قطع هي: استراليا، آسيا، إفريقيا. و بعد ذلك قسم الجزء الغربي إلى أمريكا الشماليّة و أمريكا الجنوبيّة، ثم أخذت تظهر الجبال و الصحاري... و نشأت الموجودات بعد ذلك، بأنواعها المختلفة!

۳۴- عین المناسب لتكميل العبارة: عاشت الموجودات الحيّة على الأرض

(۱) و هي برّ على شكل قطعة كبيرة!

(۲) قبل تقسيم الكرة الخضراء إلى جزأين!

(۳) بعد تبديل البرّ إلى قطع مختلفة قبل تكوين الجبال!

(۴) بعد تشكيل القارات الخمس و بعد ظهور الجبال و الصحاري و غيرها!

۳۵- كيف نرى لون كرة الأرض؟ عین الصحیح:

(۱) إن كُنّا عليها نراها كما هي!

(۲) إن كُنّا في الفضاء قريباً منها، فهي خضراء!

(۳) إن كُنّا بعيداً عنها نراها كرة زرقاء مضيئة!

(۴) إن لم نكن في الفضاء فكُلّها في نظرنا مياة زرقاء!

۳۶- عین الخطأ:

- (۱) نُشاهد الأرض بلون أزرق، عن قُرب أو عن بُعد!
- (۲) إنَّ الأرض مضيئة عند مشاهدتنا عن البُعد في الفضاء!
- (۳) نُشاهد الأرض عن القرب في الفضاء كأنَّ كلَّها مياه زرقاء!
- (۴) خلقُ الموجودات الحيَّة بعد ظهور الجبال مشهودٌ في البحوث!

۳۷- عین الصحيح عن مراحل نشأة الأرض في رأي العلماء:

- (۱) إنَّ الحياة كانت في كلِّها من البرِّ و البحر قبل تقسيمها إلى الأجزاء!
- (۲) كانت في البداية قطعة واحدة، و انفصالها إلى الأجزاء كان بعد مدَّة!
- (۳) تقسيم الجزء الغربيِّ إلى قطعات ثلاث بعد حدوث الشقِّ فيها!
- (۴) إنَّ الجزء الشرقيِّ هو أمريكا الشماليَّة و أمريكا الجنوبيَّة!

■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (۳۸-۴۰)

۳۸- «تُشاهد»:

- (۱) مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي(حروفه الأصلية: ش ه د)/ مع فاعله جملةٌ فعلية
- (۲) مضارع- للمخاطبة- مزيد ثلاثي (مصدره من باب «مفاعلة»/ مع نائب فاعله جملةٌ فعلية
- (۳) فعل مضارع- مزيد ثلاثي- معلوم (=مبني للمعلوم)/ فعل و مع نائب فاعله جملةٌ فعلية
- (۴) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «مفاعلة»)/ فعل و مع فاعله جملةٌ فعلية

۳۹- «نشأت»:

- (۱) ماضٍ- للغائبات/ فاعله «الموجودات» و الجملة فعلية
- (۲) فعل ماضٍ- للمخاطبة- مجرد ثلاثي/ فاعله «الموجودات»
- (۳) ماضٍ- للغائبة- مجرد ثلاثي/ فعل و مع فاعله جملةٌ فعلية
- (۴) فعل ماضٍ- للغائب- مجرد ثلاثي/ فعل و فاعله «الموجودات»

۴۰- «بُحوث»:

- (۱) اسم- جمع مكسّر (مفردة: بحث، مؤنث)/ مجرور بحرف الجرِّ
- (۲) جمع تكسير/ مجرور بحرف «في»/ في بحوث: جار و مجرور و مفعول
- (۳) اسم- جمع مكسّر أو تكسير (مفردة: بحث، مذکر)/ مجرور بحرف الجرِّ
- (۴) جمع مكسّر أو تكسير/ مجرور بحرف «في»؛ في بحوث: جار و مجرور و صفة

■ عین الخطأ في التشكيل (۴۱ و ۴۲)

۴۱- «توجد في وسط الصحراء نباتات سبب نموها عيون متعددة!»:

- (۱) تُوجَدُ - وَسَطٍ - نُموّها
 - (۲) وَسَطٍ - الصَّحراءِ - عِیونٌ
 - (۳) الصَّحراءِ - نباتاتٍ - سَبَبٌ
 - (۴) نُموّها - عِیونٌ - متعدّدة
- ۴۲- «بعض النباتات الصحراوية أصلها في باطن الأرض يصل عمقها إلى أكثر من خمسين متراً!»:
- (۱) الأرض - يَصِلُ - عُمقها
 - (۲) بعضٌ - أصلها - باطنٌ
 - (۳) أكثرٌ - خَمسينٌ - متراً
 - (۴) النباتاتِ - الصحراويةِ - أصلٌ

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٣-٥٠)

٤٣ - عین ما فيه المتضاد:

- (١) إعلم أنّ العمل والكدح قد يعقبهما العناء و الرفاه!
- (٢) لا تسكن أسرتي معي و لكنّ عائلة صديقي تكون عنده!
- (٣) كان هؤلاء الشهداء أصدق الناس قولاً و كلاماً في حياتهم!
- (٤) عندما شاهد معلّمي أنّي أحاكى أصدقائي قال لي: لا تقلد الآخرين!

٤٤ - عین كلمة «قاضي» علامة إعرابها غير تقديرية:

- (١) حَكم القاضي على السارق بالسّجن لمدة قليلة! (٢) أصبح القاضي محبوباً عند الناس بسبب عدله!
- (٣) ذهب رجلٌ قد سُرقَت أمواله عند القاضي! (٤) إنّ قاضي هذه المدينة إنسانٌ عادلٌ جداً!

٤٥ - عین المعتل ينتهي بحرف الواو في المضارع:

- (١) لما كنّا في الغابة شاهدنا صياداً ما فطن لوجودنا فيها!
- (٢) اللهم، اشف صديقتي المريضة من مرضها الصّعب!
- (٣) هؤلاء المساكين دعوا ربّهم أن يجعل لهم رزقاً كثيراً!
- (٤) يا صيادون؛ دعوا صيد السمك لأنّ البحر هائجٌ جداً!

٤٦ - عین ما ليس فيه الممنوع من الصرف:

- (١) كانت الفواكه و الأطعمة تنزل من جانب ربّ مريم (ع) إليها!
- (٢) إنّ تحمّل المصاعب و المشاكل كان سرّاً نجاحنا في الحياة!
- (٣) صديقي أقدر منّي على فهم اللغة العربية من بين الدروس الأخرى!
- (٤) اختبر بهلول مقدار إخلاص باني المسجد بكتابة اسمه على جدار المسجد!

٤٧ - عین الخطأ في المبني للمجهول:

- (١) يشجع المعلمون التلاميذ على التفكير ← يُشجّع التلاميذ ...!
- (٢) يستقبل الناس العائدين من السفر بحفاوة ← يُستقبل العائدون ...!
- (٣) خلق الله الكائنات لخدمة الإنسان ← يُخلق الكائنات لخدمة الإنسان ...!
- (٤) علّمنا العظماء أن نتحمّل المصاعب في الحياة ← علّمنا أن نتحمّل ...!

٤٨ - عین ما فيه من النواسخ أكثر :

- (١) إنّ أحد أصدقائي مشغول من الصّباح حتّى المساء ببيع الأحذية في السوق!
- (٢) عندما كنت في الحانوت قلت في نفسي: ماذا أفعل، لا نقود عندي!
- (٣) قالت المعلّمة لتلميذاتها ليتكنّ تتأمّلن قبل أن تبدأن بالعمل!
- (٤) حينما أصل إلى المدرسة متأخرة أصبح مضطربةً و حزينة!

۹- عین ما لیس فیہ المفعول المطلق:

- ۱) ما وصلتُ إلى أهدافي لأني حاولت محاولة قليلة!
- ۲) أحبُّ أن أعيش في حياتي عيش العاملين بالخير!
- ۳) يا تلاميذ، قولوا لأوليائكم أن يأتوا إلى المراسيم حتمًا!
- ۴) جعل صاحب البستان حقًا من فواكه بستانه للفقراء!

۵- عین الحال بعلامة أصلية للإعراب:

- ۱) ساعدتُ هذا الطَّفل محتاجًا إلى مساعدة الآخرين!
- ۲) يا بناتي العزيزات؛ تكلمن مع صديقاتك صادقات!
- ۳) وصل هؤلاء العلماء إلى أهدافهم دؤوبين في أعمالهم!
- ۴) طلب هذان الطِّفلان من أمهما ملتَمسين أن تأخذهما معها!

زبان عربی (ویژه علوم انسانی)

■ ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعريب (۲۶ - ۳۳)

۲۶- ﴿لله غيبُ السَّمَاوَاتِ و الأرض، و إليه يرجع الأمرُ كلّه﴾:

- ۱) غیب آسمان و زمین از آن خدا است، و بازگشت همهٔ امور به اوست!
- ۲) برای الله است غیب آسمانها و زمین، و امر همه‌اش به او بازمی‌گردد!
- ۳) غیبهای آسمانها و زمین برای الله است، و ارجاع امر همه‌اش به اوست!
- ۴) برای خداوند است تمام غیبهای آسمان و زمین، و همهٔ امور به او بازمی‌گردد!

۲۷- «إِنَّ اللّغَةَ العَرَبِيَّةَ لَغَةٌ عَالَمِيَّةٌ يَنْتَمِي الْمُسْلِمُونَ و الْمُؤْمِنُونَ إِلَيْهَا، و اختارها الله لمخاطبة الإنسان!»:

- ۱) زبان عربی، زبانی جهانی است که مسلمانان و مؤمنان به آن منسوب هستند و خداوند آن را برای مخاطب قرار دادن انسان برگزیده است!
- ۲) زبان عربی، زبانی فراگیر است که مسلمانان و مؤمنان بدان وابسته‌اند و انتخاب خداوند برای گفتگو با انسان است!
- ۳) لغت عربی، لغت جهانیان است که مسلمانان و مؤمنان به آن منسوب می‌شدند و آن انتخاب خداوند برای مخاطب قرار دادن انسان است!
- ۴) زبان جهانی، همان زبان عربی است که وابستگی مسلمانان و مؤمنان به آن است و خداوند برای مخاطب قرار دادن انسانها آن را انتخاب کرده است!

۲۸- « عزم هذا المحسن أن يخفف عن ذلك الفقير المشاكل المالیة، قام بمساعدة قربة إلى الله! »:

- ۱) تصمیم این نیکوکار این بود که مشکل مالی آن فقیر را تخفیف دهد، و بخاطر خدا شروع به یاری او کرد!
 - ۲) این شخص نیکوکار، کم کردن مشکلات مالی آن فقیر را اراده کرد، و بخاطر نزدیکی به خدا او را کمک کرد!
 - ۳) این نیکوکار تصمیم گرفت که مشکلات مالی آن فقیر را کم کند، پس بخاطر تقرب به خدا به کمک او پرداخت!
 - ۴) اراده کرد این نیکوکار که از آن فقیر، مشکل مالیش را بکاهد، و بخاطر نزدیک شدن به خدا، به یاری او پرداخت!
- ۲۹- « سِجِبَ النَّاسُ مِنْ يَحْتَرَمِ الْآخِرِينَ لِأَنَّهُ يَرْفَعُ شَأْنَهُمْ فِي الْمَجْتَمَعِ! »:

- ۱) مردم دوست خواهند داشت شخصی را که مورد احترام دیگران است چه منزلت آنها را در جامعه خود بالا می‌برد!
 - ۲) کسی که دیگران را احترام می‌گذاشت، مردم دوست داشتند زیرا او جایگاه آنها را در جامعه بالا کشانده است!
 - ۳) کسی که به دیگران احترام می‌گذارد، محبوب مردم است زیرا او در جامعه شأن آنها را بالا برده است!
 - ۴) مردم کسی را که به دیگران احترام می‌گذارد دوست خواهند داشت زیرا او مقام آنها را در جامعه بالا می‌برد!
- ۳۰- عَيْنُ الْخَطَا:

۱) علينا أن لا نكره شيئاً عسى أن يكون فيه خيرٌ لنا: باید از چیزی کراهت نداشته باشیم که چه بسا برای ما در آن خیری باشد!

۲) إن يكن الإنسان في طريق الله يغلب على جميع المشاكل: اگر انسان در راه خدا باشد بر تمام مشکلات غلبه می‌کند!

۳) كنت أصلب من الصّخور لأنني استطعت أن أصل إلى هدي: سخت‌تر از صخره‌ها بودم زیرا توانستم به هدفم برسم!

۴) لا يمنع الحجاب النساء من التّدخل في الشؤون الاجتماعيّة: حجاب، زنان را از دخالت در امور جامعه منع نکرده است!

۳۱- « لا تُبطلوا صدقاتكم بالمنّ و الأذى »: عَيْنُ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ لِلْمَفْهُومِ:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| ۱) بجز کشته خویشتن ندروی | چو دشنام گوئی دعا نشنوی! |
| ۲) نیکیت شیشه است ای عاقل | مکن از سنگ متش باطل! |
| ۳) با بدان بد باش با نیکان نکو | جای گل باش جای خار خار! |
| ۴) چو آن گاوی که از وی شیر خیزد | لگد در شیر کوبد تا بریزد! |

۳۲- « بخاطر تنها فرزندش خودش را در کار شبانه روزی به زحمت می‌انداخت! »:

۱) كانت تُتعب نفسها في العمل ليلاً و نهاراً لولدها الوحيد!

۲) تتعب النفس لولدها الوحيد في العمل ليلاً و نهاراً!

۳) كان يُتعب نفسها لولده الواحد في العمل نهاراً و ليلاً!

۴) كانت قد تعبت نفسها لولده الواحد في العمل اللّيل و النّهار!

۳۳- « یکی از خاصیت‌های عسل این است که ارزش غذایی خود را کاملاً حفظ می‌کند! »:

۱) إحدى خاصية العسل هي قد يحتفظ بثمّنه الغذائي كاملاً!

۲) إحدى خواصّ العسل هي أنّه يحتفظ بقيمته الغذائيّة كاملاً!

۳) واحد من الخواصّ للعسل هو احتفظ بقيمته الغذائيّة احتفاظاً!

