



مجری آزمون
سازمان سنجش



زمان برگزاری آزمون
۱۴۰۴

اصل سوالات آزمون استخدامی

سپاه پاسداران (گروه تجربی ۱۴۰۴)

✓ اصل سوالات آزمون استخدامی گروه آموزشی تجربی سپاه پاسداران برگزار شده در سال ۱۴۰۴

✓ نسخه رایگان شامل ۱۹۵ سوال

✓ مجری آزمون: سازمان سنجش



لینک های مفید آزمون استخدامی سپاه پاسداران

خرید سوالات سپاه پاسداران	سوالات رایگان سپاه با پاسخنامه
خرید سوالات استخدامی ۱۰ سال اخیر	خرید سوالات مصاحبه سپاه
خرید درسنامه دروس عمومی	خرید درسنامه مصاحبه و گزینش
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )	
آخرین بروزرسانی های محصول: ۱۴۰۵/۰۲/۰۲ تالیف مجدد محصول	

فهرست مطالب

❖ فصل اول: اصل سوالات آزمون استخدامی سپاه پاسداران رشته علوم تجربی ۱۴۰۴ - صفحه ۴
(۱۹۵ سوال)

ادبیات فارسی - زبان عربی - فرهنگ و معارف اسلامی - زبان انگلیسی - ریاضی - فیزیک - شیمی - زیست
شناسی - زمین شناسی

❖ فصل دوم: عکس دفترچه سوالات آزمون استخدامی سپاه پاسداران رشته علوم تجربی ۱۴۰۴ -
صفحه ۴۱

❖ فصل سوم: کلید سوالات آزمون استخدامی سپاه پاسداران رشته علوم تجربی ۱۴۰۴ - صفحه ۶۵



❖ سوالات آزمون استخدامی گروه آزمایشی علوم تجربی سپاه پاسداران سال ۱۴۰۴

دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین (ع)

◀ ادبیات فارسی

۱- معنی هر یک از واژه های زیر به ترتیب کدام است؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

«درع، آورد، بهرام، سپردن»

۱) زره، نبرد، سیاره مریخ، طی کردن

۲) کارزار، میدان نبرد، سیاره مریخ، پیمودن

۳) خفتان، توشه و اندوخته، سیاره زحل، طی کردن

۴) جامه جنگی که از حلقه های آهنی سازند، جنگ، سیاره زحل، رسیدن

۲- همه معانی مقابل هر یک از واژه ها کاملاً درست هستند؛ بجز:

۱) «درایت: دانش، بینش» «کذا: آن چنانی، چنان»

۲) «خوش لقا: زیبارو، خوش سیما» «غایت: پایان، فرجام»

۳) «طاعن: عیب جو، سرزنشگر» «انبان: خیکه پوست، گوسفند»

۴) «فریاد خواندن: طلب یاری کردن، دادخواهی کردن» «صلت: انعام، جایزه»

۳- معنی چند واژه نادرست است؟

(شگرف: برتر)، (ایدون: این چنین)، (رواق: درگاه)، (منت: نیکویی)، (وجه: وجود)، (جبین: جبهه)، (سرحد: تپه)، (مضغ: بلع)،

(فاحش: واضح)

۱) سه ۲) چهار ۳) پنج ۴) شش

۴- املائی کدام عبارت (کاملاً) درست است؟

۱) به احتمال تو از قصد ایشان ایمن گشتم و قبول صلح تو برای رد حمله ایشان فرض گشت.

۲) قوی رای به هیچ حال حشت به خود راه ندهد و خوف و حیرت را در حواشی دل مجال نگذارد.

۳) پس از تأمل و مشاورت او را مکان اعتماد خویش گردانید و تفت او به دانش و کفایت زیادت گشت.

۴) بی معونت و مظاهرت من از آن خلاص نتواند یافت و شاید بود که سخن من به گوش خرد استمأ نماید.

۵- در کدام عبارات غلط املائی وجود دارد؟

الف) ملک از دارالغرور دنیا به دارالسرور آخرت پیوست و صریر ملک به فرزند مهترین سپرد.

ب) اگر از این بگذریم و مهمات شرع و رسم مهمل گذاریم نقض عهد و ایمان کرده باشیم.

ج) روزی مگر آواز جرس به گوش انوشیروان رسید وی از جای بجست و به گوشه بام سراچه خلوت آمد.

(د) عدل پادشاه آن است که خلاق را از چنگال قهر او برهاند و آن ولایت از دست تقلب او انتزاع کند.

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

۶- «بی نوا و درویش، خشمگین و قهر آلود، هم نشین» به ترتیب، معانی کدام واژه هاست؟

(۱) رند، شرزه، معونت (۲) بی روزی، گرز، معونت

(۳) بیگاه، شرزه، مظاهرت (۴) بی روزی، ارغند، صحبت

۷- پدیدآورنده هر یک از آثار زیر، به ترتیب، چه کسی است؟

«قصه‌های دوشنبه- در حیاط کوچک پاییز در زندان - تیرانا»

(۱) آلفونس دوده - اخوان ثالث - مهرداد اوستا

(۲) فریدریش شیلر - سهراب سپهری - مهرداد اوستا

(۳) فریدریش شیلر - سهراب سپهری - قیصر امین پور

(۴) شکسپیر - اخوان ثالث - قیصر امین پور

۸- آرایه های بیت زیر کدامند؟

«سودای سر زلف کمند افکن ساقی سیلی است از کندن بنیاد من آمد»

(۱) تشبیه، استعاره، ایهام، جناس (۲) استعاره، جناس، واج آرایی، تمثیل

(۳) استعاره، مجاز، ایهام، تضاد (۴) تشبیه، تشخیص، واج آرایی، حسن تعلیل

۹- نوع جمله‌ها در همه ابیات «مربک» است، به جز:

(۱) باده با محتسب شهر ننوشی زنهار

(۲) سراسر بخشش جانان طریق لطف و احسان بود

(۳) نسیم باد صبا دوشم آگهی آورد

(۴) ساقی ار باده از این دست به جام اندازد

۱۰- در همه مصراع ها «نقش تبعی» یافت میشود؛ به جز:

الف) مبارک دید صبح و شام خود را ب) رام به خود نموده ام بار رمیده تو را

ج) عqlم همه سودا شد از آن طره طرار د) عمل شیخ مناجات ریا بود ریا

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

۱۱- در کدام عبارت صفت های «اشاره، مبهم، فاعلی و شمارشی» همگی وجود دارد؟

(۱) ما بسیاری از سرزمین های مادری و هموطنان وفادار خود را در این سالها از دست دادیم و عهد نامه ننگین گلستان و هر

خفتی را پذیرفتیم.

۲) مشاهده این صحنه های تاب و توفندگی فرزندان توانای میهن، عباس جوان را به وجد می آورد و دلش را استوار و امیدوار می کرد.

۳) لازمه حضور و مبارزه در هر دو جبهه عشق است. با این تفاوت که در جبهه بیرون شجاعت کارساز است و در این یک درایت.

۴) جنگ روس با ما جنگ این دو کشور نبود؛ جنگ ارتشی بزرگ با ارتشی نامنجم نبود، جنگ دو زمان متفاوت بود.

۱۲- در کدام بیت «وابسته وابسته» صفت مفعولی است و نقش تبعی در آن بیت یافت می شود؟

- ۱) رسم عشاق جگر خسته نیاز است نیاز خوی خوبان ستم پیشه عتاب است عتاب
- ۲) شاکرم شاکر اگر زهر پیایی بخشد خوش دلم خوشدل اگر نیش دمام دارد
- ۳) چشم من دلسوخته سرچشمه خون شد کاش آن رخ رخشنده نه میدید و نه میخواست
- ۴) اهل نظر از عارض و زلف تو کرده اند تفسیر صبح روشن و شام سیاه را

۱۳- در ابیات زیر نقش واژه های مشخص شده به ترتیب کدام است؟ (iranarze.ir)

- به پیش اهل دل کنجی ست شادی که دستاورد بی رنجی ست شادی
- به آن کس می رسد زین گنج بسیار که باشد شادمانی را سزاوار
- ۱) مسند، مسند، قید، مفعول ۲) نهاد، مسند، مضاف الیه، متمم
- ۳) مسند، نهاد، مضاف الیه، مفعول ۴) نهاد، مسند، قید، مضاف الیه

۱۴- با توجه به متن زیر کدام مورد غلط است؟

- «حرام از یک کف دست کاغذ و یک بند انگشت مداد که خسرو به مدرسه بیاورد یا لای کتاب را باز کند؛ با این حال، شاگرد ممتازی بود و از همه درس های حفظی بیست می گرفت.»
- ۱) صفت نسبی، مبهم و دو ممیز در جملات فوق وجود دارد.
 - ۲) فعل مضارع التزامی و ماضی استمراری در متن وجود دارد.
 - ۳) رابطه معنایی «تناسب، ترادف و تضمن» در واژه های متن یافت میشود.
 - ۴) یک فعل به قرینه معنوی محذوف است و سه مسند در متن می توان یافت.

۱۵- کدام بیت با رباعی زیر «تقابل» مفهومی دارد؟

- هنگام سپیده دم خروس سحری دانی از چه رو همی کند نوحه گری؟
- یعنی که نمودند در آیین صبح از عمر شبی گذشت و تو بی خبری
- ۱) گوش کن پند ای پسر و از بهر دنیا غم مخور گفتمت چون در حدیثی گر توانی داشت هوش
- ۲) هرچند بی صداست چو آیین آب عمر از رفتنش به گوش من آواز می رسد بیشتر وقت سحر
- ۳) گرچه پیری مشو از حيله شیطان ایمن پیش شر وقت سحر خواب گران می آید

۴) خضر راحت گر کنند از راهزن ایمن مباش در خور بیداری اینجا خواب غفلت می دهند

۱۶- کدام بیت با عبارت زیر قرابت مفهومی دارد؟

«در نظرش اگر یک روی زندگی زشت میشد روی دیگری بود که بشود به آن پناه برد.»

- ۱) ای دل سرگشته دور غم نماند پایدار
- ۲) از بس که تیره می گذرد روزگار من
- ۳) چون هر چه به تو می رسد از کرده های توست
- ۴) احوال ما دگرگون از جذر و مد مستی است

۱۷- کدام بیت تداعی کننده آیه شریفه زیر است؟

(وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتًا بَلْ أَحْيَاءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزُقُونَ)

- ۱) خون ما را روز محشر شاهی در کار نیست
- ۲) باید که در چشیدن آن جام زهر ناک
- ۳) اگر جنازه سعدی به کوی دوست در آرند
- ۴) تا میتوان از تیغ شهادت حیات یافت

۱۸- کدام بیت فاقد مفهوم بیت زیر است؟

تو یک ساعت چو آفریدون به میدان باش تا زان پس — به هر جانب که روی آری درفش کاویان بینی

- ۱) اگر گرد تعلق راهرو از دامن افشاند
- ۲) گر غبار تعلق فشاندی از خویش
- ۳) گر از این چاه طبیعت که جهان من و توست
- ۴) هر که چون صائب دل از گرد تعلق پاک کرد

۱۹- بیت زیر با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

هر که داند گفت با خورشید راز کی تواند ماند با یک ذره باز

- ۱) به مهر روی تو خواهم رسید ذره مثال
- ۲) می توان بر توسن گردون به همت شد سوار
- ۳) چشمه خورشید را از ذره شناسم همی
- ۴) به سان ذره می رقصند دلها در هوا امشب

۲۰- آیه شریفه (إِذْهَبَا إِلَىٰ فِرْعَوْنَ إِنَّهُ طَغَىٰ فَقُولَا لَهُ قَوْلًا لِّينًا) با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟ ایران عرضه

- ۱) اگر بود دل مؤمن چو موم نرم نهاد
- ۲) پای از حلقه زنجیر گذارد بر تخت
- ۳) تو موم نیستی ای دل که سنگ خارایی
- ۴) هر که یک چند کند صد صبر به زندان طلب

(۳) به صبر خویش مکن تکیه از غرور که طور
سپندوار به رقص آمد از ترانه دوست

(۴) میشود دشمن سرکش به تحمل مغلوب
خاک در کشتن آتش به از آب است اینجا

زبان عربی

عين الأنسب للجواب عن الترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (۲۱-۳۰)

مناسب‌ترین گزینه را برای پاسخ به پرسش‌های مربوط به ترجمه یا مفهوم از عربی به فارسی یا از فارسی به عربی انتخاب کنید (سؤال‌های ۲۱ تا ۳۰).

۲۱- (یا ایها الذین آمنوا ... إن بعض الظن إثم، ولا تجسسوا ولا یغتب بعضکم بعضا): ایران‌عرضه

«ای کسانی که ایمان آورده‌اید!, همانا بعضی از گمان‌ها گناه است؛ و تجسس نکنید، و هیچ یک از شما غیبت دیگری را نکند».

- (۱) ای کسانی که ایمان آورده‌اید... بعضی گمان‌ها گناه است و تجسس مکنید و از یکدیگر غیبت مکنید.
- (۲) ای کسانی که ایمان آورده‌اید... بعضی گمانهای بد گناه است پس تجسس دیگران را مکنید و از همدیگر غیبت نکنید.
- (۳) ای کسانی که ایمان آورده‌اند ... برخی گمان‌های بد از گناهان است پس جاسوسی مکنید و غیبت همدیگر را نکنید.
- (۴) ای کسانی که ایمان آورده‌اند ... برخی گمانها از گناهان است و جاسوسی دیگران را نکنید و غیبت یکدیگر را مکنید.

۲۲- «جذیز للإنسان أن يعود نفسه بقول الحقيقة و إن كان صعب، ویبتعد عن کل کذب و إن کان ضروريا!»:

ترجمه: «برای انسان شایسته است که خود را به گفتن حقیقت عادت دهد، هرچند سخت باشد، و از هر دروغی دوری کند، حتی اگر ضروری به نظر برسد».

- (۱) برای انسان بایسته است که نفسش به گفتن حق عادت کند و از همه دروغها دور باشد حتی اگر لازم به نظر بیاید!
- (۲) بایسته انسان این است که نفس را به سخن درست عادت بدهد حتی اگر سخت بود و از دروغ دور شود حتی اگر لازم شود!

(۳) شایسته انسان است که نفسش را به گفتار راست اگرچه سخت باشد عادت دهد و از کل دروغ دوری کند اگرچه ضرورت باشد!

(۴) برای انسان شایسته است که خود را به گفتن حقیقت عادت دهد هر چند سخت باشد و از هر دروغی دور شود اگرچه ضروری باشد!

۲۳- «کل ما أرى، أنت فيه؛ کل ما أشم، رائحتك فيه فأبكي من فراقك بكاء یسبب أن الطيور تنوح في وكناتها!»:

ترجمه: «هر چه می‌بینم تو در آن هستی و هر چه می‌بویم بوی تو در آن است؛ پس از دوری تو چنان گریه می‌کنم که باعث می‌شود پرندگان در آشیانه‌هایشان ناله کنند».

(۱) هر چه را نگاه میکنم تو را میبینم هر چیزی را که میبویم در آن بوی تو است از جدایی تو آنچنان گریه میکنم که سبب میشود پرنده ها در لانه هایشان بنالند!

(۲) هر چه را میبینم تو در آن هستی هر چه را میبویم بوی تو در آن است پس از دوری تو چنان میگیرم که سبب میشود پرندگان در آشیانه های خود ناله کنند!

(۳) همه آنچه را میبینم تو در آنی هر چه را بو میکنم رایحه تو در آن است از دوری تو چنان شیون میکنم که سبب میگردد پرندگان در آشیانه خود ناله سر دهند!

(۴) همه چیزهایی را که میبینم تو در آن هستی هر چیزی را که بو میکنم در آن رایحه تو است؛ از جدایی تو گریه سر میدهم آنچنان که پرنده ها در لانه های یکدیگر ناله سر دهند!

۲۴- «من ذا الذي أوجد هذه الظاهرة العجيبة أن غيمة سوداء عظيمة تمطر مطرا من المتمك على الأرض ساعات!»:

ترجمه: «چه کسی این پدیده عجیب را پدید آورده است که ابری بزرگ و سیاه ساعتها بارانی از ماهی بر زمین ببارد؟»

(۱) کیست آنکه این پدیده عجیب را ایجاد کرد که یک قطعه ابر سیاه بزرگ ساعتها بارانی از ماهی بر زمین بیارد!

(۲) چه کسی است که پدیده ای چنین شگفت انگیز ایجاد کرد همانا قطعه ای ابر سیاه بزرگ، ساعتها بر زمین باران ماهی می ریزد

(۳) چه کسی است آنکه این پدیده عجیب را بوجود آورد که ابری سیاه و بزرگ در ساعتی متوالی باران ماهی بر زمین فرو ریزد!

(۴) کیست آن که چنین پدیده ای شگفت انگیز بوجود آورد اینکه ابری بزرگ و سیاه ساعتی طولانی بارانی از ماهی را روی زمین ببارد!

