

**سوالات استخدامی گروه
آزمایشی علوم تجربی
دانشگاه افسری و تربیت
پاسداری امام حسین (ع)**

نکات:

- ویژه آزمون استخدامی سپاه
- سال آزمون ۱۴۰۰
- باقابلیت پرینت

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی ادوار گذشته سپاه پاسداران، **اینجا** بزنید

همچنین جهت مشاهده آخرین اخبار استخدامی نیروهای مسلح ایران، **اینجا** بزنید



سوالات استخدامی علوم تجربی دانشگاه افسری امام حسین (ع) ۱۴۰۰

فهرست مطالب

❖ سوالات تایپ شده دانشگاه افسری امام حسین (ع) گروه علوم تجربی - صفحه ۲

زبان و ادبیات فارسی - صفحه ۲

زبان عربی - صفحه ۵

فرهنگ و معارف اسلامی - صفحه ۷

زبان انگلیسی - صفحه ۱۰

ریاضی - صفحه ۱۲

فیزیک - صفحه ۱۴

شیمی - صفحه ۱۶

زیست شناسی - صفحه ۱۸

زمین شناسی - صفحه ۲۲

❖ عکس اصل دفترچه سوالات دانشگاه افسری امام حسین (ع) گروه علوم تجربی - صفحه ۲۵

زبان و ادبیات فارسی

۱- معنی «نمط، نکیده، در حال، برین» به ترتیب، کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) نوع، ضعیف و ناتوان، فوراً، زیرین (۲) روش، لاغر و باریک اندام، بی‌درنگ، برتر

(۳) ریشه، زشت و ناموزون، وفور، بالابین (۴) ساخت، به هم‌ریخته شده، فراوانی، بالابین

۲- «شیرینی، زیبایی، بیماری، اجازه» به ترتیب، معانی کدام واژه‌هاست؟ (iranarze.ir)

(۱) لطیفه، بلاغت، علت، فرصت (۲) مسرت، فصاحت، عارضه، رخصت

(۳) حلاوت، صباحت، عارضه، بار (۴) نغز، همایون، علت، رخصت

۳- معنی چند واژه «درست» است؟ (iranarze.ir)

(حشر: برزخ) (مطلق: بی شرط و قید) (کلون: درب چوبی) (صافی: بی غش) (گرازان: خرامان) (موالات: همراه) (توند: اسب) (خوالگیر: آرایشگر) (فایق: درخور)

(۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت

۴- در کدام گروه کلمه، «غلط املائی» وجود دارد؟ (iranarze.ir)

(۱) فرط و بسیاری - صعب و سخت - رشحه و قطره (۲) محمل و مهد - محبوب و مستور - آماس و تورم

۳) زایل شدن و نابودی - چشم و خدمتکاران - بیرق و درفش ۴) راغ و صحرا - خطوه و گام - سرسام و هزیان

۵- کدام بیت فاقد «غلط املایی» است؟ (iranarze.ir)

- ۱) چون برترین مقام ملک دون غدر ماست چندین به دست دیو زبونی چرا کنیم
- ۲) سیم دغسل خجالت و بدنامی آورد خیز ای حکیم تا طلب کیمیا کنیم
- ۳) برخیز تا به عهد امانت وفا کنیم تقصیرهای رفته به خدمت غذا کنیم
- ۴) دارالفناگرای مرمت نمی‌کند بشتاب تا امارت دارالبقا کنیم

۶- کدام عبارت فاقد «سجع» است؟ (iranarze.ir)

- ۱) یکی از متعبدان در بیشه زندگانی کردی و برگ درختان خوردی.
- ۲) باران رحمت بی حسابش همه را رسیده و خوان نعمتش همه‌جا کشیده.
- ۳) امعان نظر در ترتیب کتاب و تهذیب ابواب ایجاز سخن مصلحت دید.
- ۴) هر که دست از جان بشوید هرچه در دل دارد بگوید.

۷- در همه ابیات «تشبیه» وجود دارد: به جز: (iranarze.ir)

- ۱) مرا تا قیامت نگیرد به دوست چو بیند که در عزّ من ذلّ اوست
- ۲) چو دیده به دیدار کردی دلیر نگردي چو مشقی مستسقی از دجله سیر
- ۳) به بالا صنوبر به دیدن چو حور چو خورشیدش از چهره می‌تافت نور
- ۴) مرا همچنین چهره گلنام بود بلورینم از خوبی اندام بود

۸- آرایه‌های بیت زیر، کدامند؟ (iranarze.ir)

- «قمری که دوست داری همه روز دل بر آن نه که شبیت خون بریزد که در او قمر نباشد»
- ۱) تشبیه، جناس ناهمسان، مراعات نظیر، پارادوکس
 - ۲) استعاره، پارادوکس، مراعات نظیر، جناس همسان
 - ۳) تشبیه، کنایه، جناس ناهمسان، تضاد
 - ۴) استعاره، کنایه، جناس همسان، تضاد

۹- پسوند «ک» در کدام گروه واژه «همگی» در یک معنی آمده است؟ (iranarze.ir)

- ۱) پسرک - لواشک ۲) بابک - زنک ۳) عروسک - موشک ۴) دخترک - مردک

۱۰- در همه ابیات جهش ضمیر به چشم می‌خورد؛ به جز: (iranarze.ir)

- ۱) چو بر دشمنی باشدت دسترس مرعانش کاو را همین غصّه بس
- ۲) عدو زنده سرگشته پیرامنت به از خون او کشته در گردنت
- ۳) کنونت به مهر آدم پیشباز نمی‌دانیم از بداندیش باز؟
- ۴) دلیر آمدی سعدیا در سخن چو تیغت به دست است فتحی بکن

۱۱- کدام واژه‌ها «همگی» دو تلفظی‌اند؟ (iranarze.ir)

- ۱) استوار - مستمند - یادگار ۲) جاودان - مهربان - راستگو
- ۳) روزگار - روان - بردبار ۴) شادمان - سیرت - پرهیزگار

۱۲- اصلی‌ترین ویژگی نوشته‌های داستانی، کدام است؟ (iranarze.ir)

- ۱) فضا سازی ۲) ماجرای داستان ۳) زاویه دید ۴) شخصیت پردازی

۱۳- مترجم هر یک از آثار «عید پاک - مانده‌های زمینی» به ترتیب، چه کسی است؟ (iranarze.ir)

- ۱) محسن سلیمانی - سارا طهرانیان ۲) سارا طهرانیان - مهستی بحرینی

(۳) محسن سلیمانی - مهستی بحرینی (۴) مهستی بحرینی - سارا طهرانیان

۱۴- متن زیر از چه کتابی برگزیده شده است، «زاویه دید» کدام است؟ (iranarze.ir)

«مادر، عصبانی به اتاق تارا رفت. تارا از ترس، زیر تخت قایم شده بود. مادر فریاد زد: «تو بچه بدی هستی!» آن وقت تمام مداد رنگی هایش را در سطل آشغال ریخت. تارا از غصه گریه کرد.»

(۱) نشان لیاقت عش - سوم شخص (۲) آقای مهربان - اول شخص

(۳) حالا حکایت ماست - اول شخص (۴) آقای مهربان - سوم شخص

۱۵- پدیدآورنده هر یک از آثار زیر به ترتیب، چه کسی است؟ (iranarze.ir)

«آن سوی مه - امثال و حکم - نگارستان»

(۱) حسین حدّاد - ملک الشعرای بهار - سعدی (۲) حسین حدّاد - جلال همایی - عبدالرحمن جانی

(۳) معصومه نجفی - ملک الشعرای بهار - عطاملک جوینی (۴) داریوش عابدی - علی اکبر دهخدا - معین الدّین جوینی

۱۶- ابیات زیر در چه قالبی سروده شده است و از چه کتابی نقل شده است و مفهوم آن کدام است؟ (iranarze.ir)

«سخن را سر است ای خردمند و پن میاور سخن در میان سخن

خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش نگوید سخن تا نبیند خموش»

(۱) قطعه - بوستان سعدی - آداب صحبت (۲) مثنوی - گلستان سعدی - فواید خموشی

(۳) مثنوی - شاهنامه فردوسی - پرورده گوئی (۴) مثنوی - بوستان سعدی - آداب صحبت

۱۷- در بیت زیر، مفهوم کنایی «نهی چشم» کدام است؟ (iranarze.ir)

«با تهی چشمان چه سازد نعمت روی زمین خاک نتوانست کردن سیر چشم دام را»

(۱) قانع و خرسند (۲) نابینا بودن (۳) نادان و احمق (۴) حریص و بخیل

۱۸- در کدام بیت شاعر «رهایی جستن از حیات دنیوی» را توصیه می کند؟ (iranarze.ir)

(۱) زمانه هر چه داد باز بستاند تو ای نادان تن من این ندانستی

(۲) به روز نیک کسان گفت تا تو غم نخوری بسا کسا که به روز تو آرزومند است

(۳) چه مانی بهر مرداری چو زاغان اندر این پستی قفس بشکن چو طاووسان یکی بربر بر این بالا

(۴) آخر به وصل شمع چو پروانه می رسد هر دیده را که روشنی دل برابر است

۱۹- متن زیر با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟ (iranarze.ir)

« و نگویم که مرا سخت دریا بست نیست؛ اما چون به آن چه دارم و اندک است. قانعم، وزر و وبال این، چه به کار آید؟»

(۱) دنیا زن پیری است چه باشد از تو با پیرزنی انس بگیری دو سه روز؟

(۲) گرچه ز جهان جوی نداریم هم سر به جهان فرو نیاریم

(۳) هیچ هنرپیشه آزاد مرد در غم دنیا غم دنیا نخورد

(۴) چو مرداری است این دنیای غدار تو چون سگ گشته ای مشغول مردار

۲۰- همه ابیات با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؛ به جز: (iranarze.ir)

«قطره باران که در افتد به خاک زو بدمد پس گهر تابناک»

(۱) بزرگی به ناموس و گفتار نیست بلندی به دعوی و پندار نیست

- (۲) گمان کی برد مردم هوشمند
(۳) تواضع سر رفعت افرازدت
(۴) طریقت جز این نیست درویش را
- که در سرگرانی است قدر بلند
تکبر به خاک اندر اندازدت
که افکنده دارد تن خویش را

زبان عربی

عین الأصلح والأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۱-۳۱)

۲۱- (أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين): (iranarze.ir)

- (۱) مرا از زمره بندگان نیک قرار بده!
(۲) با رحمت خویش مرا از بندگان نیک قرار بده!
(۳) با رحمت خود مرا در زمره بندگان صالح خویش وارد کن!
(۴) مرا در رحمت خود و در بندگان صالح خویش داخل کن!

۲۲- (يقولون بألسنتهم ما ليس في قلوبهم) عین الخطأ: (iranarze.ir)

- (۱) چیزهایی را که در دلهایشان وجود ندارد بر زبان‌های خود می‌رانند!
(۲) با زبان‌های خویش چیزی را می‌گویند که در قلب‌هایشان نیست!
(۳) با زبان‌های خود چیزی را که در دلهایشان نیست می‌گویند!
(۴) چیزهایی بر زبان آنان هست که در قلب‌هایشان نیست!

۲۳- «من يعتقد الأمانة في طريقه حياته يؤدب أولادًا بجنبون الخيانة» عین الصحيح: (iranarze.ir)

- (۱) هرکس در شیوه زندگی پایبند امانت باشد فرزندان تربیت می‌کند که از خیانت دوری می‌کنند!
(۲) هرکس در اسلوب زندگی امانت‌دار باشد فرزندان او طوری تربیت می‌شوند که از خیانت اجتناب می‌کنند!
(۳) کسی که معتقد به امانت‌داری در حیات است اولادی که از خیانت دوری می‌کنند تربیت می‌کند!
(۴) کسی که امانت در راه زندگی اعتقاد راسخ دارد فرزندان‌اش به اجتناب کردن در خیانت عادت می‌کنند!

۲۴- «نظرة إلى التاريخ تبين لنا ثقافة أي قوم لا تغير إلا أن يغير أفراد القوم أنفسهم» (iranarze.ir)

- (۱) نگاهی تاریخی، نمایانگر این است که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی‌شود الا آنکه افراد ابتدا خویش را متغیر کنند!
(۲) نگاهی به تاریخ برای ما روشن می‌کند که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی‌شود مگر این که افراد قوم خود را تغییر دهند!
(۳) یک نگاه به تاریخ بیانگر این است که هیچ فرهنگی در قوم تغییر نمی‌کند مگر آنکه افراد قوم خویش را تغییر دهند!
(۴) نگاه به تاریخ روشنمان می‌کند که فرهنگ هر قوم متغیر نمی‌شود الا این که افراد آن قوم خود را متغیر سازند.

۲۵- «جاء الضيوف و جلسوا في أماكنهم و أجلس الأمهات أولادهن عندهن طول الحفلة لرعايتهم» (iranarze.ir)

- (۱) میهمانان وارد شده در محل خود نشانداده شده و فرزندان برای مراقبت در طول جشن نزد مادرانشان نشستند!
(۲) میهمان‌ها که وارد شدند آنها را در جای خود نشاندند آنگاه مادران در طول جشن برای مراقبت کنار فرزندان خود نشستند!
(۳) مهمان‌ها آمده در محل خود نشسته بودند که مادرها در طول جشن فرزندان خود را برای نگهداری نزد خویش نشاندند!
(۴) مهمانان آمدند و در جاهای خود نشستند و مادرها در طول جشن فرزندان‌شان را برای مراقبت از آنها نزد خود نشاندند!

۲۶- «ثلاثة من إخواني كانوا يدفعون نفقات دراستهم بأنفسهم من بداية الشباب لمساعدة أبنائنا» (iranarze.ir)

- (۱) سه‌تا از برادران من هزینه‌های تحصیل خویش را برای کمک به پدرمان، از ابتدای جوانی، خود می‌پرداختند!
(۲) سه برادرم تا انتهای جوانی‌شان هزینه‌های تحصیلی خود را، به خاطر کمک به پدرمان، خودشان خواهند پرداخت!
(۳) سه برادر من خودشان هزینه‌های تحصیلی‌شان را برای یاری به پدرمان، از آغاز جوانی، خواهند پرداخت!
(۴) سه نفر از برادرانم هزینه‌های تحصیل خود را، از آوان جوانی، برای یاری رسانی به پدر، می‌پردازند!

۲۷- عین الصحيح: (iranarze.ir)

- (۱) لا تستطيع الومه أن تُحرك عينها فهي ثابتة: جغد چشمش را حرکت نمی دهد و آن ثابت است!
- (۲) لا تياس في مشاكك من بابت رجمع رتک: در مشکلات از درب رحمت پروردگارت ناامید مشو!
- (۳) طوبى لصديقنا لأنها لا تخاف من لسانه أبدا: خوشا به حال دوستان زیرا هیچ گاه از زبانش نترسیده ایم!
- (۴) لا تتس أن إرضاء الناس ليس غايه تُدرک: فراموش نمی کنی که رضایت مردم هدفی نیست که بدست آید!

۲۸- عین الخطأ: (iranarze.ir)

- (۱) الأعشاب الطيبة و استعمالها تُعرف بغريزة الحيوانات: گیاهان دارویی و استفاده از آنها با غریزه حیوانات شناخته می شود!
- (۲) لا تديرُ الحرياء رأسها عندما تدير عينها: آفتاب پرست سرش را نمی چرخاند وقتی که چشمانش را می چرخاند!
- (۳) تستطيع اليومه أن تُحرك رأسها في كل الجهات: جغد می تواند سرش را در همه جهات حرکت دهد!
- (۴) إناره أعماق المحيط بالأسماك المضيئة: اعماق اقیانوس را با ماهی های نورانی روشن می کنند!

۲۹- «مليح کسی است که حرکتانی زیبا و سخنی زیبا دارد!»: المليح (iranarze.ir)

- (۱) هو الذى حرکاته جميله و کلامه جميل! (۲) من تكون حرکاته جميله و کلماته جميله!
- (۳) هو الذى له حرکت جميله و کلام جميل! (۴) من كانت له حرکات جميله و کلمات جميله!

۳۰- عین الخطأ في ضبط حرکات الکلمات: (iranarze.ir)

- (۱) علينا أن نعلم أن تُبادلُ المُفردات بين اللغات أمرٌ طبيعي! (۲) وافق الأستاذ أن يوجَل الامتحان لِمُدِهِ أسيو عين!
- (۳) أنزل الله من السماء ماء فتَصْبِحُ الأرض مُحضره! (۴) أعلمُ الناسَ مَنْ جَمَعَ علمُ الناسِ إلى علميه!

۳۱- عین الخطأ في ضبط حرکات الکلمات: (iranarze.ir)

- (۱) ليس العاقلُ مَنْ يعرفُ الخير من الشر بل من يعرفُ خيرَ الشرين! (۲) يوجَرُ أربعة: السائلُ و المُتَكَلِّمُ و المُسْتَمِعُ و المُحِبُّ لَهُم!
- (۳) أمراللهُ ذا القرنينِ بِمُحَارِبِهِ المُشْرِكين! (۴) أكبرُ الحُمقِ الإغراقُ في المدحِ و الذم!

■ ■ عین الصحيح في الاعراب و التحليل الصرفي (۳۲ - ۳۳)

۳۲- «مَنْ زرع العُدوان حصد الخُسران!»: (iranarze.ir)

- (۱) الخسران: اسم - مفرد مذکر - معرفٌ بأل / فاعل لفعل «حصد» و الجملة فعلیه
- (۲) العدوان: اسم - مثنی مذکر - معرفٌ بأل / مفعول (مفعول به) لفعل «زرع» و منصوب
- (۳) زرع: فعل ماضٍ - للغائب - مجرد ثلاثی - معلوم (مبنی للمعلوم) / فعل شرط و مع فاعله جمله فعلیه
- (۴) حصد: ماضٍ - للغائب - مزيد ثلاثی - مبنی للمعلوم / فعل جواب شرط و مع فاعله جمله اسمیه

۳۳- «الفارسيه لغه يتكلم بها الإيرانيون!»: (iranarze.ir)

- (۱) لغه: اسم - مفرد مونث - نکره / خير للمبتدا «الفارسيه» و الجملة اسمیه
- (۲) الفارسيه: اسم - مفرد مونث - معرفٌ بأل / مبتدأ و مرفوع و خبره «يتكلم»
- (۳) الإيرانيون: جمع سالم للمذکر - معرفه (علم) / فاعل لفعل «يتكلم» و مرفوع
- (۴) يتكلم: مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثی (من وزن تفعّل) / فعل و فاعله «الإیرانيون» و الجملة فعلیه وصفه للموصوف «الفارسيه»

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التائيه (۳۴ - ۴۰)

۳۴- عین ما ليس فيه المتضاد: (iranarze.ir)

- (۱) زین نفسک بمحاسن الأدب فهی تستر قبائح صورتک!
(۲) أحب أخاك العاقل إن عداوته أفضل من صداقه صديقي الجاهل!
(۳) أطلب العلم و إعمل به، إن جمال العلم بالنشر و طلبه فريضه للجميع! (۴) في أوائل الليله الماضيه ارتفعت درجه الحراره و في أواخره اشتدت البروده!
۳۵- عین اسم التفضیل يعادل «ترین» في الفارسيه! (iranarze.ir)

- (۱) من صار ذا وجهين فهو شرّ النَّاس!
(۲) العاقل من يعرف الخير من الشرّ دائماً!
(۳) مضى ذلك اليومُ على شرّاً من ألف يوم!
(۴) صديقٌ ينفعك يعلمه خير من كلّ جاهل!
۳۶- عین ما فيه مصدرٌ مزید: (iranarze.ir)

- (۱) لی صديق وفيّ تخرج من المدرسه و الآن هو نجارٌ حاذق!
(۲) للعمل الصالح و الإيمان به كنزان لك، فزین نفسک بهما!
(۳) إنتخب الصديق العاقل إن عداوته خيرٌ من صداقه الجاهل!
(۴) تبنت الدراسه في العام الدراس الجديد و يكثر الفرح و الصداقه بيننا!
۳۷- عین ما فيه المعارف و النكرات مساويه (على حسب ما درسناه): (iranarze.ir)

- (۱) أرسل الله موسى إلى فرعون رسولا!
(۲) اليوم عرفان الخير من الشرّ صعبٌ جداً!
(۳) العلم خزائن و العلماء مفاتيح!
(۴) قد بُعث الانبياء ليهدوا الإنسان هدايه!
۳۸- عین ما ليس فيه مفعول (= مفعول به): (iranarze.ir)

- (۱) عندما تُريد العبور من الشارع في الليلِ إلیس قميصاً إبيض!
(۲) من عجز عن اكتساب الأصدقاء فهو أكثر النَّاس عجزاً!
(۳) لنا في هذه السنه مدرّسٌ حاذق غير أسلوبنا في الدراسه!
(۴) إرحم من هو مرؤوسك حتّى يرحمك من هو رئيسك!
۳۹- عین الخبر مقدّمًا على المبتدا: (iranarze.ir)

- (۱) نومٌ على العلم أفضل نوم!
(۲) أحبُّ الأصدقاء عندی أصدقهم!
(۳) هو آذی يقبل التّوبه من كلّنا!
(۴) له ما في السماوات و ما في الارض!
۴۰- عین الخبر ليس نكره: (iranarze.ir)

- (۱) العلماء مفاتيح لخزائن العلم!
(۲) يا بُنى أنت خير من الأولاد الآخرين خُلُقاً!
(۳) إحدى المناطق الجميله التي مسافرنا إليها کرمان!
(۴) مجالسه العلماء عبادته من العبادات، فلا تتركها!