۴) واحدة من الخاصية للعسل هي أنّه قد احتفظ بالثمن الغذائي احتفاظاً!

■ ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٤-٤٠) بِمَا يَنَاسِبُ النَّصَّ:

إنَّ الأَرْضَ عِنْدَمَا تُشَاهَدُهَا عَن بُعْدٍ كَثِيرٍ فِي الْفِضَاءِ تَظُنُّهَا كَرَةً خَضِرَاءَ مُضِيئَةً! وَ كَلَّمَا تَقْتَرِبُ مِنْهَا تَرَى كَأَنَّهَا كُلُّهَا مِيَاءٌ زُرْقَاءَ وَ خُمُسُهَا بَرٌّ عَلَى شَكْلِ قِطْعٍ غَيْرٍ مُنْتَظِمَةٍ تَسْمَى الْقَارَاتِ!
وَجَدَ الْعُلَمَاءُ فِي بَحْوثِهِمْ أَنَّ هَذَا الْخُمْسَ مِنَ الْأَرْضِ كَانَ قِطْعَةً وَاحِدَةً ثُمَّ انْفَصَلَ إِلَى جَزَائِنِ كَبِيرَيْنِ شَرْقِيَّ وَ غَرْبِيَّ. ثُمَّ حَدَثَ شَقٌّ فِي الْجِزَةِ الشَّرْقِيَّةِ وَ قَسَّمَهُ إِلَى ثَلَاثِ قِطْعٍ هِيَ: أَسْتْرَالِيَا، آسِيَا، إِفْرِيْقِيَا.
وَ بَعْدَ ذَلِكَ قَسَّمَ الْجِزَةَ الْغَرْبِيَّةَ إِلَى أَمْرِيكَا الشَّمَالِيَّةِ وَ أَمْرِيكَا الْجَنُوبِيَّةِ، ثُمَّ أَخَذَتْ تَظْهَرُ الْجِبَالُ وَ الصَّحَارِي... وَ نَشَأَتْ الْمَوْجُودَاتُ بَعْدَ ذَلِكَ، بِأَنْوَاعِهَا الْمَخْتَلِفَةَ!

٣٤- عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِتَكْمِيلِ الْعِبَارَةِ: عَاشَتْ الْمَوْجُودَاتُ الْحَيَّةُ عَلَى الْأَرْضِ

- (١) وَ هِيَ بَرٌّ عَلَى شَكْلِ قِطْعَةٍ كَبِيرَةٍ!
- (٢) قَبْلَ تَقْسِيمِ الْكُرَةِ الْخَضِرَاءِ إِلَى جَزَائِنِ!
- (٣) بَعْدَ تَبْدِيلِ الْبَرِّ إِلَى قِطْعٍ مُخْتَلِفَةٍ قَبْلَ تَكْوِينِ الْجِبَالِ!
- (٤) بَعْدَ تَشْكِيلِ الْقَارَاتِ الْخُمْسِ وَ بَعْدَ ظَهْوَرِ الْجِبَالِ وَ الصَّحَارِي وَ غَيْرِهَا!

٣٥- كَيْفَ نَرَى لَوْنَ كُرَةِ الْأَرْضِ؟ عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (١) إِنْ كُنَّا عَلَيْهَا نَرَاهَا كَمَا هِيَ!
- (٢) إِنْ كُنَّا فِي الْفِضَاءِ قَرِيبًا مِنْهَا، فَهِيَ خَضِرَاءُ!
- (٣) إِنْ كُنَّا بَعِيدًا عَنْهَا نَرَاهَا كُرَةً زُرْقَاءَ مُضِيئَةً!
- (٤) إِنْ لَمْ نَكُنْ فِي الْفِضَاءِ فَكُلُّهَا فِي نَظْرِنَا مِيَاءٌ زُرْقَاءُ!

٣٦- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (١) نُشَاهِدُ الْأَرْضَ بِلَوْنِ أَزْرَقٍ، عَن قُرْبٍ أَوْ عَن بُعْدٍ!
- (٢) إِنَّ الْأَرْضَ مُضِيئَةً عِنْدَ مَشَاهِدَتِنَا عَن الْبُعْدِ فِي الْفِضَاءِ!
- (٣) نُشَاهِدُ الْأَرْضَ عَن الْقُرْبِ فِي الْفِضَاءِ كَأَنَّ كُلُّهَا مِيَاءٌ زُرْقَاءُ!
- (٤) خَلَقَ الْمَوْجُودَاتُ الْحَيَّةُ بَعْدَ ظَهْوَرِ الْجِبَالِ مَشْهُودٌ فِي الْبَحْوثِ!

٣٧- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَن مَرَاكِلِ نَشْأَةِ الْأَرْضِ فِي رَأْيِ الْعُلَمَاءِ:

- (١) إِنَّ الْحَيَاةَ كَانَتْ فِي كُلِّهَا مِنَ الْبَرِّ وَ الْبَحْرِ قَبْلَ تَقْسِيمِهَا إِلَى الْأَجْزَاءِ!
- (٢) كَانَتْ فِي الْبَدَايَةِ قِطْعَةً وَاحِدَةً، وَ انْفَصَلَتْهَا إِلَى الْأَجْزَاءِ كَانَتْ بَعْدَ مَدَّةٍ!
- (٣) تَقْسِيمِ الْجِزَةِ الْغَرْبِيَّةِ إِلَى قِطْعَاتٍ ثَلَاثٍ بَعْدَ حَدُوثِ الشَّقِّ فِيهَا!
- (٤) إِنَّ الْجِزَةَ الشَّرْقِيَّةَ هِيَ أَمْرِيكَا الشَّمَالِيَّةُ وَ أَمْرِيكَا الْجَنُوبِيَّةُ!

■ عین الصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفی (۳۸-۴۰)

۳۸- «تَشَاهِدُ»:

- ۱) مضارع- للغائبه- مزيد ثلاثي(حروفه الأصلية: ش ه د)/ مع فاعله جملة فعلية
- ۲) مضارع- للمخاطبة- مزيد ثلاثي (مصدره من باب «مفاعلة»/ مع نائب فاعله جملة فعلية
- ۳) فعل مضارع- مزيد ثلاثي- معلوم (=مبني للمعلوم)/ فعل و مع نائب فاعله جملة فعلية
- ۴) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «مفاعلة»)/ فعل و مع فاعله جملة فعلية

۳۹- «نَشَأْتُ»:

- ۱) ماضٍ- للغائبات/ فاعله «الموجودات» و الجملة فعلية
- ۲) فعل ماضٍ- للمخاطبة- مجرد ثلاثي/ فاعله «الموجودات»
- ۳) ماضٍ- للغائبه- مجرد ثلاثي/ فعل و مع فاعله جملة فعلية
- ۴) فعل ماضٍ- للغائب- مجرد ثلاثي/ فعل و فاعله «الموجودات»

۴۰- «بُحِثْتُ»:

- ۱) اسم- جمع مكسّر (مفردة: بحث، مؤنث)/ مجرور بحرف الجرّ
- ۲) جمع تكسير/ مجرور بحرف «في»/ في بحوث: جار و مجرور و مفعول
- ۳) اسم- جمع مكسّر أو تكسير (مفردة: بحث، مذكر)/ مجرور بحرف الجرّ
- ۴) جمع مكسّر أو تكسير/ مجرور بحرف «في»؛ في بحوث: جار و مجرور و صفة

■ عین الخطأ فی التشکیل (۴۱ و ۴۲)

- ۴۱- «توجد في وسط الصحراء نباتات سبب نموها عيون متعددة!»:
- ۱) تُوجَدُ - وَسَطٍ - نُموّها
 - ۲) وَسَطٍ - الصَّحْرَاءِ - عِیُونَ
 - ۳) الصَّحْرَاءِ - نباتاتٍ - سَبَبُ
 - ۴) نُموّها - عِیُونَ - متعدّدة
- ۴۲- «بعض النباتات الصحراوية أصلها في باطن الأرض يصل عمقها إلى أكثر من خمسين مترًا!»:
- ۱) الأَرْضِ - يَصِلُ - عُمُقُهَا
 - ۲) بَعْضُ - أَصْلُهَا - بَاطِنِ
 - ۳) أَكْثَرُ - خَمْسِينَ - مِترًا
 - ۴) النباتاتِ - الصحراوية - أَصْلُ

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۳-۵۰)

۴۳- عین الصحیح فی المعتل:

- ۱) أدعوه أن يقوم بقراءة دروسه و أداء واجباته!
- ۲) إن أريد أن أنجح لأحاول كثيرًا في درساتي!
- ۳) لن تنس التلميذة جميع أتعاب أمها في البيت!
- ۴) ليرى الإنسان حقيقة حياته حتى يصل إلى أهدافه!

۴۴ - عین العدد غیر تابع:

(۱) أهدى المعلم كتابين إثنين إلى تلميذ ذكي!

(۲) طالع الطالب الفصل السابع من الكتاب!

(۳) نزل راكب واحد من السيارة و ذهب إلى بيته!

(۴) رأيت إحدى عشرة عصفورة على الشجرة!

۴۵ - عین خبر النواسخ جملة فعلية:

(۱) لا يتكبر الإنسان على شيء لأنه لا دوام له!

(۲) صار الجنود مدافعين عن الوطن بروحهم!

(۳) إنك لا تأكل طعاماً لا يكون عمل يدك!

(۴) قرأت في الحديث إن العفو من الأعظم!

۴۶ - عین ما ليس فيه الحال:

(۱) إنهم سيكتسبون منتظرين فرصة كثيرة!

(۲) ذهب أفراد الأسرة إلى السفر مستعجلين!

(۳) نحن نستمع إلى آيات القرآن خاشعين!

(۴) نرى أشخاصاً نشيطين في المجتمع!

۴۷ - عین المستثنى مختلفاً في الإعراب:

(۱) كل شيء زائل إلا الذكر الحسن!

(۲) ذهب التلميذ كل يوم إلى المدرسة إلا يومين!

(۳) ما نجح في دروسه إلا أخو صديقي!

(۴) ما رجعت الطالبات إلى بيوتهن إلا واحدة منهن!

۴۸ - عین المنادى:

(۱) ربنا أوحى إلى رسوله حتى يبلغنا دينه!

(۲) لا ترض رب أن أبتعد عنك أبداً!

(۳) أنادي ربي و أطلب منه أن يأخذ بيدي!

(۴) ربنا لا ينزل نعمه من السماء جاهزة!

۴۹ - عین ما ليس فيه من التوابع:

(۱) سخر الله للإنسان الليل و النهار و جميع الكائنات!

(۲) هؤلاء المؤمنات يحاولن أن يصلن إلى الأهداف!

(۳) نجح العضو العلمي لهذه الصحيفة في المسابقة!

(۴) لا ريب في كتاب الله ذلك هدى للمتقين!

۵۰ - عین أسلوب التعجب:

(۱) ما أجمل هذه الأعمال الحسنة بيد المحسنين!

(۲) ما أنكر هذا المنافق كلام الحق و لكته ما قبل أن يعمل به!

(۳) ما أكرم الغني فقيراً في بيته و قد كان هذا العمل من تكبره!

(۴) ما أبعد التلميذ اليأس عن نفسه لأنه ما كان متوكلاً على الله!

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱ - ویژگی‌ها و ارزش‌هایی که خداوند در وجود انسان قرار داده چیست و با کدام مورد تناسب دارد؟

(۱) هدایت و ولایت - تقرب به خداوند

(۲) هدایت و ولایت - محبت به پیامبر (ص)

(۳) تفکر و تعقل - محبت به پیامبر (ص)