۲۵- «در هناك عديد من الناس لديهم الكثير من أوقات الفراغ ولكنهم لا يعرفون كيف يستفيدون منها حتى يشعروا بالرضا!»:

ترجمه: «در آنجا افراد زیادی هستند که اوقات فراغت زیادی دارند، اما نمی دانند چگونه از آن استفاده کنند تا احساس رضایت داشته باشند».

(۱) تعدادی از مردم هستند که با داشتن اوقات فراغت زیاد چگونگی استفاده از آن و بهره مندی از احساس رضایت را نمی شناسند!

(۲) تعداد زیادی از مردم با وقت آزاد بسیار وجود دارند ولی چگونگی استفاده از آن را نمی دانند تا بتوانند احساس رضایت کنند!

(۳) بسیار زیادند مردمی که وقت آزاد زیادی داشتند اما نمی دانستند چطور از آن بهره ببرند تا احساس رضایت داشته باشند!

(۴) بسیاری از مردم هستند که اوقات فراغت زیادی دارند اما نمیدانند چگونه از آن استفاده کنند تا احساس رضایت کنند!

۲۶- «تستخدم النور الأحمر في الأماكن التي تحتاج إلى الانتباه مثل إشارات المرور!»:

ترجمه: «نور قرمز در مکانهایی که نیاز به توجه دارند، مانند علامت‌های راهنمایی و رانندگی، به کار برده می‌شود.»

۱) نور قرمز در اماکنی که نیاز به توجه دارند مثل علامتهای عبور و مرور بکار می رود.

۲) نور قرمز را در جاهای قابل توجه که نیاز دارند مثل نشانه های آمد و رفت استفاده می کنیم!

۳) نور قرمز را در اماکنی که نیاز به توجه دارند مثل علامتهای راهنمایی و رانندگی بکار می بریم!

۴) نور قرمز در مکان هایی که نیازمند دقت هستیم مثل علامتهای راهنمایی و رانندگی استفاده می شود.

۲۷- تدیر الحرباء عینیهَا بسرعة في اتجاهین لتهرب من البومة الصیادة، ولكن الصیادة تستطيع أن تدیر راستها مانیتین و سبعین درجه و تراها!

«آفتاب پرست برای اینکه از جغد شکارچی بگریزد، چشم های خود را به سرعت در دو جهت می چرخاند؛ اما آن شکارچی می تواند سرش را دویست و هفتاد درجه بچرخاند و او را ببیند!»

۱) آفتاب پرست برای اینکه از جغد شکارچی بگریزد دو چشم خود را به دو جهت میگرداند و لیکن شکارچی قادر است سر خود را برای دیدن او دویست و هفتاد درجه بچرخاند!

۲) آفتاب پرست برای اینکه از جغد شکارچی فرار کند چشمان خود را به سرعت در دو جهت می چرخاند اما آن صیاد میتواند سرش را دویست و هفتاد درجه بچرخاند و او را ببیند!

۳) آفتاب پرست چشمانش میتواند به سرعت در دو جهت بگردد بخاطر اینکه از جغد صیاد فرار کند. اما سر جغد برای دیدنش میتواند دویست و هفتاد درجه بچرخد!

۴) آفتاب پرست دو چشمش را سریع در دو جهت میچرخاند تا چند صیاد از او بگریزد، ولی صیاد میتواند سرش را دویست و هفتاد درجه بچرخاند و او را ببیند!

۲۸- عین الصیح:

۱) کان خالفا ممّا سیحدث له قریبا: از چیزی که بزودی اتفاق می افتاد ترسان بود!

۲) الم تتخیر برؤیة هذه الظاهرة الغریبة: آیا از دیدن چنین پدیده عجیبی حیرت نمی کنی!

۳) أصبحوا نادمین عن ما كانوا یعاملونه: درباره آنچه که با او داد و ستد میکنند پشیمان شدند.

۴) یکفی أن یُحبك قلب واحد کی تستطيع أن تعیش: کافی است یک قلب تو را دوست بدارد، تا بتوانی زندگی کنی!

۲۸- گزینه صحیح را مشخص کنید.

۱) از چیزی که به زودی برایش پیش می آمد، نگران بود!

۲) آیا با دیدن این پدیده عجیب انتخاب نمی کنی؟

۳) از آنچه با آن معامله و دادوستد می کردند پشیمان شدند.

۴) کافی است یک دل تو را دوست بدارد تا بتوانی زندگی کنی.

۲۹- عین الصیح:

۱) إعلم أن الذکاء حدودا، لكن لا حدود للحق؛ بدان که فراست محدودیت دارد. اما نادانی حتی ندارد.

(۲) لا تظن لحظة أن كثرة الكلام دليل على كثرة العقل؛ هرگز برای لحظه ای هم گمان مکن که زیادی سخن دلیل زیاد بودن عقل است.

(۳) هذه الأشجار طويلة لدرجة أنها تكاد أن تصل إلى السماء؛ این درختان به اندازه‌های بلند هستند که نزدیک است به آسمان برسند.

(۴) قد لا يحل العلم مشكلة، ولكنه يجلب العشرات من المشاكل؛ گاهی علم هیچ مشکلی را حل نمی کند ولی ده مشکل دیگر بوجود می آورد.

۲۹- گزینه صحیح را انتخاب کنید.

(۱) بدان که هوش حد و مرز دارد، اما نادانی حتی ندارد.

(۲) حتی یک لحظه هم گمان نکن که پرحرفی نشانه عقل زیاد است.

(۳) این درخت‌ها آن قدر بلندند که انگار نزدیک است به آسمان برسند.

(۴) شاید علم یک مشکل را حل نکند، اما ده‌ها مشکل دیگر را به وجود می‌آورد.

۳۰- «به صفات برتر اخلاقی پایبند باشید، زیرا پروردگار مرا بخاطر آن فرستاده است»:

(۱) عليكم بمكارم الأخلاق فإن ربي يعتني بها! (۲) التزموا بمكارم الأخلاق فإن ربي بعثنا بها!

(۳) عليكم بالأخلاق الحسنة لان بنا ارسلنى بها! (۴) التزموا الأخلاق الكريمة لأن ربنا أرسلنا بها !

اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۱) - (۳۴) بما يناسب النص:

متن زیر را بخوانید، سپس بر اساس مطالب موجود در متن به پرسش‌های (۳۱) تا (۳۴) پاسخ دهید.

صار النسر (العقاب) شعارا لكثير من الدول في العصور القديمة والحديثة. وفي أيام الحروب الصليبية كان لسر أصغر منقوشا على علم جيش المسلمين. يتميز هذا الطائر بذكائه وحدة بصره، كما أنه يمتاز بحامنة شم قويه جدا و سرعه طيرانه تبني النسر أعشاشها على أغصان الأشجار العالية أو على الصخور أو في الكهوف. فتضع أنثى النسر بيضها في الغش ثم تتركه تحت أشعة الشمس، و لهذا غالبا تكون لقمة الذيدة لبعض الطيور القوية!

و من الحيوانات التي تقع دائما فريسة للنسر الحية و المتجلب من الأشياء التي يحب النسر أكلها هو بيض بعض الحيوانات. فيستخدم قطعة من الحجر ويحملها بمنقاره ثم يسقطها على البيضة حتى تنكسر و بعد ذلك يشرب و يأكل محتوياتها! *بيض: ما يتولد منه فرخ بعض الحيوانات.

عقاب در روزگار گذشته و امروز در بسیاری از کشورها به عنوان نماد به کار رفته است. در زمان جنگ‌های صلیبی نیز تصویر یک عقاب زرد بر پرچم سپاه مسلمانان نگاشته شده بود. این پرنده به هوش فراوان و تیزبینی مشهور است و همچنین از حس بویایی بسیار قوی و سرعت بالایی در پرواز برخوردار است. عقاب‌ها لانه‌های خود را بر شاخه‌های درختان بلند، روی صخره‌ها یا درون غارها می‌سازند. عقاب ماده تخم‌های خود را در لانه می‌گذارد و آن‌ها را زیر نور خورشید رها می‌کند؛ به همین دلیل این تخم‌ها اغلب به غذای لذیذی برای برخی پرندگان نیرومند تبدیل می‌شوند.

از جمله حیواناتی که معمولاً توسط عقاب شکار می‌شوند مار و راسو هستند. همچنین یکی از چیزهایی که عقاب دوست دارد بخورد، تخم بعضی حیوانات است؛ به این صورت که سنگی را با منقار خود برمی‌دارد و آن را بر روی تخم می‌اندازد تا بشکند، سپس محتویات داخل آن را می‌نوشد و می‌خورد.

(بیض: چیزی که جوجه برخی حیوانات از آن به وجود می‌آید.)

۳۱- عین الخطا:

(۱) يستطيع النسر أن يرى الأشياء البعيدة.

(۲) يشم العقاب الروائح التي ليست قريبة منه.

(۳) الحيوانات التي لا تقدر أن تسير بسرعة ربما تقع فريسة للأسر.

(۴) يحب العقاب أن يتناول الحوم الطيور فلا يرغب في أكل شيء آخر

۳۲- عن أي شيء لا يتكلم النص؟

(۱) فريسه النسر.

(۲) كيفيه صيد الفريسة.

(۳) مكان الحياة السر.

(۴) ما يحب أن يتناول.

۳۳- عین الصحيح: {ایران عرصه}

(۱) يحب النسر نفس البيض فيأكله.

(۲) إنما الطيور كانت فريسة للعقاب

(۳) لا يُحدد العقاب نوعيه طعامه و كذلك مكان عيشه

(۴) إنما للنسر يحمل الحجر برجله ليكسر بيض الحيوانات.

۳۴- عین الصحيح:

(۱) لا يولد من كل بيض نسر؛ فکما تصيد تصاد!

(۲) أشعة الشمس تمنع من إصابة الخطر بالبيض

(۳) أنثى النسر تواظب على البيض حتى زمن الولادة

(۴) تضع أنثى النسر البيض في الأماكن المختفية التي لا نور فيها!

۳۵- عین ما فيه المعارف و النکرات مساوية (على حسب ما درسناه):

(۱) أرسل الله موسى إلى فرعون رسولا!

(۲) اليوم عرفان الخير من الشرّ صعب جداً!

(۳) قد بعث الأنبياء ليهدوا الإنسان هدايه!

(۴) العلم خزائن و العلماء مفاتيح!

۳۶- عین اسم التفضيل يعادل «ترین» فی الفارسیة!

(۱) العاقل من يعرف الخير من الشرّ دائماً!

(۲) من صار ذا وجهين فهو شرّ الناس!

(۳) مضى ذلك اليوم على شرّا من ألف يوم!

(۴) صديقٌ ينفك بعلمه خير من كلّ جاهل!

۳۷- عین الخبر لیس نكرة:

- (۱) إحدى المناطق الجميلة التي سافرنا إليها كرمان!
- (۲) يا بني أنت خير من الأولاد الآخرين خلفاً!
- (۳) العلماء مفاتيح الخزائن العلم!
- (۴) مجالسة العلماء عيادة من العبادات، فلا تتركها!

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

- (۱) عندما تريد العبور من الشارع في الليل البس قميصاً أبيض!
- (۳) من عجز عن اكتساب الأصدقاء فهو أكثر الناس عجزاً!
- (۲) لنا في هذه السنة مدرس حاذق غير أسلوبنا في الدراسة!
- (۴) إرحم من هو مرؤوسك حتى يرحمك من هر رئيسك!

۳۹- عین ما فيه مصدر مزید:

- (۱) لی صديق وفي تخرج من المدرسة و الآن هو تجار حاذق
- (۲) للعمل الصالح و الإيمان به كنزان لك، فزین نفسك بهما!
- (۳) إنتخب الصديق العاقل إن عداوته خير من صداقة الجاهل!
- (۴) تبنت الدراسة في العام الدراس الجديد و يكثر الفرح و الصداقة بيننا!

۴۰- عین ما لیس فيه المتضاد: (ایران عرضه)

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

فرهنگ و معارف اسلامی

۴۱- مطابق با آیات سوره جاثیه، مرگ و پایان زندگی دنیایی برای کدام گروه از افراد ناگوار و هولناک است؟

- (۱) إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا وَمِنْ وَرَائِهِمْ يَرْزَقُ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ
- (۲) وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ
- (۳) وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ
- (۴) أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ

۴۲- در نظام خلقت به نیاز انسان به بقا چگونه پاسخ داده شده و کدام عبارت قرآنی این مفهوم را تایید می کند؟

(۱) برزخ - أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْنًا وَآتَيْنَاكُمْ إِلَيْنَا لَا تَرْجِعُونَ

(۲) قیامت - أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْنًا وَآتَيْنَاكُمْ إِلَيْنَا لَا تَرْجِعُونَ

(۳) برزخ - أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ

(۴) قیامت - أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ

۴۳- مطابق آیات سوره مبارکه نحل، ورود به بهشت در کمال آرامش، ثمره کدام ویژگی مؤمنان است؟ (iranarze)

(۱) پاک و پاکیزه بودن در دنیا و اعمالی که در دنیا انجام داده اند.

(۲) اعمال صالح و نیت های خوبی که در دنیا و برزخ انجام داده اند.

(۳) مهاجرت در زمین و رها شدن از طاغوت که به آنان ظلم می کرد.

(۴) تحت فشار قرار گرفتن و مستضعف بودن در زمین که موجب رنج آن ها بود.

۴۴- مطابق آیات سوره مبارکه معارج، ویژگی کسانی که در باغ های بهشتی گرامی داشته می شوند، کدام است؟

(۱) نماز و روزه فراوان (۲) راستگویی و دوری از دروغ

(۳) نیت و اعمال صالح و همیشگی (۴) رعایت امانت و وفای به عهد

۴۵- کدام مورد ثمره محاسبه اعمال است و در کلام امیرالمؤمنین (ع) به کدام ثمرات آن اشاره شده است؟

(۱) سرزنش و عتاب شخص به خودش - استقال الذنوب و اصلح العیوب

(۲) سرزنش و عتاب شخص به خودش - حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا

(۳) شناخت عوامل موفقیت و عدم موفقیت - استقاله الذنوب و اصلح العیوب

(۴) شناخت عوامل موفقیت و عدم موفقیت - حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا

۴۶- حالتی در انسان که به وسیله آن خود را در برابر تندروری ها و کندروی ها کنترل می کند تا از مسیر اعتدال خارج نشود،

چه نام دارد و کدام مورد بیانگر ویژگی فردی است که از این حالت بهره مند است؟

(۱) عفاف - تلاش می کند در جایگاهی قرار گیرد که از تحسین واقعی دیگران بهره مند شود.

(۲) حجاب - تلاش می کند در جایگاهی قرار گیرد که از تحسین واقعی دیگران بهره مند شود.

(۳) عفاف - اجازه نمی دهد برای توجه به زیبایی ظاهری او به شخصیت انسانی اش اهانت شود.

(۴) حجاب - اجازه نمی دهد برای توجه به زیبایی ظاهری او به شخصیت انسانی اش اهانت شود.

۴۷- ثمره حکم و دستور الهی حجاب برای فرد و اجتماع کدام است؟

(۱) حضور ایمن و مطمئن بانوان در فعالیت های اجتماعی

(۲) جلوگیری از وقوع گناه در جامعه و حفظ عفت مردان

(۳) توجه جامعه به استعداد، کرامت و ارزش ظاهری بانوان

(۴) پوشش باوقار و احترام برای زنان و یکسانی پوشش اقوام

۴۸- بیت زیر در توضیح و تبیین کدام نیاز برتر قابل استفاده است؟

تو را چندین پیمبر کرده آگاه که خواهد بود کاری صعب در راه

(۱) کشف راه درست زندگی (۲) شناخت هدف زندگی

(۳) راه چگونه زیستن (۴) درک آینده خویش

۴۹- آیه شریفه (أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ)؛ به کدام موضوع اشاره دارد و کدام مورد سبب نفوذ خارق العاده

قرآن در افکار و قلوب در طول تاریخ شده است؟

(۱) تحدی - هماهنگی آیات با یکدیگر (۲) تحریف - هماهنگی آیات با یکدیگر

(۳) تحدی - رسایی تعبیرات با وجود اختصار (۴) تحریف - رسایی تعبیرات با وجود اختصار

۵۰- امامان بزرگوار در مقابله با حاکمان زمان خود که قوانین اسلام را زیر پا می گذاشتند بر اساس کدام اصل انجام وظیفه

می کردند و این روش در قالب کدام مسئولیت های مقام امامت قابل بررسی است؟

(۱) امر به معروف و نهی از منکر - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی

(۲) امر به معروف و نهی از منکر - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

(۳) تقیه و ارتباط مخفی با یاران - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی

(۴) تقیه و ارتباط مخفی با یاران - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

۵۱- کدام مورد بیان کننده فایده اعتقاد به زنده بودن امام مهدی (عج) است؟

(۱) جامعه به صورت های گوناگون از هدایت های امام برخوردار می شود.

(۲) در آخر الزمان منجی انسان ها ظهور خواهد کرد و جهان را به نهایت عدل خواهد رساند.