فرهنگ و معارف اسلامی

- ۴۱- حق بودن آفرینش آسمان ها و زمین به چه معناست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟ (iranarze.ir)

- (۱) به هم پیوستگی و نظام مند - افحسبتم أنّما خلقناکم عبثاً و آنکم الینا لاترجعون
(۲) هدفدار بودن خلقت - افحسبتم أنّما خلقناکم عبثاً و آنکم الینا لاترجعون
(۳) هدفدار بودن خلقت - و ما خلقت الجنّ و الانس آلا ليعبدون
(۴) به هم پیوستگی و نظام مند - و ما خلقت الجنّ و الانس آلا ليعبدون

- ۴۲- چرا خداوند شیطان را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد؟ (iranarze.ir)

- (۱) چون از خدا و یاد او غافل شد.
(۲) چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد.
(۳) زیرا انسان را وسوسه کرد و فریب داد.
(۴) زیرا سوگند یاد کرد که فرزندان آدم را از رسیدن به بهشت باز دارد.

- ۴۳- کدام عبارت ثمره و نتیجه آیه شریفه «و انّ الدار الاخره لهدی الحیوان» را بیان می کند؟ (iranarze.ir)

- (۱) فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون
(۲) و ما یهلکنا آلا الدّهر

(۳) ما هی الا حیاتنا الدنیا نموت و نحیا (۴) آنما یاکلون فی بطونهم ناراً

۴۴- چرا انسان از مرگ و نابودی گریزان است و این مسئله به ضرورت کدام مورد اشاره دارد؟ (iranarze.ir)

(۱) خواستار همه کمالات و زیبایی هاست- آمادگی روح برای مرگ (۲) خواستار همه کمالات و زیبایی هاست - جهان دیگری بعد از مرگ

(۳) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - آمادگی روح برای مرگ (۴) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - جهان دیگری بعد از مرگ

۴۵- کدام آیه شریفه «برتری عالم دنیا را نسبت به برزخ نشان می دهد؟» (iranarze.ir)

(۱) فلا تظلم نفس شیئاً (۲) و اشرق الارض بنور ربها

(۳) لعلی اعمل صالحا فیما ترک (۴) یتبوا الانسان یومئذ بما قدم و اخر

۴۶- از آیه شریفه «وان علیکم لحافظین کراماً کاتبین یعلمون ما تفعلون» کدام مفهوم دریافت می شود و مربوط به کدام کالم است؟ (iranarze.ir)

(۱) فرشتگان در طول زندگی انسان ها، همواره مراقب آن ها بوده اند و تمامی اعمال آن ها را ثبت و ضبط کرده اند- قیامت

(۲) فرشتگان در طول زندگی انسان ها، همواره مراقب آن ها بوده اند و تمامی اعمال آن ها را ثبت و ضبط کرده اند- برزخ

(۳) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان ها را در دنیا دیده اند و نوشته اند - قیامت

(۴) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان ها را در دنیا دیده اند و نوشته اند - برزخ

۴۷- آن جایی که «میان جرم و کیفر تناسب باشد تا عدالت برقرار گردد» بیانگر کدام نوع رابطه میان عمل و جزای آن است و چه خصوصیتی دارد؟ (iranarze.ir)

(۱) طبیعی - تغییرناپذیری (۲) طبیعی - تغییرپذیری

(۳) قراردادی - تغییرناپذیری (۴) قراردادی- تغییرپذیری

۴۸- مقصود از این که رسول خدا (ص) برای مسلمانان اسوه است، چیست؟ (iranarze.ir)

(۱) پیامبران اکرم (ص) همواره از اهل بیت به عنوان الگوهای برتر در مسیر زندگی یاد می کنند.

(۲) همواره برای بشر خوب و با ارزش بود و با گذشت زمان به طور طبیعی تغییر می کند.

(۳) هرکاری که انجام داده، درست بوده و مطابق دستور خداوند بوده است.

(۴) اعمال ما عین عمل او باشد و در همان حد پیامبر اکرم (ص) عمل کنیم.

۴۹- کدام عبارت یا بیت مقابل مفهوم یکسانی دارد؟ «این نکته رمز اگر بدانی، دانی هر چیز که در جستن آنی، آنی» (iranarze.ir)

(۱) سرای آخرت، زندگی حقیقی است. (۲) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می دارد.

(۳) قلب انسان حرم خداست، در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید. (۴) برای تو ناچار هم نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی گردد.

۵۰- «کوچک نشمردن نماز» و «توجه به بزرگی خداوند هنگام گفتن تکبیر» به ترتیب چه نتیجه ای را به دنبال خواهد داشت؟ (iranarze.ir)

(۱) کمتر شدن آلودگی های ظاهری - بی توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.

(۲) کمتر شدن آلودگی های ظاهری - در مقابل مستکبران خضوع نخواهد کرد.

(۳) دور شدن از برخی مکروهات - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.

(۴) دور شدن از برخی مکروهات - بی توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.

۵۱- امام صادق علیه السلام شرط پذیرفتن نماز در پیشگاه الهی را چگونه تبیین نمودند؟ (iranarze.ir)

(۱) اگر کسی در پنج نوبت با بدن پاکیزه به نماز بایستد از آلودگی حفظ خواهد شد.

(۲) با رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته، در مقابل مستکبران خضوع نکند.

(۳) به هر مقدار که نمازش سبب دوری از گناه و منکر شود، قبول می شود.

۴) به هر مقدار که خداوند را به بزرگی یاد کند، غیر خدا در دل او جای نخواهد گرفت.

۵۲- خداوند برنامه هدایت انسان را در کدام مسیر قرار داده است؟ (iranarze.ir)

۱) پیامبران و وحی الهی ۲) پیامبران و عقل بشری

۳) هدایت عمومی و عقل بشری ۴) هدایت عمومی و اختیار انسان

۵۳- از دقت در آیه شریفه «فَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ ...» کدام مورد از جنبه‌های اعجاز قرآن استفاده می‌شود؟ (iranarze.ir)

۱) ساختار زیبا و آهنگ موزون ۲) جامعیت و همه جانبه بودن

۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی ۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

۵۴- پیامبر گرامی (ص) بعد از نزول کدام آیه شریفه فرمودند: «همانا این (علی)، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود»؟ (iranarze.ir)

۱) و انذر عشیرتک الاقرین ۲) یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک من ربک

۳) یا ایها الناس من اولی الناس بالمومنین من انفسهم ۴) یا ایها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم

۵۵- امام علی (ع) در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در غار در چه زمانی بیان می‌کنند و علت این فریاد اندوهناک چه بوده است؟ (iranarze.ir)

۱) نزول آیه ولایت - اعلام ولایت حضرت علی علیه السلام

۲) هنگام وحی - اعلام ولایت حضرت علی علیه السلام

۳) نزول آیه ولایت - ناامیدی شیطان از پرستش خود

۴) هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود

۵۶- قرآن کریم می‌فرماید: اگر پیامبر اکرم (ص) بمیرد یا کشته شود و اگر چنین کنید (iranarze.ir)

۱) انقلبتم علی اعقابکم - و سیجزی الله شاکرین ۲) انقلبتم علی اعقابکم - فلن یضر الله شیئاً

۳) من ینقلب علی عقبیه - و سیجزی الله شاکرین ۴) من ینقلب علی عقبیه - فلن یضر الله شیئاً

۵۷- «زیارت جامعه کبیره» از کدام امام معصوم (ع) نقل شده است و موضوع آن چیست؟ (iranarze.ir)

۱) امام هادی علیه السلام - خداشناسی ۲) امام صادق علیه السلام - خداشناسی

۳) امام هادی علیه السلام - امام شناسی ۴) امام صادق علیه السلام - امام شناسی

۵۸- به شکرانه خلافت در زمین و استقرار دین، شایسته است مومنین چگونه رفتار نمایند؟ (iranarze.ir)

۱) لیستخلفنهم فی الارض ۲) یعبدونی لایشرکون بی شیئاً

۳) وعدالله الذین امنوا منکم ۴) و نجعلهم ائمه و نجعلهم الوارثین

۵۹- پیام کدام عبارت بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیهم السلام تأکید می‌کند؟ (iranarze.ir)

۱) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم

۲) و ما محمد الا رسول و قد خلت من قبله الرسل

۳) للذین احسنوا الحسنی و زیاده و لایهق وجوهم و لاذله

۴) من مات و لم یعرف امام زمانه مات میته جاهلیه

۶۰- حضرت زینب علیها السلام در پاسخ حاکم کوفه فرمود: «در این واقعۀ جز زیبایی ندیدم» این سخن به کدام موضوع اشاره دارد؟ (iranarze.ir)

۱) عزتمندی در برابر ستمگران ۲) ایستادگی در برابر تمایلات پست

۳) خود عالی در برابر خود دانی ۴) نفروختن خویش

PART A: Grammar & Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (۱), (۲), (۳), or (۴) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

۶۱- The boy's knee was bleeding when he arrived home. He over. (iranarze.ir)

- ۱) was fallen ۲) had fallen ۳) would fall ۴) has fallen

۶۲- The manager told her only if she the bill immediately, he the police. (iranarze.ir)

- ۱) paid / didn't call ۲) pay/ won't call
۳) would pay/ didn't call ۴) paid/ wouldn't call

۶۳- Your mother a great cook. You always like to get back home to eat. (iranarze.ir)

- ۱) must be ۲) couldn't be
۳) has been ۴) is

۶۴- Though I had lent him some money, he didn't pay me,? (iranarze.ir)

- ۱) Had I ۲) didn't I ۳) hadn't I ۴) did he

۶۵- A: do you spell "passport"? B: I don't know. (iranarze.ir)

- ۱) Where ۲) Who ۳) How ۴) When

۶۶- I didn't say I couldn't the politics, just that I didn't like them, he answered. (iranarze.ir)

- ۱) experiences ۲) arrangements ۳) description ۴) collections

۶۷- I must for keeping you waiting, we have been so busy this morning. (iranarze.ir)

- ۱) Convert ۲) check ۳) apologize ۴) suggest

۶۸- If it was natural to Helen to ask such questions it --- ۶۸ was my to answer them. (iranarze.ir)

- ۱) condition ۲) duty ۳) effect ۴) identity

۶۹- TV commercials help to demand for new products by convincing watchers that they can't live without them.

- ۱) conclude ۲) generate ۳) inform ۴) recognize

۷۰- I hoped we'd find out what or who was before it was destroyed completely. (iranarze.ir)

- ۱) Complicated ۲) imaginary ۳) ancient ۴) responsible

۷۱- These discoveries were made at a early date. (iranarze.ir)

- ۱) surprisingly ۲) morally ۳) directly ۴) immediately

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (۱), (۲), (۳) or (۴) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Cancer is not a new illness. It has been around for thousands and thousands of years. Plants can get cancer. Dinosaurs probably had it.

People often think of 'cancer' as one (۷۳) with one cause, like flu. This is not quite right. Cancer is any illness that results if the body's cells grow out of control. There are lots of different kinds of cancer.

DNA damage is the cause of most cancer. Things that can damage DNA (۷۴)

Chemicals in cigarette smoke, and ultraviolet (UV) light. People (۷۵) Have an unhealthy diet are more likely to develop cancer.

It took a long time for doctors to start treating cancer, (۷۶) treatment has developed quickly in the last fifty years. In ۱۹۵۳ Francis Crick and James Watson out the structure of DNA. Since then scientists have begun to study and understand the causes of cancer, and to invent new treatments. At the moment scientists are making new (۷۷) about cancer, nearly every week.

- | | | | |
|--------------------|------------|-------------|----------------|
| ۷۲- ۱) disease | ۲) virus | ۳) epidemic | ۴) vaccine |
| ۷۳- ۱) complete | ۲) contain | ۳) include | ۴) spread |
| ۷۴- ۱) when | ۲) who | ۳) where | ۴) why |
| ۷۵- ۱) so | ۲) then | ۳) or | ۴) but |
| ۷۶- ۱) replacement | ۲) devices | ۳) answers | ۴) discoveries |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and answer the questions by choosing the best choice (۱), (۲), (۳), (۴). Then mark the correct choice on answer sheet.

PASSAGE ۱:

Have you ever had the flu? If you have, you know miserable it can make you feel. Most kids, will get the flu sometimes during their school years. When you have the flu, you usually get a fever (which can be high), have a cough, feel very tired, and may have a sore throat as well. It can make you feel sick for a few days or for as long as a week. Sometimes, it can be hard to tell if you have the flue or a cold, but with the flu, you'll usually have a higher fever and feel much worse. The flu is a type of virus, which means medicine will only help the symptoms such as the cough and fever. For most kids, the flu comes and goes, but for some, it can be a serious illness.

Most kids get the flu in the winter because germs spread more easily when kids are inside in settings such as classrooms. The best way to prevent yourself from getting the flu is to wash your hands often, keep your hands to yourself, and go to your doctor for the flu shot or mist.

۷۷- what question is answered in the first paragraph? (iranarze.ir)

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| ۱) How do I prevent the flu? | ۲) How long does the flu last? |
| ۳) When does the flu spread? | ۴) How many people get the flu? |

۷۸- According to the author, (iranarze.ir)

- ۱) the flu can't easily spread from one person to another.
- ۲) most kids don't even realize they have flu
- ۳) most kids get the flu in cold season
- ۴) medicine can help kill the flu

۷۹- According to the author, (iranarze.ir)

- ۱) the flu can't easily spread from one person to another
- ۲) most kids don't even realize they have flu
- ۳) most kids get the flu in cold season
- ۴) medicine can help kill the flu

۸۰- The best meaning for "symptoms" in line ۷ is (iranarze.ir)

Signs ۲) medicines ۳) colds ۴) viruses

ریاضی

۸۱- در دنباله a_n داریم $a_{n+1} - a_{n-1} = \frac{3}{4}$, $a_4 = \frac{1}{2}$, مقدار a_{12} کدام است؟ (iranarze.ir)

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

۸۲- در دنباله هندسی غیر نزولی حاصل ضرب جملات سوم و چهارم دو برابر حاصل ضرب جملات دوم و هفتم است. اگر جمله پنجم آن برابر ۱ باشد. جمله دهم

کدام است؟ (iranarze.ir)

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

۸۳- به ازای کدام مقادیر m نمودار تابع $y = 2x^2 + mx + 2$ همواره بالای نیمساز ربع اول و سوم است؟ (iranarze.ir)

(۱) $-3 < m < 5$ (۲) $-2 < m < 5$ (۳) $-3 < m < 4$ (۴) $-2 < m < 4$

۸۴- از رابطه $\log_x(2x+9) + \log_x 3 = 2$ مقدار لگاریتم $(x-1)$ در پایه ۴ کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) $\frac{1}{25}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{2}{25}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۸۵- نمودارهای $g(x) = |x|$, $f(x) = 2^{-x}$ در چند نقطه متقاطع اند؟ (iranarze.ir)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) غیرمتقاطع

۸۶- دنباله عدد اعشاری 0.135135135 به کدام عدد نزدیک تر است؟ (iranarze.ir)

(۱) $\frac{11}{73}$ (۲) $\frac{4}{27}$ (۳) $\frac{5}{37}$ (۴) $\frac{15}{91}$

۸۷- بیشترین مقدار تابع $f(x) = |2x-7| - 2|x+1|$ کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۵

۸۸- به ازای کدام مقدار a معادله درجه دوم $(a+1)a^2 + a(a^2-9)x + 2 = 0$ دو ریشه حقیقی قرینه دارد؟ (iranarze.ir)

(۱) -۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۳

۸۹- برد تابع $f(x) = x - [x]$ کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) $[0, 1)$ (۲) $(0, 1]$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $[0, 1]$

۹۰- نمودار تابع $y = x^2 + x$ را یک واحد به طرف x های مثبت و سپس ۲ واحد به طرف بالا انتقال می دهیم. معادله منحنی حاصل کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) $y = x^2 - x + 2$ (۲) $y = x^2 - 2x + 2$

(۳) $y = x^2 - 2x + 1$ (۴) $y = x^2 - x + 1$

۹۱- در مثلث قائم الزاویه ABC داریم $\hat{A} = 90^\circ$ و ضلع $\cos C = \frac{11}{\sqrt{170}}$ کوچک ترین ضلع آن کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۶ (۲) ۷ (۳) $\frac{7}{5}$ (۴) ۸

۹۲- در یک جعبه ۸ سیب سالم و ۴ سیب فاسد قرار دارد. اگر به تصادف ۳ سیب از جعبه خارج کنیم. با کدام احتمال لااقل دو سیب خارج شده سالم است؟

(۱) $\frac{73}{110}$ (۲) $\frac{79}{110}$ (۳) $\frac{42}{55}$ (۴) $\frac{46}{55}$

۹۳- ضریب تغییرات در داده‌های آماری ۲۷، ۲۴، ۲۱، ۱۸ و ۱۵ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۰/۱ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۴

۹۴- اگر $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^2}$ باشد، دامنه تابع $f(x)$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $(-2, 2)$ (۲) $[-2, 2]$ (۳) $R - (-2, 2)$ (۴) $R - [-2, 2]$

۹۵- معادله مثلثاتی $2\sin^2\left(x - \frac{\pi}{8}\right) + 2\cos\left(x - \frac{5\pi}{8}\right) = 5$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۶- اگر $f(x) = (1 - x^2)^{-\frac{1}{2}}$ و $g(x) = (x - 1)^{\frac{1}{2}}$ باشند، دامنه تابع fog کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $[1, 2]$ (۲) $[1, 2)$ (۳) $\{1\}$ (۴) $(1, +\infty)$

۹۶- با قراردادن چند گوی یکسان می‌توان شکلی مشابه چهاروجهی منتظم ساخت که در هر بال ۵ گوی جای گرفته باشد؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۹۷- ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{2x-5}{3x-2}$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $\frac{2x+2}{2x-5}$ (۲) $\frac{2x-2}{2x-5}$ (۳) $\frac{2x-5}{2x+2}$ (۴) $\frac{2x-5}{2x-2}$

۹۸- در داخل مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع $2\sqrt{3}$ بزرگ‌ترین دایره ممکن رسم شده است. مساحت این دایره کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $\frac{2\pi}{3}$ (۲) $\frac{2\pi}{4}$ (۳) π (۴) 22π

۹۹- اگر $\tan 20^\circ = 0.4$ باشد، $\tan 25^\circ$ تقریباً کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۰/۴۳ (۲) ۰/۴۴ (۳) ۰/۴۵ (۴) ۰/۴۶

۱۰۰- حد عبارت $\frac{x^2-x-2}{x^3-1}$ وقتی $x \rightarrow 1$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\pm\infty$ (۳) $-\infty$ (۴) $+\infty$

۱۰۱- اگر $f(x) = x^2 - \sqrt[3]{x}$ باشد، $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-f(1)}{x-1}$ کدام است؟ (iranarze.ir)

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

۱۰۲- تفاضل آهنگ متوسط تغییرات تابع $f(x) = \sqrt{x}$ در بازه $(1, 4)$ از آهنگ لحظه‌ای آن در نقطه $x = 2/25$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) صفر (۲) ۰/۱۲۵ (۳) ۰/۲۵ (۴) ۰/۵

۱۰۳- مشتق تابع $\sin^2 \sqrt{x}$ به ازای $x = \frac{x^2}{16}$ کدام است؟ (iranarze.ir)