(۴) تفکر و تعقل - تقرب به خداوند

- ۵۲- آیات شریفه: «لنهدینهم سبلنا» و «أنا هدیناه السبیل» به ترتیب، محصول چه عملی است و کدام رویکرد را به دنبال دارد؟
 (۱) جهاد و تلاش در راه خدا - شکرگزاری یا کفران (۲) انتخاب بهترین سخن - گرایش به فطرت خداجو
 (۳) جهاد و تلاش در راه خدا - گرایش به فطرت خداجو (۴) انتخاب بهترین سخن - شکرگزاری یا کفران
- ۵۳- لازمه احاطه به هر موجود چیست و ذهن با دارا بودن کدام ویژگی به فهم چیستی هر موجودی پی می‌برد؟
 (۱) شناخت آن - گنجایش (۲) دسترسی به آن - گنجایش
 (۳) شناخت آن - آگاهی (۴) دسترسی به آن - آگاهی
- ۵۴- از آیه شریفه: «ان الله ربی و ربکم فاعبدوه» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟
 (۱) تنها خالق و آفریننده جهان خداوند است و تنها وجود او شایسته بندگی است.
 (۲) خداوند رب العالمین است یعنی صاحب اختیاری که تدبیر همه امور به دست اوست.
 (۳) تنها مالک، سرپرست و اداره‌کننده جهان خداست پس فقط بندگی مخصوص خداست.
 (۴) خداوند مالک حقیقی جهان است و بر آن ولایت دارد و هرگونه تصرف در جهان حق اوست.
- ۵۵- از نظر اخلاص و ریا، به ترتیب، چه مفهومی میان نیت و عمل برقرار می‌باشد؟
 (۱) وجود حُسن فاعلی و انجام عمل صالح - همراهی نیت غیرالهی با حسن فعلی
 (۲) وجود حُسن فاعلی و حسن فعلی - همراهی عمل غیرصالح با حسن فاعلی
 (۳) وجود حُسن فعلی و انجام عمل صالح - همراهی نیت غیرالهی با حسن فعلی
 (۴) وجود حُسن فعلی و حسن فاعلی - همراهی عمل غیرصالح با حسن فاعلی
- ۵۶- کسانی که قدم به قدم از انسانیت فاصله می‌گیرند و به هلاکت می‌رسند، شامل کدام سنت الهی شده‌اند و آیه شریفه مؤید آن چیست؟
 (۱) استدراج - «و لا یحسبنّ الذین کفروا أنّما نملى لهم خیر لانفسهم أنّما نملى لهم لیزدادوا اثماً»
 (۲) املاء - «و لا یحسبنّ الذین کفروا أنّما نملى لهم خیر لانفسهم أنّما نملى لهم لیزدادوا اثماً»
 (۳) استدراج - «و الذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم من حیث لا یعلمون و املی لهم انّ کیدی متین»
 (۴) املاء - «و الذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم من حیث لا یعلمون و املی لهم انّ کیدی متین»
- ۵۷- با توجه به آیه شریفه: «... فان الله یتوب علیه ان الله غفور رحیم» قرآن گناه را با چه نامی معرفی نموده و با انجام کدام عمل گناهان به حسنات تبدیل می‌شود؟
 (۱) سوء - ایمان و عمل صالح (۲) ظلم - ایمان و عمل صالح
 (۳) سوء - تحول درونی و قلبی (۴) ظلم - تحول درونی و قلبی
- ۵۸- با توجه به آیه شریفه: «ان الله لا یغیر ما بقوم حتی یرغروا ما بانفسهم» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟
 (۱) گذر از عصر جاهلیت به عصر اسلام نیازمند تغییر نگرش انسان‌ها و تحول بنیادین در شیوه زندگی فردی و اجتماعی مردم بود.
 (۲) از اقدامات رسول گرامی اسلام (ص) ایجاد نگرش جدید در جامعه بود که موجب تحول در روابط بین افراد و ملت‌ها گردید.
 (۳) تصمیم یک فرد یا گروهی محدود برای ایجاد تغییر در جامعه کافی است و اگر بقیه مردم همراهی کنند تغییر زودتر به نتیجه می‌رسد.
 (۴) تغییر و تحول در امور مربوطه به جامعه، قوانین و سنت‌های عام خود را دارد که باید بدان‌ها توجه کرد تا تغییر ایجاد شود.
- ۵۹- مخاطب پیام اسلام چه کسانی هستند و چه باوری زنده‌کننده تمدن اسلامی می‌باشد؟
 (۱) انسان‌های موحد - عقلانیت دین (۲) انسان‌های موحد - ما می‌توانیم
 (۳) فطرت انسان‌ها - عقلانیت دین (۴) فطرت انسان‌ها - ما می‌توانیم
- ۶۰- از آیه شریفه: «و ما کنت من قبله من کتاب و لا تخطه بيمينک اذاً لارتاب المبطلون» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟
 (۱) قرآن برترین معارف را در زمینه خداپرستی، معاد، انسان‌شناسی و اخلاق در بعد اجتماعی در بردارد.
 (۲) موضوعات شگفت‌انگیز و زیبای قرآن کریم توسط پیامبری امّی و درس‌نخوانده بیان شده است.
 (۳) قرآن به برخی نکات علمی اشاره می‌کند، که در دنیای آن روز بی‌سابقه بوده و بعدها توسط دانشمندان کشف شد.
 (۴) هرچه زمان بگذرد و انسان‌ها به درجات عالی‌تری از فرهنگ برسند، درخشندگی قرآن بیشتر نمایان خواهد شد.

- ۶۱- حضرت علی علیه السلام وقتی نحوه عمل مسلمانان، پس از رحلت پیامبر اکرم (ص) را مشاهده کرد، پیش بینی ایشان در مورد قرآن بعد از خودش چه بود؟
- ۱) کالایی رایج تر از قرآن نخواهد بود و دنیا طلبان خود را مفسر آن می دانند، و تفسیر به رأی می کنند.
 - ۲) مردم از هدایت و نورانیت آن بهره ای نمی برند و فقط در مجالس و محافل مذهبی زیبا تلاوت می شود.
 - ۳) کالایی رایج تر از قرآن نیست، آن گاه که بخواهند آن را به صورت وارونه به نفع دنیا طلبان معنا کنند.
 - ۴) قرآن پوشیده ترین چیز خواهد بود و دروغ بر خدا و پیامبر الهی (ص) از هر چیزی آشکارتر خواهد شد.
- ۶۲- کدام روایت شریف نبوی، به دانش الهی امام علی علیه السلام در زمینه احکام و معارف دینی اشاره دارد؟
- ۱) «انا و علی ابوا هذه الامة»
 - ۲) «علی مع القرآن و القرآن مع علی»
 - ۳) «علی مع الحق و الحق مع علی»
 - ۴) «انا مدینه العلم و علی بابها»
- ۶۳- کدام امام معصوم (ع) در روز عرفه شایستگی حاکمان غاصب و جبار زمان را زیر سؤال می برد و موضعش در مقابل قیام علیه این حاکمان چه بود؟
- ۱) محمد بن علی علیه السلام - به زید بن علی اجازه قیام داد.
 - ۲) جعفر بن محمد علیه السلام - زمان قیام را مناسب نمی دید.
 - ۳) محمد بن علی علیه السلام - زمان قیام را مناسب نمی دید.
 - ۴) جعفر بن محمد علیه السلام - به زید بن علی اجازه قیام داد.
- ۶۴- برای درک درست از رهبری امام در عصر غیبت ابتدا باید به چه امری توجه کرد؟
- ۱) انسان ها امام را نمی بینند نه این که در بین مردم ظهور نداشته باشد.
 - ۲) امام همچون خورشید عالم تاب است که بر جهان هستی می تابد.
 - ۳) غیبت در این جا در مقابل ظهور است نه حضور
 - ۴) غیبت در این جا در مقابل حضور است نه ظهور
- ۶۵- مشروعیت رهبر در جامعه اسلامی به چه واسطه ای است و وجود نهادهای مشورتی در جمهوری اسلامی ریشه در تعلیمات کدام آیه شریفه دارد؟
- ۱) نیابت از پیامبر اکرم (ص) و امامان معصوم (ع) - «فبما رحمة من الله لنت لهم ...»
 - ۲) اقدام دسته جمعی مردم و پذیرش معصومین (ع) - «فبما رحمة من الله لنت لهم ...»
 - ۳) اقدام دسته جمعی مردم و پذیرش معصومین (ع) - «فاستقم كما امرت و من تاب معك ...»
 - ۴) نیابت از پیامبر اکرم (ص) و امامان معصوم (ع) - «فاستقم كما امرت و من تاب معك ...»
- ۶۶- آیه شریفه: «انی رأیت احد عشر کوكبًا و الشمس و القمر رأیتهم لی ساجدین» خواب چه کسی بود و تعبیر آن کدام است؟
- ۱) حضرت یعقوب (ع) - حسادت برادران یوسف و تلاش برای به قتل رساندن ایشان
 - ۲) حضرت یوسف (ع) - به قدرت و سلطنت رسیدن حضرت یوسف (ع)
 - ۳) حضرت یوسف (ع) - حسادت برادران یوسف و تلاش برای به قتل رساندن ایشان
 - ۴) حضرت یعقوب (ع) - به قدرت و سلطنت رسیدن حضرت یوسف (ع)
- ۶۷- زندگی دنیا، اگر بدون توجه به آخرت باشد چگونه خواهد بود و پیامد این نگرش برای انسان چیست؟
- ۱) لهو و لعب - چند روزه دنیا برایش بی ارزش می شود.
 - ۲) لهی الحیوان - چند روزه دنیا برایش بی ارزش می شود.
 - ۳) لهو و لعب - در دنیا زندگی می کنند اما به آن دل نمی بندند.
 - ۴) لهی الحیوان - در دنیا زندگی می کنند اما به آن دل نمی بندند.
- ۶۸- اگر بگوییم کسی که روزانه مقداری ورزش کند به سلامت و تندرستی خود کمک کرده است، رابطه میان عمل و پاداش بر چه اساسی است؟
- ۱) تناسب بین عمل و پاداش که قابل تغییر نیست.
 - ۲) محصول طبیعی که با تطبیق آن، سود می برد.
 - ۳) محصول طبیعی که با وضع قوانین قابل تغییر است.
 - ۴) تناسب بین عمل و پاداش که رابطه قراردادی است.

- ۶۹- پاسخ قرآن کریم برای کسی که آفرینش خود را فراموش کرده بود و گفت: «چه کسی این استخوانها را زنده می کند و در حالی که پوسیده است» چه بود و دلیل بر چیست؟
- (۱) «ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاماً» - معاد جسمانی
- (۲) «ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاماً» - ضرورت معاد
- (۳) «قل يحييها الذي انشاها اول مرة و هو بكل خلق عليم» - ضرورت معاد
- (۴) «قل يحييها الذي انشاها اول مرة و هو بكل خلق عليم» - معاد جسمانی
- ۷۰- قرآن کریم قبل از «و قضي بينهم بالحق» چه شرایطی را برای قضاوت تعیین می کند؟
- (۱) «منها خلقناكم و فيها نعیدكم و منها نخرجكم» (۲) «فمن يعمل مثقال ذرة خیراً یره»
- (۳) «و اشرقت الارض بنور ربها و وضع الكتاب» (۴) «و نضع الموازين القسط لیوم القيامة»
- ۷۱- شکست ناپذیری جامعه اسلامی در مقابل دشمنان در پرتو کدام آیه شریفه قابل تبیین است؟
- (۱) «فبما رحمة من الله لنت لهم و لو كنت فظاً غلیظ القلب لانفضوا من حولک»
- (۲) «رزقناهم من الطیبات و فضلناهم علی کثیر ممن خلقنا تفضیلاً»
- (۳) «للذین احسنوا الحسنی و زیادة و لایرهق وجوههم قتر و لا ذلة»
- (۴) «ولله العزة و لرسوله و للمؤمنین و لكن المنافقین لا یعلمون»
- ۷۲- مطابق روایات توسعه رزق وابسته به چیست و این روزی چگونه به حرام آلوده می شود؟
- (۱) کنار گذاشتن آداب و رسوم غلط - رقابت نابجای اقتصادی فراگیر شود.
- (۲) ازدواج دختران و پسران - رقابت نابجای اقتصادی فراگیر شود.
- (۳) ازدواج دختران و پسران - پول مستقلاً مورد معامله قرار گیرد.
- (۴) کنار گذاشتن آداب و رسوم غلط - پول مستقلاً مورد معامله قرار گیرد.
- ۷۳- زنان مسلمان قبل از فرمان «یدنین علیهن جلابیهن» چگونه بودند؟
- (۱) از همان ابتدا موی سر خود را می پوشاندند ولی با حدود آن آشنا نبودند.
- (۲) از ابتدا حجاب اسلامی را رعایت می کردند و با قوانین آن آشنا بودند.
- (۳) از ابتدا حجاب اسلامی را رعایت نمی کردند و با قوانین آن آشنا نبودند.
- (۴) از همان ابتدا موی سر خود را می پوشاندند و با حدود آن آشنا بودند.
- ۷۴- راه حل قرآن کریم برای کاهش تمایل جامعه به سوی بدیها چیست و بهترین روش ارائه شده آن کدام است؟
- (۱) دعوت به خیر و نیکی - نظارت همگانی
- (۲) دعوت به خیر و نیکی - روش عملی
- (۳) امر به معروف و نهی از منکر - نظارت همگانی
- (۴) امر به معروف و نهی از منکر - روش عملی
- ۷۵- نماز چگونه مانع از کسب درآمد حرام می گردد و با چه عملی در مقابل مستکبران خضوع و خشوع نخواهیم کرد؟
- (۱) حضور قلب در نماز - با رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته باشیم.
- (۲) رعایت مقدمات نماز - با اهدنا الصراط المستقیم به راههای انحرافی نخواهیم رفت.
- (۳) رعایت مقدمات نماز - با رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته باشیم.
- (۴) حضور قلب در نماز - با اهدنا الصراط المستقیم به راههای انحرافی نخواهیم رفت.

زبان انگلیسی

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence.
Then mark the answer on your answer sheet.

- 76- It was ----- lovely day we decided to go for a picnic.
- 1) so 2) very 3) enough 4) such a

- 77- The professor ----- mathematics will leave the university.
1) who he teaches 2) teaching 3) who teaching 4) taught
- 78- If I ----- how far away the concert hall was, I ----- there by bus.
1) had realized / would have gone 2) have realized / went
3) will realize / go 4) realize / have gone
- 79- ----- chemistry is a comparatively new study in the scientific world, its uses and appliances are very old.
1) Therefore 2) In case 3) Although 4) So that
- 80- Following a year-long study; scientists observed a gene defect which they ----- was a cause of disease.
1) convinced 2) has convinced 3) would convince 4) were convinced
- 81- More than likely the correction was to ----- her from being embarrassed.
1) separate 2) prevent 3) observe 4) transfer
- 82- The errors apparent in his results are due more to carelessness than faulty -----.
1) procedures 2) mysteries 3) conclusions 4) emergencies
- 83- The teacher became upset when Frank started talking about a subject that was not ----- to the lecture.
1) recent 2) direct 3) relevant 4) active
- 84- She ----- rejected the suggestion that she had lied to parliament.
1) heavily 2) smoothly 3) firmly 4) deeply
- 85- You won't pass the exam if you don't ----- to your lessons.
1) stick in 2) look for 3) turn on 4) call out
- 86- Modern farming methods have led to the total ----- of many species of wild flowers.
1) construction 2) prediction 3) collection 4) extinction
- 87- One of the consequences of ----- warming in mountain regions is increasing risk of infectious diseases.
1) natural 2) global 3) distant 4) effective

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Letters are often autobiographical records of great importance and some collections of correspondence are practically autobiographies. The preservation and publication of the letters of famous persons is a (88) ----- that goes back to antiquity. Thirteen letters ascribed to Plato are still in (89) ----- and least some of these are considered by modern scholars (90) ----- genuine. Genuine letters of Epicurus and Socrates (91) ----- . Cicero's letters to his friend Atticus, to his daughter and to other correspondents are (92) ----- the most intimate and interesting autobiographical documents of antiquity.

- 88- 1) posture 2) focus 3) definition 4) practice
- 89- 1) existence 2) connection 3) presentation 4) success
- 90- 1) being 2) that be 3) to be 4) that being
- 91- 1) have been also preserved 2) have also been preserved
3) also have been preserved 4) have been preserved also

are not necessary for admission to the profession. The American Library Association, founded in 1876, was the first such association to be established in the world, and has been responsible in no small measure for the advances in library techniques in America and elsewhere. Library associations now exist in most countries: the English Library Association, founded in 1878, holds national and local conferences, maintains an excellent library and information bureau, promotes facilities for professional education, conducts examinations (elementary, intermediate and final) and maintains a register of qualified librarians.