(۳) ظهور ولی خدا برای برقراری حکومت جهانی برگرفته از اصل الهی بودن پایان تاریخ است.

(۴) انسان ها اگرچه در انجام گناه زیاده روی می کنند اما وجود حجت خدا سبب آمرزش آن ها می شود.

۵۲- کدام توصیه پیشوایان دین، راه کاری مناسب برای تحقق مفهوم آیه (من کان یرید العزة ...) در انسان است؟

(۱) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست دارد.

(۲) خدایا ایام زندگی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده ای.

(۳) برترین جهاد سخن حق است که انسان در مقابل سلطانی ستمگر بر زبان آورد.

(۴) اگر همه دنیا را به من بدهند تا به اندازه گرفتن پوست جو از دهان موری خدا را نافرمانی کنم نخواهم کرد.

۵۳- «شناخت ویژگی های روحی زن و مرد» و «انس با همسر» به ترتیب مرتبط با کدام مورد است؟

(۱) برنامه ریزی برای تشکیل خانواده - رشد اخلاقی و معنوی

(۲) برنامه ریزی برای تشکیل خانواده - اهداف ازدواج

(۳) معیارهای همسر شایسته - رشد اخلاقی و معنوی

۴) معیارهای همسر شایسته - اهداف ازدواج

۵۴- با توجه به آیات قرآن، کفر به دین حق علت کدام رفتار است؟

۱) لَا تَتَّخِلُوا عَدُوَّی وَعَدُوَّكُمْ أَوْلِیَاءَ تُلْقُونَ إِلَیْهِمْ بِالْمُؤَدَّةِ

۲) ذَلِكْ بِمَا قَدَّمْتَ أیدیَكُمْ وَأَنَّ اللَّهَ لَیْسَ بِظَلَامٍ لِلْعَبِیدِ

۳) وَ إِنْ أَصَابَتْهُ فَتْنَةٌ أَلْقَبْ عَلَى وَجْهِهِ

۴) فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرُ الْمَانِ بِهِ

۵۵- از کدام مورد فهمیده می شود که بسیاری از گناهکاران برای رسیدن به هدف، از هر وسیله ای استفاده می کنند؟

۱) قَالَ رَبِّ السَّجُنُ أَحَبُّ إِلَیَّ مِمَّا یَدْعُونِی إِلَیْهِ

۲) وَلَئِنْ لَمْ یَفْعَلْ مَا أَمَرُهُ لَمُسْجَدَنْ وَلَیْکُونَا مِنَ الصَّاحِرِینَ

۳) فَاسْتَجَابَ لَهُ رَبُّهُ فَصَرَفَ عَنْهُ کَیْدَهُنَّ إِنَّهُ هُوَ السَّمِیعُ الْعَلِیمُ

۴) وَإِلَّا تَصْرِفْ عَنِّی کَیْدَهُنَّ أَصْبُ إِلَیْهِنَّ وَأَکُنْ مِنَ الْجَاهِلِینَ

۵۶- کدام عامل سبب شد که مسئولیت های پیامبر اکرم (ص) بعد از ایشان ادامه یابد و این عامل زمینه فراهم آمدن چه

موضوعی شد؟

۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - ختم نبوت

۲) آمادگی فرهنگی و فکری جوامع - فرستادن پیامبران متعدد

۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر - ختم نبوت

۴) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - فرستادن پیامبران متعدد

۵۷- امام علی علیه السلام در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در کجا و در چه زمانی بیان می کنند و علت

این فریاد اندوهناک چه بوده است؟

۱) غار حرا - نزول آیه ولایت - شنیدن اعلام ولایت

۲) معراج - نزول آیه ولایت - شنیدن اعلام ولایت

۳) معراج - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود

۴) غار حرا - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود

۵۸- نویسندگان کتب اربعه چه کسانی می باشند؟

۱) شیخ صدوق - کلینی - شیخ بهایی

۲) شیخ صدوق - شیخ بهایی - شیخ طوسی - علامه مجلسی

۳) کلینی - شیخ صدوق - شیخ طوسی

۴) شیخ انصاری - شیخ بهایی - شیخ طوسی - علامه مجلسی

۵۹- «فکر کردن درباره ویژگی‌های همسر» و «تنظیم خرج و هزینه زندگی» از نشانه‌های چیست؟

- (۱) بلوغ جنسی - بلوغ اقتصادی
(۲) بلوغ جنسی - بلوغ اجتماعی
(۳) بلوغ عقلی - بلوغ عقلی
(۴) بلوغ اجتماعی - بلوغ اجتماعی

۶۰- بی توجهی به کدام اصل سبب شده که نیمی از ثروت دنیا در دست گروه محدودی از ثروتمندان باشد؟

- (۱) و مَنْ يَنْقَلِبْ عَلَى عَقْبِهِ فَلَنْ يَصَرَ اللَّهُ شَيْئاً
(۲) لَنْ يَجْعَلَ اللَّهُ لِلْكَافِرِينَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ سَبِيلاً
(۳) يَرِيدُونَ أَنْ يُتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ وَ قَدْ أُمِرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ
(۴) وَ أَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ

زبان انگلیسی

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.

بخش A: گرامر و واژگان

راهنما: از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) بهترین گزینه تکمیل کننده جمله را انتخاب نمایید. سپس در پاسخنامه علامت بزنید.

61- After we had eaten lunch, we flew our kites. That was fantastic because we the kites ourselves!

- 1) made 2) had made 3) were made 4) were making

۶۱- بعد از اینکه شام خوردیم، بادبادک هایمان را به پرواز درآوردیم. شگفت انگیز بود چون ما خودمان بادبادک هایمان را
.....

- (۱) ساختیم (۲) ساخته بودیم (۳) ساخته شد (۴) ساخته می شد

62- The students' final degrees will include the work and projects.....during the year.

- 1) done them 2) which done 3) that they do 4) which they do them

63 - If he had been In the family, things might have been different for him in so many ways.

- 1) only child 2) the only child 3) the only children 4) an only children

64- Women aged 60-68 running the marathon run on average two minutes.....year.

- 1) faster each 2) the fastest 3) fastest of the 4) faster than

65- We all know that when two people cooperate with each other, they.....better Ideas.

- 1) found 2) give off 3) measure 4) come up with

66- You can use the device to scan the image and reproduce it on-screen in an electronic.....

- 1) event 2) plain 3) format 4) region

67- If you want something you've never had, you must be.....to the something you've never done.

- 1) stable 2) willing 3) valuable 4) probable

68- In cold regions, houses need to have walls that will.....the heat from the sun.

- 1) absorb 2) forbid 3) grow up 4) stand for

69- She was fortunate to have been born into a..... family known for their kindness and generosity

- 1) social 2) fluent 3) cheerful 4) distinguished

70- According to French philosopher and author Albert Camus, "A man without is a wild animal free in this world".

- 1) device 2) habits 3) ethics 4) diversity

71- As a teenager, she Spoke her mind out of fear of being laughed at.

- 1) rarely 2) calmly 3) normally 4) comprehensibly

72- She was frightened to..... when she saw her small daughter ran toward the busy street.

- 1) face 2) blood 3) illness 4) death

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.

بخش B: کلوز تست

راهنما: از بین گزینه های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) بهترین گزینه تکمیل کننده جای خالی را انتخاب نمایید. سپس در پاسخنامه علامت بزنید

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 (73) 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 (74) chemicals in cigarette smoke, and ultraviolet (UV) light. People (75)..... have an unhealthy diet are more likely to develop cancer.

It took a long time for doctors to start treating cancer, (76) 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 discoveries about cancer nearly every week.

- 73- 1) disease 2) virus 3) epidemic 4) vaccine

- 74- 1) complete 2) contain 3) include 4) spread

- 75- 1) when 2) who 3) where 4) why

- 76- 1) so 2) then 3) or 4) but

PART C: Reading Comprehension

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

بخش C: درک مطلب

راهنما: از بین گزینه های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) بهترین گزینه تکمیل کننده جای خالی را انتخاب نمایید. سپس در پاسخنامه علامت بزنید

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.

77- What question is answered in the first paragraph?

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1) How do I prevent the flu? | 2) How many people get the flu? |
| 3) When does the flu spread? | 4) How long does the flu last? |

۷۷- به کدام سوال در پاراگراف اول پاسخ داده شده؟

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| (۱) چگونه از تب جلوگیری کنیم؟ | (۲) چند نفر به تب دچار می شوند؟ |
| (۳) چه زمانی تب گسترش می یابد؟ | (۴) فروکش تب چه مدت طول می کشد؟ |

78- 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 flu

۷۸- مطابق با متن نویسنده،

- (۱) تب نمی تواند به راحتی از یک نفر به شخص دیگر منتقل شود
- (۲) بیشتر کودکان حتی متوجه نمی شوند که تب دارند
- (۳) بیشتر کودکان در فصل سرما به تب دچار می شوند
- (۴) دارو می تواند تب را از بین ببرد

79- The best meaning for "symptoms" in line 6 is

- | | | | |
|----------|--------------|----------|------------|
| 1) signs | 2) medicines | 3) colds | 4) viruses |
|----------|--------------|----------|------------|

۷۹- بهترین معنی برای کلمه "symptoms" در سطر 6 می باشد

- (۱) نشانه ها (۲) داروها (۳) سرماخوردگی ها (۴) ویروس ها

80- All of the following help you in preventing the flu EXCEPT

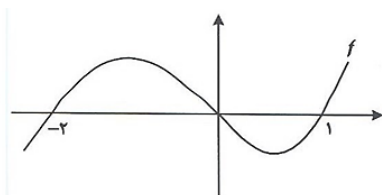
- 1) having a good diet 2) washing hands often
3) keeping your hands to yourself 4) shaking the hands of your classmates

۸۰- تمام گزینه ها به شما کمک می کنند تا از تب جلوگیری کنید به جز

- (۱) داشتن رژیم غذایی خوب (۲) شستن دست ها به طور مکرر
(۳) دست زدن به اشیا (۴) دست دادن با همکلاسی ها

ریاضی

۸۱- نمودار زیر تابع f را نشان می دهد. دامنه تابع $g(x) = \sqrt{\frac{-f(x)}{f(2+x)}}$ شامل چند عدد صحیح می باشد؟



(۱) 3

(۲) 6

(۳) 4

(۴) 5

۸۲- نسبت طول به عرض یک مستطیل، 5 به 4 است. با افزایش طول مستطیل، یک مستطیل طلایی خواهیم داشت. نسبت مساحت مستطیل طلایی به مستطیل اولیه کدام است؟

- (۱) $0.3 + \sqrt{5}$ (۲) $0.2(1 + \sqrt{5})$ (۳) $0.6 + 2\sqrt{5}$ (۴) $0.4(1 + \sqrt{5})$

۸۳- ریشه های معادله $2x^2 - ax + b = 0$ نیم واحد از ریشه های معادله $2ax^2 + ax - 6 = 0$ بیشتر است. مقدار $\left[\frac{ab}{4}\right]$ کدام است؟

- (۱) -4 (۲) -3 (۳) -2 (۴) -1

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

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

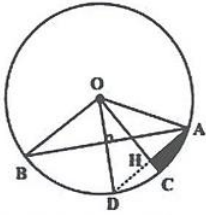
۸۵- اضلاع مکعب مستطیل متناسب با اعداد ۱، ۲، ۳ می باشد اگر سطح کل آن ۳۵۲ واحد مربع باشد. حجم آن چند واحد مکعب است؟

- (۱) ۳۷۲ (۲) ۳۸۴ (۳) ۳۹۶ (۴) ۴۰۸

۸۶- مشتق عبارت $\left(\frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}\right)^{\frac{1}{3}}$ در نقطه $x = 4$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6\sqrt{3}}$ (۲) $\frac{-1}{6\sqrt{3}}$ (۳) $\frac{1}{12\sqrt{9}}$ (۴) $\frac{1}{6\sqrt{9}}$

۸۷- مطابق شکل زیر، در دایره ای به مساحت π ، $\widehat{AOB} = 120^\circ$ و OH عمود منصف AD است. اختلاف محیط مثلث AOH و



محیط قسمت هاشور زده کدام است؟

(۱) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{6}$

(۲) $\sqrt{2} - \frac{\pi}{6}$

(۳) $\pi - \sqrt{3}$

(۴) $\pi - \sqrt{2}$

۸۸- مقدار غیر صفر حد $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{b\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2b}{ax-b}$ کدام است؟

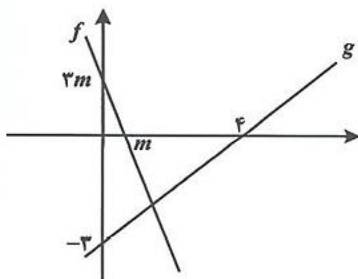
(۴) $\frac{1}{24}$

(۳) $\frac{1}{48}$

(۲) $\frac{1}{6}$

(۱) $\frac{1}{12}$

۸۹- شکل زیر نمودار تابع g و f را نشان می دهد. حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|f(x)|}{g(x)}$ کدام است؟



(۱) -3

(۲) 3

(۳) -4

(۴) 4

۹۰- در یک دسته 7 تایی از اعداد زوج متوالی (دسته اول)، انحراف معیار نصف میانگین است. هر بار، کوچک ترین عدد دسته را حذف نموده و عدد زوج دیگر را اضافه می کنیم به طوری که اعداد دسته جدید نیز متوالی هستند. ساختن دسته های مختلف را تا جایی ادامه می دهیم که میانگین آن دسته (دسته آخر)، مجذور انحراف معیار باشد. اختلاف بزرگ ترین عضو دسته اول و آخر، کدام است؟

(۴) 4

(۳) 6

(۲) 8

(۱) 10

۹۱- چند عدد یازده رقمی با ارقام 1 و 2 می توان نوشت به طوری که مضرب 6 باشند؟

(۴) 431

(۳) 341

(۲) 221

(۱) 131

۹۲- یک سکه را آنقدر پرتاب می کنیم تا برای بار k ام رو ظاهر شود. احتمال آنکه دقیقاً n بار پرتاب لازم شود، $\frac{k}{k+5}$ برابر احتمال آن است که در n پرتاب k بار سکه رو بیاید. کدام مقدار می تواند $n + k$ باشد؟

(۴) 5

(۳) 8

(۲) 9

(۱) 12

۹۳- احتمال اینکه امیر برای قبولی در رشته پزشکی، یکی از سه دانشگاه A، B و C را انتخاب کند، به ترتیب، 0.4، 0.35 و 0.25 است. اگر او یکی از دانشگاه های A، B و C را انتخاب کند، با احتمال 0.25، 0.3 و 0.35 در آن دانشگاه پذیرفته می شود. چند درصد احتمال دارد که امیر در رشته پزشکی قبول شود؟

(۴) 29.25

(۳) 20.25

(۲) 29.55

(۱) 20.55

۹۴- مجموعه های A و B به ترتیب دارای m و k عضو هستند. اگر $m - k = 14$ و اختلاف تعداد اعضای مجموعه های $A \cup B$ و $A \cap B$ برابر 20 باشد، مجموعه $B - A$ چند عضو دارد؟

- (۱) 8 (۲) 6 (۳) 4 (۴) 3

۹۵- در یک دنباله حسابی با جمله اول a و قدر نسبت d ، تساوی $6a_2^2 = 5a_3a + 3a_2a$ برقرار است. نسبت جمله چهارم دنباله به d ، کدام می تواند باشد؟

- (۱) 1 (۲) 1.5 (۳) 3.5 (۴) 4

۹۶- اگر $A = \{\log_9 x + 3 \log_{x^2} 3 : x > 1\}$ باشد، کوچک ترین عضو مجموعه A کدام است؟

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

۹۷- حداقل چند عضو از مجموعه $f = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{Z}, x = \frac{72}{y^2 - 1}\}$ حذف شود تا f ، یک تابع باشد؟

- (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 5

۹۸- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x^2 + (m-1)x + (m-4)}}{|x^3 + ((m-7)x + a)^2|} & x \neq a \\ \frac{2 \sin b}{3\sqrt{x+2}} & x = a \end{cases}$ پیوسته باشد، مقدار b کدام می تواند باشد؟

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

۹۹- ریشه هفتم عدد مثبت a ، مساوی ۲۷ برابر عدد a با توان $\frac{15}{7}$ است. $(\frac{1}{a} - 3)$ چند برابر $(1 + \sqrt{3})$ است؟

- (۱) $6 - 3\sqrt{3}$ (۲) 3 (۳) 6 (۴) $6 + 3\sqrt{3}$

۱۰۰- جمله های چهارم و هشتم یک دنباله حسابی، به ترتیب جمله های دوم و هفتم یک الگوی خطی هستند. اگر صفر جمله دهم الگوی خطی باشد، جمله پانزدهم الگو چند برابر قدر نسبت دنباله حسابی است؟