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

۱۰۴- معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = \frac{2x-\sqrt{x}}{x-2}$ در نقطه $x = 1$ واقع بر آن کدام است؟ (iranarze.ir)

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

۱۰۵- از یک قطعه مقوا مربع شکل، به ضلع ۱۲ واحد، جعبه مکعب مستطیل سرباز درست می‌کنیم بیشترین حجم آن کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۱۰۶ (۲) ۱۲۸ (۳) ۱۳۲ (۴) ۱۴۴

۱۰۶- دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \\ -2 & -5 & 0 \end{bmatrix}$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) صفر (۲) -۱۰ (۳) -۲۰ (۴) ۲۰

۱۰۷- شعاع دایره به مرکز $(-1, 2)$ و مماس بر خط به معادله $2x + 3y = 14$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۲ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{13}$ (۴) $\sqrt{26}$

۱۰۸- دو نقطه $(5, 1)$ و $(-1, 10)$ کانون‌های بیضی و $B(5, 2)$ یک رأس آن است. نقطه $M(3, 4)$ نسبت به بیضی کدام وضع را دارد؟ (iranarze.ir)

- (۱) خارج بیضی (۲) داخل بیضی (۳) روی بیضی (۴) رأس بیضی

۱۰۹- یک جدول مربعی از اعداد $1, 2, 3, \dots, n$ به صورت چرخشی نوشته شود. به ازای کدام مقدار n مربع لاتین است؟ (iranarze.ir)

- (۱) فقط $n = 2$ (۲) فقط $n = 3$ (۳) فقط $n = 4$ (۴) هر مقدار n

۱۱۰- اگر $a|bc$ و اعداد صحیح m و n وجود دارند به طوری که $ma + nb = 1$ آنگاه کوچک‌ترین مضرب مشترک a و c کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) a (۲) c (۳) $|a|$ (۴) $|c|$

۱۱۱- باقیمانده عدد 4^{37} بر عدد 33 کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۱۲- تعداد جواب‌های صحیح و غیرمنفی نامعادله $x + y + z < 5$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۳۰ (۲) ۳۵ (۳) ۴۰ (۴) ۴۵

۱۱۳- با مبلغ ۴۸۰۰۰ ریال به چند طریق می‌توان دو کالای متمایز ۳۵۰ و ۶۵۰ ریالی خریداری کرد؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۱۱۴- بین هر دو رأس از گراف همبند G دقیقاً یک مسیر وجود دارد که ۷ رأس آن از درجه ۱ و ۵ رأس از درجه ۲ و K رأس از درجه ۳ است. K کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

فیزیک

۱۱۵- جرم یک زنبور عسل $15/000$ kg است. جرم زنبور بر حسب میلی‌گرم کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) 1.5×10^{-2} (۲) 1.5×10^{-3} (۳) 1.5×10^{-4} (۴) 1.5×10^{-5}

۱۱۶- در دماسنج ترموکوپل، جرم محل اتصال سیم‌ها باعث می‌شود که اتصال به سرعت به پاسخ دهد. (iranarze.ir)

- (۱) بزرگ- مقدار انتقال گرما (۲) بزرگ- تغییر دما

- (۳) کوچک- مقدار انتقال گرما (۴) کوچک- تغییر دما

۱۱۷- شعاع دو کره فلزی هم‌جنس A و B هر کدام ۲۰ سانتی‌متر است. کره A توپر است ولی داخل کره B حفره‌ای از خلاء به شعاع ۱۰ سانتی‌متر وجود دارد. به

کره A چند برابر کره B گرما دهیم تا افزایش دمای آن‌ها برابر شود؟ (iranarze.ir)

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

۱۱۸- مقداری گاز کامل را متراکم کرده و حجم آن را از V_1 به V_2 کاهش می‌دهیم. در این عمل، با کدام فرآیند کار انجام شده روی گاز بیشتر است؟ (iranarze.ir)

- (۱) هم‌فشار (۲) هم‌دما (۳) بی‌درو (۴) با کاهش دما و فشار

۱۱۹- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = q_2$ در فاصله r از هم قرار دارند و به یکدیگر نیروی الکتریکی به بزرگی F وارد می‌کنند. اگر ۵۰ درصد از بار q_2 را برداریم

و به بار q_1 اضافه کنیم. فاصله دوبار را چند درصد کاهش دهیم تا همان نیروی F را به هم وارد کنند؟ ($\sqrt{3} = 1.7$) (iranarze.ir)

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۷۵ (۴) ۸۵

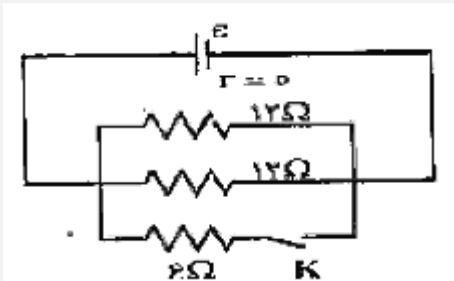
۱۲۰- ظرفیت یک خازن تخت $5\mu F$ و فاصله بین صفحه‌های آن 4 mm است. اگر این خازن به یک باتری 10 V ولتی متصل شود. میدان یکنواخت میان صفحه‌های خازن چند کیلوولت بر متر است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $2/5$ (۲) 25 (۳) 4 (۴) 40

۱۲۱- در یک آذرخش 10^8 J انرژی تحت اختلاف پتانسیل 5 MV در بازه زمانی 0.2 s آزاد می‌شود. شدت جریان متوسط چند آمپر است؟ (iranarze.ir)

- (۱) 100 (۲) 200 (۳) 400 (۴) 800

۱۲۲- در مدار روبه‌رو، با بستن کلید، انرژی مصرفی مدار چند درصد افزایش می‌یابد؟ (iranarze.ir)



- (۱) 25
(۲) 40
(۳) 50
(۴) 100

۱۲۳- مقاومت‌های $R_1 = 4\Omega$ و $R_2 = 12\Omega$ و $R_3 = 2\Omega$ به یک باتری به نیروی محرکه 18 V و مقاومت درونی 2Ω اهم متصل‌اند. اگر جریانی که از باتری عبور می‌کند 2 A باشد توان مصرفی مقاومت R_1 چند وات است؟ (iranarze.ir)

- (۱) 16 (۲) 12 (۳) 8 (۴) 4

۱۲۴- پیچ‌های به شعاع 10 cm دارای 200 حلقه است اگر از آن جریان $2/5\text{ A}$ بگذرد، میدان مغناطیسی در مرکز آن چند گاوس است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

- (۱) 5π (۲) 10π (۳) 50π (۴) 100π

۱۲۵- ضریب الفابری یک القاگر چند میلی هانری باشد تا بتواند $3/6\text{ KJ}$ انرژی الکتریکی را در پیچ‌های حامل جریان 200 A ذخیره کند؟ (iranarze.ir)

- (۱) 18 (۲) 36 (۳) 180 (۴) 360

۱۲۶- متحرکی در مسیر مستقیم حرکت می‌کند و معادله سرعت- زمان آن در SI به صورت $V = 0.4t^2 + 0.5$ است. شتاب متوسط آن در بازه زمانی $t = 2\text{ s}$ و $t = 5\text{ s}$ چند متر بر مجذور ثانیه است؟ (iranarze.ir)

- (۱) 0.4 (۲) $2/8$ (۳) $3/3$ (۴) $3/5$

۱۲۷- معادله سرعت- زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $V = 5t + V_0$ است. اگر سرعت متوسط متحرک در 4 ثانیه اول برابر صفر باشد، V_0 چند متر بر ثانیه است؟ (iranarze.ir)

- (۱) 5 (۲) 10 (۳) -5 (۴) -10

۱۲۸- دو نیروی $\vec{F}_1 = -10\vec{j}$ و $\vec{F}_2 = 12\vec{i} - 5\vec{j}$ به جسمی به جرم 2 kg اثر می‌کنند و بردار شتاب حاصل $\vec{a} = 12\vec{i} - 5\vec{j}$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $12\vec{i} - 5\vec{j}$ (۲) $6\vec{i} - 5\vec{j}$ (۳) $24\vec{i}$ (۴) $6\vec{i}$

۱۲۹- معادله مکان- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند. در SI به صورت $p = t^2 - 4t + 3$ است. نوع حرکت متحرک در بازه $t = 1\text{ s}$ تا $t = 3\text{ s}$ چگونه است؟ (iranarze.ir)

- (۱) همواره کند شونده (۲) همواره تند شونده

- (۳) ابتدا کند شونده و سپس تند شونده (۴) ابتدا تند شونده و سپس کند شونده

۱۳۰- ماهواره‌ای به جرم m در ارتفاع h از سطح زمین به دور آن می‌چرخد اگر نیروی گرانشی وارد بر ماهواره، $\frac{1}{8}$ وزن آن در سطح زمین باشد، h چند برابر شعاع زمین است؟ ($\sqrt{2} = 1/4$) (iranarze.ir)

- (۱) 0.4 (۲) $1/4$ (۳) $1/8$ (۴) $2/8$

۱۳۰- طول آونگ ساده A برابر $60/5 \text{ cm}$ و طول آونگ ساده B برابر 50 cm است. اگر جرم آونگ A، ۴ برابر جرم آونگ B و دامنه آونگ B باشد، دوره آن چند برابر آونگ B است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $1/1$ (۲) $2/2$ (۳) $2/1$ (۴) $1/8$

۱۳۱- نوسانگری به جرم 50 g روی پاره‌خطی حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد و در مدت ۲ دقیقه ۲۴۰ مرتبه طول پاره‌خط مسیر را طی می‌کند و در این مدت مسافت ۲۴ متر را طی می‌کند. انرژی مکانیکی آن چند میلی‌ژول است؟ $(\pi^2 = 10)$ (iranarze.ir)

- (۱) $2/5$ (۲) ۵ (۳) ۲۵۰ (۴) ۵۰۰

۱۳۴- معادله حرکت نوسانگر وزنه- فنر در SI به صورت $x = 0.05 \cos 30t$ است. اگر بیشینه انرژی جنبشی آن 50 mJ باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۴۰ (۴) ۱۵۰

۱۳۵- کدام یک از امواج زیر در خلاء منتشر نمی‌شوند؟ (iranarze.ir)

- (۱) نور مرئی (۲) پرتو X (۳) صدای حاصل از آذرخش (۴) امواج رادار

۱۳۶- تار به طول 40 cm بین دو نقطه محکم بسته شده و نیروی کشش آن 80 N است. اگر بسامد هماهنگ دوم صوت اصلی آن 100 هرتز باشد، جرم تار چند گرم است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۱۳۷- موج در عبور از یک شکاف با پهنایی از مرتبه طول موج، به اطراف شکاف گسترده می‌شود. به این پدیده چه می‌گویند؟ (iranarze.ir)

- (۱) پاشندگی (۲) پراش (۳) شکست (۴) بازتابش

۱۳۸- در آزمایش فوتوالکتریک، اگر طول موج نور تابیده شده به فلز نصف شود. تابع کار فلز n برابر و بیشینه انرژی جنبشی فوتو الکترون‌ها m برابر می‌شود. m و n در کدام گزینه درست نشان داده شده‌اند؟ (iranarze.ir)

- (۱) $m = 2$ و $n = 2$ (۲) $m > 2$ و $n < 1$ (۳) $m > 2$ و $n = 1$ (۴) $m = 2$ و $n = 1$

۱۳۹- کدام یک از موارد زیر درباره ساختار هسته اتم‌ها درست است؟ (iranarze.ir)

(۱) در تمام هسته‌ها و در تمام فواصل نیروهای هسته‌ای بر نیروهای کولتی غلبه دارند.

(۲) هر چقدر تعداد پروتون‌های هسته بیشتر باشد، نقش نیروهای الکتریکی بارزتر است.

(۳) الزاماً همه عناصر در هسته خود دارای نوترون هستند.

(۴) در هسته‌های اتم‌های سنگین، تعداد پروتون‌ها بیشتر از تعداد نوترون‌ها است.

۱۴۰- در هسته‌های پایدار، جرم هسته، کمی ... از جرم نوکلئون‌های تشکیل دهنده هسته است اگر این اختلاف جرم را ضرب در تندی نور کنیم، به دست می‌آید. (iranarze.ir)

(۱) کمتر - انرژی بستگی هسته‌ای (۲) بیشتر - انرژی بستگی هسته‌ای

(۳) کمتر - نیروی هسته‌ای (۴) بیشتر - نیروی هسته‌ای

شیمی

۱۴۱- کدام مطلب درباره عنصر گروه پنجم از دوره چهارم جدول تناوبی، درست است؟ (iranarze.ir)

(۱) جزو فلزهای واسطه است. (۲) عدد اتمی آن برابر ۲۵ است.

(۳) در لایه سوم اتم آن، ۱۸ الکترون جای دارند (۴) ۹ زیر لایه الکترونی آن از الکترون، اشغال شده است.

۱۴۲- مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه کدام است؟ (iranarze.ir)



(۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۱

۱۴۳- برای تهیه ۰/۳ مول آمونیاک چند لیتر گاز هیدروژن لازم است؟ (iranarze.ir)

(چگالی گاز هیدروژن را در شرایط آزمایش برابر 0.089 g. L^{-1} در نظر بگیرید، $\text{H} = 1, \text{N} = 14: \text{g. mol}^{-1}$)

(۱) ۱۰ (۲) ۱۴ (۳) ۱۸ (۴) ۲۲

۱۴۴- نیروی بین مولکولی در کدام دو ترکیب از نوع پیوند هیدروژنی است؟ (iranarze.ir)

(۱) بنزالدهید، پروپن (۲) هگزان، ید (۳) آسپرین، بنزن (۴) فرمیک اسید، استیک اسید

۱۴۵- چند مورد از مطالب زیر، درباره آلکان‌ها درست است؟ (iranarze.ir)

- فرمول عمومی آن‌ها، C_nH_{2n} است.
- این ترکیب‌ها قطبی‌اند و در آب حل می‌شوند.
- با افزایش جرم مولکولی آن‌ها، نقطه جوش آن‌ها افزایش می‌یابد.
- در مولکول آن‌ها، هر اتم کربن می‌تواند با چهار اتم دیگر، پیوند اشتراکی یگانه برقرار کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۶- برای واکنش کامل با ۲/۴۵ گرم سولفوریک اسید چند میلی لیتر محلول ۰/۴ مولار پتاسیم هیدروکسید لازم است؟ (iranarze.ir)



(۱) ۱۲۰ (۲) ۱۲۵ (۳) ۱۳۵ (۴) ۱۵۰

۱۴۷- پاسخ این پرسش را که «آیا انرژی موجود در مواد یکسان است» و «برای تولید سریع‌تر مواد شیمیایی چه راه‌هایی وجود دارد». به ترتیب باید در و

..... جستجو کرد. (iranarze.ir)

- (۱) ترموشیمی، سینتیک شیمیایی
- (۲) ترموشیمی، ترمودینامیک شیمیایی
- (۳) استوکیومتری در محلول، سینتیک شیمیایی
- (۴) استوکیومتری در محلول، ترمودینامیک شیمیایی

۱۴۸- منظور از آنتالپی کدام است؟ (iranarze.ir)

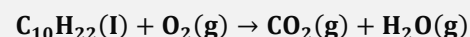
(۱) حالت فیزیکی (۲) انرژی جنبشی (۳) محتوای انرژی (۴) تبدیل مولکول‌ها به اتم

۱۴۹- ارزش سوختی گاز هیدروژن برابر چند $\frac{\text{kJ}}{\text{g}}$ است؟ (انرژی پیوندهای H-H ، $\text{O}=\text{O}$ ، O-H ، به ترتیب برابر ۴۳۶، ۴۹۶ و ۴۶۳ کیلوژول بر مول است) ($\text{H} = 1$)

(g. mol^{-1}) (iranarze.ir)

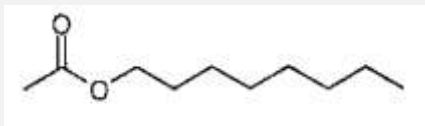
(۱) ۱۲۱- (۲) ۲۴۲- (۳) ۳۶۳- (۴) ۴۸۴-

۱۵۰- 710 g از هیدروکربن دکان خالص در مدت ۷ دقیقه سوخته است. سرعت تولید CO_2 در شرایط STP به تقریب برابر چند لیتر بر ثانیه است؟ (موازنه شود)



(۱) ۲/۶۷ (۲) ۴/۷۵ (۳) ۱۲/۲۵ (۴) ۱۸/۶۷

۱۵۱- درباره ترکیبی با ساختار روبه‌رو، کدام مطلب درست است؟ (iranarze.ir)



(۱) نام آن اوکشیل فرمات است.

(۲) فرمول مولکولی آن $C_{11}H_{22}O_2$ است.

(۳) استر حاصل از واکنش اوکتانول با اتاتویک اسید است.

(۴) بخش قطبی مولکول آن بر بخش ناقطبی آن غلبه دارد و در آب به خوبی حل می‌شود.

۱۵۲- در ساختار چربی‌ها کدام گروه عاملی وجود دارد؟ (iranarze.ir)

(۱) آلدهید (۲) استر (۳) کتون (۴) الکل

۱۵۳- با قرار دادن تیغه کدما فلز (با جرم یکسان) در چهار محلول جداگانه و یکسان از مس (II) سولفات با دمای $25^\circ C$ ، دمای محلول بیشتر تغییر می‌کند؟

(۱) نقره (۲) آهن (۳) مس (۴) روی

۱۵۴- کدام مطلب درباره سلول‌های گالوانی، درست است؟ (iranarze.ir)

(۱) قطب مثبت آن‌ها، آند است. (۲) ماده کاهنده در قطب مثبت آن‌ها جای دارد.

(۳) قطب منفی آن‌ها، محل انجام نیم واکنش اکسایش است. (۴) پتانسیل الکتریکی آن‌ها، برابر پتانسیل آند منهای پتانسیل کاتد است.

۱۵۵- کدام مورد درباره گرافن، درست است؟ (iranarze.ir)

(۱) هدایت الکتریکی دارد. (۲) دارای حلقه‌های پنج ضلعی است.

(۳) مقاومت کششی آن با فولاد برابر است. (۴) جسمی کدر، مات و سیاه‌رنگ است.

۱۵۶- در برج گیرنده پرتوهای خورشیدی در دستگاه تولید جریان برق از انرژی گرمایی خورشید از کدام ماده استفاده می‌شود؟ (iranarze.ir)

(۱) آب (۲) سدیم کلرید (۳) نیتروژن (۴) هیدروژن فلوئورید

۱۵۷- آنتالپی فروپاشی شبکه بلور کدام ترکیب یونی، بیشتر از ترکیب‌های داده شده دیگر است؟ (iranarze.ir)

(۱) MgO (۲) Al_2O_3 (۳) MgF_2 (۴) Na_2O

۱۵۸- کدام نوع جامد، سخت و شکننده و رسانای جریان برق در حالت مذاب است؟ (iranarze.ir)

(۱) یونی (۲) فلزی (۳) مولکولی (۴) کووالانسی

۱۵۹- کدام فلز در ساخت مبدل‌های کاتالیستی خودروها، به کار نمی‌رود؟ (iranarze.ir)

(۱) رودیم (۲) پالادیم (۳) مس (۴) پلاتین

۱۶۰- چند مورد زیر، از ویژگی‌های پلاستیک‌ها است؟ (iranarze.ir)

• سبک بودن • نفوذناپذیری در برابر هوا • کاربرد وسیع در زندگی

• مقاومت در برابر خوردگی • ارزان بودن • نفوذناپذیری در برابر آب

(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۴

زیست‌شناسی

۱۶۱- کدام عبارت فقط در مورد بعضی نوروگلوبال‌های دستگاه عصبی انسان صحیح است؟ (iranarze.ir)

(۱) به روش غیرهوازی تنفس می‌کنند. (۲) می‌توانند پیام‌های عصبی را تولید کنند.

(۳) پیرامون آکسون‌ها و دندریت‌ها می‌پیچند. (۴) پیام نورون حسی را به نورون حرکتی منتقل می‌کنند.

۱۶۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (iranarze.ir)

«هر پیک شیمیایی»

- (۱) باعث تغییر حداقل یک نوع یاخته می‌شود.
- (۲) ابتدا وارد مجرا و سپس وارد خون می‌شود.
- (۳) توسط غدد و یاخته‌های درون ریز ترشح می‌شود.
- (۴) برای ورود به جریان خون نیازمند گیرنده اختصاصی است.