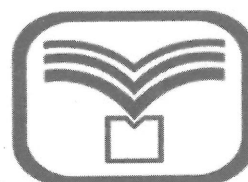
- 97- According to the passage, as libraries have grown in importance, -----.
- 1) the need to train people in librarianship has been recognized
 - 2) the state has, in most countries, taken over their administration
 - 3) it has been necessary to find separate facilities for scientific subjects
 - 4) library associations have been formed in most countries to ensure that all libraries are organized in the same manner
- 98- Advances in library technique -----.
- 1) are still little known outside of America
 - 2) comprise only a very small part of a librarian's training
 - 3) have slowed down and are now almost at a standstill
 - 4) have, to a large extent, been the work of the American library Association
- 99- English library Association -----.
- 1) rarely makes any contact with the general public
 - 2) plays a very active role in the training of librarians
 - 3) is almost an exact replica of the American library Association
 - 4) has been responsible for the rapid development in library science throughout the world
- 100- The underlined word "promotes" in line 11 means -----.
- 1) refers
 - 2) develops
 - 3) maintain
 - 4) provides



آزمون‌های آزمایشی

آزمون ۱۰ از ۱۰

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۳/۳۱

آزمون آزمایشی سنجش پیش
جامع نوبت چهارم

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی (پیش)

مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

وبسایت: www.sanjesh.com

- ۱۰۱- رفتار و ویژگی‌های مواد تشکیل‌دهنده مناطق سطحی زمین، از نظر مقاومت در برابر فشار، توسط کارشناسان کدام شاخه علم زمین‌شناسی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟
 (۱) ژئوشیمی (۲) ژئوفیزیک (۳) زمین ساخت (۴) زمین‌شناسی مهندسی
- ۱۰۲- رطوبت نسبی هوای شهری ۷۵ درصد و رطوبت مطلق ۱۲ گرم است. هر متر مکعب از هوای این شهر حداکثر چند گرم بخار آب لازم دارد تا به حد اشباع برسد؟
 (۱) ۱/۶ (۲) ۲/۵ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۰۳- عامل اصلی ایجاد جریان گلف‌استریم در اقیانوس اطلس کدام است؟
 (۱) اختلاف فشار هوا (۲) سرعت چرخش زمین (۳) اختلاف دمای آب در عمق‌های مختلف (۴) ورود آب‌های گل‌آلود و سنگین به دریا
- ۱۰۴- مقدار آبی که خاک‌ها می‌توانند در خود نگه‌دارند، بیشتر به کدام موارد بستگی دارد؟
 (۱) اقلیم و شیب زمین (۲) شکل، اندازه و آرایش دانه‌ها (۳) جنس ذرات و اقلیم (۴) نوع گیاهان و جانوران منطقه
- ۱۰۵- کدام علت سبب می‌شود تا بلور کانی‌ها به سطوح صافی، ختم شوند؟
 (۱) نظم درونی سه‌بعدی (۲) پایداری در برابر تغییرات (۳) نیروی چسبندگی سطحی مولکول‌ها (۴) زاویه‌های قائم بین سطوح مجاور
- ۱۰۶- لمس چرب به شناسایی کدام کانی‌ها کمک می‌کند؟
 (۱) تالک و گرافیت (۲) کائولینیت و تالک (۳) گرافیت و مانیتیت (۴) مانیتیت و کائولینیت
- ۱۰۷- الماس را معمولاً در کدام نقاط زمین می‌توان استخراج کرد؟
 (۱) سنگ‌های مجاور توده‌های ماگمایی سرد شده که سبب رشد و تبلور مجدد بلورها می‌شود. (۲) مناطقی در عمقی بیشتر از ۱۵۰ کیلومتری که مقدار قابل توجهی زغال سنگ داشته باشند. (۳) سنگ‌های مذاب توسط گازهای فوق حرارت معمولی به قسمت‌های سطحی رانده شده باشند. (۴) دودکش آتشفشان‌هایی که بر اثر فرورانش یک ورقه اقیانوسی به زیرورقه قاره‌ای تشکیل می‌شوند.
- ۱۰۸- کدام کانی را می‌توان تقریباً در تمامی سنگ‌های آذرین یافت؟
 (۱) آمفیبول (۲) ارتوکلاز (۳) پلاژیوکلاز (۴) کوارتز
- ۱۰۹- موادی که توسط عوامل مختلف فرسایش حمل می‌شوند، در کدام مورد تقریباً یکسان باشند، اصطلاح جورشده را برای آن‌ها به کار می‌برند؟
 (۱) رنگ (۲) قطر (۳) مساحت (۴) چگالی
- ۱۱۰- کدام شرایط برای تشکیل «گل سفید» لازم است؟
 (۱) پلانکتون فراوان، اکسیژن کم، آب‌های سرد و عمق زیاد آب (۲) تجمع پوسته‌های آهکی روزن‌داران، آب‌های سرد، عمق زیاد (۳) تجمع اسکلت و پوسته آهکی جلبک‌های دریایی، آب‌های گرم، عمق کم (۴) تجمع صدف، اسکلت و پوسته آهکی نرم‌تنان، آب‌های سرد، عمق زیاد
- ۱۱۱- تبلور کانی‌هایی با چگالی بالا در فرایند دگرگون‌شدگی، بیشتر نتیجه تأثیر کدام مورد است؟
 (۱) فشار جهت‌دار (۲) فشار همه‌جانبه (۳) زمان طولانی (۴) عبور سیالات داغ
- ۱۱۲- کدام علت‌ها، سبب می‌شود، خاک بیابان معمولاً نازک و به صورت تکه تکه باشد؟
 (۱) گیاه‌خاک کم، کانی‌های محلول فراوان، باد شدید (۲) توسعه نیافتگی افق‌های خاک، زمین مسطح، باد شدید (۳) هوازگی شیمیایی بسیار کم، فرسایش آبی و بادی زیاد (۴) فرسایش آبی کم، فرسایش بادی شدید، نبود هوازگی شیمیایی
- ۱۱۳- گیاهان، بیشتر با کدام عمل خود در هوازگی شیمیایی سنگ‌ها تأثیر دارند؟
 (۱) آتش‌سوزی ناخواسته (۲) ایجاد محیط اسیدی (۳) تولید اکسیژن (۴) تسهیل ورود آب به زمین

۱۱۴- یک میله عمود بر زمین، در کدام منطقه زمین، هیچگاه سایه‌ای به سمت جنوب ندارد؟

- (۱) بالاتر از رأس الجدی
(۲) بین استوا تا رأس الجدی
(۳) بین استوا تا رأس السرطان
(۴) بالاتر از رأس السرطان

۱۱۵- برای تعیین مرکز سطحی یک زمین لرزه، حداقل چند ایستگاه لرزه نگاری باید با هم همکاری کنند؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۱۶- چرا به هنگام برخورد دو ورقه قاره‌ای، فقط کوه تشکیل می‌شود؟

- (۱) چگالی کم و ضخامت زیاد ورقه‌ها
(۲) عمق کم دریای بین دو ورقه
(۳) چگالی زیاد و ضخامت کم ورقه‌ها
(۴) نرم‌تر بودن ورقه‌های قاره‌ای نسبت به اقیانوسی

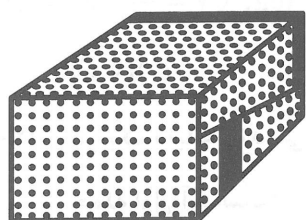
۱۱۷- کدام عبارت، توصیف مناسب‌تری برای مرکز زمین لرزه است؟

- (۱) خاستگاه امواج زمین لرزه در درون زمین
(۲) نزدیک‌ترین نقطه روی سطح زمین به کانون
(۳) منطقه‌ای مسکونی با بیشترین خرابی‌های ساختمان
(۴) نقطه‌ای فرضی در صفحه گسل برای آزادسازی انرژی

۱۱۸- طبقه‌بندی «تفرا» ها بر کدام اساس صورت می‌گیرد؟

- (۱) ترکیب شیمیایی
(۲) اندازه و شکل
(۳) قطر و مساحت
(۴) رنگ و ترکیب شیمیایی

۱۱۹- به‌وجود آمدن شکل زیر در یک لایه ماسه سنگی حاصل کدام نوع تنش است؟



- (۱) کششی آرام
(۲) فشاری آرام
(۳) فشاری ناگهانی
(۴) برشی ناگهانی

۱۲۰- ویژگی‌های ناپیوستگی‌های هم‌شیب کدام‌اند؟

- (۱) شیب موازی، فراوان
(۲) کمیاب، تشخیص آسان
(۳) فراوان، تشخیص آسان
(۴) فراوان، تشخیص سخت

۱۲۱- کدام عبارت سن نسبی را دقیق‌تر معرفی می‌کند؟

- (۱) مشخص کردن، ترتیب تقدم و تأخر وقوع پدیده‌ها نسبت به یک دیگر
(۲) اندازه‌گیری مقدار قدیمی یا جدید بودن یک لایه رسوبی به کمک مواد رادیواکتیو
(۳) ترتیب تقدم و تأخر، لایه‌های رسوبی یک منطقه نسبت به لایه‌های دیگر مناطق
(۴) هم‌زمان کردن دو لایه غیر هم‌جنس در دو منطقه دور از هم به کمک فسیل‌های مشابه

۱۲۲- از زمان ظهور نخستین مهره‌داران تا انقراض آخرین تریلوبیت‌ها، منطقه زیر چند بار خارج از آب قرار داشته است؟

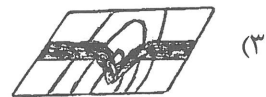
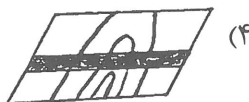
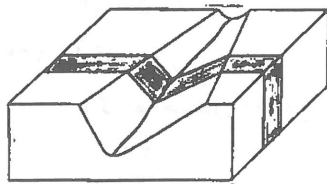


- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۲۳- نخستین خرنندگان در کدام زمان بر روی زمین ظاهر شدند؟

- (۱) اردوویسین
(۲) تریاس
(۳) ژوراسیک
(۴) کربونیفر

۱۲۴- نقشه زمین‌شناسی شکل روبه‌رو کدام است؟



۱۲۵- کدام کانی در دگرگونی‌های مجاورتی به وجود می‌آید؟

- (۱) اسفالریت (۲) بوکسیت (۳) تورمالین (۴) گرافیت

ریاضی

۱۲۶- به ازای کدام مقدار m ، منحنی $y = (m-2)x^2 - x + m$ بالاتر از خط $y = 2(x-1)$ قرار گرفته و مماس بر آن است؟

- (۱) $-2/5$ (۲) ۲ (۳) $2/5$ (۴) ۳

۱۲۷- اگر نامساوی‌های $|x-1| < 0/1$ و $A < 3x-2 < B$ معادل باشند، $A+B$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) $2/4$ (۴) $3/2$

۱۲۸- مجموعه جواب نامعادله $(1+\sqrt{x})(x+4) \leq 2(x+\sqrt{x})$ ، کدام است؟

- (۱) $[2, 4]$ (۲) $[4, 16]$ (۳) $[4, 8]$ (۴) $[8, 16]$

۱۲۹- اگر $\log_x \sqrt{7} = -\frac{1}{4}$ باشد، $\log_2(1+\frac{1}{x})$ ، کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) ۲ (۳) $2/5$ (۴) ۳

۱۳۰- در یک دنباله هندسی مجموع ۸ جمله اول برابر $\frac{5}{4}$ مجموع ۴ جمله اول است. جمله هفتم این تصاعد، چند برابر جمله اول آن است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۱۳۱- اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس $A \cdot A \cdot A$ برابر کدام است؟

- (۱) A (۲) $-A$ (۳) I (۴) $-I$

۱۳۲- در ۱۰ داده آماری می‌دانیم که مجموع مربعات تفاضل داده‌ها از میانگین برابر $14/4$ است. اگر ضریب تغییرات داده‌ها ۴ درصد باشد. میانگین کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰

۱۳۳- اگر X ، درصد نمرات آزمون عمومی ۴ درس یک داوطلب باشد. میانگین تبدیل $U = 100X + 500$ کدام است؟

درس	۱	۲	۳	۴
X	۷۲	۶۱	۷۶	۴۴
ضریب	۴	۲	۳	۲

(۱) ۷۲۰۰

(۲) ۷۱۵۰

(۳) ۷۱۰۰

(۴) ۷۰۵۰

۱۳۴- ارقام دو رقمی بر روی ۹۰ گوی مساوی نوشته شده و داخل ظرفی قرار دارند. به تصادف ۲ گوی بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال مجموع این دو عدد زوج است؟

- (۱) $\frac{23}{45}$ (۲) $\frac{26}{45}$ (۳) $\frac{45}{89}$ (۴) $\frac{44}{89}$

۱۳۵- در پرتاب یک تاس اگر ۶ ظاهر نشود دو سکه پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال لااقل یکی از سکه‌ها «رو» می‌آید؟

- (۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{5}{9}$

۱۳۶- دانش آموزی به ۵ پرسش ۵ گزینه‌ای به تصادف پاسخ می‌دهد. با کدام احتمال فقط به ۲ پرسش جواب صحیح داده است؟

(۱) $\frac{64}{625}$ (۲) $\frac{128}{625}$ (۳) $\frac{32}{125}$ (۴) $\frac{64}{125}$

۱۳۷- اگر $f(x) = \frac{2x-6}{x+2}$ و $g(x) = 2x+1$ باشد، طول نقطه تلاقی نمودارهای دو تابع $f \circ g$ و g^{-1} کدام است؟

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

۱۳۸- اگر α زاویه حاده و $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{13}}$ باشد، $\sqrt{3} \tan(\frac{\pi}{3} + \alpha)$ ، کدام است؟

(۱) $-0,6$ (۲) $-0,8$ (۳) $-1,5$ (۴) $-1,8$

۱۳۹- جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{1-\cos 2x}{\sin 2x} = \sqrt{3}$ کدام است؟