- (۱) 4 (۲) $\frac{8}{5}$ (۳) 3 (۴) $\frac{6}{5}$

۱۰۱- از رابطه $\sin y = \frac{y-1}{y+1}$ ، دامنه تغییرات x کدام است؟ ایران عرضه

- (۱) $(0 و -2)$ (۲) $(0 و 2)$ (۳) $R - (0 و 2)$ (۴) $R - (-2 و 0)$

۱۰۲- سه عدد را به طور متوالی و بدون جایگذاری از میان اعداد ۱ تا n انتخاب میکنیم. احتمال اینکه عدد سوم ۱۰ باشد، برابر

$\frac{1}{15}$ است. در انتخاب تصادفی سه عدد و بدون جایگذاری از میان همین اعداد، با کدام احتمال فقط عدد سوم مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{15}{91}$ (۴) $\frac{5}{51}$

۱۰۳- حاصل ضرب شیبهای مماس چپ و مماس راست تابع $f(x) = \frac{1}{x} |\sin 2x|$ در نقطه $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

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

۱۰۴- دوزنقه قائم الزاویه با قاعدههای ۴، ۶ و طول ساق قائم ۳ واحد حول ساق قائم دوران یافته است. حجم جسم حاصل چند واحد مکعب است؟

۸۴π (۴)

۷۶π (۳)

۷۲π (۲)

۶۸π (۱)

۱۰۵- فاصله دو نقطه عطف نمودار تابع $y = \frac{1}{1+x^2}$ کدام است؟

$\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (۴)

$\sqrt{3}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

فیزیک

۱۰۶- اگر عدد جرمی عنصری ۲ برابر عدد اتمی آن باشد، پس از گسیل یک پرتو α و یک الکترون و یک پوزیترون، تعداد نوترون های هسته جدید چند تا از تعداد پروتون های هسته جدید بیشتر است؟

صفر (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۷- ذره ای با بار الکتریکی $q = -5 \mu C$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه A تا B جا به جا می شود و کار نیروی الکتریکی میدان در این جا به جایی ۲۰ mJ است. اگر پتانسیل نقطه A برابر ۶ ولت باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

صفر (۴)

۱۲ (۳)

۱۰ (۲)

۲ (۱)

۱۰۸- متحرکی روی خط راست، با شتاب ثابت از حال سکون شروع به حرکت می کند. در بازه زمانی $t_1 = 1s$ و $t_2 = 3s$ تا مسافت ۲۰ m را طی می کند. مسافتی که در بازه زمانی $t_2 = 3s$ و $t_3 = 7s$ تا طی می کند، چند متر است؟

۱۲۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۸۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۰۹- معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 3t^2 - 6t + 12$ است. بعد از لحظه $t = 0$ ، چند ثانیه حرکت متحرک کند شونده است؟

$1/5$ (۴)

$1/2$ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۰- متحرکی روی محور با شتاب ثابت حرکت میکند. اگر در لحظه های $t_1 = 2s$ ، $t_2 = 4s$ ، $t_3 = 6s$ مکان های متحرک به ترتیب $x_1 = 54m$ ، $x_2 = 64m$ ، $x_3 = 54m$ باشد. بزرگی سرعت متوسط متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت چند متر بر ثانیه است؟ {ایران عرضه}

۵ (۴)

۱۰ (۳)

۱۵ (۲)

۲۵ (۱)

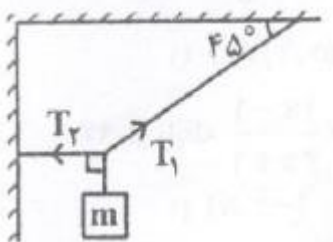
۱۱۱- در شکل زیر اگر $T_2 = 40N$ باشد. جرم وزنه آویخته شده چند کیلوگرم است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

$2\sqrt{2}$ (۱)

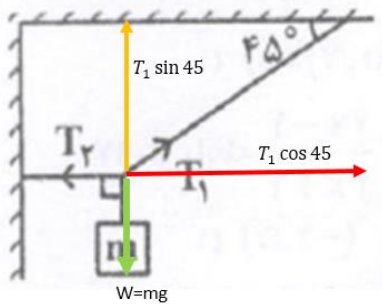
$4\sqrt{2}$ (۲)

۸ (۳)

۴ (۴)



۱۱۲- نردبانی به جرم 25 kg به دیوار قائم بدون اصطکاک تکیه دارد و ضریب اصطکاک بین سطح افقی و پایه نردبان ۰/۴



است. بیشترین نیرویی که این نردبان میتواند به سطح افقی وارد کند چند نیوتن است؟

- (۱) 250 (۲) 350 (۳) $50\sqrt{5}$ (۴) ۴
- (۱) $50\sqrt{29}$

۱۱۳- نوسانگر ساده ای با دوره ۰/۲ ثانیه روی پاره خطی به طول ۴cm حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد. در لحظه ای که

نوسانگر از مرکز نوسان عبور می کند، بزرگی سرعتش چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) 0.2π (۲) 0.4π (۳) 20π (۴) 40π

۱۱۴- شدت صوتی $2\sqrt{10} \times 10^5$ برابر شدت صوت مرجع است. تراز شدت این صوت چند دسی بل است؟ ($\log 2 = 0.3$)

- (۱) ۵/۸ (۲) ۱۰/۳ (۳) ۵۸ (۴) ۱۰۳

۱۱۵- یک موج الکترومغناطیسی در یک راستا منتشر میشود. در یک نقطه از این مسیر انتشار جهت میدان الکتریکی در راستای

قائم روبه بالا و جهت میدان مغناطیسی در راستای افقی و روبه جنوب است جهت انتشار موج به کدام سمت است؟

- (۱) شمال (۲) جنوب (۳) مشرق (۴) مغرب

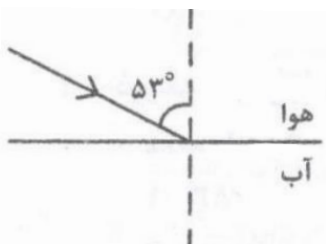
۱۱۶- یک تلسکوپ فضایی در ارتفاع تقریبی ۱۶۰۰ کیلومتری از سطح زمین به دور زمین می چرخد، شتاب گرانشی در این

فاصله چند متر مربع بر ثانیه است؟ ($R_e = 6400 \text{ Km} . g = 9.8 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۷/۸۴ (۲) ۷/۸۲۵ (۳) ۶/۵۲ (۴) ۶/۲۷۲

۱۱۷- مطابق شکل موج نوری از هوا وارد آب می شود. بخشی از موج در سطح جدایی دو محیط باز می تابد و بخشی دیگر

شکست می یابد و وارد آب می شود. زاویه بین پرتو بازتاب و شکست چند درجه است؟ ($n=4/3$, $\sin 53=0.8$)



- (۱) ۶۰

- (۲) ۷۲

- (۳) ۹۰

- (۴) ۱۰۶

۱۱۸- الکترون اتم هیدروژنی در تراز $n=5$ قرار دارد. فرض کنید گذارهای $\Delta n = 1$ مجاز باشند. در این صورت طول موج پرتو

ترین فوتون گسیلی چند نانومتر است؟ ($R_H = 0.01 \text{ nm}$)

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) $\frac{400}{3}$ (۴) $\frac{625}{6}$

۱۱۹- در مدل اتمی بور برای اتم هیدروژن الکترون از مدار $n=1$ به مدار $n=4$ میرود شعاع مدار و انرژی الکترون به ترتیب چند

برابر می شوند؟

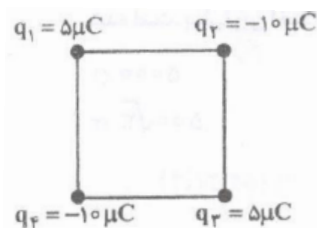
(۴) $\frac{1}{4} \cdot 4$

(۳) $\frac{1}{16} \cdot 16$

(۲) $\frac{1}{4} \cdot 16$

(۱) $\frac{1}{16} \cdot 4$

۱۲۰- چهار ذره باردار در راس های یک مربع قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 چند برابر نیروی الکتریکی



خالص وارد بر q_2 است؟

(۱) $\frac{23}{8}$

(۲) ۲

(۳) $\frac{23}{12}$

(۴) ۴

۱۲۱- سیم لوله ای آرمانی به طول 20 cm دارای ۵۰۰ حلقه سیم نزدیک به هم است. اگر جریان 800 mA از سیم لوله بگذرد،

بزرگی میدان مغناطیسی در نقطه ای درون سیم لوله و دور از لبه های آن چند گاوس است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} Tm/A$)

(۴) ۲۴۰

(۳) ۲۴

(۲) ۲/۴

(۱) ۰/۲۴

۱۲۲- چند کیلو ژول گرما لازم است تا در فشار یک اتمسفر، 0.5 kg یخ $0^\circ C$ را به آب $10^\circ C$ تبدیل کرد؟

($L_f = 336 \frac{KJ}{Kg} \cdot C_{یخ} = \frac{1}{2} C_{آب} = 2100 \frac{J}{Kg.K}$)

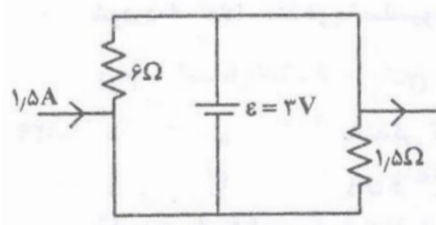
(۴) ۱۸۹

(۳) ۱۹۹/۵

(۲) ۵۴/۶

(۱) ۴۸/۲

۱۲۳- در مدار روبه رو جریانی که از باتری آرمانی می گذرد، چند آمپر است؟ ($\varepsilon = 3V$)



(۱) ۱

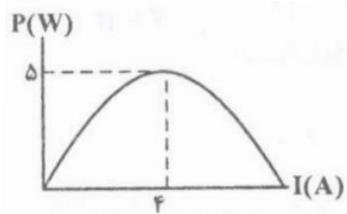
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۲۴- یک باتری به یک مقاومت متغیر متصل است. نمودار توان خروجی از باتری و جریان عبوری از آن مطابق شکل است.

نیروی محرکه این باتری چند ولت است؟



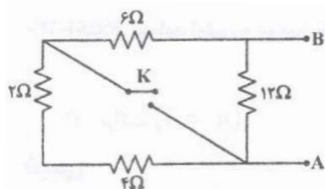
(۱) ۲/۵

(۲) ۷/۵

(۳) ۶

(۴) ۱۲

۱۲۵- در مدار زیر اگر کلید را ببندیم، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند برابر میشود؟ ایران عرضه



(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{3}{4}$

۱۲۶- جسم ساکنی به جرم ۲kg را از ارتفاع یک متری زمین به ارتفاع ۱/۵ متری زمین می بریم و دوباره به حالت سکون می‌رسانیم. کار نیروی وزن در این جابجایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۲۰ (۲) -۲۰ (۳) ۱۰ (۴) -۱۰

۱۲۷- مطابق شکل جسمی به جرم ۴۰۰g روی سطح افقی با تندی $6 \frac{m}{s}$ به فنی برخورد کرده و آن را فشرده می‌کند. اگر بیشترین انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در سامانه جسم-فنر ۵J باشد، کار نیروی اصطکاک از لحظه برخورد جسم به فنر تا لحظه ای که جسم می‌ایستد، چند ژول است؟



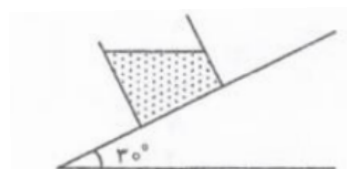
(۱) -۵

(۲) $-7/2$

(۳) $-2/2$

(۴) $-12/2$

۱۲۸- در شکل زیر قاعده ظرفی که روی سطح شیب دار به حال سکون قرار دارد، مربعی به ضلع یک متر است و در آن آب ریخته شده است. بیشترین اختلاف فشار بین دو نقطه از کف ظرف چند پاسکال است؟ ($\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۱) ۵۰۰۰

(۲) ۱۰۰۰۰

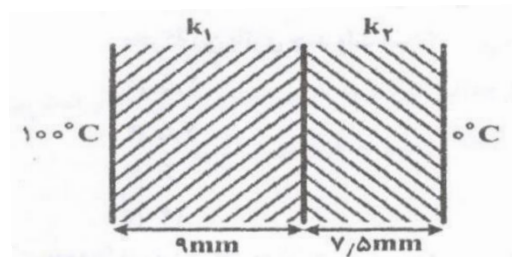
(۳) $500\sqrt{3}$

(۴) $2500\sqrt{3}$

۱۲۹- اگر ۰/۵ کیلوگرم یخ ۱۰- درجه سلسیوس را درون ۳ کیلو گرم آب ۲۰ درجه قرار دهیم و گرما فقط بین آب و یخ مبادله شود. دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌شود؟ ($l_f = 336 \frac{KJ}{kg}$ ، $C_{آب} = 2 C_{یخ} = 4200 J/Kg^{\circ}C$)

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) صفر

۱۳۰- در شکل زیر دو فلز که رسانندگی گرمایی آنها در SI، $K_1 = 80$ و $K_2 = 200$ است، به هم چسبیده و بین دو چشمه گرمایی صفر درجه سلسیوس و ۱۰۰ درجه سلسیوس قرار دارند. در حالت پایدار دمای سطح مشترک دو فلز چند درجه سلسیوس است؟



(۱) ۲۵

(۲) ۱۵

(۳) ۳۰

(۴) ۵۰

شیمی

۱۳۱- در یک ظرف دربسته، مخلوطی شامل ۸.۱ مول متانول و اتانول با اکسیژن به طور کامل سوزانده می شوند. اگر حجم گاز CO_2 تشکیل شده از سوختن متانول، ۰.۴ حجم گاز CO_2 تشکیل شده از سوختن اتانول باشد، درصد جرمی متانول در مخلوط آغازین واکنش، به تقریب کدام بوده است و در شرایط STP، چند لیتر گاز در ظرف واکنش وجود خواهد داشت؟

(۱) ۳۵.۷ و ۶۲.۷۲ (۲) ۶۴.۳ و ۶۲.۷۲ (۳) ۳۵.۷ و ۱۶۵.۷۶ (۴) ۶۴.۳ و ۱۶۵.۷۶

۱۳۲- کدام مورد، نادرست است؟ {ایران عرضه}

(۱) در ساختار لوویس مولکول $COCl_2$ نسبت شمار الکترون های ناپیوندی به شمار الکترون های پیوندی برابر ۲ است.

(۲) آرایش الکترون - نقطه ای اتم همه عنصر های یک گروه جدول تناوبی، مشابه است.

(۳) ساختار لوویس مولکول های گوگرد دی اکسید و کربن دی سولفید، متفاوت است.

(۴) شمار جفت الکترون های پیوندی در یون های NO_2^- و CN^- ، برابر است.

۱۳۳- انحلال پذیری یک نمک در دماهای ۷۰ و ۱۰ درجه سلسیوس به ترتیب برابر ۲۵ و ۳۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب است. اگر ۲۵۰

گرم محلول سیرشده از این نمک با غلظت ۲ مولار موجود باشد. با تغییر دمای این محلول به میزان ۱۵ درجه سلسیوس، به

تقریب، چند درصد از نمک رسوب خواهد کرد؟ (چگالی محلول برابر با چگالی آب و جرم مولی نمک، برابر ۱۱۵ گرم و معادله

انحلال پذیری آن، خطی در نظر گرفته شود).

(۱) ۱۵ (۲) ۳۰ (۳) ۱۷.۸ (۴) ۸.۹

۱۳۴- کدام مورد، نادرست است؟

(۱) با استفاده از روش اسمز معکوس، می توان شیر را تغلیظ کرد.

(۲) فرایند اسمز، خود به خودی و فرایند اسمز معکوس آن، غیر خود به خودی است.

(۳) در فرایند اسمز، در نهایت، غلظت حل شونده در دو محیط جدا شده با غشای نیمه تراوا، برابر می شود.

۴) کیفیت آب می تواند بر مدت زمان استفاده مؤثر از غشای نیمه تراوا برای شیرین سازی آب دریا در فرایند اسمز معکوس، تاثیر بگذارد.

۱۳۵- کدام موارد زیر درست است؟

الف: واکنش پذیری فلز تیتانیوم، کمتر از واکنش پذیری فلز مس است.

ب: ویژگی های فیزیکی هگزان و 1-هگزن، یکی از راه های تشخیص این دو هیدروکربن از یکدیگر است.

پ: واکنش های تولید صنعتی هر دو فلز آهن و مس از سنگ معدن آنها، اثرات مخرب بر محیط زیست دارد.

ت: واکنش پذیری عنصر اصلی سازنده سلول های خورشیدی، کمتر از واکنش پذیری نافلز (های) هم گروه آن در جدول تناوبی است.