۱۶۳- در نوعی بیماری، ترشح یکی از هورمون‌های بخش قشری غده فوق کلیه کاهش چشم‌گیری می‌یابد. در فرد مبتلا، کدام مورد به ترتیب کاهش و افزایش

خواهد یافت؟ (iranarze.ir)

- (۱) فشار خون - میزان پتاسیم خون
- (۲) مقدار انرژی در دسترس بدن - گلوکز خون
- (۳) توان مقابله فرد با استرس - برون ده قلبی
- (۴) میزان کلاژن در بافت‌های زیرپوست - بازجذب کلیوی سدیم

۱۶۴- در بدن انسان، ماهیچه در سطح پشتی قرار دارد. (iranarze.ir)

- (۱) سربینی همانند توأم
- (۲) دوزنقه برخلاف دو سر ران
- (۳) دو سر ران همانند سر بازو
- (۴) چهار سر ران بر خلاف سه سر بازو

۱۶۵- کدام عبارت درباره هر جاندار بالغی که قلب دو حفره‌ای دارد، صادق نیست؟ (iranarze.ir)

- (۱) به کمک گیرنده‌های خط جانبی از پیرامون خود آگاه می‌شود.
- (۲) خون خارج شده از بخش‌های ویژه تنفسی ابتدا به اندام‌ها می‌رود.
- (۳) بخشی از پلاسمای خون از دیواره مویرگ‌ها به فضاهای بین سلولی نفوذ می‌کند.
- (۴) سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسیدکربن کاملاً به درون بدن منتقل شده است.

۱۶۶- در کدام گزینه نوع رفتار به درستی بیان شده است؟ (iranarze.ir)

- (۱) دریافت غذا در جعبه اسکینر توسط موش - حل مسئله
- (۲) واکنش سگ به صدای زنگ - شرطی شدن کلاسیک
- (۳) انجام حرکات نمایشی سیرک توسط شیر - شرطی شدن فعال
- (۴) رفتار بره‌ای که از بدو تولد توسط انسان پرورش یافته نسبت به صاحب خود - خوگیری

۱۶۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (iranarze.ir)

«مقدار تقریبی حجم نسبت به است.»

- (۱) جاری - باقیمانده بیشتر
- (۲) باقیمانده - هوای مرده، بیشتر
- (۳) ظرفیت حیاتی - ظرفیت نام، کمتر
- (۴) ذخیره بازدمی - ذخیره دمی، کمتر

۱۶۸- در جانوران همواره (iranarze.ir)

- (۱) غذاهایی با محتوای انرژی بیشتر و خطر کمتر مصرف می‌شوند.
- (۲) رفتارهای سازگارکننده یا سازوکار انتخاب طبیعی برگزیده می‌شوند.
- (۳) ارتباط بین افراد یک گروه با استفاده از فرومون‌ها برقرار می‌شود.
- (۴) جنس ماده به دلیل صرف انرژی بیشتر رفتار انتخاب جفت را انجام می‌دهد.

۱۶۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (iranarze.ir)

«ساختار نسبت به هم هستند.»

- (۱) باله دلفین و بال پروانه - هم‌تا
- (۲) بال خفاش و بال ملخ - آنالوگ
- (۳) دست گربه و باله کوسه - هم‌تا
- (۴) پروتونفریدی پلاتاریا و کلیه قورباغه - آنالوگ

۱۷۰- کدام عبارت درباره «جفت» در انسان نادرست است؟ (iranarze.ir)

- (۱) تشکیل آن از هفته دوم تا دهم بعد از لقاح به طول می‌انجامد.
- (۲) بند ناف از طریق دو سرخرگ و یک سیاهرگ با جنین ارتباط دارد.
- (۳) بعضی مواد مضر و عوامل بیماری‌زا می‌توانند از جفت عبور کنند.
- (۴) خون مادر و پادتن‌های موجود در آن از طریق پرده کوریون وارد رگ‌های جنین می‌شود.

۱۷۱- در مراحل ترجمه رنا، کدام یک از اتفاقات زیر زودتر رخ می‌دهد؟ (iranarze.ir)

- (۱) اولین حرکت رتائن در طول رنای پیک
- (۲) ورود رنای مکمل رمز سوم به جایگاه A
- (۳) ورود اولین رنای ناقل به جایگاه E
- (۴) تشکیل اولین پیوند پپتیدی

۱۷۲- یک یاخته پیکری گیاه زیتون در مرحله آنا فاز ۱ کاستمان (میوز) دارای است. (iranarze.ir)

- (۱) ۲۳ کروموزوم تک کروماتیدی
- (۲) ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی
- (۳) ۴۶ کروموزوم تک کروماتیدی
- (۴) ۴۶ کروموزوم دو کروماتیدی

۱۷۳- کدام یک از اتفاق‌های زیر به ترتیب هنگام انقباض و استراحت ماهیچه دوسر بازو رخ می‌دهد؟ (iranarze.ir)

- (۱) طول رشته‌های ضخیم کوتاه می‌شود - دو خط Z از یکدیگر دور می‌شوند.
- (۲) سرهای میوزین به اکتین متصل می‌شوند - یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی وارد می‌شوند.
- (۳) یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی وارد می‌شوند - اکتین و میوزین از هم جدا می‌شوند.
- (۴) یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی خارج می‌شوند - طول سارکومر کوتاه می‌شود.

۱۷۴- کدام عبارت در مورد سامانه هاورس موجود در استخوان زند زیرین نادرست است؟ (iranarze.ir)

- (۱) واحد سازنده بافت استخوانی فشرده است.
- (۲) یاخته‌های استخوانی به صورت استوانه‌هایی هم مرکز قرار گرفته‌اند.
- (۳) مغز قرمز درون فضاها، محل تشکیل یاخته‌های خونی است.
- (۴) اعصاب و رگ‌های خونی درون مجرا، ارتباط بافت زنده را با بیرون برقرار می‌کنند.

۱۷۵- نوع بافت پوششی در دیواره درونی و بیرونی کپسول بومن و دیواره لوله پیچ‌خورده نزدیک به ترتیب کدامند؟ (iranarze.ir)

- (۱) سنگفرشی ساده - سنگفرشی مکعبی - یاخته پوششی پادار.
- (۲) مکعبی - سنگفرشی ساده - یاخته پوششی پادار.
- (۳) سنگفرشی ساده - یاخته پوششی پادار - مکعبی
- (۴) یاخته پوششی پادار - سنگفرشی ساده - مکعبی

۱۷۶- به طور معمول در یک چرخه یاخته‌ای گیاه لوبیا، مرحله بلافاصله بعد از انجام می‌گیرد. (iranarze.ir)

- (۱) تجزیه پوشش هسته به قطعات کوچک‌تر - تشکیل رشته‌های دوک
- (۲) تشکیل دوک میتوز - حرکت سانتروپول‌ها به دو طرف یاخته
- (۳) G_۱ و رشد یاخته - دو برابر شدن دنا (DNA) هسته
- (۴) جدا شدن دو یاخته حاصل از تقسیم - تنگ شدن حلقه انقباضی اکتین و میوزین

۱۷۷- در جهش خاموش ممکن است (iranarze.ir)

- (۱) چهارچوب خواندن رمزها تغییر کند.
- (۲) یک رمز پایان به رمز دیگر پایان تبدیل شود.
- (۳) زن به دلیل تغییر در چند نوکلئوتید، خاموش شود.
- (۴) با تغییر توالی‌های تنظیمی، میزان رونویسی کاهش یابد.

۱۷۸- باکتری‌های گوگردی ارغوانی سیاتو باکتری‌ها (iranarze.ir)

- (۱) برخلاف - دارای باکتریوکلووفیل هستند.
- (۲) همانند - در فرآیند فتوسنتز اکسیژن تولید می‌کنند.
- (۳) همانند - از آب به عنوان منبع الکترون استفاده می‌کنند.
- (۴) برخلاف - دارای باکتریوکلووفیل هستند.

۱۷۹- به طور معمول در زمان تخمک‌گذاری زنان، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟ (iranarze.ir)

- (۱) دیواره رحم حداکثر ضخامت را داراست.
- (۲) پروژسترون خون شروع به کاهش می‌کند.
- (۳) میزان استروژن خون به بیشترین مقدار خود می‌رسد.
- (۴) فولیکول بدون تغییر در تخمدان باقی مانده و به ترشح هورمون جنسی ادامه می‌دهد.

۱۸۰- باکتری‌های کشت داده شده در محیط حاوی ¹⁵N را به محیط کشت حاوی ¹⁴N منتقل کرده و پس از یک ساعت، دنا باکتری‌ها را استخراج و سانتریفیوژ

می‌کنیم. نوارهای تشکیل شده در لوله به چه صورت خواهند بود؟ (iranarze.ir)

- (۱) یک نوار ضخیم در پایین لوله، یک نوار باریک در وسط لوله
- (۲) یک نوار ضخیم در بالای لوله، یک نوار باریک در وسط لوله

(۳) یک نوار ضخیم در وسط لوله، یک نوار باریک در بالای لوله (۴) یک نوار ضخیم در وسط لوله، یک نوار باریک در پایین لوله

۱۸۱- گیاه گونا گیاه آزولا (iranarze.ir)

(۱) همانند - در ریشه خود با باکتری‌های آمونیاک‌ساز همزیستی دارد.

(۲) برخلاف - از طریق همزیستی با یک تک‌یاخته، آمونیاک بیشتری جذب می‌کند.

(۳) برخلاف - به کمک همزیستی با یک موجود فتوسنتز کننده، دارای ابعاد بزرگی می‌شود.

(۴) همانند - با رشد سریع خود، خطری جدی برای تالاب‌های شمالی کشور محسوب می‌شود.

۱۸۲- کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟ (iranarze.ir)

(۱) در پیش هسته‌ای‌ها ممکن است پروتئین‌سازی پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود.

(۲) تعداد رمزه (کدون)های مربوط به آمینواسیدهای یاخته‌های هوسته‌ای بیشتر از پیش هسته‌ای است.

(۳) توالی نوکلئوتیدهای موجود در رشته رمزگذار دقیقاً شبیه رنایی است که از روی آن بخش ساخته شده است.

(۴) پروتئین‌های موردنیاز راکیزه (میتوکندری)، پس از عبور از شبکه آندوپلاسمی و گلزی به این اندامک وارد می‌شوند.

۱۸۳- کدام مورد درباره ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیرۀ پرورده گیاه حسن یوسف صحیح است؟ (iranarze.ir)

(۱) در جهات مختلف حرکت می‌کنند. (۲) از طریق غشاهای سلولی انتشار می‌یابند.

(۳) در داخل سلول‌های غیرزنده جریان دارند. (۴) به کمک نیروی غیرفعال جریان توده‌ای جابه‌جا می‌شوند.

۱۸۴- شروع تا پایان همانندسازی یک مولکول دنا ی پیش هسته‌ای با بر مقدم است. (iranarze.ir)

(۱) فعالیت آنزیم دناسپاراز - فعالیت آنزیم هلیکاز (۲) شکسته شدن پیوندهای هیدروژنی - تشکیل پیوندهای هیدروژنی

(۳) فعالیت نوکلئازی آنزیم دناسپاراز - فعالیت پلیمرازی آن (۴) شکسته شدن پیوندهای فسفودی استر - تشکیل پیوندهای فسفودی استر

۱۸۵- در زمان لقاح گامت‌های انسان، کدام اتفاق دیرتر رخ می‌دهد؟ (iranarze.ir)

(۱) تشکیل جدار لقاحی (۲) تکمیل تقسیم میوز اووسیت

(۳) مخلوط شدن دو مجموعه فام تن (۴) ناپدید شدن پوشش هسته دو یاخته جنسی نر و ماده

۱۸۶- کدام عبارت در مورد یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن انسان درست است؟ (iranarze.ir)

(۱) ماستوسیت‌های با تولید هیستامین، در بافت آسیب دیده التهاب ایجاد می‌کنند.

(۲) یاخته‌های کشنده طبیعی با ترشح پرفورین باعث مرگ برنامه‌ریزی شده میکروب‌ها می‌شوند.

(۳) اتوزینوفیل‌ها با تراگذاری خود را به عوامل بیماری‌زا رسانده و با بیگانه‌خواری آن‌ها را نابود می‌کنند.

(۴) اینترفرون نوع II از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح و باعث مقاومت سلول‌های سالم مجاور می‌شود.

۱۸۷- کدام عبارت صحیح است؟ (iranarze.ir)

(۱) رشد طولی یاخته‌های در سمت نور بیشتر از یاخته‌هایی است که در سمت سایه قرار دارند. (۲) با قطع جوانه رأسی، مقدار سیتوکینین در جوانه‌های جانبی کاهش می‌یابد.

(۳) در کشت بافت، اکین عامل ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته است. (۴) جیبرلین برخلاف ابسیزیک اسید باعث رویش دانه می‌شود.

۱۸۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (iranarze.ir)

«در روده باریک انسان، موادی که برای خنثی نمودن اثر اسیدی کیموس معده نقش موثری دارند، نمی‌توانند توسط سلول‌های»

(۱) ویژه‌ای ترشح و به مایع میان بافتی وارد شوند. (۲) کیسه صفرا تولید و به داخل مجرا ترشح کردند.

(۳) دارای ریزپرزهای فراوان تولید گردند. (۴) ساده‌ترین بافت بدن ساخته می‌شوند.

۱۸۹- کدام عبارت نادرست است؟ (iranarze.ir)

- (۱) گیرنده‌های درد بر اثر سرما یا گرمای شدید تحریک می‌شوند.
- (۲) گیرنده‌های حس وضعیت موجود در ماهیچه به تغییر طول ماهیچه حساس‌اند.
- (۳) تمام گیرنده‌های حس‌های پیگیری جهت پردازش اطلاعات مهم‌تر توسط مغز، سازش پیدا می‌کنند.
- (۴) فشرده شدن پوشش پیوندی چند لایه اطراف گیرنده فشار، باعث باز شدن کانال‌های یونی غشا گیرنده می‌شود.

۱۹۰- چند مورد از عبارات زیر درست است؟ (iranarze.ir)

- (۱) سیاتید با تخریب DNA باعث مرگ باخته‌های کبدی می‌شود.
 - (۲) الکترولیت‌ها باعث اختلال در زنجیره انتقال الکترون یاخته‌های کبدی می‌شود.
 - (۳) کاروتنوئیدها با تأثیر بر رادیکال‌های آزاد از اثر تخریبی آن‌ها جلوگیری می‌کنند.
 - (۴) بعضی اختلالات ژنی باعث تولید پروتئین‌های معیوب و ناتوانی راکتیزها در مبارزه با رادیکال‌های آزاد می‌شوند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

زمین‌شناسی

۱۹۱- اجداد اولیه دایناسورها در کدام زمان بر روی زمین ظاهر شدند؟ (iranarze.ir)

- (۱) ژوراسیک (۲) کربونیفر (۳) عصر خزندگان (۴) پس از تشکیل دریاها کم عمق

۱۹۲- کربن ۱۴ پس از متلاشی شدن تبدیل به کدام یک می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) کربن ۱۲ (۲) CO₂ معمولی (۳) CO₂ رادیواکتیو (۴) نیتروژن ۱۴

۱۹۳- اصطلاح «خورشید نیمه شب» را در نیمکره شمالی برای کدام زمان به کار می‌برند؟ (iranarze.ir)

- (۱) شب‌هایی در شمالگان، که خورشید در نیمه شب طلوع می‌کند و در نیمه شب بعد غروب می‌کند.
- (۲) روز اول بهار و پاییز که خورشید به دایره استوا عمود می‌تابد و خورشید در قطب غروب نمی‌کند.
- (۳) شب‌هایی در شمالگان که در روز آن‌ها، خورشید به هنگام ظهر به مدارهای نزدیک نزدیک رأس‌السرطان عمود می‌تابد.
- (۴) شب اول دی‌ماه نیمکره جنوبی که خورشید به مدار رأس‌الجدی عمود می‌تابد و خورشید اصلاً غروب نمی‌کند.

۱۹۴- پژوهشگران، با اندازه‌گیری غلظت میانگین عناصر پوسته زمین، می‌توانند در کدام مورد، اطلاعات کسب کنند؟ (iranarze.ir)

- (۱) زمان زیست فسیل‌ها (۲) سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی
- (۳) حرکت ورقه‌های سنگ کره (۴) عمق تبلور توده‌های آذرین درونی

۱۹۵- کانسنگ‌های کدام عنصر در مراحل آخر تبلور ماگما تشکیل می‌شوند؟ (iranarze.ir)

- (۱) کروم (۲) لیتیم (۳) نیکل (۴) پلاتین

۱۹۶- محل تشکیل کدام جواهر از نظر فشار با بقیه تفاوت چشم‌گیر دارد؟ (iranarze.ir)

- (۱) الماس (۲) زمرد (۳) فیروزه (۴) عقیق

۱۹۷- وجود گیاه‌خاک فراوان سبب کدام ویژگی در خاک‌ها می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) رنگ خاکستری تا سیاه (۲) قلیایی شدن خاک به علت کلسیم زیاد
- (۳) محافظت از خاک‌های مناطق بیابانی (۴) جلوگیری از فرونشست ناگهانی خاک

۱۹۸- کدام عامل‌ها در میزان فرسایندگی خاک توسط بارش‌ها موثرترند؟ (iranarze.ir)

- (۱) سرعت مواد معلق (۲) شدت، مدت (۳) شیب‌زمین، اقلیم (۴) پوشش گیاهی، دما

۱۹۹- کدام شاخه زمین‌شناسی بیشتر به رفتار و ویژگی‌های مواد سطحی زمین از نظر مقاومت در برابر فشارهای وارده می‌پردازد؟ (iranarze.ir)

- (۱) پترولوژی (۲) خاک‌شناسی (۳) سنجش‌از دور (۴) مهندسی

۲۰۰- ورود مقداری فلوئور به ساختار بلوری دندان، سبب کدام مورد می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) سفید و بلوری شدن دندان می‌شود (۲) سبب ترکیب کلسیم با فسفات می‌شود
(۳) سخت‌تر شدن و مقاومت در برابر پوسیدگی (۴) سبب محکم شدن لثه‌ها و بزرگی ریشه دندان می‌شود

۲۰۱- آسیب‌های وارد شده به کلبه‌ها و مفاصل ممکن است بر اثر مسمومیت با کدام عنثر به‌وجود آمده باشند؟ (iranarze.ir)

- (۱) ید (۲) روی (۳) سلنیم (۴) کادمیم

۲۰۲- قرارگیری درازمدت در معرض جیوه از طریق آشامیدن آب، خوردن غذا و پوست سبب آسیب به کدام قسمت‌های بدن می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) خون، پوست، دندان (۲) دستگاه گوارش، پوست، استخوان
(۳) دستگاه عصبی، گوارش، ایمنی (۴) دهان و حلق، دندان، مفاصل

۲۰۳- در گسلی، لغزش سنگ‌ها در امتداد سطح گسل است، به ترتیب نوع تنش و نوع گسل کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) برشی، معکوس (۲) برشی، امتداد لغز
(۳) کششی، عادی (۴) فشاری، معکوس

۲۰۴- کشور ایران بر روی کدام کمر بند لرزه‌خیز جهانی قرار گرفته است؟ (iranarze.ir)

- آلپ - هیمالیا (۲) آند- هیمالیا (۳) کششی، عادی (۴) فشاری، معکوس

۲۰۵- کدام عبارت، Epicenter یک زلزله را معرفی می‌کند؟ (iranarze.ir)

- (۱) نقطه‌ای روی زمین، حدود ۱۰۰ کیلومتری کانون، که امواج بیشترین دامنه را دارند.
(۲) نقطه‌ای فرضی در مرکز شکستگی سنگ‌ها، که آزاد شدن انرژی از آن شروع می‌شود.
(۳) نقطه‌ای دقیقاً بالای کانون زلزله که شکستگی‌ها و آزاد شدن انرژی از آن شروع می‌شود.
(۴) نقطه‌ای روی زمین و در کمترین فاصله با کانون که زودتر از بقیه نقاط امواج زلزله را دریافت می‌کند.