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

۱۴۰- حد عبارت $\frac{\sqrt[3]{5+\sqrt{x+1}}-2}{\sqrt{2x-4}}$ وقتی $x \rightarrow 8$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{18}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{12}$

۱۴۱- به ازای $\frac{3}{4} < x < \frac{5}{4}$ داریم: $\frac{\sin(x-1)}{4x-4} < g(x) < \frac{1-\sqrt{x}}{1-x^2}$ حد تابع $g(x)$ در $x=1$ کدام است؟

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

۱۴۲- به ازای کدام مقدار a تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{|x| \sin 2x}{x^2} & ; x \neq 0 \\ a-1 & ; x = 0 \end{cases}$ در $x=0$ از چپ پیوسته است؟

(۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) -۱

۱۴۳- مشتق عبارت $\frac{1-\tan^2 \frac{x}{2}}{1+\tan^2 \frac{x}{2}}$ به ازای $x = \frac{\pi}{2}$ کدام است؟

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

۱۴۴- جملات دنباله $a_n = \frac{2n^2-32}{n^2-41}$ برای مقادیر $n > 71$ در کدام همسایگی قرار دارد؟

(۱) $(1,99, 2,01)$ (۲) $(2, 2,005)$ (۳) $(1,995, 2,005)$ (۴) $(2, 2,01)$

۱۴۵- نقطه مشترک خطوط مجانب منحنی به معادله $y = x - \sqrt{4x^2 - 5x}$ کدام است؟

(۱) $(\frac{5}{4}, \frac{5}{2})$ (۲) $(-\frac{5}{4}, \frac{5}{2})$ (۳) $(\frac{5}{8}, \frac{5}{8})$ (۴) $(-\frac{5}{8}, \frac{5}{8})$

۱۴۶- به ازای کدام مقدار a ، خط مماس بر منحنی $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + ax$ که از آن عبور می‌کند یک خط افقی است؟
 (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۰

۱۴۷- عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $y = \ln(2x - 3)^{\frac{x}{2}}$ در نقطه $x = 2$ واقع بر آن کدام است؟
 (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) -۲

۱۴۸- هر یک از دو نقطه M و N بر روی دو قسمت ناپیوسته هذلولی $4x^2 - 3y^2 + 8x = 12y$ متحرک‌اند. کمترین فاصله بین M و N کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) $\frac{2}{3}\sqrt{6}$ (۴) $\frac{4}{3}\sqrt{6}$

۱۴۹- قطر دایره گذرا بر سه نقطه $(2, 5)$ و $(4, 1)$ و $(-6, 1)$ کدام است؟
 (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۵۰- اگر $F(x) = \int_{\frac{1}{4}}^x \frac{\tan \pi t}{1+t} dt$ باشد خط مماس بر منحنی $y = F(x)$ در نقطه‌ای به طول $\frac{1}{4}$ واقع بر آن کدام است؟

(۱) $5y - 4x + 1 = 0$ (۲) $3y - 4x + 1 = 0$ (۳) $5y - 8x + 2 = 0$ (۴) $3y + 4x - 1 = 0$

۱۵۱- حاصل $\int_1^8 \frac{1 - \sqrt[3]{x}}{x^2} dx$ ، کدام است؟

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

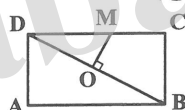
۱۵۲- در صفحه یک مثلث چند نقطه وجود دارد که از هر سه ضلع آن به یک فاصله باشد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۳- در مثلث ABC ، زاویه $\hat{A} = 45^\circ$ ، ارتفاع $CH = 4$ واحد و مساحت آن $8(1 + \sqrt{3})$ واحد مربع است. اندازه BC کدام است؟

(۱) ۹ (۲) ۸ (۳) $4\sqrt{3}$ (۴) ۶

۱۵۴- در مستطیل $ABCD$ پاره خط OM روی عمود منصف BD است. مقدار $BM \cdot BA$ برابر کدام است؟



(۱) $BO \cdot BD$ (۲) $MC \cdot MD$ (۳) $CM \cdot CB$ (۴) $OB \cdot OD$

۱۵۵- اضلاع مکعب مستطیل متناسب با اعداد ۱ و ۲ و ۳ می‌باشد، اگر سطح کل آن ۳۵۲ واحد مربع باشد، حجم آن چند واحد مکعب است؟

(۱) ۳۷۲ (۲) ۳۸۴ (۳) ۳۹۶ (۴) ۴۰۸

زیست‌شناسی

۱۵۶- هیدر بر خلاف اسفنج چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) فاقد سلول‌های تازک‌دار و واکوئل‌های غذایی است.

(۲) آنزیم‌های گوارشی را به محیط خارج سلول‌ها ترشح می‌کند.

(۳) گوارش مواد غذایی را فقط در درون سلول‌های خود به انجام می‌رساند.

(۴) مواد غذایی گوارش نیافته را از انتهای لوله گوارش خود خارج می‌نماید.

۱۵۷- کدام عبارت، در مورد پریسیکل ریشه گیاه لوبیا صادق است؟

- (۱) فاقد نوار کاسپاری است.
- (۲) پایان مسیر پروتوپلاستی است.
- (۳) در بیرون درون پوست واقع شده است.
- (۴) یون‌ها را در جهت شیب غلظت به آوندهای چوبی هدایت می‌کند.

۱۵۸- کدام رگ، در ستون‌های کلیه گوسفند وجود دارد؟

- (۱) سرخرگ قوسی
- (۲) سیاهرگ شعاعی
- (۳) سرخرگ آوران
- (۴) سیاهرگ بین‌هرمی

۱۵۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

در باکتری‌های گوگردی ارغوانی همه باکتری‌ها، تولید می‌شود.

- (۱) همانند - NADH
- (۲) برخلاف - پیرووات
- (۳) برخلاف - ATP
- (۴) همانند - $FADH_2$

۱۶۰- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در گیاهان C_4 همانند گیاهان CAM، در شرایطی دی‌اکسید کربن جو در ترکیب چهارکربنی تثبیت می‌شود.
- (۲) در گیاهان CAM برخلاف گیاهان C_3 ، در شرایط کوتاه شدن سلول‌های نگهبان روزنه، بر مصرف اکسیژن افزوده می‌شود.
- (۳) در گیاهان C_3 همانند گیاهان C_4 ، در پایان هر زنجیره انتقال الکترون غشای تیلاکوئید، NADPH تولید می‌گردد.
- (۴) در گیاهان C_4 برخلاف گیاهان CAM، دی‌اکسیدکربن در رایج‌ترین روش، طی چهار گام تثبیت می‌شود.

۱۶۱- کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) به‌طور معمول، در محیط‌های پایدار و تقریباً اشباع، تعداد فرزندان محدود است.
- (۲) در محیط‌های غیرقابل پیش‌بینی، افراد هر چه بیشتر و سریع‌تر تولیدمثل می‌نمایند.
- (۳) در محیط‌هایی با شرایط نسبتاً پایدار، مرگ و میر افراد به‌طور تصادفی انجام می‌گیرد.
- (۴) در نوعی جمعیت، مرگ و میر ناشی از رخدادهای غیرمنتظره، بدون ارتباط با تراکم و رقابت بین افراد صورت می‌گیرد.

۱۶۲- کدام عبارت، در ارتباط با اپران لک در اشیریشیا گلای صحیح است؟

- (۱) پروتئین تنظیم‌کننده فقط توانایی اتصال به اپراتور را دارد.
- (۲) بخش تنظیم‌کننده اپران همواره مورد رونویسی قرار می‌گیرد.
- (۳) محصولات حاصل از رونویسی ژن‌های ساختاری عملکردی یکسان دارند.
- (۴) محصول نهایی حاصل از ژن تنظیم‌کننده، می‌تواند مانع فرایند رونویسی شود.

۱۶۳- کدام عبارت، در ارتباط با همه وکتورها صحیح است؟

- (۱) فقط در پروکاریوت‌ها یافت می‌شوند.
- (۲) فقط یک نوع نوکلئیک اسید دارند.
- (۳) ژن مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها را دارند.
- (۴) از طریق پوشش خود به میزبان وارد می‌شوند.

۱۶۴- در گیاه شبدر، اگر ژنوتیپ مادگی S_1S_2 و ژنوتیپ پرچم S_2S_3 باشد. در این صورت کدام مورد ممکن است ایجاد شود؟

- (۱) گامت نر با ژنوتیپ S_2 و رویان با ژنوتیپ S_1S_2
- (۲) گامت نر با ژنوتیپ S_3 و زیگوت با ژنوتیپ S_2S_3
- (۳) آلبومن با ژنوتیپ $S_2S_3S_1$ و رویان با ژنوتیپ S_2S_1
- (۴) آلبومن با ژنوتیپ $S_2S_3S_3$ و زیگوت با ژنوتیپ S_2S_3

۱۶۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- (۱) در هر گیاهی که است، به‌طور حتم، تشکیل می‌شود.
- (۲) گامتوفیت وابسته به اسپوروفیت - در نتیجه لقاح دو نوع زیگوت
- (۳) گامتوفیت فتوسنتزکننده - بافت هادی با توانایی ترابری آب و املاح
- (۴) اسپوروفیت کاملاً مستقل از گامتوفیت - گامتوفیت بر روی اسپوروفیت
- (۵) اسپوروفیت غیرفتوسنتزکننده - آرگن‌ها و آنتریدی‌ها در سطح زیرین گامتوفیت

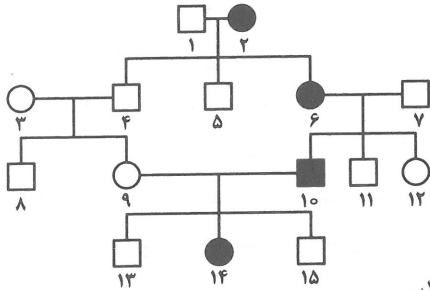
- ۱۶۶- کدام عبارت دربارهٔ همهٔ ماهیچه‌های بدن انسان که ظاهری خطدار دارند، درست است؟
- (۱) تحت تأثیر ترکیباتی با عمر کوتاه و عمل سریع قرار می‌گیرند.
 - (۲) سلول‌هایی تک هسته‌ای و غیرمنشعب دارند.
 - (۳) فقط تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری قرار دارند.
 - (۴) NAD^+ را فقط در خارج از سیتوزول سلول‌های خود تولید می‌کنند.
- ۱۶۷- کدام عبارت نادرست است؟
- (۱) بخش‌های غیر زندهٔ بدن هم می‌توانند در نخستین خط دفاع غیراختصاصی نقش داشته باشند.
 - (۲) بعضی از آگرانولوسیت‌ها، همواره بین خون و لنف در گردش‌اند.
 - (۳) امکان بروز پاسخ التهابی در هر نوع آسیب بافتی وجود دارد.
 - (۴) همهٔ مایعات بدن تنها در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.
- ۱۶۸- کدام عبارت، دربارهٔ هوای ذخیرهٔ دمی صحیح است؟
- (۱) برخلاف هوای باقی‌مانده، در درون مجاری تنفسی باقی می‌ماند.
 - (۲) همانند هوای ذخیرهٔ بازدمی، جزیی از ظرفیت حیاتی است.
 - (۳) همانند هوای جاری، در دم عمیق به شش‌ها وارد می‌شود.
 - (۴) برخلاف هوای مرده، بخشی از ظرفیت کلی شش‌هاست.
- ۱۶۹- به طور معمول، در طی روزهای (۷-۱۰) از چرخهٔ جنسی ۲۸ روزهٔ یک فرد بالغ، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟
- (۱) بر اندازهٔ جسم زرد افزوده می‌گردد.
 - (۲) ترشح هورمون استروژن افزایش می‌یابد.
 - (۳) از میزان هورمون‌های LH و FSH خون کاسته می‌شود.
 - (۴) سطح هورمون پروژسترون در خون کاهش چشم‌گیری می‌یابد.
- ۱۷۰- در جمعیت متعادلی، فراوانی افراد مبتلا به بیماری داسی شکل شدن گلبول‌های قرمز یک در ده هزار است. در این جمعیت،
- (۱) حدود ۹۸٪ افراد فنوتیپ غالب را دارند.
 - (۲) حدود ۲٪ افراد هتروزیگوس هستند.
 - (۳) فراوانی آلل مغلوب، ۱/۵ است.
 - (۴) فراوانی آلل غالب، ۹٪ است.
- ۱۷۱- به منظور سنتز یک زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی در مخمر نان، بلافاصله پس از اتصال tRNA آغازی به کدون AUG، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟
- (۱) بخش بزرگ ریبوزوم به بخش کوچک آن می‌پیوندد.
 - (۲) tRNA حامل اسید آمینهٔ بعدی به ریبوزوم نزدیک می‌شود.
 - (۳) ریبوزوم به اندازهٔ یک کدون در طول mRNA پیش می‌رود.
 - (۴) بخش کوچک ریبوزوم به mRNA و tRNA آغازگر متصل می‌گردد.
- ۱۷۲- در ارتباط با داروین و اندیشه‌های او کدام گزینه درست است؟
- (۱) تغییر و تحول هر گونه، با تغییرات شرایط محیط زیست، هماهنگ است.
 - (۲) یک صفت سازگار با محیط، همواره در جمعیت‌های بعد هم مطلوب می‌ماند.
 - (۳) هر یک از زاده‌های یک جاندار، می‌توانند تعداد زیادی زاده داشته باشند.
 - (۴) زاده‌های یک جاندار، همواره ویژگی‌های مطلوب والدین را بروز خواهند داد.
- ۱۷۳- با توجه به منحنی تغییر پتانسیل غشای یک سلول عصبی، در فاصله صفر تا +۴۰ میلی‌ولت کدام اتفاق رخ نمی‌دهد؟
- (۱) پمپ سدیم - پتاسیم به فعالیت خود ادامه می‌دهد.
 - (۲) همهٔ کانال‌های دریچه‌دار به طور موقت بسته می‌شوند.
 - (۳) بر مقدار بار مثبت درون سلول افزوده می‌شود.
 - (۴) از خروج ناگهانی پتاسیم از سلول ممانعت به عمل می‌آید.

۱۷۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

همهٔ رگ‌هایی که باعث می‌شوند.