(۱) الف و ب (۲) الف و پ (۳) ب و ت (۴) پ و ت

۱۳۶- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه کدام است و اگر در این واکنش، 68 گرم

CaHPO_4 تشکیل شده باشد، چند گرم NaHCO_3 با خلوص 96 درصد مصرف شده است؟ (ناخالصی در واکنش شرکت نمی کند،

$(\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{Na} = 23, \text{P} = 31, \text{Ca} = 40 : \text{g.mol}^{-1})$



(۱) 9 و 80.64 (۲) 11 و 80.64 (۳) 9 و 87.50 (۴) 11 و 87.50

۱۳۷- درباره عنصر های جدول تناوبی، چند مورد از موارد زیر درست است؟

- در هر یک از 4 دوره اول جدول، دست کم دو عنصر نافلز وجود دارد.
- در دوره هایی که تنها نافلز مایع جای دارد، شبه فلزی وجود دارد که عناصر قبل از آن، همگی فلزند.
- در سه دوره اول جدول، در مجموع 8 عنصر گازی وجود دارد که ۶ عنصر آن، متعلق به دسته p است.
- اگر عنصر با عدد اتمی x، یک گاز با واکنش پذیری بالا باشد، عنصر با عدد اتمی $x + 9$ نیز می تواند دارای همین ویژگی باشد.

(۱) 4 (۲) 3 (۳) 2 (۴) 1

۱۳۸- غلظت یک نمونه محلول نمک MNO_3 برابر 170 ppm است. اگر شمار مول های نمک در 300 گرم محلول آن، به تقریب،

برابر 6×10^{-4} باشد. فلز M کدام است؟

$(\text{O} = 16, \text{N} = 14 : \text{g.mol}^{-1})$

(۱) ${}^7\text{Li}$ (۲) ${}^{23}\text{Na}$ (۳) ${}^{39}\text{K}$ (۴) ${}^{108}\text{Ag}$

۱۳۹- کدام مورد درست است؟

(۱) تفاوت نقطه جوش دو آلکان دارای 14 و 17 اتم کربن، کمتر از تفاوت نقطه جوش دو آلکان دارای 2 و 5 اتم کربن است.

(۲) یک آلکان شاخه دار، دارای 6 اتم کربن در زنجیره اصلی، نمی تواند دو گروه اتیل به عنوان شاخه های فرعی داشته باشد.

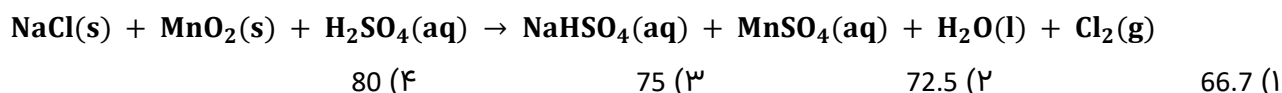
۳) نگهداری فلز طلا در آلکانی که در دمای اتاق مایع است، می تواند از خوردگی آن جلوگیری نماید.

۴) نام یک آلکان دارای 7 اتم کربن، می تواند 2-اتیل پنتان باشد.

۱۴۰- اگر در واکنش زیر، 150 میلی لیتر محلول 4 مولار سولفوریک اسید مصرف شود و 22.65 گرم منگنز (2) سولفات به

دست آید، بازده درصدی واکنش کدام است؟

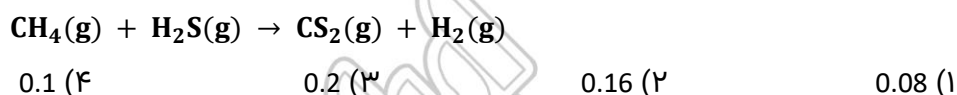
(معادله واکنش موازنه شود، $O = 16, S = 32, Mn = 55 : g.mol^{-1}$)



۱۴۱- در یک ظرف در بسته 1.25 لیتری، 0.2 مول گاز متان و 0.4 مول گاز هیدروژن سولفید واکنش می دهند. اگر پس از 30

ثانیه، 50 درصد حجمی گاز درون ظرف هیدروژن باشد، سرعت واکنش، چند مول بر لیتر بر دقیقه بوده است؟ (معادله واکنش

موازنه شود.)



۱۴۲- کدام مورد درست است؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

۱) در یک واکنش معین، تشکیل یک ماده گازی، بیشتر از تشکیل مایع آن، گرما آزاد می کند.

۲) میزان گرمای یک واکنش معین در دما و فشار ثابت، مستقل از حالت فیزیکی واکنش دهنده ها است.

۳) اگر در یک واکنش، دما ثابت بماند، میزان انرژی جنبشی و پتانسیل واکنش دهنده ها به فرآورده ها نزدیک است.

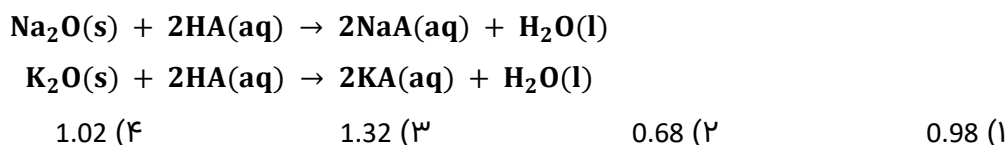
۴) در فرایند جوشش آب در دمای 100 درجه سانتی گراد میزان انرژی جنبشی مولکول های آب نسبت به بخار آب تشکیل

شده، تغییر چندانی نخواهد داشت.

۱۴۳- مخلوطی از Na_2O و K_2O به جرم 2 گرم، با 100 میلی لیتر محلول اسید قوی HA با $pH = 0.3$ خنثی می شود. به تقریب،

چند گرم Na_2O در مخلوط وجود داشته باشد؟

($O = 16, Na = 23, K = 39 : g.mol^{-1}$)



۱۴۴- از انحلال 5.75 گرم فرمیک اسید در آب در یک دمای مشخص، محلولی با $pH = 2.3$ به دست می آید. اگر ثابت یونش

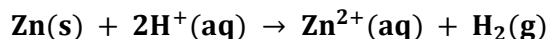
اسید برابر 2×10^{-5} باشد، حجم محلول، به تقریب، برابر چند لیتر است و به تقریب، چند گرم دیگر فرمیک اسید باید به

این محلول، در همان دما اضافه شود تا $pH = 2.1$ شود؟ (از تغییر حجم محلول بر اثر اضافه کردن فرمیک اسید صرف نظر

شود، $H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)

9.87 و 0.5 (۴) 9.87 و 0.1 (۳) 8.97 و 0.5 (۲) 8.97 و 0.1 (۱)

۱۴۵- در واکنش سلول الکتروشیمیایی روی - هیدروژن به صورت:



و با $E^\circ = +0.76 \text{ V}$ ، چند مورد زیر، سبب تغییر ولتاژ سلول می شود؟

- افزایش غلظت H^+
- افزودن یکی از نمک های روی
- بالا رفتن دما
- به کار بردن الکتروود روی با جرم بیشتر

1 (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴)

۱۴۶- در واکنش فرضی به حالت تعادل $\text{A(g)} + \text{D(g)} \rightleftharpoons \text{X(g)}$ ، در یک ظرف 4 لیتری، مقدار 0.2 مول از هر یک این گاز ها وجود دارد. اگر حجم ظرف به یک لیتر کاهش یابد، مقدار گاز X در تعادل جدید، برابر چند مول خواهد بود؟ (شرایط دمایی واکنش، ثابت در نظر گرفته شود و $\sqrt{33} \approx 5.74$)

0.51 (۱) 0.43 (۲) 0.28 (۳) 0.12 (۴)

۱۴۷- با توجه به واکنش های داده شده، پس از موازنه معادله آنها، چند مورد از موارد زیر درست است؟



- گونه اکسنده در واکنش (I)، یک هالید است.
- به ازای تشکیل 10 مول اسید قوی، $\frac{10}{3}$ مول الکترون در واکنش (II) مبادله می شود.
- ضرایب استوکیومتری گونه های کاهش یافته و اکسایش یافته در واکنش (I)، برابر است.
- ضریب استوکیومتری فرآورده با مولکول ناجور هسته در واکنش (I)، $\frac{3}{2}$ ضریب استوکیومتری آب در واکنش (II) است.
- تغییر عدد اکسایش گونه کاهنده در واکنش (II)، برابر با ضریب استوکیومتری گونه کاهنده در واکنش (I) است.

4 (۱) 2 (۲) 3 (۳) 5 (۴)

۱۴۸- اگر شمار الکترون های دارای $n = 3$ در اتم عنصرهای A، E، X و D به ترتیب برابر 11، 3، 7 و 9 باشد، کدام مورد درست است؟

- 1) نسبت شمار کاتیون (ها) به شمار آنیون (ها) در ترکیب حاصل از واکنش D و X با نسبت شمار آنیون (ها) به شمار کاتیون (ها) در ترکیب حاصل از واکنش X و E، برابر است.
- 2) تفاوت شمار الکترون های دارای $n = 3$ و $l = 0$ در یون پایدار X و شمار الکترون های دارای $n = 3$ و $l = 1$ در یون پایدار D، برابر 4 است.
- 3) تفاوت عدد اتمی عناصر E و D، دو برابر تفاوت عدد اتمی عناصر A و X است.

(۴) مولکول حاصل از واکنش A و X در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کند.

۱۴۹- گوگرد می تواند در شرایط معین با فلوئور ترکیبی با فرمول شیمیایی SF_n تشکیل دهد. اگر ۲.۹۲ گرم از فراورده، $12.04 \times$

10^{21} مولکول را دربر داشته باشد، n کدام عدد است؟ ($F = 19, S = 32 : g.mol^{-1}$)

(۱) 6 (۲) 4 (۳) 3 (۴) 2

۱۵۰- کدام ماده، افزون بر این که جزء اصلی سازنده خاک رس است، در سنگ ها نیز یافت شده و سبب استحکام و ماندگاری

سازه های سنگی می شود؟

(۱) SiO_2 (۲) Na_2O (۳) MgO (۴) Fe_2O_3

زیست شناسی

۱۵۱- در نزدیکی حفره دهانی انسان، اندام های لوله ای شکل و طویلی وجود دارند که با این حفره در ارتباط هستند. کدام

مورد، ویژگی مشترک این اندام ها را نشان می دهد؟

(۱) با اتصال به پرده صفاق، در جای خود ثابت شده اند.

(۲) به واسطه داشتن یاخته های مژک دار، ماده مخاطی ترشح می کنند.

(۳) مولکول هایی را انتقال می دهند که در تولید انرژی بدن نقش دارند.

(۴) لایه زیر مخاطی آن ها، به لایه غضروفی ماهیچه ای و لایه مخاطی چسبیده است.

۱۵۲- در ارتباط با پروتئین سازی یک یاخته یوکاریوتی، چند مورد درست است؟

الف: در زمانی که اتصال tRNA و توالی آمینواسیدها قطع می شود. به طور حتم، جایگاه E رناتن (ریبوزوم) خالی است.

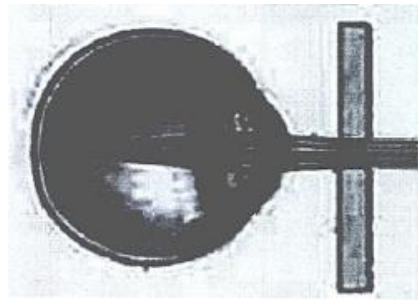
ب: در زمانی که tRNA حامل یک آمینواسید در جایگاه A و قرار می گیرد، به طور حتم tRNA حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه P قرار دارد.

ج: بعد از اینکه tRNA حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه P قرار می گیرد، به طور حتم، بر طول رشته پلی پپتیدی افزوده می شود.

د: قبل از اینکه tRNA حامل یک آمینواسید در جایگاه A قرار گیرد، به طور حتم، tRNA بدون آمینواسید از جایگاه E رناتن خارج شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۳- مطابق با شکل زیر، بیماری چشم فرد با استفاده از نوعی عدسی برطرف می شود. در ارتباط با چشم غیر مسلح (بدون عینک) در این فرد، کدام مورد صحیح است؟



(۱) به دنبال تغییر طول تارهای آویزی، تصویر اجسام دور بر روی شبکیه ایجاد می شود.

(۲) با استراحت ماهیچه های جسم مژگانی این فرد، تصویر اجسام دور در جلوی شبکیه به وجود می آید.

(۳) پس از فعال شدن اعصاب بخش خود مختار این فرد، تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می شود.

(۴) در پی باریک تر شدن عدسی چشم این فرد، تصویر نزدیک ترین اجسام قابل رویت بر روی شبکیه تشکیل می شود.

۱۵۴- کدام مورد، فقط درباره بعضی از یاخته های خونی سفید انسان صادق است؟

(۱) با تغییر وضعیت قرارگیری نوکلئوزوم (هسته تن) های آنها نسبت به هم، فرایند همانند سازی دناى هسته ای انجام می شود.

(۲) به منظور ایجاد نوعی خاص از فرورفتگی با برآمدگی در غشای آن ها، انرژی زیستی به مصرف می رسد.

(۳) از طریق منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای نوعی غشای آن ها، عبور مواد از آن غشا ممکن می شود.

(۴) در راکیزه (میتوکندری) آنها، یک یا چند مولکول دنا وجود دارد.

۱۵۵- فرض می کنیم در قطعه ای از مولکول دناى یک یاخته جانوری فعال، دو ژن سازنده رناى رناتنى (tRNA)، با فاصله ای

در پشت سر هم قرار دارند. در صورتی که رنابسپارازهای این دو ژن، در دو جهت متفاوت حرکت کنند، کدام مورد نادرست

است؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

(۱) ممکن است راه انداز این دو ژن، به یکدیگر نزدیک باشند.

(۲) ممکن است بسپارهای ساخته شده در بیان ژن ها دخالت داشته باشند.

(۳) به طور حتم، رشته رمزگذار یک ژن با رشته رمزگذار ژن دیگر، متفاوت است.

(۴) به طور حتم، از روی توالی های سه تایی رناهای مورد نظر، پلی پتیدهایی ساخته می شود.

۱۵۶- با توجه به دو صفت داسی شدن گلبول های قرمز و هموفیلی در انسان (در شرایط طبیعی) کدام مورد برای همه حالات،

محتمل است؟

(۱) تولد پسری بیمار از مادری ناخالص

(۲) تولد پسری بیمار از مادری خالص و بیمار

۳) تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص

۴) تولد دختری سالم و خالص از مادری خالص و سالم

۱۵۷- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، گروهی از جانوران مهره دار می توانند از فرومون ها برای جفت یابی استفاده کنند.

کدام مورد، ویژگی مشترک این گروه از جانوران است؟

۱) ساختار استخوان آنها به ساختار استخوان انسان، بسیار شبیه است.

۲) در درون سوراخ زیر هر چشم آن ها، گیرنده های پرتوهای فروسرخ وجود دارد.

۳) می توانند از طریق دو برابر کردن فام تن (کروموزوم) های یاخته جنسی خود، تولید مثل کنند.

۴) اندام های حرکتی جلویی آنها از نظر طرح ساختاری، کاملاً شبیه اندام های حرکتی سایر مهره داران است.

۱۵۸- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برچه یک گل تک برچه ای نادرست است؟

۱) ساختاری را در بر گرفته است که پوششی دولایه ای دارد.

۲) به ساختاری دراز و باریک با دو مجموعه فام تن (کروموزوم) متصل است.

۳) ساختاری را احاطه می کند که حاوی یاخته هایی با یک مجموعه فام تن (کروموزوم) است.

۴) در اتصال با ساختاری است که محیط مناسبی را برای شروع رشد یاخته رویشی فراهم می کند.

۱۵۹- در خصوص آن دسته از عواملی که جمعیت کوچک را از حالت تعادل خارج می کنند و در گونه زایی دگر میهنی نقش

دارند، کدام مورد درست است؟

۱) همه آنها، گوناگونی را در جمعیت ها افزایش می دهند.

۲) همه آنها باعث افزایش فراوانی افرادی میشوند که ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص دارند.

۳) فقط بعضی از آنها باعث می شوند تا به طور پیوسته، تعدادی از دگره (الل) های جمعیت مبدا به جمعیت مقصد وارد شوند.

۴) فقط بعضی از آنها باعث می شوند تا بدون نیاز به پیدایش دگره های جدید، بر تنوع ژنتیکی جمعیت افزوده شود.

۱۶۰- در خصوص فرایندهای تأمین انرژی از مولکول های گلوکز که در یک یاخته ماهیچه اسکلتی فعال انسان می تواند رخ

دهد. کدام مورد نادرست است؟

۱) با افزایش نسبت ADP به ATP، فعالیت آنزیم های چرخه کربس کاهش می یابد.

۲) فرآورده های اضافی حاصل از کاهش مولکول های پیرووات، به تدریج تجزیه می شوند.

۳) آب، طی اولین مرحله تنفس یاخته ای و طی تخمیر لاکتیکی تولید می شود.

۴) با تجزیه ترکیب ۵ کربنی، نوعی ترکیب اکسایش یافته تولید می شود.