۲۰۶- چگونه فعالیت آتشفشان‌ها، سبب تشکیل پوسته جدید اقیانوسی می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) خروج مواد مذاب گوشته از محور رشته کوه‌های میان اقیانوسی
(۲) ورود مواد مذاب حاصل از آتشفشان‌های ناحیه فروانش ورقه‌ها
(۳) در برخورد دو ورقه اقیانوسی با هم، ورقه‌ها ذوب و پوسته جدیدی به وجود می‌آورند.
(۴) تفرایات حاصل از آتشفشان‌های زیر دریایی به همراه رسوبات تشکیل پوسته جدید می‌دهند.

۲۰۷- در نقشه‌های زمین‌شناسی همه موارد زیر نمایش داده می‌شود به جز: (iranarze.ir)

- (۱) روابط سنی سنگ‌ها (۲) پوشش گیاهی، دریاچه‌ها، رودها
(۳) جنس و پراکندگی سطحی سنگ‌ها (۴) وضعیت شکستگی‌ها و چین خوردگی‌ها

۲۰۸- کدام پهنه زمین‌ساختی ایران را فعالیت‌های دگرگونی شکل داده است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ارومیه - دختر (۲) البرز شرقی - غربی (۳) سهند - سیرجان (۴) شرق - جنوب شرق

۲۰۹- مهم ترین فعالیت های آتشفشان دماوند در حال حاضر کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) زلزله های خفیف (۲) خروج گازهای گوگردی (۳) فوران خاکستر به همراه بخار آب (۴) خروج بسیار کم ماده مذاب

۲۱۰- جایگاه بیتومین در بین زغال سنگ ها، کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) قبل از لیگنیت (۲) بعد از آنتراسیت (۳) بعد از تورب (۴) بعد از لیگنیت



دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین (ع)
معاونت تربیت و آموزش دانشگاه
مرکز آزمون و سنجش

جمله‌ای در نهج البلاغه هست که خیلی جمله‌ی پرمغزی است. می فرماید: «العلم سلطان» علم اقتدار است. «سلطان» یعنی اقتدار، قدرت. «العلم سلطان من وجهه صال و من لم یجد صیل علیه» علم اقتدار است. هر کس این قدرت را به چنگ آورد، می تواند تحکیم کند؛ می تواند غلبه پیدا کند؛ هر کسی که این اقتدار را به دست نیاورد، «صیل علیه» بر او غلبه پیدا خواهد شد؛ دیگران بر او فخر و غلبه پیدا می کنند؛ به او تحکم می کنند. (بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار نخبگان جوان ۱۲ مهر ۸۹)

آزمون اختصاصی (استخدامی)
گروه آزمایشی علوم تجربی
ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶ (دوازدهم)
سال ۱۴۰۰

تعداد سؤال: ۲۱۰ تعداد صفحات: ۱۵ مدت پاسخگویی: ۲۱۰

نام و نام خانوادگی داوطلب: شماره داوطلبی:

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰
۲	زبان عربی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۴۱	۶۰
۴	زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰
۵	ریاضی	۳۵	۸۱	۱۱۵
۶	فیزیک	۲۵	۱۱۶	۱۴۰
۷	شیمی	۲۰	۱۴۱	۱۶۰
۸	زیست شناسی	۳۰	۱۶۱	۱۹۰
۹	زمین شناسی	۲۰	۱۹۱	۲۱۰

راهنمای کلی داوطلبان:

- کلیه سؤالات به صورت چهارگزینه‌ای می باشد.
- برای هر سؤال یک پاسخ را علامت بزنید. اگر بیش از یک پاسخ را انتخاب کنید، به آن سؤال نمره‌ای تعلق نمی گیرد.
- در صورت وجود اشکال در مشخصات خود، حتماً آن را در بالای پاسخنامه و یا خط خوانا اصلاح نمایید.
- این آزمون نمره منفی دارد.

۱- معنی «نمط، تکیده، درحال، برین» به ترتیب، کدام است؟

- (۱) نوع، ضعیف و ناتوان، فوراً، زیرین
(۲) روشن، لاغر و باریک اندام، بی درنگ، برتر
(۳) ریشخند و تامل و تفکر، وفور، بالابین
(۴) ساخت، بهم ریخته شده، فراوانی، بالابین

۲- «شرینی، زیبایی، بیماری، اجازه» به ترتیب، معانی کدام واژه هاست؟

- (۱) لطیفه، بلاغت، علت، فرصت
(۲) سرت، فصاحت، عارضه، رخصت
(۳) حلاوت، صباحت، عارضه، بار
(۴) نغمه، همایون، علت، رخصت

۳- معنی چند واژه «درست» است؟

(حشر: برزخ) (مطلق: بی شرط و قید) (کلون: درب چوبی) (صافی: بی غش) (گرازان: خرومان) (موالات: همراه) (نوند: اسب) (خوالگیر: آرایشگر) (فایق: درخور)

(۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت

۴- در کدام گروه کلمه، «غلط املائی» وجود دارد؟

- (۱) قرط و بسیاری - صعب و سخت - رشحه و قطره
(۲) محمل و مهد - محجوب و مستور - آماس و تورم
(۳) رایل شدن و نابودی - حشم و خدمتکاران - بیوقوف و درفش
(۴) راغ و صحرا - خطوه و گام - سرسام و هزیان

۵- کدام بیت فاقد «غلط املائی» است؟

- (۱) چون برترین مقام ملک دود ~~غدر~~ هاست
(۲) سیم دغل خجالت و بدنامی آورد
(۳) برخیز تا به عهد امانت وفا کنیم
(۴) دارالفنا گزای مرعت نمی کند

چندین به دست دیو زبونی چرا کنیم

خیز ای حکیم تا طلب کیمیا کنیم

تقصیرهای رفته به خدمت غزا کنیم

بشتاب تا امارت دارالبقا کنیم

حزن حزن حریان

۶- کدام عبارت فاقد «سجع» است؟

- (۱) یکی از معتقدان هر بیشه زندگانی کردی و برگ درختان خوردی.
(۲) امان نظر در ترتیب کتاب و تهذیب ابواب ایجاز سخن مصلحت دید.
(۳) باران رحمت بی حساب همه را رسیده و خوان نعمش همه جا گشیده.
(۴) هر که دست از جان بشوید هر چه در دل دارد بگوید.

۷- در همه ابیات «تشبیه» وجود دارد؛ به جز:

- (۱) مرا تا قیامت نگردد به دوست
(۲) جو دیده به دیدار کردی دلیر
(۳) جو خوردشیدش از چهره می نافت نور
(۴) جو بیند که در عز من ذل اوست

نگردی جو مستسقی از دجله سیر

جو خورشیدش از چهره می نافت نور

بلورینم از خوبی اندام بود

۸- آرایه های بیت زیر، کدامند؟

«قمری که دوست داری همه روز دل بر آن نه که شبیت خون بریزد که در او قمر نباشد»

- (۱) تشبیه، جناس ناهمسان، مراعات نظیر، پارادوکس
(۲) استعاره، پارادوکس، مراعات نظیر، جناس همان
(۳) تشبیه، کنایه، جناس ناهمسان، تضاد
(۴) استعاره، کنایه، جناس همان، تضاد

۹- پسوند «ک» در کدام گروه واژه، «همگی» در یک معنی آمده است؟

- (۱) پرک - لواشک (۲) پاک - زنگ (۳) عروسیک - موتیک (۴) دخترک - مردک

۱۰- در همه ابیات چشم ضمیر به چشم می خورد؛ به جز:

- (۱) جو بر دشمنی باشدت دسترس
(۲) عدو زنده سرگشته پیرامنست
(۳) کنوتت به مهر آمدم پیشباز
(۴) دلیر آمدی سعدیا در سخن

مرنجانش کاو را همین غشه پس

به از خون او کشته در گردنست

نمی دانیم از بد اندیش باز؟

جو تیغ به دست است فتجی بکن

۱۱- کدام واژه ها «همگی» دو تلفظی اند؟

- (۱) استوار - مستمند - یادگار (۲) جاودان - مهربان - راستگو (۳) روزگار - روان - بردبار (۴) شاهمان - سرت - پرهیزگار

۱۲- اصلی ترین ویژگی نوشته های داستانی، کدام است؟

- (۱) فضا سازی (۲) ماجرای داستان (۳) زاویه دید (۴) شخصیت پردازی

۱۳- مترجم هر یک از آثار «عبد پاک - مائده های زمینی»، به ترتیب، چه کسی است؟

- (۱) محسن سلیمانی - سارا طهرانیان
(۲) سارا طهرانیان - مهستی بحرینی
(۳) محسن سلیمانی - مهستی بحرینی
(۴) مهستی بحرینی - سارا طهرانیان

- ۱۴- متن زیر از چه کتابی برگزیده شده است، «زاویه دید» کدام است؟
 «مادر، عصبانی به اتاق تارا رفت، تارا از ترس، زیر تخت قایم شده بود، مادر فریاد زد: «تو بچه بدی هستی!» آن وقت تمام سداد رنگی-
 هایش را در سطل آشغال ریخت. تارا از غصه گریه کرد.»
- (۱) نشان لیاقت عشق - سوم شخص
 (۲) آقای مهربان - اول شخص
 (۳) حالا حکایت ماست - اول شخص
 (۴) آقای مهربان - سوم شخص
- ۱۵- پدید آورنده هر یک از آثار زیر به ترتیب، چه کسی است؟
 «آن سوی مه - امثال و حکم - نگارستان»
 (۱) حسین خداد - ملک الشعرای بهار - سعدی
 (۲) حسین خداد - جلال هنایی - عبدالرحمن جامی
 (۳) معصومه تجفی - ملک الشعرای بهار - عطاملک جوینی
 (۴) داریوش عبیدی - علی اکبر دهخدا - معین الدین جوینی
- ۱۶- ابیات زیر در چه قالبی سروده شده است و از چه کتابی نقل شده است و مفهوم آن کدام است؟
 «سخن را سر است ای خردمند و بن
 خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش
 میاور سخن در میان سخن
 نگوید سخن تا نبیند خموش»
 (۱) قطعه - بوستان سعدی - آداب صحبت
 (۲) مثنوی - شاهنامه فردوسی - پرورده گویی
 (۳) مثنوی - بوستان سعدی - آداب صحبت
 (۴) مثنوی - بوستان سعدی - آداب صحبت
- ۱۷- در بیت زیر، مفهوم کنایی «تهی چشم» کدام است؟
 «با تهی چشمان چه سازد نعمت روی زمین
 خاک نتوانست کردن سیر چشم دام را»
 (۱) قانع و خرسند
 (۲) نابینا بودن
 (۳) نادان و احمق
 (۴) خریص و بیخبل
- ۱۸- در کدام بیت شاعر «زهایی چستن از حیات دنیوی» را توصیه می کند؟
 (۱) زمانه هر چه داد باز بستاند
 (۲) به روز نیک کسان گفت تا تو غم نخوری
 (۳) چه مانی بهر مرداری جو زانان اندر این بستی
 (۴) آخر به وصل شمع جو پروانه می رسد
- ۱۹- متن زیر با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
 «و نگویم که مرا سخت در بایست نیست؛ اما چون به آن چه دارم و اندک است، قانعم، وزر و وبال این، چه بدکار آید؟»
 (۱) دنیا زن پیری است چه باشد از تو
 (۲) گرچه ز جهان جوی نداریم
 (۳) هیچ هنر پیشه آزاد مبرد
 (۴) جو مرداری است این دنیای غدار
- ۲۰- همه ابیات با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؛ به جز:
 «قطره باران که در افتد به خاک
 زو بدسد بس گهر تابناک»
 (۱) بزرگی به نابوس و گفتار نیست
 (۲) گمان کی برد مردم هوشمند
 (۳) تواضع سر وقعت افرازدت
 (۴) طریقت جز این نیست درویش را
- بلندی به دعوی و پندار نیست
 که در سرگرانی است قدر بلند
 تکبر به خاک اندر اندازدت
 که افکنده دارد تن خویش را

زبان عربی

عَنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة من أو إلى العربية (۲۱-۳۱)

- ۲۱- «أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين»:
 (۱) مرا از زمره بندگان نیک قرار بده!
 (۲) با رحمت خویش مرا از بندگان نیکه قرار بده!
 (۳) با رحمت خود مرا در زمره بندگان صالح خویش وارد کن!
 (۴) مرا در رحمت خود و در بندگان صالح خویش داخل کن!
- ۲۲- «يقولون بالسنتهم ما ليس في قلوبهم» عَنِ الْخَطَا:
 (۱) چیزهایی را که در دلهایشان وجود ندارد بر زبانهای خود می رانند!
 (۲) با زبانهای خود چیزی را که در دلهایشان نیست می گویند!
 (۳) با زبانهای خویش چیزی را می گویند که در قلبهایشان نیست!
 (۴) چیزهایی بر زبان آنان هست که در قلبهایشان نیست!

۲۳- « من يعتقد الأمانة في طريقة حياته يؤدب أولاداً يجتنبون الخيانة! »، عين الصحيح:

- (۱) هرکس در شیوه زندگی پایبند امانت باشد فرزندان تربیت می‌کند که از خیانت دوری می‌کنند!
 - (۲) هرکس در اسلوب زندگی امانت‌دار باشد فرزندان او طوری تربیت می‌شوند که از خیانت اجتناب می‌کنند!
 - (۳) کسی که معتقد به امانت‌داری در حیات است اولادی که از خیانت دوری می‌کنند تربیت می‌کند!
 - (۴) کسی که به امانت در راه زندگی اعتقاد راسخ دارد فرزندان به اجتناب کردن در خیانت عادت می‌کنند!
- ۲۴- « نظرة إلى التاريخ تبين لنا أن ثقافة أي قوم لا تغير إلا أن يغير الأفراد النجوم أنفسهم! »:

- (۱) نگاهی تاریخی، نمایانگر این است که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی‌شود الا آنکه افراد قوم ابتدا خویش را متغیر کنند!
 - (۲) نگاهی به تاریخ برای ما روشن می‌کند که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی‌شود مگر اینکه افراد قوم خود را تغییر دهند!
 - (۳) یک نگاه به تاریخ بیانگر این است که هیچ فرهنگی در قوم تغییر نمی‌کند مگر آنکه افراد قوم خویش را تغییر دهند!
 - (۴) نگاه به تاریخ روشن می‌کند که فرهنگ هر قوم متغیر نمی‌شود الا آنکه افراد آن قوم خود را متغیر سازند!
- ۲۵- « جاء الضيوف وجلسوا في أماكنهم و اجلس الأمهات أولادهن عندهن طول الحفلة لرعايتهم! »:

- (۱) مهمانان وارد شده در محل خود نشاندند و فرزندان برای مراقبت در طول جشن نزد مادرانشان نشستند!
 - (۲) مهمانها که وارد شدند آنها را در جای خود نشاندند آنگاه مادران در طول جشن برای مراقبت کنار فرزندان خود نشستند!
 - (۳) مهمانها آمده در محل خود نشسته بودند که مادرها در طول جشن فرزندان خود را برای نگهداری نزد خویش نشاندند!
 - (۴) مهمانان آمدند و در جاهای خود نشستند و مادرها در طول جشن فرزندان را برای مراقبت از آنها نزد خود نشاندند!
- ۲۶- « ثلاثة من إخواني كانوا يدفعون نفقات دراستهم بأنفسهم من بداية الشباب لمساعدة أبيئنا! »:

- (۱) سه تا از برادران من هزینه‌های تحصیل خویش را برای کمک به پدرمان، از ابتدای جوانی، خود می‌پرداختند!
- (۲) سه برادرم تا انتهای جوانی‌شان هزینه‌های تحصیلی خود را، بخاطر کمک به پدرمان، خودشان خواهند پرداخت!
- (۳) سه برادر من خودشان هزینه‌های تحصیلی‌شان را، برای یاری به پدرمان، از آغاز جوانی، خواهند پرداخت!
- (۴) سه نفر از برادرانم هزینه‌های تحصیل خود را، از آوان جوانی، برای یاری رسانی به پدر، می‌پرداختند!

۲۷- عين الصحيح:

- (۱) لا تستطيع البومة أن تحرك عينها فهي ثابتة: جغد چشمش را حرکت نمی‌دهد و آن ثابت است!
- (۲) لا تلبس في مشاكتك من ياب رحمة ربك: در مشکلات از درب رحمت پروردگارت نا امید متشو!
- (۳) طوبى لصديقنا لأننا لانخاف من لسانه أبداً: خوشا به حال دوستمان زیرا هیچگاه از زبانش نترسیده‌ایم!
- (۴) لا تبس أن إرضاء الناس ليس غيلة تترك: فراموش نمی‌کنی که رضایت مردم هدفی نیست که بدست آید!

۲۸- عين الخطأ:

- (۱) الأعشاب الطبية و استعمالها تُعرف بغريزة الحيوانات: گیاهان دارویی و استفاده از آنها با غریزه حیوانات شناخته می‌شود!
- (۲) لا تدير الحرياء رأسها عندما تكبر عينها: افتاب پرست سرش را نمی‌چرخاند وقتی که چشمهایش را می‌چرخاند!
- (۳) تستطيع البومة أن تحرك رأسها في كل الجهات: جغد می‌تواند سرش را در همه جهات حرکت دهد!
- (۴) إنارة أعماق المحيط بالأسماك المضيئة: اعماق اقیانوس را با ماهیهای نورانی روشن می‌کنند!

۲۹- « ملبح کسی است که حرکاتی زیبا و سخنی زیبا دارد! »: الملبح

- (۱) هو الذي حرکاته جميلة و كلامه جميل!
- (۲) من تكون حرکاته جميلة و کلماته جميلة!
- (۳) هو الذي له حرکات جميلة و كلام جميل!
- (۴) من کانت له حرکات جميلة و کلمات جميلة!

۳۰- عين الخطأ في ضبط حرکات الكلمات:

- (۱) علينا أن نعلم أن تبادل المتارانت بين اللغات أمر طبيعي!
- (۲) وافق الأستاذ أن يؤجل الامتحان لمدة أسبوعين!
- (۳) أنزل الله من السماء ماء فتصبح الأرض مخضرة!
- (۴) أعلم الناس من جمع علم الناس إلى علمه!

۳۱- عين الخطأ في ضبط حرکات الكلمات:

- (۱) ليس العلق من يعرف الخير من الشر بل من يعرف خير الشرين!
- (۲) يؤجر أربعة: السائل و المتكلم و المستمع و المتحدث لهم!
- (۳) أمر الله ذا القرنين بحاربة المشركين!
- (۴) أكبر الضيق الإغراق في السدج و الذم!

■ ■ ■ عين الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (۳۲-۳۳)

۳۲- « من زرع العدوان حصص الخسران! »:

- (۱) الخسران: اسم - مفرد مذكر - معرفت بآل / فاعل لفعل «حصص»، و الجملة فعلية
- (۲) العدوان: اسم - مثني مذكر - معرفت بآل / مفعول («مفعول به») لفعل «زرع» و منصوب
- (۳) زرع: فعل ماض - للغالاب - مجزء ثلاثي - معلوم («مبني للمعلوم») / فعل شرط و مع فاعله جملة فعلية
- (۴) حصص: ماض - للغالاب - مزيد ثلاثي - مبني للمعلوم / فعل جواب شرط، و مع فاعله جملة اسمية

۳۳- « الفارسية لغة يتكلم بها الإيرانيون! »:

- (۱) لغة: اسم - مفرد مؤنث - نكرة / خبر للمبتدأ «الفارسية» و الجملة اسمية
- (۲) الفارسية: اسم - مفرد مؤنث - معرف بال / مبتدأ و مرفوع، و خبره «يتكلم»
- (۳) الإيرانيون: جمع سالم للمذكر - معرفة (علم) // فاعل لفاعل «يتكلم» و مرفوع
- (۴) يتكلم: مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي (من وزن تفعّل) / فعل، و فاعله «الإيرانيون» و الجملة فعلية و صفة للموصوف «الفارسية»

■ ■ عین مناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۳۴-۴۰)

۳۴- عین ما ليس فيه المتضاد:

- (۱) زين نفسك بمحاسن الأدب فهي تستر قبائح صورتك!
- (۲) أحب أخاك العاقل إن عداوته أفضل من صداقة صديقي الجاهل!
- (۳) أطلب العلم و اعدل به، إن جمال العلم بالنشر و طلبه فريضة للجميع!
- (۴) في أوائل الليلة الماضية ارتفعت درجة الحرارة و في أواخره اشكت البرودة!