- (۱) دیوارهٔ آن‌ها قابلیت ارتجاعی دارد - انجام تبدلات بین خون و مایع بین سلولی
- (۲) بیشترین قطر و کم‌ترین مقاومت دیواره را دارند - تغییر خون‌رسانی به بافت‌ها
- (۳) سرعت متوسط خون در آن‌ها بیشترین مقدار است - پیوستگی جریان خون
- (۴) فقط دارای یک لایه سلول پوششی‌اند - ایجاد خیز

۱۷۵- دودمانهٔ زیر مربوط به صفت است و افراد شمارهٔ به طور حتم هتروزیگوس هستند.



(۱) اتوزومی مغلوب - ۳ و ۱۱

(۲) اتوزومی غالب - ۶ و ۱۵

(۳) وابسته به X مغلوب - ۷ و ۱۲

(۴) وابسته به X غالب - ۶ و ۱۴

۱۷۶- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) کامبیوم آوندی بخشی از ساختار پوست درختان چوبی را تشکیل می‌دهد.
- (۲) فقط اندکی از سلول‌های گیاه بالغ می‌توانند همهٔ ژن‌های خود را فعال کنند.
- (۳) رشد قطری ریشهٔ بعضی گیاهان می‌تواند ناشی از فعالیت مریستم نخستین باشد.
- (۴) فقط در گیاهان چوبی دو لپه‌ای، مریستم‌هایی به جز مریستم‌های رأسی وجود دارد.

۱۷۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

در چرخهٔ زندگی سرخس کاهوی دریایی

- (۱) همانند - گامتوفیت بالغ، فتوسنتزکننده است.
- (۲) همانند - سلول سازندهٔ گامتوفیت، چهار تاژک دارد.
- (۳) برخلاف - سلول‌های تولیدکنندهٔ گامت، کروموزوم هم‌تا دارند.
- (۴) برخلاف - هر سلول دیپلوئیدی ابتدا تقسیم میوز انجام می‌دهد.

۱۷۸- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) بیشتر موجودات فتوسنتزکننده، کلروپلاست دارند.
- (۲) بیشتر پادتن‌ها، توسط شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته می‌شوند.
- (۳) بیشتر مادهٔ ژنتیکی سلول‌های یوکاریوتی در هسته جای دارد.
- (۴) بیشتر بیکربنات سدیم مترشحه از پانکراس انسان، در روده دوباره جذب می‌شود.

۱۷۹- کدام عبارت، دربارهٔ هورمون شناخته شدهٔ فریتز ونت صحیح است؟

- (۱) برخلاف اتیلن، برداشت مکانیکی میوه‌ها را تسهیل می‌نماید.
- (۲) همانند آبسزیک اسید، باعث تحریک طویل شدن ساقه می‌شود.
- (۳) برخلاف ژبیرلین، تولید ریشه‌ها را بر روی قلمه‌ها تسریع می‌کند.
- (۴) همانند سیتوکینین، سرعت پیر شدن همهٔ اندام‌های گیاهی را به تعویق می‌اندازد.

۱۸۰- در همهٔ باکتری‌ها، به دنبال شکسته شدن یک مولکول گلوکز، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- (۱) با تولید یک مولکول CO_2 از پیروویک اسید، ترکیب دو کربنی به وجود می‌آید.
- (۲) الکترون‌های یک مولکول NADH به ترکیب دو کربنی انتقال می‌یابد.
- (۳) از پذیرنده‌های آلی مختلف برای بازسازی NAD^+ استفاده می‌شود.
- (۴) مولکول NADH و مولکول ATP تولید می‌گردد.

۱۸۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

در انسان، فقط دو رگ بزرگ خون می‌کند.

- (۱) روشن را به یکی از حفرات قلب وارد
- (۲) تیره را از یکی از حفرات قلب خارج
- (۳) روشن را از یکی از حفرات قلب خارج
- (۴) تیره را به یکی از حفرات قلب وارد

۱۸۲- کدام عبارت درباره نیتروزوموناس، صادق است؟

- (۱) مانند نیتروباکتر، فاقد اسکلت سلولی است.
- (۲) مانند آنابنا، باعث انجام فرایند شوره‌گذاری می‌شود.
- (۳) برخلاف نیتروباکتر، تثبیت‌کننده نیتروژن است.
- (۴) برخلاف آنابنا، از تجزیه‌کنندگان اصلی خاک محسوب می‌شود.

۱۸۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

هیچ‌یک از پروتئین‌های موجود در غشای چین‌خورده میتوکندری، نمی‌توانند.....

- (۱) با کمک گروه فسفات حاصل از ترکیب آلی فسفات‌دار NADH بسازند.
- (۲) کانالی برای عبور یون‌ها به داخل میتوکندری داشته باشند.
- (۳) یون‌ها را برخلاف شیب غلظت آن‌ها، جابه‌جا نمایند.
- (۴) در انتقال الکترون‌های NADH نقش داشته باشند.

۱۸۴- یک صفت سه‌اللی وابسته به جنس که روابط‌اللی‌های آن شبیه به ال‌های گروه خونی است. به ترتیب چند نوع فنوتیپ در جمعیت ملخ‌های نر و در جمعیت ملخ‌های ماده ایجاد می‌کند؟

- (۱) ۳-۳ (۲) ۴-۳ (۳) ۴-۳ (۴) ۴-۴

۱۸۵- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) همه جانوران در صورت لزوم، رفتارهای مشارکتی را نشان می‌دهند.
- (۲) گروهی از رفتارهای جانوران براساس فرضیه انتخاب گونه قابل تفسیر است.
- (۳) همه رفتارها فقط به هدف موفقیت در حفظ بقای جانوران انجام می‌گیرند.
- (۴) انتخاب طبیعی همواره صفاتی را برمی‌گزیند که احتمال بقای گونه را افزایش می‌دهد.

۱۸۶- در رویان انسان، آغاز..... قبل از شروع..... است.

- (۱) نمو روده - ضربان قلب
- (۲) شکل‌گیری بازوها - ضربان قلب
- (۳) شکل‌گیری بازوها - نمو رگ‌های خونی
- (۴) ضربان قلب - نمو رگ‌های خونی

۱۸۷- کدام عبارت، در ارتباط با الکتروکاردیوگرام قلب یک فرد سالم صحیح است؟

- (۱) صدای اول قلب کمی قبل از پایان موج T شنیده می‌شود.
- (۲) هم‌زمان با ثبت موج P، دریچه‌های دهلیزی بطنی باز می‌گردند.
- (۳) پس از شروع ثبت موج QRS، فشار خون در بطن‌ها افزایش می‌یابد.
- (۴) در فاصله موج P تا T، از ورود خون به دهلیزها ممانعت به عمل می‌آید.

۱۸۸- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) یک ژن می‌تواند چند نوع رشته پلی‌پپتیدی بسازد.
- (۲) یک آنزیم می‌تواند ساختاری غیر پروتئینی داشته باشد.
- (۳) یک پروتئین می‌تواند فقط یک ژن سازنده داشته باشد.
- (۴) چند نوع رشته پلی‌پپتیدی، می‌توانند یک پروتئین بسازند.

۱۸۹- کدام، ویژگی هر سلولی است که بیان هماهنگ چند ژن ساختاری آن، توسط یک بخش تنظیم‌کننده انجام می‌گیرد؟

- (۱) در شرایطی، ماده ژنتیک خود را با سلولی نظیر خود مبادله می‌کند.
- (۲) به کمک برآمدگی‌های کوتاه و ضخیمی، به سطوح مختلف می‌چسبد.
- (۳) در شرایطی، دور تا دور کروموزوم خود، دیواره ضخیمی می‌سازد.
- (۴) تمام آنزیم‌های رونویسی‌کننده آن توالی آمینواسیدی مشابهی دارند.

۱۹۰- پژوهش‌های یان ویلموت نشانگر کدام واقعیت است؟

- (۱) هر سلول تمایز یافته می‌تواند به بیان تمام ژن‌های خود بپردازد.
- (۲) کلون کردن فقط به وسیله سلول‌های جنینی یا نوزادی ممکن است.
- (۳) بعضی از سلول‌های تمایز یافته می‌توانند در شرایطی همه ژن‌های خود را فعال کنند.
- (۴) می‌توان با شوک الکتریکی، هر سلول تمایز یافته را با تخمک بدون هسته ادغام نمود.

۱۹۱- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- ترکیبی که در صنعت برای ساختن اسفنج به کار می‌رود،
- * بر پیوندهای پپتیدی تأثیر می‌گذارد.
 - * به هر نوع تغییر دمایی حساس است.
 - * بر تراکم گاز تنفسی محیط می‌افزاید.
 - * در ساختار غشای سلول استفاده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۲- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) همه باکتری‌های هتروتروف، در شرایط بی‌هوازی توکسین تولید می‌کنند.
- (۲) همه تجزیه‌کنندگان اصلی دنیای زنده، به یک گروه از جانداران تعلق دارند.
- (۳) همه جانداران تثبیت‌کننده نیتروژن، از مولکول‌های غیرآلی، انرژی کسب می‌کنند.
- (۴) همه باکتری‌های شیمیواتوتروف از مولکول‌های غیرآلی به عنوان منبع اولیه انرژی استفاده می‌کنند.

۱۹۳- کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

خزندگان بالغ همانند

- (۱) ماهی‌ها، حفره گلوبی دوران رویانی را حفظ می‌کنند.
- (۲) دوزیستان، قادر به تخم‌گذاری در خشکی هستند.
- (۳) پستانداران، دو استخوان در ناحیه ساعد دارند.
- (۴) بسیاری از بی‌مهرگان آبی، لقاح داخلی دارند.

۱۹۴- در نوعی جاندار که دارای اسکلت کیتینی است، تبادل گازهای تنفسی بین سلول‌های بدن و محیط خارج بدون دخالت دستگاه گردش خون صورت می‌گیرد. کدام عبارت درباره این جاندار صحیح است؟

- (۱) به علت وجود واکوئل‌های خاصی، فقط گوارش درون سلولی انجام می‌دهد.
- (۲) چشم از تعداد زیادی واحد مستقل بینایی تشکیل شده است.
- (۳) برای دفع مواد دفعی نیتروژن دار به آب زیادی نیاز دارد.
- (۴) دریچه‌های منافذ قلب به هنگام انقباض قلب باز می‌شوند.

۱۹۵- کدام دو سلول زیر، کروموزوم برابری دارند؟

- (۱) اسپرماتید انسان - تخمک ملخ
- (۲) اسپرماتوگونی انسان - اووسیت اولیه ملخ
- (۳) اولین گویچه قطبی انسان - سلول پیکری ملخ نر
- (۴) اووسیت ثانویه ملخ - دومین گویچه قطبی انسان

۱۹۶- کدام مورد، ویژگی مولکول مورد مطالعه سیج و آلتمن را نشان می‌دهد؟

- (۱) فقط در اتصال نوکلئوتیدها به یکدیگر نقش اساسی داشت.
- (۲) اجزای تشکیل دهنده آن در محیط آب تمایل زیادی به گردهمایی داشتند.
- (۳) توانایی کاتالیز واکنش‌های شیمیایی را داشت.
- (۴) به طور حتم، هنگام انتقال از نسلی به نسل دیگر تغییر می‌کرد.

۱۹۷- کدام گزینه در ارتباط با انسان، نادرست است؟

- (۱) گیرنده‌های مکانیکی موجود در دیواره همه رگ‌های خونی، به فشار خون حساس‌اند.
- (۲) بسیاری از پاسخ‌های محافظت‌کننده بدن، پس از تحریک گیرنده‌های درد فعال می‌شوند.
- (۳) اغلب دندریت‌های موجود در پوست بدن توسط پوششی از بافت پیوندی احاطه شده‌اند.
- (۴) گیرنده‌های حسی موجود در پوست بدن، می‌توانند دندریت‌های بیش از یک نورون باشند.

۱۹۸- در کدام واکنش، ATP در سطح پیش ماده تولید می‌شود؟

- (۱) تشکیل اتانول از ترکیب دو کربنی
 (۲) تشکیل استیل کوآنزیم A از پیرووات
 (۳) تشکیل سیتریک اسید از اگزوالوات
 (۴) تشکیل پیرووات از ترکیب سه کربنی دو فسفات
- ۱۹۹- از آمیزش دو گیاه نخودفرنگی (AaBbDd x Aabbdd)، چه نسبتی از زاده‌ها تنها در یک صفت حالت ناخالص را نشان می‌دهند؟

$$\frac{1}{8} \quad (1) \quad \frac{3}{8} \quad (2) \quad \frac{1}{16} \quad (3) \quad \frac{3}{16} \quad (4)$$

۲۰۰- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- به طور معمول، خارجی‌ترین پرده دربرگیرنده رویان انسان،
 * می‌تواند مواد غذایی چند لایه بافت مقدماتی رویان را تأمین نماید.
 * از ورود همه پروتئین‌های موجود در پلاسماى مادر به جنین ممانعت به عمل می‌آورد.
 * از سلول‌های داخلی بلاستوسیست ایجاد شده است.
 * در تعامل با رحم، جفت را تشکیل می‌دهد.

$$1 \quad (1) \quad 2 \quad (2) \quad 3 \quad (3) \quad 4 \quad (4)$$

۲۰۱- کدام عبارت، درباره سلول‌های هزارلای گاو صحیح است؟

- (۱) باعث تولید آنزیم‌های گوارشی می‌شوند.
 (۲) در کاهش فشار اسمزی خون نقش دارند.
 (۳) بخش اعظم مونومرهای تولید شده را جذب می‌کنند.
 (۴) مقدار قابل توجهی از سلولز مواد گیاهی را تجزیه می‌کنند.