۱۶۱- به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک لادی (هاپلوئیدی) که فاقد فام تن (کروموزوم) های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله های زامه (اسپریم) ساز یک فرد بالغ یافت می شود، لازم است در این یاخته، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ دهد؟

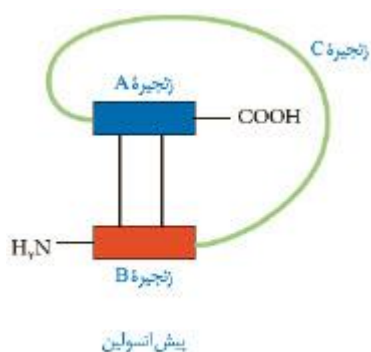
(۱) هسته آن به غشای یاخته نزدیک شده و به صورت فشرده درآید.

(۲) مقدار زیادی از سیتوپلاسم آن، از بین برود.

(۳) شکل آن، به حالت کاملاً کشیده درآید.

(۴) یک تاژک از آن خارج شود.

۱۶۲- کدام مورد، موقعیت صحیح پیوند پیتیدی را در ساختار پیش هورمون انسولین نشان می دهد؟



(۱) بین انتهای آمین زنجیره A و انتهای کربوکسیل زنجیره C

(۲) بین انتهای کربوکسیل زنجیره A و انتهای آمین زنجیره C

(۳) بین انتهای کربوکسیل زنجیره B و انتهای آمین زنجیره A

(۴) بین انتهای آمین زنجیره B و انتهای کربوکسیل زنجیره A

۱۶۳- با توجه به ساختار دوم پروتئین ها و آن دسته از پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشکیل دو نمونه معروف این ساختار هستند کدام مورد نادرست است؟ (ایران عرضه)

(۱) در ساختار مارپیچی، گروه های R آمینواسیدها به سمت خارج ساختار قرار می گیرند.

(۲) در ساختار صفحه ای، کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.

(۳) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره پلی پیتیدی برقرار می شوند.

(۴) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین اتم اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با اتم هیدروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر، برقرار می شوند.

۱۶۴- در گیاه لوبیا ژن نمود (ژنوتیپ) ساقه رویانی دانه، AB است. کدام مورد به ترتیب از راست به چپ، در ارتباط با ژن نمود آندوسپرم این دانه و یاخته سازنده گرده نارس و یاخته خورشی که در تشکیل این دانه شرکت داشته، غیر محتمل است؟

(۱) AB و AA , ABB (۲) BB و AB , ABB (۳) AB و BB , AAB (۴) BB و AA , AAB

۱۶۵- با توجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارد، برای نشان دادن ژن ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A, B و C استفاده می کنیم. نظر به اینکه صفات چند جایگاهی، رخ نمود (فنوتیپ) های پیوسته ای دارند و نمودار توزیع فراوانی این رخ نمود (فنوتیپ) ها شبیه به زنگوله است، کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

همه ذرت هایی که فقط..... دارند، با فاصله یکسان از ذرت هایی قرار دارند که فقط دارای هستند.

۱) دو جایگاه ژنی خالص - سه جایگاه ژنی ناخالص

۲) یک جایگاه ژنی ناخالص - دو جایگاه ژنی ناخالص

۳) دو جایگاه ژنی ناخالص - یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته

۴) سه جایگاه ژنی خالص - دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص

۱۶۶- کدام ویژگی یاخته های کوتاه بافت اسکلرانشیم را از یاخته های بلند این بافت، متمایز می سازد؟

۱) در بخش مرکزی آنها، فضایی خالی وجود دارد.

۲) لیگنین در دیواره آن ها به اشکال و تزئینات خاصی قرار می گیرد.

۳) علاوه بر انعطاف پذیری، باعث استحکام اندام در برگیرنده خود نیز می شوند.

۴) در دیواره آنها، فرورفتگی های مجرا مانند منشعب و غیر منشعب فراوانی یافت میشود.

۱۶۷- با فرض اینکه در یک فرد عملکرد طبیعی نوعی اندام به واسطه ظهور نوعی تومور دستخوش اختلال شده باشد. کدام

مورد در خصوص این تومور به طور حتم درست است؟

۱) طول عمر همه رنهای پیک یاخته های آن، افزایش یافته است.

۲) در نتیجه عدم تعادل بین تقسیم یاخته ها و مرگ آنها به وجود آمده است.

۳) بدخیم است و یاخته های آن به یاخته های بافت مجاور خود تهاجم کرده اند.

۴) یاخته های آن، توسط جریان خون یا لنف در بافت های دیگر گسترش می یابند.

۱۶۸- در انسان، کدام مورد فقط در ارتباط با بعضی از یاخته های بیگانه خوار، صادق است؟

۱) در محاسبه خون بهر (هماتوکریت) مورد سنجش قرار می گیرند.

۲) حاوی مولکول هایی هستند که بر روی ساختارهای مختلف، عمل اختصاصی دارند.

۳) پس از ورود عوامل بیماری را به بافت، با تراگذاری (دیپدن) خود را به آنها می رسانند.

۴) در مواجهه با عامل بیگانه، بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته ای آن ها می تواند جابه جا شود.

۱۶۹- با توجه به ناهنجاری های فام تنی مطرح شده در کتاب درسی که بر روی فام تنهای مضاعف نشده و طبیعی رخ می

دهد، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

پیامد هر نوع ناهنجاری فام تنی (کروموزومی) که، ممکن است فام تنی باشد که

۱) میتواند در نتیجه وقوع دو شکست در طول فام تن ایجاد شود - طول کوتاهی دارد

۲) می تواند در نتیجه وقوع یک شکست در طول فام تن ایجاد شود - دارای یک سانترومر است

۳) بر مقدار ماده ژنتیکی فام تن بی تأثیر است - موقعیت سانترومری متفاوتی دارد

۴) بر مقدار ماده ژنتیکی فام تن تأثیر گذار است - دارای یک سانترومر است

۱۷۰- مطابق با مطلب کتاب درسی، ویژگی مشترک مهره داران ماده ای که می توانند یاخته های جنسی با میزان اندوخته غذایی اندک تولید کنند، کدام است؟

- (۱) در بیشتر موارد، باز جذب را به روش فعال و ترشح را به روش غیر فعال انجام می دهند.
- (۲) فشار اسمزی مایعات بدن آنها، منحصراً به کمک کلیه ها تنظیم می شود.
- (۳) عمل لقاح در محیط اطراف یا در داخل بدن آنها به انجام می رسد.
- (۴) از طریق نوعی روش اصلی تنفس، با محیط تبادلات گازی انجام می دهند.

۱۷۱- پرنده ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است، بعدها از خوردن این حشره امتناع می کند. کدام عبارت درباره این رفتار پرنده نادرست است؟ (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه)

- (۱) در اثر آزمون و خطا آموخته شده است.
 - (۲) جانور را به سمت غذایابی بهینه هدایت می کند.
 - (۳) به جانور می آموزد که از هر محرک تکراری بی اهمیت چشم پوشی کند.
 - (۴) تحت تأثیر عاملی قرار می گیرد که بر احتمال بقا و تولید مثل افراد مؤثر است.
- ۱۷۲- چند مورد از عبارات زیر درباره تنظیم مراحل رشد و نمو جنین انسان، درست است؟
- . پس از تشکیل قلب، سرعت تقسیم در یاخته های ماهیچه ای آن کاهش میابد.
 - . سرعت تقسیم یاخته های جنینی، در مرحله دو یاخته ای کمتر از مرحله مورولا است.
 - . در مرحله مورولا، تعداد دوراهی های همانند سازی در همه DNA های یاخته افزایش مییابد.
 - . تعداد جایگاه آغاز همانند سازی در فام تن های هسته رابطه مستقیم با سرعت تقسیم یاخته دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۳- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) نوع ساختار دوم، بستگی به محل تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای هر زنجیره دارد.
- (۲) تشکیل پیوندهای دی سولفیدی در ساختار سوم، سبب تثبیت زیر واحدهای هر پروتئین میشود.
- (۳) ماهیت شیمیایی R هر آمینواسید در شکل دهی ساختار اول و دوم هر پروتئین مؤثر است.
- (۴) ساختار نهایی هر پروتئین تک رشته ای، در اثر پیوندهای آبگریز شکل میگیرد.

۱۷۴- کدام عبارت در مورد مهندسی ژنتیک، درست است؟

- (۱) بخشهایی از ژن های مربوط به پروتئین های متفاوت را به یکدیگر متصل میکنند.
- (۲) از پلازمید مخمری استفاده میکنند که ژن مقاومت به پادزیست آمپی سیلین داشته باشد.
- (۳) برای جداسازی قطعه ای از دنا، از آنزیمهای برش دهنده ی باکتری یا مخمر استفاده میکنند.
- (۴) برای وارد کردن دنا ی نو ترکیب به درون یاخته، منافذی در دیواره آن ایجاد میکنند.

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

"در یک انسان سالم، یکی از حفرات قلب میکند."

- (۱) خون تیره را ابتدا به دو رگ وارد
(۲) خون روشن را ابتدا به دو رگ وارد
(۳) خون تیره را فقط از دورگ دریافت
(۴) خون روشن را فقط از دورگ دریافت

۱۷۶- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) برای تشکیل گونه جدید، قطع شارش بین افراد جمعیت اولیه الزامی است.
(۲) ایجاد گونه جدید در نتیجه خطای میوزی و آمیزش بین گونه ای ممکن است.
(۳) شارش بین گیاه گل مغربی ۲ با ۴ سبب تشکیل گونه جدید شده است.
(۴) به طور معمول، زاده های حاصل از آمیزش بین گونه ای، زیستناز هستند.

۱۷۷- کدام عبارت درباره استفاده از انرژی موجود در انواع مولکولهای آلی، به روش هوازی در یوکاریوت ها، درست است؟

- (۱) یون های اکسید در ترکیب با پروتون هایی که در بستر قرار دارند، مولکول های آب را میسازند.
(۲) ATP فقط به کمک انرژی حاصل از عبور پروتون ها از پروتئین های کانالی میسازند.
(۳) برای ذخیره و انتقال انرژی آزاد شده، از هر سه روش ساخت ATP استفاده میکنند.
(۴) مرحله گلیکولیز را درون زمینه سیتوپلاسم و مرحله اکسایش را درون میتوکندری انجام میدهند.

۱۷۸- کدام عبارت درست است؟

- (۱) بخش عمده انرژی نور خورشید، توسط موجودات آبی به انرژی شیمیایی تبدیل میشود.
(۲) هر موجود زنده برای ساخت ماده آلی، به مولکول های رنگیزه ای نیاز دارد.
(۳) منبع تأمین الکترون در همه فتوسنتز کننده های غیر اکسیژن زا $2H_2$ است.
(۴) رنگیزه فتوسنتزی در همه باکتریهای فتوسنتز کننده، باکتر پوکروفیل است.

۱۷۹- در شرایط آزمایشگاهی، میتوان با استفاده از فناوری مهندسی

- (۱) پروتئین، اینترفرون هایی با فعالیت ضد ویروسی بیشتر نسبت به انواع طبیعی تولید کرد.
(۲) پروتئین، زمان فعالیت پلاسمایی پلاسمین و اثرات درمانی آن را افزایش داد.
(۳) بافت، با افزایش تمایل اتصال آنزیم به پیش ماده، سرعت واکنش را افزایش داد.
(۴) بافت، با جداسازی و کشت یاخته های بنیادی جنینی، همه انواع یاخته های بدن را تولید کرد.

۱۸۰- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در بیشتر گونه های جانوری، ماده ها رفتار انتخاب جفت را انجام میدهند.
(۲) صفات ثانویه جنسی مطلوب در نرها، احتمال بقای آنها را کاهش میدهد.
(۳) در نظام تک همسری، هر دو والد در انتخاب جفت و پرورش زاده ها سهم مساوی دارند.

(۴) داشتن بیشترین تعداد زاده ها، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است.

زمین شناسی

۱۸۱- شاخه زمین شناسی اقتصادی، بیشتر به کدام موضوع می پردازد؟

(۱) چگونگی تشکیل عناصر و منابع روی زمین و سایر سیارات

(۲) مشخص کردن منشأ و رده بندی عناصر اصلی اساسی

(۳) شناسایی مکان هایی با ظرفیت بالای منابع انرژی

(۴) مکان هایی با بی هنجاری مثبت ذخایر معدنی

۱۸۲- استفاده از کدام روش، برای پایداری دامنه های پرشیب، گاهی سبب تأثیر منفی می شود؟ (iranarze.ir)

(۱) پوشش گیاهی (۲) گابیون (۳) دیوار حائل (۴) میخ کوبی

۱۸۳- لای و ماسه به ترتیب از نظر مهندسی و خاک شناسی (کشاورزی)، در طبقه بندی خاک ها، در کدام گروه قرار می

گیرند؟

(۱) متوسط دانه، درشت دانه - ریزدانه، درشت دانه

(۲) ریزدانه، ریزدانه - ریزدانه، متوسط دانه

(۳) ریزدانه، درشت دانه - متوسط دانه، متوسط دانه

(۴) ریزدانه، ریزدانه - متوسط دانه، درشت دانه

۱۸۴- عنصر فلوئور، معمولاً از کدام منابع وارد محیط می شود؟

(۱) کانی های رسی - میکای سیاه - جداسازی طلا از کانسنگ

(۲) کانی های رسی - میکای سفید - کانسنگ های سولفیدی

(۳) چشمه های آبگرم - سنگ های آتشفشانی - پیریت

(۴) زغال سنگ - کانی های رسی - میکای سیاه

۱۸۵- به هنگام حفر ترانشه ای برای عبور از لوله های انتقال گاز از پالایشگاه به محل مصرف، کدام مورد ممکن است سبب

مشکل بزرگتری برای ادامه کار شود؟

(۱) شیب زیاد زمین (۲) قطع کردن آبخوان

(۳) قطع کردن ریل راه آهن (۴) عبور از بین سنگ های سخت

۱۸۶- کانسنگ های کدام فلزات می توانند به طریق گرمایی و رسوبی تشکیل شوند؟

(۱) قلع - سرب - روی (۲) قلع - کروم - اورانیم

(۳) مس - سرب - روی (۴) مس - کروم - نیکل

۱۸۷- کدام مورد موارد درباره $Cu FeS_2$ درست تر است؟

- (الف) به آن کالکوسیت هم می گویند. (ب) مهمترین کانی آهن دار است.
(ج) یکی از کانسنگهای فلز مس است. (د) همراه با پیریت و کوارتز کانسنگ مس را تشکیل می دهند.
(۱) «د» (۲) «ج» (۳) «ب» و «ج» (۴) «الف»، «ب» و «د»

۱۸۸- در مناطقی از شرق آسیا، کشاورزان برای خشک کردن دانه های ذرت از زغال سنگ استفاده می کنند. این عمل ممکن است سبب بروز کدام بیماری در بین کشاورزان شود؟

- (۱) فلورسیس (۲) دیابت (۳) میناماتا (۴) ایتای ایتای
۱۸۹- در قسمت هایی از کویرهای کشور ما، روی سطح زمین را رسوبات سفید رنگی پوشانیده است (شورهزار). کدام مورد را در تشکیل این شورهزارها مؤثرتر می دانید؟

- (۱) غیر قابل نفوذ بودن ماسه های کویری
(۲) رسیدن حاشیه موبینه به سطح زمین
(۳) تبخیر سریع آب حاصل از بارندگی در روزهای گرم سال
(۴) نرسیدن آب های فرو رو به منطقه اشباع به علت عمق زیاد سطح ایستابی

۱۹۰- مطالعه همه موارد زیر از وظایف یک هیدروژئولوژیست است، به جز:

- (۱) نحوه بهره برداری از چشمه ها و قنات ها (۲) شناخت و ویژگی های آب های زیرزمینی
(۳) مطالعه چگونگی حرکت آب در درون زمین (۴) مطالعه محل ایجاد سد برای جمع آوری آب های زیرزمینی
۱۹۱- به ترتیب جایگاه منیزیم در طبقه بندی عناصر، میزان آن در پوسته زمین و اهمیت آن در بدن انسان کدام است؟

- (۱) فرعی، بین ۱ تا ۰/۱ درصد، اساسی (۲) اصلی، بیشتر از ۱ درصد، اساسی
(۳) جزئی، بین ۱ تا ۰/۱ درصد، اساسی (۴) جزئی، کمتر از ۰/۱ درصد، اساسی- سمی

۱۹۲- در شکل زیر به ترتیب نوع گسل ها، نوع تنش، نوع سطح گسل ها کدام است؟؟



- (۱) معکوس، کششی، مایل
(۲) عادی، کششی، مایل
(۳) عادی، عادی، برشی، مایل
(۴) عادی، معکوس، کششی، مایل

۱۹۳- در قسمتی از یک رود که بستر همواری دارد، عرض رود ۱۶ متر است. در هر ثانیه ۵۱/۲ متر مکعب آب با سرعت ۸ متر بر ثانیه عبور می کند. عمق آب در این قسمت از رود چند متر است؟

- (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۲۵ (۳) ۰/۴ (۴) ۲/۵

۱۹۴- در کدام عرض جغرافیایی زمین، کمترین فاصله زمانی ۲ بار عمود تابیدن متوالی پرتوهای خورشیدی، قابل مشاهده است؟ {ایران عرضه}