۳۵- عین اسم التفضيل يعادل «تزين» في الفارسية:

- (۱) من صار ذا وجهين فهو شرّ الناس!
- (۲) العاقل من يعرف الخير من الشر دائماً!
- (۳) مضى ذلك اليوم عليّ شرّاً من ألف يوم!
- (۴) صديق ينفك بعلمه خير من كل جاهل!

۳۶- عین ما فيه مصدر مزيد:

- (۱) لي صديق وفي تخرج من المدرسة و الآن هو نجار حائز!
- (۲) للعمل الصالح و الإيمان به كنز ان لك، فزين نفسك بهما!
- (۳) انتخب الصديق العاقل إن عداوته خير من صداقة الجاهل!
- (۴) تبتك الدراسة في العلم الدراس الجديد و يكثر الفرح و الصداقة بيننا!

۳۷- عین ما فيه المعارف و التكررات مساوية (علي حسب ما درسته):

- (۱) ارسل الله موسى إلى فرعون رسولا!
- (۲) اليوم عرفان الخير من الشر صعب جداً!
- (۳) العلم خزان و العلماء مفاتيح!
- (۴) قد بعث الأنبياء ليهدوا الإنسان هداية!

۳۸- عین ما ليس فيه مفعول (= مفعول به):

- (۱) عندما تريد العبور من الشارع في الليل ليس قميصاً أبيض!
- (۲) من عجز عن اكتساب الأصناف فهو أكثر الناس عجزاً!
- (۳) لنا في هذه السنة مدرّس حائز غير أسلوبنا في الدراسة!
- (۴) ارحم من هو مروضك حتي يرحمك من هو رئيسك!

۳۹- عین الخير مقدّمًا علي المبتدأ:

- (۱) نوم علي العلم أفضل نوم!
- (۲) أحب الأصناف عندي أصدقهم!
- (۳) هو الذي يقبل التوبة من كلنا!
- (۴) له ما في السماوات و ما في الأرض!

۴۰- عین الخبر ليس نكرة:

- (۱) العلماء مفاتيح لخزان العلم!
- (۲) يا بني أنت خير من الأولاد الآخرين خلقاً!
- (۳) إحدى المناطق الجميلة التي سافرت إليها كرماني!
- (۴) محاسبة العلماء عبادة من العبادات، فلا تتركها!

فرهنگ و معارف اسلامی

۴۱- حق بودن آفرینش آسمان ها و زمین به چه معناست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

- (۱) به هم پیوستگی و نظام مند - الفحیتم انما خلقناکم عبداً و انکم الینا لا ترجعون
- (۲) هدفدار بودن خلقت - الفحیتم انما خلقناکم عبداً و انکم الینا لا ترجعون
- (۳) هدفدار بودن خلقت - و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون
- (۴) به هم پیوستگی و نظام مند - و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون

۴۲- چرا خداوند شیطان را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد؟

- (۱) چون از خدا و یاد او غافل شد.
- (۲) چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد.
- (۳) زیرا انسان را وسوسه کرد و فریب داد.
- (۴) زیرا سوگند یاد کرد که فرزندان آدم را از رسیدن به بهشت باز دارد.

۴۳- کدام عبارت ثمره و نتیجه آیه شریفه «و ان الدار الاخرة لهی الحيوان» را بیان می کند؟

- (۱) فلا خوف علیهم و لا هم يحزنون
- (۲) و ما یهلكنا الا بالآخرة
- (۳) ما هی الا حیاتنا النکیا نموت و نحیا
- (۴) انما یاکلون فی بطونهم ناراً

۴۴- چرا انسان از مرگ و نابودی گریزان است و این مسئله به ضرورت کدام مورد اشاره دارد؟

- (۱) خواستار همه کمالات و زیبایی هاست - آمادگی روح برای مرگ
- (۲) خواستار همه کمالات و زیبایی هاست - جهان دیگری بعد از مرگ
- (۳) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - آمادگی روح برای مرگ
- (۴) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - جهان دیگری بعد از مرگ

۴۵- کدام آیه شریفه «برتری عالم دنیا را نسبت به برزخ» نشان می دهد؟

- (۱) فلا تظلم نفس شیئاً
- (۲) و اشرق الارض بنور ربها
- (۳) لعلی اعسل صالحاً فیما ترکت
- (۴) ینبوا الانسان یومئذ بما قدم و اخر

- ۴۶- از آیه شریفه «و ان علیکم لحافظین کراما کاتبین یعلمون ما تفعلون» کدام مفهوم دریافت می‌شود و مربوط به کدام عالم است؟
 (۱) فرشتگان در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند - قیامت
 (۲) فرشتگان در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند - برزخ
 (۳) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و نوشته‌اند - قیامت
 (۴) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و نوشته‌اند - برزخ
- ۴۷- آن‌جایی که «همان جرم و کیفر تناسب باشد تا عدالت برقرار گردد» بیانگر کدام نوع رابطه میان عمل و جزای آن است و چه خصوصیتی دارد؟
 (۱) طبیعی - تغییرناپذیری (۲) طبیعی - تغییرپذیری (۳) قراردادی - تغییرناپذیری (۴) قراردادی - تغییرپذیری
- ۴۸- مقصود از اینکه رسول خدا (ص) برای مسلمانان اسوه است، چیست؟
 (۱) پیامبر اکرم (ص) همواره از اهل بیت به‌عنوان الگوهای برتر در سیر زندگی یاد می‌کند.
 (۲) همواره برای بشر خوب و با ارزش بوده و با گذشت زمان به‌طور طبیعی تغییر می‌کند.
 (۳) هرکاری که انجام داده، درست بوده و مطابق دستور خداوند بوده است.
 (۴) اعمال ما عین عمل او باشد و در همان حد پیامبر اکرم (ص) عمل کنیم.
- ۴۹- کدام عبارت با بیت مقابل مفهوم یکسانی دارد؟ «این نکته رهز اگر بدانی، دانی هرچیز که در جستن آبی، آبی»
 (۱) سرای آخرت، زندگی حقیقی است.
 (۲) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.
 (۳) قلب انسان حرم خداست، در حرم خدا غیر خدا را جای ندهید.
 (۴) برای تو ناچار هم‌نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد.
- ۵۰- «کوچک نشمردن نماز» و «توجه به بزرگی خداوند هنگام گفتن تکبیر» به ترتیب چه نتیجه‌ای را به دنبال خواهد داشت؟
 (۱) کمتر شدن الودگی‌های ظاهری - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.
 (۲) کمتر شدن الودگی‌های ظاهری - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.
 (۳) دور شدن از برخی مکروهات - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.
 (۴) دور شدن از برخی مکروهات - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.
- ۵۱- امام صادق علیه‌السلام شرط پذیرفتن نماز در پیشگاه الهی را چگونه تبیین نمودند؟
 (۱) اگر کسی در پنج نوبت با بدن پاکیزه به نماز بایستد از الودگی حفظ خواهد شد.
 (۲) با رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته، در مقابل مستکبران خضوع نکند.
 (۳) به هر مقدار که نمازش سبب دوری از گناه و منکر شود، قبول می‌شود.
 (۴) به هر مقدار که خداوند را به بزرگی یاد کند، غیر خدا در دل او جای نخواهد گرفت.
- ۵۲- خداوند بر نامه هدایت انسان را در کدام مسیر قرار داده است؟
 (۱) پیامبران و وحی الهی (۲) پیامبران و عقل بشری (۳) هدایت عمومی و عقل بشری (۴) هدایت عمومی و اختیار انسان
- ۵۳- از دقت در آیه شریفه «افلا یتدبرون القرآن...» کدام مورد از جنبه‌های اعجاز قرآن استفاده می‌شود؟
 (۱) ساختار زیبا و اهنگ موزون (۲) جامعیت و همه جانبه بودن
 (۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی (۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
- ۵۴- پیامبر گرامی (ص) بعد از نزول کدام آیه شریفه فرمودند: همانا این (علی)، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود؟
 (۱) و انذر عشیرتک الاقربین (۲) یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک من ربک
 (۳) یا ایها الناس من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم (۴) یا ایها الذین امنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم
- ۵۵- امام علی (ع) در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در غار در چه زمانی بیان می‌کنند و علت این فریاد اندوهناک چه بوده است؟
 (۱) نزول آیه ولایت - اعلام ولایت حضرت علی علیه‌السلام (۲) هنگام وحی - اعلام ولایت حضرت علی علیه‌السلام
 (۳) نزول آیه ولایت - ناامیدی شیطان از پرستش خود (۴) هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود
- ۵۶- قرآن کریم می‌فرماید: اگر پیامبر اکرم (ص) بمیرد یا کشته شود..... و اگر چنین کنید.....
 (۱) انقلبتم علی اعقابکم - و سبجی الله شاکرین (۲) انقلبتم علی اعقابکم - فلن یضر الله شیئا
 (۳) من ینقلب علی عقبیه - و سبجی الله شاکرین (۴) من ینقلب علی عقبیه - فلن یضر الله شیئا
- ۵۷- «زیارت جامعه کبیره» از کدام امام معصوم (ع) نقل شده است و موضوع آن چیست؟
 (۱) امام هادی علیه‌السلام - خداشناسی (۲) امام صادق علیه‌السلام - خداشناسی
 (۳) امام هادی علیه‌السلام - امام‌شناسی (۴) امام صادق علیه‌السلام - امام‌شناسی
- ۵۸- به شکرانه خلقت در زمین و استقرار دین، شایسته است مؤمنین چگونه رفتار نمایند؟
 (۱) لیستخلفنهم فی الارض (۲) یعبودونی لا بشرکون بی‌شیئا (۳) وعدالله الذین امنوا متکم (۴) و نجعلهم ائمةً و نجعلهم الوارثین
- ۵۹- پیام کدام عبارت بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیه‌السلام تأکید می‌کند؟
 (۱) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم (۲) و ما محمد الا رسول و قد خلت من قبله الرسل
 (۳) للذین احسنوا الحسنی و زیاده و لایرحق وجوههم و لاذلته (۴) من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة
- ۶۰- حضرت زینب علیها‌السلام در پاسخ حاکم کوفه فرمود: در این واقعه جز زیبایی ندیدم» این سخن به کدام موضوع اشاره دارد؟
 (۱) عزتمندی در برابر ستمگران (۲) ایستادگی در برابر تهاجمات پست (۳) خود عالی در برابر خود دانی (۴) تقوی و خویشتن خویش

زبان انگلیسی

PART A: Grammar & 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.

- 91- The boy's knee was bleeding when he arrived home. He ----- over.
 1) was fallen 2) had fallen 3) would fall 4) has fallen
- 92- The manager told her that only if she ----- the bill immediately, he ----- the police.
 1) paid / didn't call 2) pay / won't call 3) would pay / didn't call 4) paid / wouldn't call
- 93- Your mother ----- a great cook. You always like to get back home to eat.
 1) must be 2) could be 3) has been 4) is
- 94- Though I had lent him some money, he didn't pay me, -----?
 1) had I 2) didn't I 3) hadn't I 4) did he
- 95- A: ----- do you spell "passport"? B: I don't know.
 1) Where 2) Who 3) How 4) When
- 96- I didn't say I couldn't ----- the politics, just that I didn't like them, he answered.
 1) revolve 2) apply 3) handle 4) carry
- 97- You've gained some valuable ----- about how things can get out of control so quickly.
 1) experiences 2) arrangements 3) descriptions 4) collections
- 98- I must ----- for keeping you waiting, we have been so busy this morning.
 1) convert 2) check 3) apologize 4) suggest
- 99- If it was natural to Helen to ask such questions it was my ----- to answer them.
 1) condition 2) duty 3) effect 4) identity
- 100- TV commercials help to ----- demand for new products by convincing watchers that they can't live without them.
 1) conclude 2) generate 3) inform 4) recognize
- 101- I hoped we'd find out what or who was ----- before it was destroyed completely.
 1) complicated 2) imaginary 3) ancient 4) responsible
- 102- These discoveries were made at a ----- early date.
 1) surprisingly 2) morally 3) directly 4) immediately

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.

Cancer is not a new illness. It has been around for thousands and thousands of years. Plants can get cancer. Dinosaurs probably had it.

People often think of 'cancer' as one (93) ----- with one cause, like flu. This is not quite right. Cancer is any illness that results if the body's cells grow out of control. There are lots of different kinds of cancer. DNA damage is the cause of most cancers. Things that can damage DNA (94) ----- chemicals in cigarette smoke, and ultraviolet (UV) light. People (95) ----- have an unhealthy diet are more likely to develop cancer.

It took a long time for doctors to start treating cancer, (96) ----- treatment has developed quickly in the last fifty years. In 1953 Francis Crick and James Watson worked out the structure of DNA. Since then scientists have begun to study and understand the causes of cancer, and to invent new treatments. At the moment scientists are making new (97) ----- about cancer nearly every week.

- 93- 1) disease 2) virus 3) epidemic 4) vaccine
- 94- 1) complete 2) contain 3) include 4) spread
- 95- 1) when 2) who 3) where 4) why
- 96- 1) so 2) then 3) or 4) but
- 97- 1) replacements 2) devices 3) answers 4) discoveries

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Have you ever had the flu? If you have, you know how miserable it can make you feel. Most kids will get the flu sometime during their school years. When you have the flu, you usually get a fever (which can be high), have a cough, feel very tired, and may have a sore throat as well. It can make you feel sick for a few days or for as long as a week. Sometimes, it can be hard to tell if you have the flu or a cold, but with the flu, you'll usually have a higher fever and feel much worse. The flu is a type of virus, which means medicine will only help the symptoms such as the cough and fever. For most kids, the flu comes and goes, but for some, it can be a serious illness.

Most kids get the flu in the winter because germs spread more easily when kids are inside in settings such as classrooms. The best way to prevent yourself from getting the flu is to wash your hands often, keep your hands to yourself, and go to your doctor for the flu shot or mist.

- 103- What question is answered in the first paragraph?
 1) How do I prevent the flu? 2) How long does the flu last?
 3) When does the flu spread? 4) How many people get the flu?
- 104- According to the author, -----,
 1) the flu can't easily spread from one person to another 2) most kids don't even realize they have flu
 3) most kids get the flu in cold season 4) medicine can help kill the flu
- 105- The best meaning for "symptoms" in line 9 is -----.
 1) signs 2) medicines 3) colds 4) viruses

- ۸۱- در دنباله a_n داریم $a_{n+1} - a_{n-1} = \frac{3}{4}$ مقدار a_{12} کدام است؟
 (۱) $3/5$ (۲) $4/5$ (۳) 5 (۴) $5/5$
- ۸۲- در دنباله هندسی غیر نزولی حاصل ضرب جملات سوم و چهارم دو برابر حاصل ضرب جملات دوم و هفتم است. اگر جمله پنجم آن برابر ۱ باشد، جمله دهم کدام است؟
 (۱) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (۳) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ (۴) $-\frac{\sqrt{2}}{8}$
- ۸۳- به ازای کدام مقادیر m نمودار تابع $y = 2x^2 + mx + 2$ همواره بالای نیمساز ربع اول و سوم است؟
 (۱) $-3 < m < 5$ (۲) $-2 < m < 5$ (۳) $-3 < m < 4$ (۴) $-2 < m < 4$
- ۸۴- از رابطه $\log_x(2x+9) + \log_x^2 = 2$ مقدار لگاریتم $(x-1)$ در پایه ۴ کدام است؟
 (۱) $1/25$ (۲) $1/5$ (۳) $2/25$ (۴) $2/5$
- ۸۵- نمودارهای $g(x) = |x|$ ، $f(x) = 2^{-x}$ در چند نقطه متقاطع اند؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) غیرمقطع
- ۸۶- دنباله عدد اعشاری $0.135135135\dots$ به کدام عدد نزدیک تر است؟
 (۱) $\frac{11}{73}$ (۲) $\frac{4}{27}$ (۳) $\frac{5}{37}$ (۴) $\frac{15}{91}$
- ۸۷- بیشترین مقدار تابع $f(x) = |2x-7| - 2|x+1|$ کدام است؟
 (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰
- ۸۸- به ازای کدام مقدار a معادله درجه دوم $a(x^2-9)x + 2 = 0$ دو ریشه حقیقی قرینه دارد؟
 (۱) -3 (۲) ۲ (۳) -2 (۴) ۳
- ۸۹- برد تابع $f(x) = x - [x]$ کدام است؟
 (۱) $[0, 1)$ (۲) $(0, 1]$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $[0, 1]$
- ۹۰- نمودار تابع $y = x^2 + x$ را یک واحد به طرف x های مثبت و سپس ۲ واحد به طرف بالا انتقال می دهیم. معادله منحنی حاصل کدام است؟
 (۱) $y = x^2 - x + 2$ (۲) $y = x^2 - 2x + 2$ (۳) $y = x^2 - 2x + 1$ (۴) $y = x^2 - x + 1$
- ۹۱- در مثلث قائم الزاویه ABC داریم $\hat{A} = 90^\circ$ و ضلع $AC = 11$ ، $\cos C = \frac{11}{\sqrt{170}}$ ، کوچکترین ضلع آن کدام است؟
 (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) $7/5$ (۴) ۸
- ۹۲- در یک جعبه ۸ سیب سالم و ۴ سیب فاسد قرار دارد. اگر به تصادف ۳ سیب از جعبه خارج کنیم، با کدام احتمال لااقل دو سیب خارج شده سالم است؟
 (۱) $\frac{73}{110}$ (۲) $\frac{79}{110}$ (۳) $\frac{42}{55}$ (۴) $\frac{46}{55}$
- ۹۳- ضریب تغییرات در داده های آماری ۲۷، ۲۴، ۲۱، ۱۸ و ۱۵ کدام است؟
 (۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$
- ۹۴- اگر $f(x + \frac{1}{x}) = x^3 + \frac{1}{x^3}$ باشد، دامنه تابع $f(x)$ کدام است؟
 (۱) $(-2, 2)$ (۲) $[-2, 2]$ (۳) $R - (-2, 2)$ (۴) $R - [-2, 2]$
- ۹۵- معادله مثلثاتی $2 \sin^2(x - \frac{\pi}{8}) + 2 \cos(x - \frac{5\pi}{8}) = 5$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۹۶- اگر $f(x) = (1-x^2)^{-\frac{1}{2}}$ و $g(x) = (x-1)^{\frac{1}{2}}$ باشند، دامنه تابع $f \circ g$ کدام است؟
 (۱) $[1, 2]$ (۲) $[1, 2)$ (۳) $\{1\}$ (۴) $(1, +\infty)$
- ۹۷- با قرار دادن چند گوی یکسان می توان شکلی مشابه چهاروجهی منتظم ساخت که در هر بال ۵ گوی جای گرفته باشد؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۹۸- ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{2x-5}{3x-2}$ کدام است؟

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

۹۹- در داخل مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $2\sqrt{3}$ بزرگترین دایره ممکن رسم شده است. مساحت این دایره کدام است؟

(۱) $\frac{3\pi}{4}$ (۲) $\frac{3\pi}{2}$ (۳) π (۴) 2π

۱۰۰- اگر $\tan 20^\circ = 0.4$ باشد. $\tan 25^\circ$ تقریباً کدام است؟

(۱) 0.43 (۲) 0.44 (۳) 0.45 (۴) 0.46

۱۰۱- حد عبارت $\frac{x^2-x-2}{x^2-1}$ وقتی $x \rightarrow 1$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\pm\infty$ (۳) $-\infty$ (۴) $+\infty$

۱۰۲- اگر $f(x) = x^2 - \sqrt{x}$ باشد. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ کدام است؟

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

۱۰۳- تفاضل آهنگ متوسط تغییرات تابع $f(x) = \sqrt{x}$ در بازه $(1, 4)$ از آهنگ لحظه‌ای آن در نقطه $x = 2.25$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) 0.125 (۳) 0.25 (۴) 0.5

۱۰۴- مشتق تابع $\sin^2 \sqrt{x}$ به ازای $x = \frac{\pi^2}{16}$ کدام است؟

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

۱۰۵- معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = \frac{2x - \sqrt{x}}{x - 2}$ در نقطه $x = 1$ واقع بر آن کدام است؟

(۱) $y + 2x = 1$ (۲) $y - 2x = -3$ (۳) $2y + \Delta x = 3$ (۴) $2y - x = -3$

۱۰۶- از یک قطعه مقوا مربع شکل به ضلع ۱۲ واحد، جعبه مکعب مستطیل سرباز درست می‌کنیم. بیشترین حجم آن کدام است؟

(۱) ۱۰۶ (۲) ۱۲۸ (۳) ۱۳۲ (۴) ۱۴۴

۱۰۷- درمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 \\ -2 & -5 & 0 \end{bmatrix}$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) -10 (۳) -20 (۴) 20

۱۰۸- شعاع دایره به مرکز $(2, -1)$ و مماس بر خط به معادله $2x + 3y = 14$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{13}$ (۴) $\sqrt{26}$

۱۰۹- دو نقطه $(1, 5)$ و $(1, -1)$ کانون‌های بیضی و $B(5, 2)$ یک رأس آن است. نقطه $M(2, 4)$ نسبت به بیضی کدام وضع را دارد؟

(۱) خارج بیضی (۲) داخل بیضی (۳) روی بیضی (۴) رأس بیضی

۱۱۰- یک جدول مربعی از اعداد $1, 2, 3, \dots, n$ به صورت جرجشی نوشته شود. به ازای کدام مقدار n مربع لاین است؟

(۱) فقط $n = 2$ (۲) فقط $n = 3$ (۳) فقط $n = 4$ (۴) هر مقدار n

۱۱۱- اگر $a|bc$ و اعداد صحیح m و n وجود دارند به طوری که $ma + nb = 1$ آنگاه کوچکترین مضرب مشترک a و c کدام است؟

(۱) a (۲) c (۳) $|a|$ (۴) $|c|$

۱۱۲- باقیمانده عدد 4^{27} بر عدد ۳۳ کدام است؟

(۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۱۳- تعداد جواب‌های صحیح و غیر منفی نامعادله $x + y + z < 5$ کدام است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۳۵ (۳) ۴۰ (۴) ۴۵

۱۱۴- با مبلغ ۴۸۰۰۰ ریال به چند طریق می‌توان دو کالای متمایز ۳۵۰ و ۶۵۰ ریالی خریداری کرد؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۱۱۵- بین هر دو رأس از گراف همبند G دقیقاً یک مسیر وجود دارد که ۷ رأس آن از درجه ۱ و ۵ رأس از درجه ۳ و ۳ رأس از درجه ۲ است. K کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۱۶- جرم یک ژنبور عسل $۵/۵۰۵۱۵ \text{ kg}$ است. جرم ژنبور بر حسب میلی گرم کدام است؟

- (۱) $۱/۵ \times ۱۰^{-۲}$ (۲) $۱/۵ \times ۱۰^{-۳}$ (۳) $۱/۵ \times ۱۰^{-۴}$ (۴) $۱/۵ \times ۱۰^{-۵}$

۱۱۷- در دماسنج ترموکوپل، جرم محل اتصال سیمها باعث می شود که اتصال به سرعت به پاسخ دهد.