۲۰۲- کدام عبارت، درباره رفتار الگوی عمل ثابت در جانوران نادرست است؟

- (۱) مجموعه‌ای از حرکات مشخص و بدون تغییر است.
 (۲) پس از شروع به طور کامل تا پایان پیش می‌رود.
 (۳) اغلب با یک علامت حسی ساده شروع می‌شود.
 (۴) محصول برهم کنش اطلاعات ژنی و یادگیری است.
- ۲۰۳- در خانواده‌ای، پدر بیمار و مادر سالم است. با فرض اینکه فقط احتمال ابتلای دختران این خانواده، صددرصد باشد. نحوه توارث این بیماری چگونه است؟

$$1 \quad (1) \quad \text{اتوزومی غالب} \quad 2 \quad (2) \quad \text{اتوزومی مغلوب} \quad 3 \quad (3) \quad \text{وابسته به X غالب} \quad 4 \quad (4) \quad \text{وابسته به X مغلوب}$$

۲۰۴- کدام عبارت، درباره همه آغازیان پُرسلولی فتوسنتز کننده صحیح است؟

- (۱) نمی‌توانند ساختارهای تولیدمثلی پُرسلولی به وجود آورند.
 (۲) نمی‌توانند از طریق میوز، هاگ تولید نمایند.
 (۳) می‌توانند در بخشی از چرخه زندگی خود، رویان تشکیل دهند.
 (۴) می‌توانند از طریق میتوز سلول تخم، رشته‌های هاپلوئیدی بسازند.

۲۰۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

هر جانداري که دارد، به طور حتم است.

- (۱) چشم جامی شکل - دارای دو طناب عصبی گره‌دار در هر طرف بدن
 (۲) گیرنده‌های مکانیکی در خط جانبی - دارای اسکلت درونی
 (۳) توانایی پژواک‌سازی - قلب چهار حفره‌ای
 (۴) چشم مرکب - گردش خون باز

فیزیک

۲۰۶- طول تصویر یک جسم در آینه محدب $\frac{1}{3}$ طول جسم است. اگر جسم ۳۰ سانتی‌متر جابه‌جا شود، طول تصویر

$\frac{2}{3}$ طول جسم خواهد شد. فاصله جسم تا تصویر در حالت دوم چند سانتی‌متر است؟

$$10 \quad (1) \quad \frac{10}{3} \quad (2) \quad 10 \quad (3) \quad \frac{50}{3} \quad (4) \quad 20$$

۲۰۷- جسمی عمود بر محور اصلی یک عدسی واگرا قرار دارد و طول تصویر $\frac{1}{4}$ طول جسم است. اگر فاصله جسم تا

عدسی نصف شود، طول تصویر چند درصد نسبت به حالت اول افزایش می‌یابد؟

- ۲۵ (۱) ۴۰ (۲) ۵۰ (۳) ۶۰ (۴)

۲۰۸- دو مایع مخلوط نشدنی به چگالی ρ_1 و $\rho_2 = 1/5\rho_1$ با جرم‌های مساوی درون یک استوانه قرار دارند و فشار ناشی از این دو مایع در کف ظرف برابر P است. اگر مقداری از مایع بالایی را از ظرف خارج کنیم به طوری که ارتفاع

دو مایع یکسان شود، فشار ناشی از این دو مایع برابر P' می‌شود. $\frac{P'}{P}$ کدام است؟

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

۲۰۹- یک مکعب توپر به جرم $2/5 \text{ kg}$ از ماده‌ای به چگالی $20 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ساخته شده است. طول ضلع این مکعب چند سانتی‌متر است؟

- ۵ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۵ (۴)

۲۱۰- شخصی درون آسانسوری ایستاده است. در حالیکه آسانسور ساکن است، پاهای شخص فشار P_1 را به کف آسانسور وارد

می‌کند و وقتی آسانسور روبه بالا حرکت می‌کند، فشار P_2 را به کف آسانسور وارد می‌کند. کدام مورد درست است؟

- $P_1 = P_2$ (۱) $P_2 < P_1$ (۲) $P_2 > P_1$ (۳) هر سه گزینه ممکن است (۴)

۲۱۱- کدام مورد درباره فرایند ذوب درست است؟

(۱) افزایش فشار بر روی یخ، سبب کاهش نقطه ذوب آن می‌شود.

(۲) در حین فرایند ذوب، دمای جسم افزایش می‌یابد.

(۳) افزایش فشار وارد بر جسم در بیش‌تر مواد، سبب پایین رفتن نقطه ذوب می‌شود.

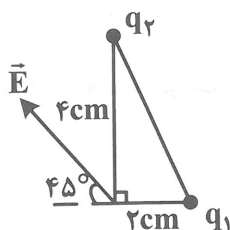
(۴) فرایند ذوب، گرماده است.

۲۱۲- با بستن کلید، بار خازن C_3 چند میکروکولن کاهش می‌یابد؟



- ۱۲ (۱)
۴ (۲)
۶ (۳)
۸ (۴)

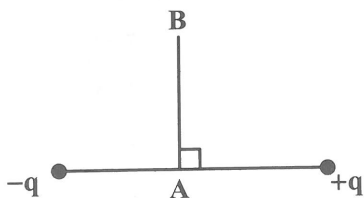
۲۱۳- در شکل روبه‌رو، میدان الکتریکی خالص ناشی از دو ذره باردار در رأس قائمه نشان داده شده است. $\frac{q_2}{q_1}$ کدام است؟



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

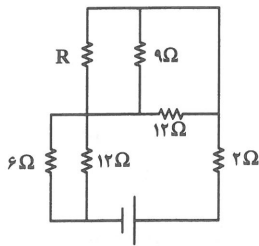
۲۱۴- مطابق شکل، بار الکتریکی نقطه‌ای q' را در مسیر AB روی عمود منصف پاره‌خط واصل دو ذره باردار جابه‌جا

می‌کنیم. کدام مورد الزاماً در این جابه‌جایی درست است؟



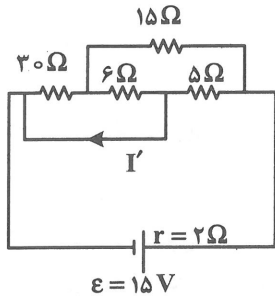
- (۱) سرعت بار q' ، افزایش می‌یابد.
(۲) سرعت بار q' ، کاهش می‌یابد.
(۳) انرژی پتانسیل الکتریکی بار q' ، ثابت است.
(۴) کار نیروی میدان، مثبت است.

۲۱۵- در مدار روبه‌رو، ولتاژ دو سر هر یک از مقاومت‌های ۱۲ اهمی برابر ۶ ولت است. مقاومت معادل مقاومت‌های بیرون مولد این مدار چند اهم است؟



- (۱) ۶
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۸

۲۱۶- در مدار روبه‌رو، جریان I' چند آمپر است؟



- (۱) $\frac{1}{12}$
- (۲) $\frac{23}{12}$
- (۳) $\frac{29}{12}$
- (۴) صفر

۲۱۷- جرم سیم مسی A دو برابر جرم سیم مسی B است. اگر قطر مقطع سیم B نصف قطر مقطع سیم A باشد، مقاومت الکتریکی سیم B چند برابر مقاومت الکتریکی سیم A است؟

- (۱) ۸
- (۲) ۴
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) $\frac{1}{4}$

۲۱۸- مطابق شکل، دو سیم باریک، بلند و موازی حامل جریان، عمود بر صفحه قرار دارند. بزرگی میدان مغناطیسی خالص ناشی از جریان دو سیم روی عمود منصف پاره خط واصل دو سیم، از نقطه O تا A چه تغییری می‌کند؟



- (۱) همواره کاهش می‌یابد.
- (۲) همواره افزایش می‌یابد.
- (۳) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
- (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

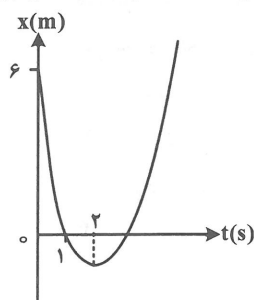
۲۱۹- معادله شار مغناطیسی گذرنده از یک حلقه در SI به صورت $\phi = 4t^2 - 8t$ است. بزرگی نیروی محرکه متوسط القا شده در بازه زمانی $t_1 = 0/5s$ ، $t_2 = 1/5s$ چند ولت است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۲
- (۳) ۱
- (۴) صفر

۲۲۰- معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = \frac{1}{5}t^2 - 2t + 10$ است. کم‌ترین فاصله متحرک از مبدأ مکان، چند متر است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۰
- (۴) صفر

۲۲۱- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل، به صورت سهمی است. در لحظه $t = 3s$ ، سرعت جسم چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

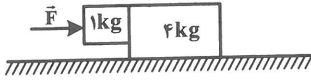
۲۲۲- گلوله‌ای از ارتفاع h رها می‌شود و پس از $\frac{3}{5}$ ثانیه به سطح زمین می‌رسد، اندازه سرعت متوسط گلوله در ۲ ثانیه

آخر حرکتش چند متر بر ثانیه است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۵۰ (۲) ۳۵ (۳) ۳۰ (۴) ۲۵

۲۲۳- در شکل روبه‌رو، دو جسم به یک دیگر تکیه دارند و سطح افقی بدون اصطکاک است. اگر کم‌ترین مقدار نیروی افقی \vec{F} برای اینکه دو جسم نسبت به هم نلغزند، برابر 50 N باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین دو جسم

چقدر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

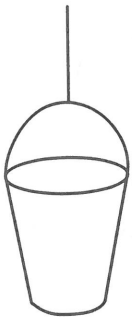


- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۲۲۴- کارگری یک سطل محتوی مصالح به جرم 8 kg را با طناب سبکی به طرف بالا می‌کشد. اگر بزرگی شتاب روبه‌بالای

سطل $\frac{1}{5} \frac{m}{s^2}$ باشد، اندازه نیروی کشش طناب چند نیوتون است و واکنش آن به چه جسمی وارد می‌شود؟

($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



- (۱) ۹۲، طناب
(۲) ۹۲، سطل
(۳) ۶۸، طناب
(۴) ۶۸، سطل

۲۲۵- گلوله‌ای به جرم 50 g در شرایط خلاء با سرعت اولیه $\vec{v}_0 = -(20 \frac{m}{s}) \vec{j}$ پرتاب می‌شود. $0/5$ ثانیه پس از پرتاب،

بردار تکانه آن در SI کدام است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) $-\frac{3}{4} \vec{j}$ (۲) $-15 \vec{j}$ (۳) $-\frac{5}{4} \vec{j}$ (۴) $-25 \vec{j}$

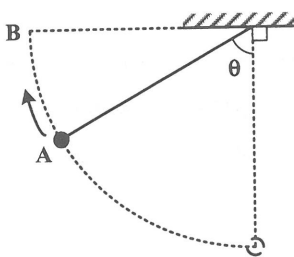
۲۲۶- خودرویی در یک میدان روی دایره‌ای به شعاع 200 متر با سرعت $20 \frac{m}{s}$ به طور یکنواخت در حال دور زدن

است. چند ثانیه طول می‌کشد خودرو یک دور بچرخد؟

- (۱) 2π (۲) 5π (۳) 10π (۴) 20π

۲۲۷- در شکل روبه‌رو، گلوله‌ای کوچک به جرم 100 g به انتهای نخ سبک به طول 40 سانتی‌متر بسته شده و با

سرعت $2 \frac{m}{s}$ از نقطه A عبور می‌کند. اگر گلوله پس از رسیدن به نقطه B برگردد، زاویه θ چند درجه است؟ (از



مقاومت هوا صرف نظر شود، $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\sin 53^\circ = 0/8$)

- (۱) ۳۰
(۲) ۳۷
(۳) ۵۳
(۴) ۶۰

۲۲۸- نوسانگری روی پاره‌خطی به طول ۲cm حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر در هر ثانیه ۵ بار طول پاره‌خط مسیر را طی کند، اندازه سرعت نوسانگر در لحظه عبور از مرکز نوسان چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

- (۱) $2/5\pi$ (۲) 5π (۳) 10π (۴) 20π

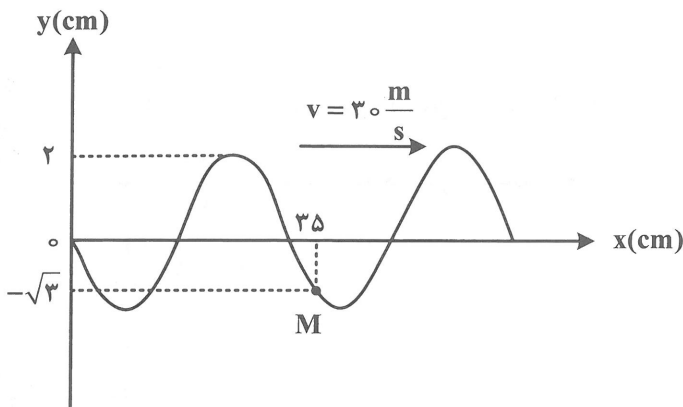
۲۲۹- معادله سرعت - زمان نوسانگری در SI به صورت $V = \frac{\pi}{20} \cos 5\pi t$ است. بیش‌ترین مقدار جابه‌جایی که نوسانگر

می‌تواند در مدت دلخواه $\frac{1}{15}$ s انجام دهد، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۰/۵ (۲) ۱ (۳) ۱/۵ (۴) ۲

۲۳۰- نقش یک موج عرضی که در طنابی در حال انتشار است، در لحظه $t = 0$ ، مطابق شکل است. پس از چند ثانیه برای

اولین بار، ذره M دوباره به همین مکان می‌رسد؟



- (۱) $\frac{1}{300}$

- (۲) $\frac{1}{120}$

- (۳) $\frac{1}{150}$

- (۴) $\frac{1}{240}$

۲۳۱- در یک لوله صوتی دو انتها باز، اختلاف طول موج هماهنگ‌های دوم و چهارم برابر ۱۰cm است. اگر بزرگی سرعت

انتشار صوت در هوای داخل لوله $340 \frac{m}{s}$ باشد، بسامد اصلی آن چند هرتز است؟

- (۱) ۳۴۰ (۲) ۶۸۰ (۳) ۸۵۰ (۴) ۱۷۰۰

۲۳۲- کاربرد کدام موج، عمل فتوسنتز در گیاهان است؟

- (۱) نور مرئی (۲) فرابنفش (۳) فروسرخ (۴) اشعه X

۲۳۳- اگر در اتم هیدروژن، الکترون از مدار $n = 4$ به $n = 2$ برود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند الکترون‌ولت و

چگونه تغییر می‌کند؟ ($E_R = 13/6 eV$)

- (۱) ۵/۱، کاهش (۲) ۵/۱، افزایش (۳) ۲/۵۵، کاهش (۴) ۲/۵۵، افزایش

۲۳۴- در اتم هیدروژن، همه تابش‌های کدام رشته در ناحیه فرابنفش قرار دارند؟

- (۱) بالمر (۲) لیمان (۳) پاشن (۴) براکت

۲۳۵- در یک هسته سنگین مانند اورانیم، نسبت تعداد نوترون‌ها به تعداد پروتون‌های آن تقریباً چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱/۲ (۳) ۱/۳ (۴) ۱/۵

شیمی

۲۳۶- مجموع عددهای کوانتومی اسپینی الکترون‌های لایه آخر عنصری که در دوره سوم جدول تناوبی در گروه ۱۴

قرار دارد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۰ (۳) ۱ (۴) $-\frac{1}{2}$

۲۳۷- آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم سه عنصر در کدام گزینه، مشابه است؟

(۱) ${}_{8}A$ ، ${}_{12}X$ ، ${}_{32}Z$

(۲) ${}_{8}A$ ، ${}_{16}D$ ، ${}_{34}E$

(۳) ${}_{12}X$ ، ${}_{32}Z$ ، ${}_{34}E$

(۴) ${}_{12}X$ ، ${}_{16}D$ ، ${}_{32}Z$

۲۳۸- آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم عنصر گروه ۵ از دوره چهارم جدول تناوبی به کدام صورت است؟

(۱) ${}_{3d}^3 {}_{4s}^2$

(۲) ${}_{3d}^5 {}_{4s}^2$

(۳) ${}_{4s}^2 {}_{3p}^3$

(۴) ${}_{4s}^2 {}_{3p}^5$

۲۳۹- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

(آ) کلسیم فراوان‌ترین فلز قلیایی در کره زمین است.