- (۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۱۹۵- مهمترین منشأ مواد آلی دریایی، برای تشکیل هیدروکربن‌ها کدام اند؟

- (۱) نرم‌تنان و جلبک‌ها (۲) پلانکتون‌ها و باکتری‌ها
(۳) ماهی‌ها و پلانکتون‌ها (۴) گیاهان ساحلی و باکتری‌ها





((بسمه تعالی))



سازمان آموزش عالی



دانشگاه افسری و تربیت پاسداری
ایران (مهر خضی)

حضرت امام خمینی (مد ظله العالی) یکی از پرنیای که حیات طهر راهپن می کند پیش رانی در علم و تمدن جهانی است. یک ملق تواند در مجموعه دانش جهانی و دینیت جهانی، حالت پیش ران داشته باشد و جلوسر را برای ارتقای کل بشریت، یک نر جان جدیدی را جلوی پای بشریت بگذارد این یکی از اجزای حیات طهر است.
(بیانات در دیدار فرماندهان سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ۱۳۹۴/۰۶/۲۵)
ایران عرضه

ایران عرضه

آزمون اختصاصی (جذب) گروه آزمایشی

علوم تجربی سال ۱۴۰۴
ایران عرضه

ایران عرضه

مدت پاسخ گویی: ۲۱۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۹۵ سوال

ایران عرضه

ایران عرضه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ایران عرضه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	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 ایران عرضه	۲۰	۶۱	۸۰
۵	ریاضی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۶	فیزیک	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۷	ایران عرضه شیمی	۲۰	۱۳۱	۱۵۰
۸	زیست شناسی	۳۰	۱۵۱	۱۸۰
۹	زمین شناسی	۱۵	۱۸۱	۱۹۵

ایران عرضه

ایران عرضه
این آزمون نمره منفی دارد

معاونت تربیت و آموزش دانشگاه
مدیریت آزمون و سنجش
سال ۱۴۰۴

۱- معنی هر یک از واژه‌های زیر به ترتیب کدام است؟

«درع، آورد، بهرام، سپردن»

- (۱) زره، نبرد، سیاره مریخ، طی کردن
(۲) کارزار، میدان نبرد، سیاره مریخ، پیمودن
(۳) خفتان، توشه و اندوخته، سیاره زحل، طی کردن
(۴) جامه جنگی که از حلقه‌های آهنی سازند، جنگ، سیاره زحل، رسیدن

۲- همه معانی مقابل هر یک از واژه‌ها «کاملاً» درست هستند؛ بجز:

- (۱) (درایت: دانش، بینش) (کذا: آن چنانی، چنان)
(۲) (خوش لقا: زیبارو، خوش سیما) (غایت: پایان، فرجام)
(۳) (طاعن: عیب‌جو، سرزنشگر) (انبان: خیکه پوست، گوسفند)
(۴) (فریاد خواندن: طلب یاری کردن، دادخواهی کردن) (صلت: انعام، جایزه)

۳- معنی چند واژه نادرست اندلیتیایی عرضه

(شگرف: برتر)، (ایدون: این چنین)، (رواق: درگاه)، (منت: نیکویی)، (وجه: وجود)، (جبین: جبهه)، (سرحد: تپه)،
(مضغ: بلع)، (فاحش: واضح)

- (۱) سه ایران عرضه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۴- املاي کدام عبارت «کاملاً» درست است؟

- (۱) به اتمام تو از قصد ایشان ایمن گشتم و قبول صلح تو برای رد حمله ایشان فرض گشت.
(۲) قوی رای به هیچ حال حشت به خود راه ندهد و خوف و حیرت را در حواشی دل می‌انگیزد.
(۳) پس از تأمل و مشاورت او را مکان اعتماد خویش گردانید و تفت او به دانش و کفایت زیادت گشت.
(۴) بی معونت و مظاهرت من از آن خلاص نتواند یافت و شاید بود که سخن من به گوش خرد استمء نماید.

۵- در کدام عبارات غلط املايي وجود دارد؟

ایران عرضه

(الف) ملک از دار الفرو دنیای به دار السرور آخرت پیوست و صریر ملک به فرزند مهرین سپرد.

(ب) اگر از این بگذریم و مهمات شرع و رسم مهمل گذاریم نقض عهد و ایمان کرده باشیم.

(ج) روزی مگر آواز جرس به گوش انوشیروان رسید وی از جای بجست و به گوشه بام سراج خلویت آمد.

(د) عدل پادشاه آن است که خلایق را از چنگال قهر او برهاند و آن ولایت از دست قلب او انتزاع کند.

- (۱) ب-ج (۲) الف-د (۳) الف-ب (۴) ج-د

۶- «بی‌نوا و درویش، خشمگین و قهر آلود، هم‌نشین» به ترتیب، معانی کدام واژه‌هاست؟

- (۱) رند، شرزه، معونت (۲) بی‌روزی، گرز، معونت (۳) بیگاه، شرزه، مظاهرت (۴) بی‌روزی، ارغند، صلیبتان عرضه

۷- پدیدآورنده هر یک از آثار زیر، به ترتیب، چه کسی است؟

«قصه‌های دوشنبه - در حیاط کوچک پاییز در زندان - تیرانا»

- (۱) آلفونس دوده - اخوان ثالث - مهرداد اوستا
(۲) فریدریش شیلر - سهراب سپهری - مهرداد اوستا
(۳) فریدریش شیلر - سهراب سپهری - قیصر امین‌پور
(۴) شکسپیر - اخوان ثالث - قیصر امین‌پور

۸- آرایه‌های بیت زیر کدامند؟

سودای سر زلف گمند افکن ساقی

سیلی است که از کندن بنیاد من آمد

- (۱) تشبیه، التیاف، جناس (۲) استعاره، جناس، واج آرایی، تخیل عرضه
(۳) استعاره، مجاز، ایهام، تضاد (۴) تشبیه، تشخیص، واج آرایی، حسن تعلیل

۹- نوع جمله‌ها در همه ابیات «مرکب» است؛ به جز:

- (۱) باده با محتسب شهر ننوشی زنه‌ار
(۲) سراسر بخشش جانان طریق لطف و احسان بود
(۳) نسیم باد صبا دوشم آگهی آورد
(۴) ساقی ار باده از این دست به جام اندازد

۱۰- در همه مصراع‌ها «نقش تبعی» یافت می‌شود؛ به جز:

- (الف) مبارک دید صبح و شام خود را
(ب) رام به خود نموده‌ام باز رمیده تو را
(ج) عقلم همه سودا شد از آن طره طرار
(د) عمل شیخ مناجات ریا بود ریا
(۱) ب، الف، د، ج (۲) ج، الف، د، ب (۳) ب، د، الف، ج (۴) ج، ب، د، الف

ایران عرضه

۱۱- در کدام عبارت صفت‌های «اشاره، مبهم، فاعلی و شمارشی» همگی وجود دارد؟

- (۱) ما بسیاری از سرزمینهای مادری و هموطنان وفادار خود را در این سالها از دست دادیم و عهدنامه ننگین گلستان و هر خفتی را پذیرفتیم.
- (۲) مشاهده این صحنه های تاب و توفندگی فرزندان توانای میهن، عباس جوان را به وجد می آورد و دلش را استوار و امیدوار می کرد.
- (۳) لازمه حضور و مبارزه در هر دو جبهه عشق است. با این تفاوت که در جبهه بیرون شجاعت کارساز است و در این یک، درایت.
- (۴) جنگ روس با ما جنگ این دو کشور نبود؛ جنگ ارتشی بزرگ با ارتشی نامنجم نبود، جنگ دو زمان متفاوت بود.

۱۲- در کدام بیت «وابسته و وابسته» صفت مفعولی است و نقش تبعی در آن بیت یافت می شود؟

- (۱) رسم عشاق جگرخسته نیاز است نیاز
- (۲) شاکرم شاکر اگر زهر پیایی بخشد
- (۳) چشم من دلسوخته سرچشمه خون شد
- (۴) اهل نظر از عارض و زلفیر لعل کرکوه افتاده

۱۳- در ابیات زیر نقش واژه‌های مشخص شده به ترتیب، کدام است؟

که دستاورد بی رنجی ست شادی

به پیش اهل دل گنجی ست شادی

که باشد شادمانی را سزاوار

ایران غرضی می رسد زین گنج بسیار

(۲) نهاد، مسند، مضاف‌الیه، متمم

(۱) مسند، مسند، قید، مفعول

(۴) نهاد، مسند، قید، مضاف‌الیه

(۳) مسند، نهاد، مضاف‌الیه، مفعول

ایران عرضه

۱۴- با توجه به متن زیر، کدام مورد غلط است؟

«حرام از یک کف دست کاغذ و یک بند انگشت مداد که خسرو به مدرسه بیاورد یا لای کتاب را باز کند؛ با این حال، شاکرد

ممتازی بود و از همه درس‌های حفظی بیست می گرفت.»

(۱) صفت نسبی، مبهم و دو ممیز در جملات فوق وجود دارد.

(۲) فعل مضارع التزامی و ماضی استمراری در متن وجود دارد.

(۳) رابطه معنایی «تناسب، ترادف و تضمن» در واژه‌های متن یافت می شود.

(۴) یک فعل به قرینه معنوی محذوف است و سه مسند در متن می توان یافت.

۱۵- کدام بیت با رباعی زیر «تقابل» مفهومی دارد؟

دانی از چه رو همی کند نوحه گری؟

هنگام سپیده دم خروسی سحری

از عمر شبی گذشت و تو بی خبری

یعنی که نمودند در آینه صبح

ایران عرضه

گفتم چون در حدیثی گر توانی داشت هوش

(۱) گوش کن پند ای پسر و از بهر دنیا غم مخور

از رفتنش به گوش من آواز می رسد بیشتر وقت سحر

(۲) هر چند بی صداست چو آینه آب عمر

پیش شر وقت سحر خواب گران می آید

(۳) گرچه پیری مشو از حیل شیطان ایمن

در خور بیداری اینجا خواب غفلت می دهند ایران عرضه

(۴) خضر راحت گر کنند از راهزن ایمن مباش

۱۶- کدام بیت با عبارت زیر قرابت مفهومی دارد؟

«در نظرش اگر یک روی زندگی زشت می شد روی دیگری بود که بشود به آن پناه برد.»

گر غمی پیش آمدت هم بگذرد آن غم مخور

(۱) ای دل سرگشته دور غم نماند پایدار

در چشم من همیشه شب و روز من یکی است

(۲) از بس که تیره می گذرد روزگار من

جرم فلک کدام و گناه زمانه چیست؟

(۳) چون هر چه به تو می رسد از کرده های توست

گاهی چراغ شامیم که شمع صبحگاهیم

(۴) احوال ما دگرگون از جذر و مد مستی است

ایران عرضه

۱۷- کدام بیت تداعی کننده آیه شریفه زیر است؟

(وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتًا بَلْ أَحْيَاءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزَقُونَ)

لاله رخساران به خون ما شهادت می دهند

(۱) خون ما را روز محشر شهادی در کار نیست

شیرینی شهادت ما در زبان شود

(۲) باید که در چشیدن آن جام زهر ناک

زهی حیات نکونام و مردنی به شهادت

(۳) اگر جنازه سعدی به کوی دوست در آرند

لب تر چرا به چشمه حیوان کند کسی؟

(۴) تا میتوان از تیغ شهادت حیات یافت

ایران عرضه

تو یک ساعت چو آفریدون به میدان باش تا زان پس

به هر جانب که روی آری درفش کاویان بینی

- چه کار از دست خشک خار دامنگیر می آید
دل سبک چو نسیم بهار داشتی
به در آییم جهان جمله از آن من و توست
از دهن همچون صدف دائم گهر می افکند

- ۱) اگر گرد تعلق راهرو از دامن افشاند
۲) اگر غبار تعلق فشاندمی از خویش
۳) گر از این چاه طبیعت که جهان من و توست
۴) هر که چون صائب دل از گرد تعلق پاک کرد

۱۹- بیت زیر با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟ **ایران عرضه**

کی تواند ماند با یک ذره باز

هر که داند گفت با خورشید راز

- نمی رسد به زمین پایم از نشاط وصال
از چه سرگردان در این مشت غبار عالمی
نیست گویی ذره ای در دیده بینایی مرا
خرامان گرد و در چرخ آتو نیز ای ماه تابانم

- ۱) به مهر روی تو خواهم رسید ذره مثال
۲) می توان بر توسن گردان به دست سوار
۳) چشمه خورشید را از ذره شناسم همی
۴) به سان ذره می رقصند دلها در هوا امشب

۲۰- آیه شریفه (إِذْهَبَا إِلَىٰ فِرْعَوْنَ إِنَّهُ طَغَىٰ فَقُولَا لَهُ قَوْلًا لَّيِّنًا) با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

- تو موم نیستی ای دل که سنگ خرابی
هر که یک چند کند صبر به زندان طلب
سپندوار به رقص آمد از ترانه دوست
خاک در کشتن آتش به از آب است اینجا

- ۱) اگر بود دل مؤمن چو موم نرم نهاد
۲) پای از حلقه زنجیر گذارد بر تخت
۳) به صبر خویش مکن تکیه از غرور که طور
۴) می شود دشمن سرکش به تحمل مغلوب

زبان عربی

ایران عرضه

■ ■ عَيْنُ الْأَنْسَبِ لِلْجَوَابِ عَنِ التَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَقْشُورِ مِنَ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱-۳۰)

ایران عرضه

۲۱- (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا ... إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ، وَ لَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبِ بَعْضُكُم بَعْضًا):

- ۱) ای کسانی که ایمان آورده اید... بعضی گمان‌ها گناه است و تجسس مکنید و از یکدیگر غیبت مکنید
۲) ای کسانی که ایمان آورده اند برخی گمان‌های بد از گناهان است پس جاسوسی مکنید و غیبت همدیگر را نکنید!
۳) ای کسانی که ایمان آورده اید. بعضی گمان‌های بد گناه است پس تجسس دیگران را مکنید و از همدیگر غیبت نکنید!
۴) ای کسانی که ایمان آورده اند برخی گمان‌ها از گناهان است و جاسوسی دیگران را نکنید و غیبت یکدیگر را مکنید!

ایران عرضه

۲۲- «جَدِيزٌ لِلْإِنْسَانِ أَنْ يَعُودَ نَفْسَهُ بِقَوْلِ الْحَقِيقَةِ وَ إِنَّ كَانَ صَعْبًا، وَيَتَعَدَّ عَنْ كُلِّ كَذِبٍ وَ إِنَّ كَانَ ضَرُورًا»:

- ۱) برای انسان بایسته است که نفسش به گفتن حق عادت کند و از همه دروغها دور باشد حتی اگر لازم به نظر بیاید
۲) بایسته انسان این است که نفس را به سخن درست عادت بدهد حتی اگر سخت بود و از دروغ دور شود حتی اگر لازم شود!
۳) شایسته انسان است که نفسش را به گفتار راست اگرچه سخت باشد عادت دهد و از کل دروغ دوری کند اگرچه ضرورت باشد!
۴) برای انسان شایسته است که خود را به گفتن حقیقت عادت دهد هر چند سخت باشد و از هر دروغی دور شود اگرچه ضروری باشد!

۲۳- «كُلُّ مَا أَرَى، أُنْتَ فِيهِ؛ كُلُّ مَا أَشُمُّ، رَائِحَتُكَ فِيهِ؛ فَأُبْكِي مِنْ فِرَاقِكَ بَكَاءٍ يُسَبِّبُ أَنْ الطُّيُورَ تَنْوَحُ فِي وَكَنَاتِهَا»:

- ۱) آنچه می بینم تو را می بینم هر چیزی را که می بویم در آن بوی تو است از جدایی تو آنچنان می گریه می کنم که سبب میشود پرند ها در لانه هایشان بنالند
۲) هر چه را می بینم تو در آن هستی هر چه را می بویم بوی تو در آن است پس از دوری تو چنان می گریم که سبب میشود پرندگان در آشیانه های خود ناله کنند!
۳) همه آنچه را می بینم تو در آنی هر چه را بو میکنم رایحه تو در آن است؛ از دوری تو چنان شیون میکنم که سبب میگردد پرندگان در آشیانه خود ناله سر دهند!
۴) همه چیزهایی را که می بینم تو در آن هستی هر چیزی را که بو میکنم در آن رایحه تو است؛ از جدایی تو گریه سر میدهم آنچنان که پرند ها در لانه های یکدیگر ناله سر دهند!