- (۱) بزرگ - مقدار انتقال گرما (۲) بزرگ - تغییر دما (۳) کوچک - مقدار انتقال گرما (۴) کوچک - تغییر دما

۱۱۸- شعاع دو کره فلزی هم جنس A و B هر کدام ۲۰ سانتی متر است. کره A توپر است ولی داخل کره B حفره ای از خلاء به شعاع ۱۰ سانتی متر وجود دارد. به کره A چند برابر کره B گرما دهیم تا افزایش دمای آنها برابر شود؟

- (۱) $\frac{۴}{۳}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{۸}{۷}$ (۴) ۴

۱۱۹- مقداری گاز کامل را متراکم کرده و حجم آن را از V_1 به V_2 کاهش می دهیم. در این عمل، با کدام فرایند کار انجام شده روی گاز بیشتر است؟

- (۱) هم فشار (۲) هم دما (۳) بی دررو (۴) یا کاهش دما و فشار

۱۲۰- دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = q_2$ در فاصله r از هم قرار دارند و به یکدیگر نیروی الکتریکی به بزرگی F وارد می کنند. اگر ۵۰ درصد از بار q_2 را برداریم و به بار q_1 اضافه کنیم، فاصله دوبار را چند درصد کاهش دهیم تا همان نیروی F را به هم وارد کنند؟
($\sqrt{3} = ۱/۷$)

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۷۵ (۴) ۸۵

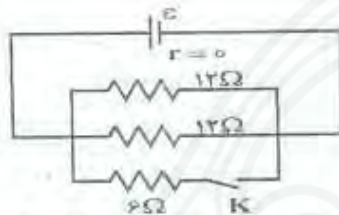
۱۲۱- ظرفیت یک خازن تخت $۵ \mu\text{F}$ و فاصله بین صفحه های آن ۴ mm است. اگر این خازن به یک باتری ۱۰ ولتی متصل شود، میدان یکتواخت میان صفحه های خازن چند کیلوولت بر متر است؟

- (۱) $۲/۵$ (۲) ۲۵ (۳) ۴ (۴) ۴۰

۱۲۲- در یک آذرخش ۱۰^8 J انرژی تحت اختلاف پتانسیل ۵ MV در بازه زمانی $۵/۲۸$ آزاد می شود. شدت جریان متوسط چند آمپر است؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۸۰۰

۱۲۳- در مدار روبه رو، با بستن کلید، انرژی مصرفی مدار چند درصد افزایش می یابد؟



- (۱) ۲۵
(۲) ۴۰
(۳) ۵۰
(۴) ۱۰۰

۱۲۴- مقاومت های $R_1 = ۴ \Omega$ و $R_2 = ۱۲ \Omega$ و $R_3 = ۲ \Omega$ به یک باتری به نیروی محرکه ۱۸ ولت و مقاومت درونی ۲ اهم متصل اند. اگر جریانی که از باتری عبور می کند، ۳A باشد، توان مصرفی مقاومت R_1 چند وات است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴) ۴

۱۲۵- پیچدای به شعاع ۱۰ cm دارای ۲۰۰ حلقه است اگر از آن جریان $۲/۵ \text{ A}$ بگذرد، میدان مغناطیسی در مرکز آن چند گاوس است؟
($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

- (۱) ۵π (۲) ۱۰π (۳) ۵۰π (۴) ۱۰۰π

۱۲۶- ضریب القاوری یک القاگر چند میلی هنری باشد تا بتواند $۳/۶ \text{ kJ}$ انرژی الکتریکی را در پیچده حامل جریان ۲۰۰ A ذخیره کند؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۳۶ (۳) ۱۸۰ (۴) ۳۶۰

۱۲۷- متحرکی در مسیر مستقیم حرکت می کند و معادله سرعت - زمان آن در SI به صورت $V = ۵/۴t^2 + ۵/۵$ است. شتاب متوسط آن در بازه زمانی $t = ۲ \text{ s}$ تا $t = ۵ \text{ s}$ چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- (۱) $۵/۴$ (۲) $۲/۸$ (۳) $۳/۳$ (۴) $۳/۵$

۱۲۸- معادله سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند، در SI به صورت $V = ۵t + V_0$ است. اگر سرعت متوسط متحرک در ۴ ثانیه اول برابر صفر باشد، V_0 چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) -۵ (۴) -۱۰

۱۲۹- دو نیروی $\vec{F}_1 = -۱۰\vec{j}$ و $\vec{F}_2$ به جسمی به جرم ۲ kg اثر می کنند و بردار شتاب حاصل $\vec{a} = ۱۲\vec{i} - ۵\vec{j}$ است. بردار $\vec{F}_2$ کدام است؟

- (۱) $۱۲\vec{i} - ۵\vec{j}$ (۲) $۶\vec{i} - ۵\vec{j}$ (۳) $۲۴\vec{i}$ (۴) $۶\vec{i}$

۱۳۰- معادله تکانه - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، در SI به صورت $p = t^2 - 4t + 3$ است. نوع حرکت متحرک در بازه $t = 1s$ تا $t = 3s$ چگونه است؟

(۱) همواره کند شوونده (۲) همواره تند شوونده (۳) ابتدا کند شوونده و سپس تند شوونده (۴) ابتدا تند شوونده و سپس کند شوونده

۱۳۱- ماهواره ای به جرم m در ارتفاع h از سطح زمین به دور آن می چرخد اگر نیروی گرانشی وارد بر ماهواره، $\frac{1}{8}$ وزن آن در سطح زمین باشد، h چند برابر شعاع زمین است؟ $(\sqrt{2} = 1/4)$

(۱) $5/4$ (۲) $1/4$ (۳) $1/8$ (۴) $3/8$

۱۳۲- طول آونگ ساده A برابر $50/5 \text{ cm}$ و طول آونگ ساده B برابر 50 cm است. اگر جرم آونگ A، ۴ برابر جرم آونگ B و دامنه آن $\frac{5}{4}$ دامنه آونگ B باشد، دوره آن چند برابر دوره آونگ B است؟

(۱) $1/1$ (۲) $2/2$ (۳) $2/1$ (۴) $1/8$

۱۳۳- نوسانگری به جرم 50 g روی پاره خطی حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد و در مدت ۲ دقیقه 240 مرتبه طول پاره خط مسیر را طی می کند و در این مدت مسافت ۲۴ متر را طی می کند. انرژی مکانیکی آن چند میلی ژول است؟ $(\pi^2 = 10)$

(۱) $2/5$ (۲) 5 (۳) 250 (۴) 500

۱۳۴- معادله حرکت نوسانگر وزنه - فنر در SI به صورت $x = 5/0.5 \cos 30t$ است. اگر بیشینه انرژی جنبشی آن 50 mJ باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟

(۱) 50 (۲) 100 (۳) 40 (۴) 150

۱۳۵- کدام یک از امواج زیر در خلاء منتشر نمی شوند؟

(۱) نور مرئی (۲) پرتو X (۳) صدای حاصل از آذرخش (۴) امواج رادار

۱۳۶- تار به طول 40 cm بین دو نقطه محکم بسته شده و نیروی کشش آن 80 n است. اگر پسماند هماهنگ دوم صوت اصلی آن 100 هرتز باشد، جرم تار چند گرم است؟

(۱) 10 (۲) 20 (۳) 30 (۴) 40

۱۳۷- موج در عبور از یک شکاف با پهنایی از مرتبه طول موج، به اطراف شکاف گسترده می شود. به این پدیده چه می گویند؟

(۱) پاشندگی (۲) پراش (۳) شکست (۴) بازتابش

۱۳۸- در آزمایش فوتوالکتریک، اگر طول موج نور تابیده شده به فلز نصف شود، تابع کار فلز n برابر و بیشینه انرژی جنبشی فوتو الکترون ها m برابر می شود. n و m در کدام گزینه درست نشان داده شده اند؟

(۱) $m = 2$ و $n = 2$ (۲) $n < 1$ و $m > 2$ (۳) $n = 1$ و $m > 2$ (۴) $n = 1$ و $m = 2$

۱۳۹- کدام یک از موارد زیر درباره ساختار هسته اتم ها درست است؟

(۱) در تمام هسته ها و در تمام فواصل نیروهای هسته ای بر نیروهای کولنی غلبه دارند.
(۲) هر قدر تعداد پروتون های هسته بیشتر باشد، نقش نیروهای الکتریکی بارزتر است.
(۳) الزاماً همه عناصر در هسته خود دارای نوترون هستند.
(۴) در هسته های اتم های سنگین، تعداد پروتون ها بیشتر از تعداد نوترون ها است.

۱۴۰- در هسته های پایدار، جرم هسته، کمی از جرم نوکلئون های تشکیل دهنده هسته است اگر این اختلاف جرم را ضرب در c^2 نور کنیم، به دست می آید.

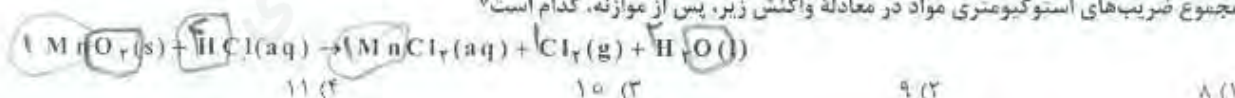
(۱) کمتر - انرژی بستگی هسته ای (۲) بیشتر - انرژی بستگی هسته ای (۳) کمتر - نیروی هسته ای (۴) بیشتر - نیروی هسته ای

شیمی

۱۴۱- کدام مطلب درباره عنصر گروه پنجم از دوره چهارم جدول تناوبی، درست است؟

(۱) جزو فلزهای واسطه است. (۲) عدد اتمی آن برابر ۲۵ است.
(۳) در لایه سوم اتم آن ۱۸ الکترون جای دارند. (۴) زیرلایه الکترونی آن از الکترون، اشغال شده است.

۱۴۲- مجموع ضریب های استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه، کدام است؟



۱۴۳- برای تهیه $5/3$ مول آمونیاک چند لیتر گاز هیدروژن لازم است؟

(جگالی گاز هیدروژن را در شرایط آزمایش برابر $5/5 \text{ g.L}^{-1}$ در نظر بگیرید. $(H = 1, N = 14 : \text{g.mol}^{-1})$)

(۱) ۱۰ (۲) ۱۴ (۳) ۱۸ (۴) ۲۲

۱۴۴- نیروی بین مولکولی در کدام دو ترکیب از نوع پیوند هیدروژنی است؟

- (۱) بنزالدهید، پروپن (۲) هگزان، ید (۳) اسپرین، بنزن (۴) فرمیک اسید، استیک اسید

۱۴۵- چند مورد از مطالب زیر، درباره آلکان‌ها درست است؟

- فرمول عمومی آن‌ها، C_nH_n است.
- این ترکیب‌ها قطبی‌اند و در آب حل می‌شوند.
- با افزایش جرم مولکولی آن‌ها، نقطه جوش آن‌ها افزایش می‌یابد.
- در مولکول آن‌ها، هر اتم کربن می‌تواند با چهار اتم دیگر، پیوند اشتراکی یگانه برقرار کند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۶- برای واکنش کامل با $2/45$ گرم سولفوریک اسید، چند میلی‌لیتر محلول $5/4$ مولار پتاسیم هیدروکسید، لازم است؟



- (۱) ۱۳۰ (۲) ۱۲۵ (۳) ۱۳۵ (۴) ۱۵۰

۱۴۷- پاسخ این پرسش را که «آیا انرژی موجود در مواد یکسان است» و «برای تولید سریع‌تر مواد شیمیایی چه راه‌هایی وجود دارد»، به ترتیب باید در و جستجو کرد.

- (۱) ترموشیمی، سینتیک شیمیایی (۲) ترموشیمی، ترمودینامیک شیمیایی
(۳) استوکیومتری در محلول، سینتیک شیمیایی (۴) استوکیومتری در محلول، ترمودینامیک شیمیایی

۱۴۸- منظور از آنتالپی کدام است؟

- (۱) حالت فیزیکی (۲) انرژی جنبشی (۳) محتوای انرژی (۴) تبدیل مولکول‌ها به اتم‌ها

۱۴۹- ارزش سوختی گاز هیدروژن برابر چند $\frac{kJ}{g}$ است؟ (انرژی پیوندهای $H-H$ ، $O=O$ و $O-H$ ، به ترتیب برابر ۴۹۶، ۴۳۶ و ۴۶۳ کیلوژول بر مول است) ($H=1 g.mol^{-1}$)

- (۱) ۱۲۱- (۲) ۲۴۲- (۳) ۳۶۳- (۴) ۴۸۴-

۱۵۰- $710 g$ از هیدروکربن دکان خالص در مدت ۷ دقیقه سوخته است. سرعت متوسط تولید CO_2 در شرایط STP، به تقریب برابر چند لیتر بر ثانیه است؟ (موازنه شود) $C_{10}H_{22}(l) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$

- (۱) ۲/۶۷ (۲) ۴/۷۵ (۳) ۱۲/۲۵ (۴) ۱۸/۶۷



۱۵۱- درباره ترکیبی با ساختار روبه‌رو، کدام مطلب درست است؟

- (۱) نام آن اوکتیل فرات است.
(۲) فرمول مولکولی آن $C_{10}H_{19}O_2$ است.
(۳) استر حاصل از واکنش اوکتانول با اتانویک اسید است.
(۴) بخش قطبی مولکول آن بر بخش ناقطبی آن غلبه دارد و در آب به‌خوبی حل می‌شود.

۱۵۲- در ساختار جری‌ها، کدام گروه عاملی وجود دارد؟

- (۱) آلدهید (۲) لستر (۳) کتون (۴) الکل

۱۵۳- با قرار دادن تیغهٔ کدام فلز (با جرم یکسان) در چهار محلول جداگانه و یکسان از مس (II) سولفات با دمای $25^\circ C$ ، دمای محلول بیشتر تغییر می‌کند؟

- (۱) نقره (۲) آهن (۳) مس (۴) روی

۱۵۴- کدام مطلب دربارهٔ محلول‌های گالوانی، درست است؟

- (۱) قطب مثبت آن‌ها، آند است.
(۲) ماده کاهنده، در قطب مثبت آن‌ها جای دارد.
(۳) قطب منفی آن‌ها، محل انجام نیم واکنش اکسایش است.
(۴) پتانسیل الکتریکی آن‌ها، برابر پتانسیل آند منهای پتانسیل کاتد است.

۱۵۵- کدام مورد دربارهٔ گرافن، درست است؟

- (۱) هدایت الکتریکی دارد.
(۲) دارای حلقه‌های پنج ضلعی است.
(۳) مقاومت کششی آن با فولاد برابر است.
(۴) جسمی کدر، مات و سیاه‌رنگ است.

۱۵۶- در برج گیرندهٔ پرتوهای خورشیدی در دستگاه تولید جریان برق از انرژی گرمایی خورشید، از کدام ماده استفاده می‌شود؟

- (۱) آب (۲) سدیم کلرید (۳) نیتروژن (۴) هیدروژن فلوئورید

۱۵۷- آنتالپی فروپاشی شبکهٔ یلور کدام ترکیب یونی، بیشتر از ترکیب‌های داده شدهٔ دیگر است؟

- (۱) MgO (۲) Al_2O_3 (۳) MgF_2 (۴) Na_2O

۱۵۸- کدام نوع جامد، سخت و شکننده و رسانای جریان برق در حالت مذاب است؟

- (۱) بوسی (۲) فلزی (۳) مولکولی (۴) کووالانسی

۱۵۹- کدام فلز در ساخت سیدل‌های کاتالیستی خودروها، به کار نمی‌رود؟

- (۱) رودیوم (۲) پالادیم (۳) مس (۴) پلاتین

۱۶۰- چند مورد زیر، از ویژگی‌های پلاستیگ‌ها، است؟

- سبک بودن
- مقاومت در برابر خوردگی
- نفوذناپذیری در برابر هوا
- ارزان بودن
- کاربرد وسیع در زندگی
- نفوذناپذیری در برابر آب

(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۴

زیست‌شناسی

۱۶۱- کدام عبارت فقط در مورد بعضی نوروگلیاهای دستگاه عصبی انسان صحیح است؟

- (۱) به روش غیر هوازی تنفس می‌کنند.
- (۲) می‌توانند پیام‌های عصبی را تولید کنند.
- (۳) یزایمون اکسیدها و ذرات را می‌بینند.
- (۴) پیام نورون حسی را به نورون حرکتی منتقل می‌کنند.

۱۶۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر پیک شیمیایی

- (۱) باعث تغییر حداقل یک نوع یاخته می‌شود.
 - (۲) ابتدا وارد مجرا و سپس وارد خون می‌شود.
 - (۳) توسط غده و یاخته‌های درون ریز ترشح می‌شود.
 - (۴) برای ورود به جریان خون نیازمند گیرنده اختصاصی است.
- ۱۶۳- در نوعی بیماری، ترشح یکی از هورمون‌های بخش قشری غده فوق کلیه کاهش چشم‌گیری می‌یابد. در فرد مبتلا، کدام مورد به ترتیب کاهش و افزایش خواهد یافت؟
- (۱) فشار خون - میزان پتاسیم خون
 - (۲) مقدار اترژی در دسترس بدن - گلوکز خون
 - (۳) توان مقابله فرد با استرس - برون ده قلبی
 - (۴) میزان کلآزن در بافت‌های زیرپوست - باز جذب کلسیم

۱۶۴- در بدن انسان، ماهیچه در سطح پشته قرار دارد.

- (۱) سرتنی همانند توام
- (۲) دوزقه بر خلاف دو سر ران
- (۳) دو سر ران همانند دو سر بازو
- (۴) چهار سر ران بر خلاف سه سر بازو

۱۶۵- کدام عبارت، درباره هر جاندار یالنی که قلب دو حفره‌ای دارد، صادق نیست؟

- (۱) به کمک گیرنده‌های خط چایی از پیرامون خود آگاه می‌شود.
- (۲) خون خارج شده از بخش‌های ویژه تنفسی ابتدا به اندام‌ها می‌رود.
- (۳) بخشی از پلاسمای خون از دیواره مویرگ‌ها به فضاها بین سلولی نفوذ می‌کند.
- (۴) سطح میادله اکسیژن و دی‌اکسیدکربن کاملاً به درون بدن منتقل شده است.