(ب) همه فلزهای قلیایی، واکنش پذیری بالایی دارند.

(پ) واکنش پذیری منیزیم در مقایسه با کلسیم، بیشتر است.

(ت) بریلیم سبک‌ترین و دیرگدازترین، عنصر قلیایی خاکی است.

(۱) آ، پ

(۲) آ، ت

(۳) ب، پ

(۴) ب، ت

۲۴۰- کدام یون، شمار اتم‌های سازنده بیشتری دارد؟

(۱) سیانید

(۲) هیدروکسید

(۳) اکسید

(۴) آزید

۲۴۱- شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول شیمیایی کدام ترکیب، بیشتر است؟

(۱) آهن (III) هیدروکسید

(۲) پتاسیم دی‌کرومات

(۳) آمونیوم نترات

(۴) آمونیوم سولفات

۲۴۲- کدام دسته از جامدها، با توجه به نمونه داده شده، نقطه ذوب پایین‌تری دارند؟

(۱) یونی (LiF)

(۲) فلزی (Fe)

(۳) مولکولی (I_2)

(۴) کووالانسی (SiO_2)

۲۴۳- کدام مطلب درباره مولکول SF_6 درست است؟

(۱) مانند CF_4 ، ترکیبی ناقطبی است.

(۲) اتم مرکزی آن، پنج قلمرو الکترونی دارد.

(۳) شکل هندسی آن مانند شکل هندسی SiF_4 است.

(۴) در لایه ظرفیت اتم‌های آن، ۱۲ جفت الکترون ناپیوندی شرکت دارد.

۲۴۴- طول پیوند میان کدام دو اتم بیشتر است؟

(۱) $H - Cl$

(۲) $Cl - Cl$

(۳) $H - I$

(۴) $I - I$

۲۴۵- در مولکول CO_2 ، ۲، ۵- تری‌متیل‌هگزان، چند اتم کربن به سه اتم هیدروژن متصل‌اند؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۲۴۶- از واکنش برم مایع با اتن، کدام ترکیب به دست می‌آید؟

(۱) ۱، ۲- دی‌برمواتان

(۲) ۱، ۲- دی‌برمواتن

(۳) ۲- برمواتان

(۴) ۲- برمواتن

۲۴۷- مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد پس از موازنه معادله واکنش زیر، کدام است و اگر در این واکنش ۵/۵ مول

نیتریک اسید مصرف شود، چند مول سرب دی‌اکسید، تشکیل می‌شود؟



(۱) ۸، ۰/۱۲۵

(۲) ۸، ۰/۲۵

(۳) ۱۰، ۰/۲۵

(۴) ۱۰، ۰/۱۲۵

۲۴۸- در واکنش تجزیه کدام ترکیب، جرم مولی یکی از فراورده‌ها، از جرم مولی واکنش‌دهنده مربوط، بیشتر است؟

(۱) پتاسیم کلرات

(۲) سدیم هیدروژن کربنات

(۳) سدیم نترات

(۴) کادمیم کربنات

۲۴۹- اگر $2/4$ گرم اکسیژن در واکنش تبدیل به اوزون شرکت کند، چند مولکول اوزون به وجود می‌آید؟
($O = 16: g.mol^{-1}$)

- (۱) $3/011 \times 10^{22}$ (۲) $24/08 \times 10^{23}$ (۳) $0/4 \times 10^{23}$ (۴) $0/4 \times 10^{22}$

۲۵۰- توده‌ای از آهن زنگ‌زده، دارای ۲۰ درصد جرمی آهن (III) اکسید آپوشیده و ۱۰ درصد ناخالصی به صورت خاک است. از ذوب هر تن از این توده و استخراج (بازیافت) آهن از آن، به تقریب چند کیلوگرم، آهن خالص به دست می‌آید؟

($Fe = 56, O = 16: g.mol^{-1}$)

- (۱) ۵۲۳ (۲) ۷۲۰ (۳) ۸۰۵ (۴) ۹۰۰

۲۵۱- برای افزایش دمای یک نمونه ۸۰ گرمی از یک جامد، از $20^\circ C$ به $45^\circ C$ ، چند کیلوژول گرما لازم است؟
(ظرفیت گرمایی ویژه این جامد را برابر $0/6 J.g^{-1}.^\circ C^{-1}$ در نظر بگیرید)

- (۱) $1/5$ (۲) $1/2$ (۳) $1/25$ (۴) $1/5$

۲۵۲- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- ΔH واکنش، برابر (رفت) E_a - (برگشت) E_a است.
- ΔH واکنش برابر با تفاوت سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌هاست.
- در واکنش‌های گرماده، E_a در جهت رفت از E_a در جهت برگشت، کوچک‌تر است.
- در واکنش‌های گرماگیر، سطح انرژی فراورده‌ها از سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها، پایین‌تر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۵۳- در شرایط استاندارد، واکنش تشکیل چند ترکیب زیر، گرماده و علامت w برای آن‌ها مثبت است؟

- متان
- آمونیاک
- نیتروژن (II) اکسید
- آب
- کربن دی‌اکسید

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۵۴- اگر آنتالپی استاندارد تشکیل آب مایع و گاز کربن دی‌اکسید به ترتیب -286 و -394 کیلوژول بر مول و ΔH° سوختن متانول مایع $-715 kJ.mol^{-1}$ باشد، آنتالپی استاندارد تشکیل متانول مایع چند کیلوژول بر مول است؟

- (۱) -242 (۲) -248 (۳) -251 (۴) -256

۲۵۵- در یک لیوان آب یخ که در یک ظرف در بسته دارای مقداری بخار آب قرار گرفته است، چند فاز از آب و چند فصل مشترک بین فازهای آب وجود دارد؟

- (۱) ۲، ۲ (۲) ۳، ۲ (۳) ۲، ۳ (۴) ۳، ۳

۲۵۶- اگر ۱۰۰ میلی‌لیتر از یک نمونه محلول هیدروکلریک اسید با ۱۰ گرم کلسیم کربنات به طور کامل واکنش دهد، ۲۰ میلی‌لیتر از این محلول، چند میلی‌لیتر محلول $0/1$ مولار سدیم هیدروکسید را خنثی می‌کند؟

($CaCO_3 = 100 g.mol^{-1}$)

- (۱) ۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۴۰۰

۲۵۷- خواص کولیگاتیو محلول $0/1$ مولال کدام ماده نسبت به آب مقطر، تغییرات بیشتری نشان می‌دهد؟

- (۱) کروم (III) نترات (۲) سدیم کربنات (۳) آمونیوم سولفید (۴) پتاسیم برمید

۲۵۸- کدام عبارت دربارهٔ پاک‌کننده‌های غیرصابونی درست است؟

(۱) سبب حل شدن کامل چربی‌ها در آب می‌شوند. (۲) جزو هیدروکربن‌های سیر شده‌اند.

(۳) همانند صابون، از آبکافت چربی‌ها به دست می‌آیند. (۴) در جزء آنیونی آنها، بخش ناقطبی وجود دارد.

۲۵۹- در واکنش $H-X(g) + Cl(g) \rightarrow HCl + X(g)$ ، با قرار دادن کدام گروه از اتم‌ها به جای X، این واکنش سریع‌تر انجام می‌شود؟

(۱) CH_3 (۲) CF_3 (۳) $CHCl_3$ (۴) NO_3

۲۶۰- با توجه به نمودارهای شکل زیر، کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

(آ) شیب نمودار a، دو برابر شیب نمودار b است.

(ب) b و c می‌توانند به ترتیب SO_2 ، O_2 باشند.

(پ) آن را می‌توان به واکنش: $2NO(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ نسبت داد.

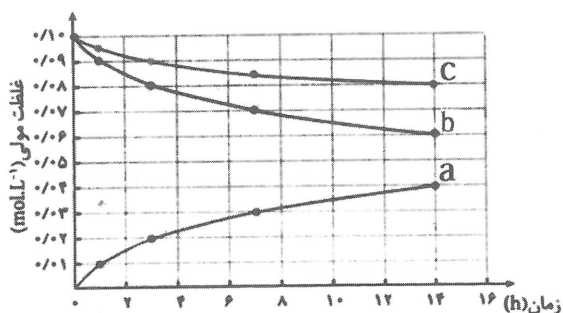
(ت) در هر لحظه، سرعت متوسط واکنش، نسبت به a، برابر سرعت واکنش نسبت به c است.

(۱) ب، پ

(۲) آ، ت

(۳) ب، پ، ت

(۴) آ، پ، ت



۲۶۱- محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق واکنش می‌دهد و گرم کردن مخلوط واکنش،

(۱) به کندی، نقشی در سرعت واکنش ندارد. (۲) به کندی، سبب افزایش سرعت آن می‌شود.

(۳) به سرعت، سبب افزایش سرعت آن می‌شود. (۴) به سرعت، نقشی در سرعت واکنش ندارد.

۲۶۲- در یک واکنش برگشت پذیر گرماگیر، تأثیر افزایش دما بر مقدار فراورده و بر ثابت تعادل، چگونه است؟

(۱) هر دو افزایش می‌یابند.

(۲) هر دو کاهش می‌یابند.

(۳) مقدار فراورده افزایش و ثابت تعادل کاهش می‌یابد. (۴) مقدار فراورده کاهش و ثابت تعادل افزایش می‌یابد.

۲۶۳- واکنش تعادلی $A(g) \rightleftharpoons 2X(g)$ در یک سامانه بسته به حجم یک لیتر و با یک مول از A آغاز شده است. در کدام ثابت تعادل بازده واکنش به ۹۰ درصد می‌رسد؟

(۱) ۳/۲۴ (۲) ۸/۱ (۳) ۳۲/۴ (۴) ۸۱

۲۶۴- کدام عبارت دربارهٔ واکنش تعادلی تولید آمونیاک، درست است؟

(۱) واکنش گرماده است.

(۲) علامت W در آن منفی است.

(۳) با افزایش فشار، فراورده کمتری تولید می‌شود.

(۴) با افزایش دما، فراورده بیشتری تولید می‌شود.

۲۶۵- هر ماده‌ای که بتواند یون از ماده‌ای بگیرد، نقش را دارد.

(۱) OH^- ، باز آرنیوس

(۲) OH^- ، باز لوری - برونستد

(۳) H^+ ، باز آرنیوس

(۴) H^+ ، باز لوری - برونستد

۲۶۶- با افزودن مقداری به آب خالص، محلولی با pH از ۷ تشکیل می‌شود که در آن

(۱) NH_4Cl ، کوچکتر، فنول فتالئین، بی‌رنگ می‌ماند.

(۲) NH_4Cl ، بزرگتر، متیل سرخ، به رنگ زرد در می‌آید.

(۳) CH_3COONa ، بزرگتر، فنول فتالئین، بی‌رنگ می‌ماند.

(۴) CH_3COONa ، کوچکتر، متیل سرخ، به رنگ زرد در می‌آید.

۲۶۷- pH محلول 0.025 مولار یک اسید ضعیف HA برابر $4/4$ است، درصد تفکیک اسیدی آن، کدام است؟

$$(\log 2 = 0.3)$$

۲/۶ (۴)

۲/۴ (۳)

۱/۶ (۲)

۱/۴ (۱)

۲۶۸- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

• قدرت کاهندگی متانال از ۲- پروپانول، بیشتر است.

• چارلز مارتین هال، موفق به استخراج صنعتی آلومینیم شد.

• مجموع عددهای اکسایش اتم‌های نیتروژن در آمونیوم نترات، برابر ۲+ است.

• سورنسن، اندازه‌گیری میزان اسیدی بودن محلول‌ها را با مقیاسی به نام pH، پیشنهاد کرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۶۹- کدام مطلب درباره فلز سدیم، نادرست است؟

(۱) عامل کاهنده قوی است.

(۲) در فرایند دانه به صورت مذاب، به دست می‌آید.

(۳) به روش برقکافت محلول غلیظ سدیم کلرید، تهیه می‌شود.

(۴) بسیار واکنش‌پذیر است و تهیه آن به صرف انرژی زیادی نیاز دارد.

۲۷۰- حفاظت شیمیایی آهن (تهیه آهن سفید یا گالوانیزه)، مشابه کدام عمل زیر است؟

(۲) اتصال یک قطعه منیزیم به یک شی آهنی (فولادی)

(۱) اتصال دو قطعه فلز یکسان به یکدیگر

(۴) پوشاندن سطح شی آهنی (فولادی) با رنگ روغنی

(۳) پوشاندن سطح ورقه آهن از فلز قلع