۱۶۶- در کدام گزینه نوع رفتار به درستی بیان شده است؟

- (۱) دریافت غذا در جعبه اسگتر توسط موش - حل مسئله
- (۲) واکنش سنگ به صدای زنگ - شرطی شدن کلاسیک
- (۳) انجام حرکات نمایشی سیرک توسط شیر - شرطی شدن فعال
- (۴) رفتار براهی که از بدو تولد توسط انسان پرورش یافته نسبت به صاحب خود - خوگیری

۱۶۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«مقدار تقریبی حجم نسبت به است.»

- (۱) جاری - باقیمانده، بیشتر
- (۲) باقیمانده - هوای مرده، بیشتر
- (۳) ظرفیت حیاتی - ظرفیت نام، کمتر
- (۴) ذخیره یازدهمی - ذخیره دهمی، کمتر

۱۶۸- در جانوران همواره

- (۱) غذاهایی با محتوای انرژی بیشتر و خطر کمتر مصرف می‌شوند.
- (۲) رفتارهای سازگارکننده یا سازگار انتخاب طبیعی برگزیده می‌شوند.
- (۳) ارتباط بین افراد یک گروه با استفاده از فرومون‌ها برقرار می‌شود.
- (۴) جنس ماده به دلیل صرف انرژی بیشتر رفتار انتخاب جفت را انجام می‌دهد.

۱۶۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«ساختار نسبت به هم هستند.»

- (۱) باله دلفین و بال پروانه - هم‌تا
- (۲) بال خفاش و بال ملخ - آنالوگ
- (۳) دست گربه و باله کوسه - هم‌تا
- (۴) پروتئفریدی پلاناریا و کله قورباغه - آنالوگ

۱۷۰- کدام عبارت درباره «جفت» در انسان نادرست است؟

- (۱) تشکیل آن از هفته دوم تا دهم بعد از لقاح به ملول می‌انجامد.
- (۲) بندناف از طریق دو سرخرگ و یک سیاهرگ با جنین ارتباط دارد.
- (۳) بعضی مواد مغذی و عوامل بیماری‌زا می‌توانند از جفت عبور کنند.
- (۴) خون مادر و پادتن‌های موجود در آن از طریق پرده کوریون وارد رگهای جنین می‌شوند.

۱۷۱- در مراحل ترجمه رنا، کدام یک از اتفاقات زیر زودتر رخ می‌دهد؟

- (۱) اولین حرکت رناتن در طول رنای پیک
- (۲) ورود رنای مکمل رمز سوم به جایگاه A
- (۳) ورود اولین رنای ناقل به جایگاه E
- (۴) تشکیل اولین پیوند پپتیدی

۱۷۲- یک یاخته پیکری گیاه زیتون در مرحله آنافاز ۱ کاستمان (میوز) دارای است.

- (۱) ۲۳ کروموزوم تک کروماتیدی
- (۲) ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی
- (۳) ۴۶ کروموزوم تک کروماتیدی
- (۴) ۴۶ کروموزوم دو کروماتیدی

۱۷۳- کدام یک از اتفاق های زیر به تربیت هنگام انقباض و استراحت ماهیچه دوسر بازو رخ می دهد؟

- ۱) طول رشته های ضخیم کوتاه می شود - دو خط Z از یکدیگر دور می شوند.
- ۲) سرهای میوزین به اکتین متصل می شوند - یون های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی وارد می شوند.
- ۳) یون های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی وارد می شوند - اکتین و میوزین از هم جدا می شوند.
- ۴) یون های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی خارج می شوند - طول سارکومر کوتاه می شود.

۱۷۴- کدام عبارت در مورد سامانه هاورس موجود در استخوان زنده زیرین نادرست است؟

- ۱) واحد سازنده بافت استخوانی فشرده است.
- ۲) باخته های استخوانی به صورت استوان هایی هم مرکز قرار گرفته اند.
- ۳) مغز قرمز درون فضا های آن، محل تشکیل باخته های خونی است.
- ۴) عصاب و رگ های خونی درون مجرا، ارتباط بافت زنده را با بیرون برقرار می کنند.

۱۷۵- نوع بافت پوششی در دیواره درونی و بیرونی کپسول بومن و دیواره لوله پیچ خورده نزدیک به ترتیب کدامند؟

- ۱) سنگفرشی ساده - سنگفرشی مکعبی - باخته پوششی پادار.
- ۲) مکعبی - سنگفرشی ساده - باخته پوششی ساده - باخته پوششی پادار.
- ۳) سنگفرشی ساده - باخته پوششی پادار - مکعبی.
- ۴) باخته پوششی پادار - سنگفرشی ساده - مکعبی.

۱۷۶- به طور معمول در یک چرخه باخته های گیاه لوبیا، مرحله بلافاصله بعد از انجام می گیرد.

- ۱) تجزیه پوشش هسته به قطعات کوچکتر - تشکیل رشته های دوک
- ۲) تشکیل دوک میتوز - حرکت سائتریول ها به دو طرف باخته
- ۳) G_0 و رشد باخته - دو برابر شدن دنا (DNA) هسته
- ۴) جدا شدن دو باخته حاصل از تقسیم - تنگ شدن حلقه انقباضی اکتین و میوزین

۱۷۷- در جهش خاموش ممکن است.....

- ۱) چهارجواب خواندن رمزها تغییر کند.
- ۲) ژن به دلیل تغییر در چند نوکلئوتید، خاموش شود.
- ۳) یک رمز پایان به رمز دیگر پایان تبدیل شود.
- ۴) با تغییر توالی های تنظیمی، میزان رونویسی کاهش یابد.

۱۷۸- باکتری های گوگردی ارغوانی..... سیانو باکتری ها.....

- ۱) برخلاف - دارای باکتریوکروموفیل هستند.
- ۲) همانند - در قرآیند فتوسنتز اکسیژن تولید می کنند.
- ۳) همانند - از آب به عنوان متبوع الکترون استفاده می کنند.
- ۴) برخلاف - دارای باکتریوکروموفیل هستند.

۱۷۹- به طور معمول در زمان تخمک گذاری زنان، کدام اتفاق رخ می دهد؟

- ۱) دیواره رحم حداکثر ضخامت را داراست.
- ۲) پروژسترون خون شروع به کاهش می کند.
- ۳) میزان استروژن خون به بیشترین مقدار خود می رسد.
- ۴) فولیکول بدون تغییر در تخمدان باقی مانده و به ترشح هورمون جنسی ادامه می دهد.

۱۸۰- باکتری های کشت داده شده در محیط حاوی ^{15}N را به محیط کشت حاوی ^{14}N منتقل کرده و پس از یک ساعت، دنا ی باکتری ها را استخراج و سائتریوموژی می کنیم. نوارهای تشکیل شده در لوله به چه صورت خواهند بود؟

- ۱) یک نوار ضخیم در پایین لوله، یک نوار باریک در وسط لوله
- ۲) یک نوار ضخیم در بالای لوله، یک نوار باریک در وسط لوله
- ۳) یک نوار ضخیم در وسط لوله، یک نوار باریک در بالای لوله
- ۴) یک نوار ضخیم در وسط لوله، یک نوار باریک در پایین لوله

۱۸۱- گیاه گوترا..... گیاه آژول.....

- ۱) همانند - در ریشه خود با باکتری های آمونیاک ساز همزیستی دارد.
- ۲) برخلاف - از طریق همزیستی با یک تک باخته، آمونیاک بیشتری جذب می کند.
- ۳) برخلاف - به کمک همزیستی با یک موجود فتوسنتز کننده، دارای ابعاد بزرگی می شود.
- ۴) همانند - با رشد سریع خود، خطری جدی برای تالاب های شمالی کشور محسوب می شود.

۱۸۲- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

- ۱) در پیش هسته ای ها ممکن است پروتئین سازی پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود.
- ۲) تعداد رمزه (کدون) های مربوط به آمینواسیدهای باخته های هسته ای بیشتر از پیش هسته ای است.
- ۳) توالی نوکلئوتیدهای موجود در رشته رمزگذار دقیقاً شبیه رنای است که از روی آن بخش ساخته شده است.
- ۴) پروتئین های مورد نیاز اکایزه (میتوکنندری)، پس از عبور از شبکه آندوپلاسمی و گلژی به این اندامک وارد می شوند.

۱۸۳- کدام مورد درباره ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیره پرورده گیاه حسن یوسف صحیح است؟

- ۱) در جهات مختلف حرکت می کنند.
- ۲) از طریق غشاهای سلولی انتشار می یابند.
- ۳) در داخل سلول های غبرزنده جریان دارند.
- ۴) به کمک نیروی غرقهال جریان نوده ای جابه جا می شوند.

۱۸۴- شروع تا پایان همانند سازی یک مولکول دنا ی پیش هسته ای با بر مقدم است.

- ۱) فعالیت آنزیم دناسپاز - فعالیت آنزیم هلیکاز
- ۲) شکسته شدن پیوندهای هیدروژنی - تشکیل پیوندهای هیدروژنی
- ۳) فعالیت نوکلئازی آنزیم دناسپاز - فعالیت پلمبرازی آن
- ۴) شکسته شدن پیوندهای فسفودی استر - تشکیل پیوندهای فسفودی استر

۱۸۵- در زمان لقاح گامت‌های انسان، کدام اتفاق دیرتر رخ می‌دهد؟

- (۱) تشکیل جدارلقاحی
(۲) تکمیل تقسیم میوز اووسیت
(۳) مخلوط شدن دو مجموعه قام تن
(۴) ناپدید شدن پوشش هسته دو یاخته جنسی نر و ماده
- ۱۸۶- کدام عبارت در مورد یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن انسان درست است؟
(۱) ماستوسیت‌ها با تولید هیستامین، در یافت آسیب دیده التهاب ایجاد می‌کنند.
(۲) یاخته‌های کشنده طبیعی با ترشح پرفورین باعث مرگ برنامه‌ریزی شده میکروب‌ها می‌شوند.
(۳) اتوریتوقیل‌ها با تراگذاری خود را به عوامل بیماری‌زا رسانده و با میخانه خواری آن‌ها را نابود می‌کنند.
(۴) اینترفرون نوع II از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح و باعث مقاومت سلول‌های سالم مجاور می‌شود.
- ۱۸۷- کدام عبارت صحیح است؟
(۱) رشد طولی یاخته‌ها در سمت تور بیشتر از یاخته‌هایی است که در سمت سایه قرار دارند.
(۲) با قطع جوانه راسی، مقدار سیتوکنین در جوانه‌های جانبی کاهش می‌یابد.
(۳) در کشت بافت، اکین عامل ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته است.
(۴) جیبرلین برخلاف آسبیک اسید باعث رویش دانه می‌شود.

۱۸۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
«در روده باریک انسان، موادی که برای خنثی نمودن اثر اسیدی کیموس معده نقش مؤثری دارند، نمی‌توانند توسط سلول‌های»
(۱) ویژهای ترشح و به مایع میان بافتی وارد شوند.
(۲) کیسه صفرا تولید و به داخل مجرا ترشح گردند.
(۳) دارای ریزبرزهای فراوان تولید گردند.
(۴) ساده‌ترین بافت بدن ساخته شوند.

- ۱۸۹- کدام عبارت نادرست است؟
(۱) گیرنده‌های درد بر اثر سرما یا گرمای شدید تحریک می‌شوند.
(۲) گیرنده‌های حس وضعیت موجود در ماهیچه به تغییر طول ماهیچه حساس‌اند.
(۳) تمام گیرنده‌های حس‌های پیگیری جهت پردازش اطلاعات مهمتر توسط مغز، سازش پیدا می‌کنند.
(۴) فشرده شدن پوشش پیوندی چند لایه اطراف گیرنده فشار، باعث باز شدن کانال‌های یونی عشاء گیرنده می‌شود.
- ۱۹۰- چند مورد از عبارات زیر درست است؟
(الف) سیانید با تخریب DNA باعث مرگ باخته‌های کبدی می‌شود.
(ب) الکل باعث اختلال در زنجیره انتقال الکترون باخته‌های کبدی می‌شود.
(ج) کاروتنوئیدها با تأثیر بر رادیکال‌های آزاد از اثر تخریبی آن‌ها جلوگیری می‌کنند.
(د) بعضی اختلالات زنی باعث تولید پروتئین‌های معیوب و ناتوانی راکیزه‌ها در مبارزه با رادیکال‌های آزاد می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

زمین شناسی

۱۹۱- اجداد اولیه دایناسورها در کدام زمان بر روی زمین ظاهر شدند؟

- (۱) ژوراسیک
(۲) کربونیفر
(۳) عصر خزندگان
(۴) پس از تشکیل دریا‌های کم عمق

۱۹۲- کربن ۱۴ پس از متلاشی شدن تبدیل به کدام یک می‌شود؟

- (۱) کربن ۱۲ (۲) CO_2 معمولی (۳) CO_2 رادیواکتیو (۴) نیتروژن ۱۴

۱۹۳- اصطلاح «خورشید نیمه شب» را در نیمکره شمالی برای کدام زمان به کار می‌برند؟

- (۱) شب‌هایی در شمالگان، که خورشید در نیمه شب طلوع می‌کند و در نیمه شب بعد غروب می‌کند.
(۲) روز اول بهار و پاییز که خورشید به دایره استوا عمود می‌تابد و خورشید در قطب غروب نمی‌کند.
(۳) شب‌هایی در شمالگان که در روز آن‌ها، خورشید به هنگام ظهر به مدارهای نزدیک رأس السیرطان عمود می‌تابد.
(۴) شب اول دی‌ماه نیمکره جنوبی که خورشید به مدار رأس الجدی عمود می‌تابد و خورشید اصلاً غروب نمی‌کند.

۱۹۴- پژوهشگران، با اندازه‌گیری غلظت میانگین عناصر پوسته زمین، می‌توانند در کدام مورد، اطلاعات کسب کنند؟

- (۱) زمان زیست فسیل‌ها
(۲) سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی
(۳) حرکت ورقه‌های سنگ کره
(۴) عمق تبلور توده‌های آذرین درونی

۱۹۵- کانسنگ‌های کدام عنصر در مراحل آخر تبلور ماگما تشکیل می‌شوند؟

- (۱) کروم (۲) لیتیم (۳) نیکل (۴) پلاتین

۱۹۶- محل تشکیل کدام جواهر از نظر فشار با بقیه تفاوت چشمگیری دارد؟

- (۱) الماس (۲) زمرد (۳) فیروزه (۴) عقیق

۱۹۷- وجود گیاه‌خاک فراوان سبب کدام ویژگی در خاک‌ها می‌شود؟

- (۱) رنگ خاکستری تا سیاه
(۲) قلپایی شدن خاک به علت کلسیم زیاد
(۳) محافظت از خاک‌های مناطق بیابانی
(۴) جلوگیری از فرونشست ناگهانی خاک

- ۱۹۸- کدام عامل‌ها در میزان فرساینده‌ی خاک توسط بارش‌ها مؤثرترند؟
 (۱) سرعت، مواد معلق (۲) شدت، مدت (۳) شیب زمین، اقلیم (۴) پوشش گیاهی، دما
- ۱۹۹- کدام شاخه‌ی زمین‌شناسی بیشتر به رفتار و ویژگی‌های مواد سطحی زمین از نظر مقاومت در برابر فشارهای وارده می‌پردازد؟
 (۱) پترولوژی (۲) خاک‌شناسی (۳) سنجش از دور (۴) مهندسی
- ۲۰۰- ورود مقداری فلوئور به ساختار پلوری دندان، سبب کدام مورد می‌شود؟
 (۱) سفید و پلوری شدن دندان می‌شود. (۲) سبب ترکیب کلسیم با فسفات می‌شود.
 (۳) سخت‌تر شدن و مقاومت در برابر پوسیدگی (۴) سبب محکم شدن لثه‌ها و بزرگی ریشه دندان می‌شود.
- ۲۰۱- آسیب‌های وارد شده به کلبه‌ها و مقاصد ممکن است بر اثر مسمومیت با کدام عنصر به وجود آمده باشند؟
 (۱) ید (۲) روی (۳) سلنیم (۴) کادمیم
- ۲۰۲- قرارگیری درازمدت در معرض جیوه، از طریق آشامیدن آب، خوردن غذا و پوست سبب آسیب به کدام قسمت‌های بدن می‌شود؟
 (۱) خون، پوست، دندان (۲) دستگاه گوارش، پوست، استخوان (۳) دستگاه عصبی، گوارش، ایمنی (۴) دهان و حلق، دندان، مقاصد
- ۲۰۳- در گسلی، لغزش سنگ‌ها در امتداد سطح گسل است، به ترتیب نوع تنش و نوع گسل کدام است؟
 (۱) برشی، معکوس (۲) برشی، امتداد لغز (۳) کششی، عادی (۴) فشاری، معکوس
- ۲۰۴- کشور ایران بر روی کدام کمربند لرزه‌خیز جهانی قرار گرفته است؟
 (۱) آلپ - هیمالیا (۲) آند - هیمالیا (۳) البرز - زاگرس (۴) زاگرس - هیمالیا
- ۲۰۵- کدام عبارت، Epicenter یک زلزله را معرفی می‌کند؟
 (۱) نقطه‌ای روی زمین، حدود ۱۰۰ کیلومتری کانون، که امواج بیشترین دامنه را دارند.
 (۲) نقطه‌ای فرضی در مرکز شکستگی سنگ‌ها، که آزاد شدن انرژی از آن شروع می‌شود.
 (۳) نقطه‌ای دقیقاً بالای کانون زلزله که شکستگی‌ها و آزاد شدن انرژی از آن شروع می‌شود.
 (۴) نقطه‌ای روی زمین و در کمترین فاصله با کانون، که زودتر از بقیه نقاط، امواج زلزله را دریافت می‌کند.
- ۲۰۶- چگونه فعالیت آتشفشان‌ها، سبب تشکیل پوسته‌ی جدید اقیانوسی می‌شود؟
 (۱) خروج مواد مذاب گوشته از محور رشته کوه‌های میان اقیانوسی
 (۲) ورود مواد مذاب حاصل از آتشفشان‌های ناحیه‌ی فرورانش ورقه‌ها
 (۳) در برخورد دو ورقه‌ی اقیانوسی با هم، ورقه‌ها ذوب و پوسته‌ی جدیدی به وجود می‌آورند.
 (۴) تفرادهای حاصل از آتشفشان‌های زیر دریایی به همراه رسوبات تشکیل پوسته‌ی جدید می‌دهند.
- ۲۰۷- در نقشه‌های زمین‌شناسی همه‌ی موارد زیر نمایش داده می‌شود به جز:
 (۱) رومب سنی سنگ‌ها (۲) پوشش گیاهی، دریاچه‌ها، رودها
 (۳) جنس و پراکندگی سطحی سنگ‌ها (۴) وضعیت شکستگی‌ها و چین‌خوردگی‌ها
- ۲۰۸- کدام پهنه زمین‌ساختی ایران را فعالیت‌های دگرگونی شکل داده است؟
 (۱) ارومیه - دختر (۲) البرز شرقی - غربی (۳) سهندج - سیرجان (۴) شرق - جنوب شرق
- ۲۰۹- مهم‌ترین فعالیت‌های آتشفشان دماوند در حال حاضر کدام است؟
 (۱) زلزله‌های خفیف (۲) خروج گازهای گوگردی (۳) فوران خاکستر به همراه بخار آب (۴) خروج بسیار کم ماده‌ی مذاب
- ۲۱۰- جایگاه بیتومین در بین زغال سنگ‌ها، کدام است؟
 (۱) قبل از لیگنیت (۲) بعد از آنتراسیت (۳) بعد از تورب (۴) بعد از لیگنیت

ایران عرضه

مرجع نمونه سوالات

آزمون های استخدامی

سراسری

خدمات ایران عرضه:

- ارائه اصل سوالات آزمون های استخدامی
- پاسخنامه های تشریحی سوالات
- جزوات و درسنامه های آموزشی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی ادوار گذشته سپاه پاسداران، اینجا بزنید

همچنین جهت مشاهده آخرین اخبار استخدامی نیروهای مسلح ایران، اینجا بزنید