۲۴- «مَنْ ذَا الَّذِي أَوْجَدَ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ الْعَجِيبَةَ أَنْ غِيَمَةَ سُودَاءٍ عَظِيمَةٍ تَمُطِرُ مَطَرًا مِنَ الْمَتَمَكِّ عَلَى الْأَرْضِ سَاعَاتٍ!»:

- ۱) کیست آنکه این پدیده عجیب را ایجاد کرد که یک قطعه ابر سیاه بزرگ ساعتها بارانی از ماهی بر زمین ببارد
۲) چه کسی است که پدیده ای چنین شگفت انگیز ایجاد کرد همانا قطعه ای ابر سیاه بزرگ، ساعتها بر زمین باران ماهی می ریزد!
۳) چه کسی است آنکه این پدیده عجیب را بوجود آورد که ابری سیاه و بزرگ در ساعت‌هایی متوالی باران ماهی بر زمین فرو ریزد
۴) کیست آن که چنین پدیده ای شگفت انگیز بوجود آورد اینکه ابری بزرگ و سیاه ساعت‌های طولانی بارانی از ماهی را روی زمین ببارد!

۲۵- «در هناك عديدٌ من الناس لديهم الكثير من أوقات الفراغ و لكنهم لا يعرفون كيف يستفيدون منها حتى يشعروا بالرضا!»

- (۱) تعدادی از مردم هستند که با داشتن اوقات فراغت زیاد چگونگی استفاده از آن و بهره مندی از احساس رضایت را نمی شناسند!
- (۲) تعداد زیادی از مردم با وقت آزاد بسیار وجود دارند ولی چگونگی استفاده از آن را نمی دانند تا بتوانند احساس رضایت کنند!
- (۳) بسیار زيادند مردمی که وقت آزاد زیادی داشتند اما نمی دانستند چطور از آن بهره ببرند تا احساس رضایت داشته باشند!
- (۴) بسیاری از مردم هستند که اوقات فراغت زیادی دارند اما نمیدانند چگونه از آن استفاده کنند تا احساس رضایت کنند!

۲۶- «تستخدم النور الأحمر في الأماكن التي يحتاج اليه الانتباه مثل إشارات المرور!»:

- (۱) نور قرمز در اماکنی که نیاز به توجه دارند مثل علامتهای عبور و مرور بکار می رود.
 - (۲) نور قرمز را در جاهای قابل توجه که نیاز دارند مثل نشانه های آمد و رفت استفاده می کنیم!
 - (۳) نور قرمز را در اماکنی که نیاز به توجه دارند مثل علامتهای راهنمایی و رانندگی بکار می بریم!
 - (۴) از نور قرمز در مکانهایی که نیازمند دقت هستیم مثل علامتهای راهنمایی و رانندگی استفاده می شود.
- ۲۷- تدیر الحرباء عینها بسرعة في اتجاهين لتهرب من البومة الصيادة، ولكن الصيادة تستطيع أن تدیر رأستها مانتين و سبعين درجة و تراها!

- ایران عرضه
- (۱) آفتاب پرست برای اینکه از جغد شکارچی بگریزد دو چشم خود را به دو جهت میگرداند ولیکن شکارچی قادر است سر خود را برای دیدن او دویست و هفتاد درجه بچرخاند
 - (۲) آفتاب پرست برای اینکه از جغد شکارچی فرار کند چشمان خود را به سرعت در دو جهت می چرخاند اما آن صیاد میتواند سرش را دویست و هفتاد درجه بچرخاند و او را ببیند
 - (۳) آفتاب پرست چشمانش میتواند به سرعت در دو جهت بگردد بخاطر اینکه از جغد صیاد فرار کند، اما سر جغد برای دیدنش میتواند دویست و هفتاد درجه بچرخد
 - (۴) آفتاب پرست دو چشمش را سریع در دو جهت میچرخاند تا جغد صیاد از او بگریزد، ولی صیاد میتواند سرش را دویست و هفتاد درجه بچرخاند و او را ببیند!
- ایران عرضه

ایران عرضه

۲۸- عین الصحيح:

- (۱) كان خائفاً ممّا سيحدث له قريباً: از چیزی که نزدیک بود می افتاد ترسان بود!
- (۲) لم تتحرر برؤية هذه الظاهرة الغريبة: آیا از دیدن چنین پدیده عجیبی حیرت نمی کنی!
- (۳) أصبحوا نادمين عن ما كانوا يعاملونه: درباره آنچه که با او داد و ستد میکنند پشیمان شدند.
- (۴) يكفى أن يُحبك قلب واحد لكي تستطيع أن تعيش: کافی است یک قلب تو را دوست بدارد، تا بتوانی زندگی کنی!

ایران عرضه

۲۹- عین الصحيح:

- (۱) إعلم أن للذكاء حدوداً، لكن لا حدود للحق: بدان که فراست محدودیت دارد. اما نادانی حتی ندارد.
 - (۲) لا تظن لحظة أني كثر على كثرة العقل: هرگز برای لحظه ای هم گمان مکن که زیادی سخن دلیل زیاد بودن عقل است.
 - (۳) هذه الأشجار طويلة لدرجة أنها تكاد أن تصل إلى السماء: این درختان به اندازه های بلند هستند که نزدیک است به آسمان برسند .
 - (۴) قد لا يحل العلم مشكلة، ولكنه يجلب العشرات من المشاكل: گاهی علم هیچ مشکلی را حل نمیکند ولی ده مشکل دیگر بوجود می آورد.
- ایران عرضه

۳۰- «به صفات برتر اخلاقی پای بند باشید، زیرا پروردگارم مرا بخاطر آن فرستاده است»:

- (۱) عليكم بمكارم الأخلاق فإن ربى بعثني بها!
 - (۲) التزموا بمكارم الأخلاق فإن ربى بعثنا بها!
 - (۳) عليكم بالأخلاق الحسنة لأن بنا أرسلني بها!
 - (۴) التزموا الأخلاق الكريمة لأن ربنا أرسلنا بها !
- ایران عرضه

■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۱) - (۳۴) بما يناسب النص:

صار النسر (العقاب) شعاراً لكثير من الدول في العصور القليلة الماضية، و في أيام الحروب الصليبية كان لسر أصفر منقوشاً على علم جيش المسلمين. يتميز هذا الطائر بذكائه وحدة بصره، كما أنه يمتاز بحماسة شم قوية جداً و سرعة طيرانه تبني النسور أعشاشها على أغصان الأشجار العالية أو على الصخور أو في الكهوف. فتضع أنثى النسر بيضها في العش ثم تتركه تحت أشعة الشمس، و لهذا غالباً تكون لقمة لذيذة لبعض الطيور القوية!

ایران عرضه

و من الحيوانات التي تقع دائما فريسة للنسر الحية و المتجناب من الأشياء التي يحب النسر أكلها هو بيض بعض الحيوانات،
 فيستخدم قطعة من الحجر ويحملها بمنقاره ثم يسقطها على البيضة حتى تنكسر و بعد ذلك يشرب و يأكل محتوياتها!
 • بيض: ما يتولد منه فرخ بعض الحيوانات.

٣١- عين الخطأ:

(١) يستطيع النسر أن يرى الأشياء البعيدة! **ایران عرضه**

(٣) الحيوانات التي لا تقدر أن تسير بسرعة ربما تقع فريسة للأسر.

آخر.

٣٢- عن أي شيء لا يتكلم النص؟

ایران عرضه (١) كيفية صيد الفريسة.

(١) فريسه النسر.

٣٣- عين الصحيح:

(١) يحب النسر نفس البيض فيأكله.

(٣) لا يجدد العقاب نوعية طعامه و كذلك مكان عيشه.

٣٤- عين الصحيح:

(١) لا يولد من كل بيض نسر؛ فكما تصيد تصادا!

(٣) أنثى النسر تواظب على البيض حتى زمن الولادة

ایران عرضه

■ ■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٣٥-٤٠)

ایران عرضه

(٢) اليوم عرفان الخير من الشر صعب جداً!

(٤) العلم خزائن و العلماء مفاتيح!

٣٥- عين ما فيه المعارف و النكرات مساوية (على حسب ما درسناه):

(١) أرسل الله موسى إلى فرعون رسولا!

(٣) قد بعث الأنبياء ليهدوا الإنسان هداية!

٣٦- عين اسم التفضيل يعادل «ترين» في الفارسية!

(١) العاقل من يعرف الخير من الشر دائماً!

(٣) مضى ذلك اليوم على شرأ من ألف يوم!

٣٧- عين الخبر ليس نكرة:

(١) إحدى المناطق الجميلة التي سافرت إليها. كرمان!

(٣) العلماء مفاتيح لخزائن ال

٣٨- عين ما ليس فيه مفعول (= مفعول به):

(١) عندما تريد العبور من الشارع في الليل لبس قميصاً أبيض!

(٣) من عجز عن اكتساب الأصدقاء فهو أكثر الناس عزلاً!

٣٩- عين ما فيه مصارعون من يضره

(١) لي صديق وفي تخرج من المدرسة و الآن هو نجار حاذق!

(٣) انتخب الصديق العاقل إن عداوته خير من صداقة الجاهل!

٤٠- عين ما ليس فيه المتضاد:

(١) زين نفك بمحاسن الأدب فهي تستر قبائح صورتك!

(٢) أحب أخاك العاقل إن عداوته أفضل من صداقة صديقي الجاهل!

(٣) أطلب العلم و إعمل به، إن جمال العلم بالنشر و طلبه فريضة للجميع!

(٤) في أوائل الليلة الماضية إرتفعت درجة الحرارة و في أواخره اشتدت البرودة!

ایران عرضه

فرهنگ و معارف اسلامی

٤١- مطابق با آیات سوره جاثیه، مرگ و پایان زندگی دنیایی برای کدام گروه از افراد ناگوار و هولناک است؟

(١) إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا وَ مِنْ رَآئِهِمْ يَرْزَخُ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ **ایران عرضه**

(٢) وَ قَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَ نَحْيَا وَ مَا يَهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ

(٣) وَ مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعِبٌ وَ إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ

(٤) أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ **ایران عرضه**

۴۲- در نظام خلقت به نیاز انسان به بقا چگونه پاسخ داده شده و کدام عبارت قرآنی این مفهوم را تأیید می کند؟

- (۱) برزخ - أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْنًا وَ أَنْكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ
- (۲) قیامت - أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْنًا وَ أَنْكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ
- (۳) برزخ - أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ
- (۴) قیامت - أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ

۴۳- مطابق آیات سوره مبارکه نحل ورود به بهشت در کمال آرامش ثمره کدام ویژگی مؤمنان است؟

- (۱) پاک و پاکیزه بودن در دنیا و اعمالی که در دنیا انجام داده اند.
- (۲) اعمال صالح و نیتهای خوبی که در دنیا و برزخ انجام داده اند.
- (۳) مهاجرت در زمین و رها شدن از طاغوت که به آنان ظلم می کرد.
- (۴) تحت فشار قرار گرفتن و مستضعف بودن در زمین که موجب رنج آنها بود.

۴۴- مطابق آیات سوره مبارکه معارج، ویژگی کسانی که در باغهای بهشتی گرامی داشته می شوند، کدام است؟

- (۱) نماز و روزه فراوان
- (۲) راستگویی و دوری از دروغ
- (۳) امانت و وفای به عهد
- (۴) رعایت امانت و وفای به عهد

۴۵- کدام مورد ثمره محاسبه اعمال است و در کلام امیرالمؤمنین (ع) به کدام ثمرات آن اشاره شده است؟

- (۱) سرزنش و عتاب شخص به خودش - استقال الذنوب و اصلح العیوب
- (۲) سرزنش و عتاب شخص به خودش - حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا
- (۳) شناخت عوامل موفقیت و عدم موفقیت - استقال الذنوب و اصلح العیوب
- (۴) شناخت عوامل موفقیت و عدم موفقیت - حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا

۴۶- حالتی در انسان که به وسیله آن خود را در برابر تندروی ها و کندروی ها کنترل میکند تا از مسیر اعتدال خارج نشود. چه

نام دارد و کدام مورد بیانگر ویژگی فردی است که از این حالت بهره مند است؟

- (۱) عفاف - تلاش میکند در جایگاهی قرار گیرد که از تحسین واقعی دیگران بهره مند شود.
- (۲) حجاب - تلاش میکند در جایگاهی قرار گیرد که تحسین واقعی دیگران بهره مند شود.
- (۳) عفاف - اجازه نمیدهد برای توجه به زیبایی ظاهری او به شخصیت انسانی اش اهانت شود.
- (۴) حجاب - اجازه نمیدهد برای توجه به زیبایی ظاهری او به شخصیت انسانی اش اهانت شود.

۴۷- ثمره حکم و دستور الهی حجاب برای فرد و اجتماع کدام است؟

- (۱) حضور ایمن و مطمئن بانوان در فعالیتهای اجتماعی
- (۲) جلوگیری از وقوع گناه در جامعه و حفظ عفت مردان
- (۳) توجه جامعه به استعداد کرامت و ارزش ظاهری بانوان
- (۴) پوشش باوقار و احترام برای زنان و یکسانی پوشش اقوام

۴۸- بیت زیر در توضیح و تبیین کدام نیاز برتر قابل استفاده است؟

که خواهد بود کاری صعب در راه تو را چندین پیمبر کرده آگاه

- (۱) ایران - راه درست زندگی
- (۲) شناخت هدف زندگی
- (۳) راه چگونه زیستن
- (۴) درک آینده خویش

۴۹- آیه شریفه (أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ)؛ به کدام موضوع اشاره دارد و کدام مورد سبب نفوذ خارق العاده قرآن در

افکار و قلوب در طول تاریخ شده است؟

- (۱) تحدی - هماهنگی آیات با یکدیگر
- (۲) تحدی - هماهنگی آیات با یکدیگر
- (۳) تحدی - رسایی تعبیرات با وجود اختصار
- (۴) تحریف - رسایی تعبیرات با وجود اختصار

۵۰- امامان بزرگوار در مقابله با حاکمان زمان خود که قوانین اسلام را زیر پا می گذاشتند بر اساس کدام اصل انجام وظیفه می کردند و این

روش در قالب کدام مسئولیت های مقام امامت قابل بررسی است؟

- (۱) امر به معروف و نهی از منکر - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
- (۲) امر به معروف و نهی از منکر - مجاهده در راستای ولایت ظاهری
- (۳) تقیه و ارتباط مخفی با یاران - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
- (۴) تقیه و ارتباط مخفی با یاران - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

۵۱- کدام مورد بیان کننده فایده اعتقاد به زنده بودن امام مهدی (عج) است؟

- (۱) جامعه به صورت‌های گوناگون از هدایت‌های امام برخوردار می‌شود.
 - (۲) در آخر الزمان منجی انسان‌ها ظهور خواهد کرد و جهان را به نهایت عدل خواهد رساند.
 - (۳) ظهور ولی خدا برای برقراری حکومت جهانی برگرفته از اصل الهی بودن پایان تاریخ است.
 - (۴) انسان‌ها اگرچه در انجام گناه زیاده روی می‌کنند اما وجود حجت خدا سبب آموزش آنها می‌شود.
- ۵۲- کدام توصیه پیشوایان دین، راه کاری مناسب برای تحقق مفهوم آیه (مَنْ كَانَ يُرِيدَ الْعِزَّةَ) در انسان است؟

- (۱) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست دارد.
 - (۲) خدایا ایام زندگی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده ای
 - (۳) برترین جهاد سخن حقی است که انسان در مقابل سلطانی ستمگر بر زبان آورد.
 - (۴) اگر همه دنیا را به من بدهند تا به اندازه گرفتن پوست جو از دهان موری خدا را نافرمانی کنم نخواهم کرد.
- ۵۳- «شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد» و «انس با همسر» به ترتیب مرتبط با کدام مورد است؟

- (۱) برنامه ریزی برای تشکیل خانواده - رشد اخلاقی و معنوی
 - (۲) برنامه ریزی برای تشکیل خانواده - اهداف ازدواج
 - (۳) انتخاب‌های همسر شایسته - رشد اخلاقی و معنوی
 - (۴) معیارهای همسر شایسته - اهداف ازدواج
- ۵۴- با توجه به آیات قرآن، «کفر به دین حق» علت کدام رفتار است؟

ایران عرضه

- (۱) لَا تَتَّخِلُوا عَدُوِّي وَعَدُوَّكُمْ أَوْلِيَاءَ تُلْقُونَ إِلَيْهِم بِالْمَوَدَّةِ
- (۲) ذَلِكَ بِمَا قَدَّمْتُمْ أُنْدِيَكُمْ وَأَنَّ اللَّهَ لَيْسَ بِظَلَامٍ لِلْعَبِيدِ
- (۳) وَإِنْ أَصَابْتُمْ فِتْنَةً فِتْنَةُ الْقَلْبِ عَلَى وَجْهِهِ
- (۴) فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ الْمَأْنِ بِهِ

ایران عرضه

ایران عرضه

۵۵- از کدام مورد فهمیده می‌شود که بسیاری از گناهکاران برای رسیدن به هدف، از هر وسیله‌ای استفاده می‌کنند؟

- (۱) قَالَ رَبِّ السَّجْنُ أَحَبُّ إِلَيَّ مِمَّا يَدْعُونَنِي إِلَيْهِ
- (۲) وَلَئِنْ لَمْ يَفْعَلْ مَا أَمَرَهُ لَمُسَجَّدٌ وَلَيَكُونَنَّ مِنَ الصَّاغِرِينَ
- (۳) فَاسْتَجَابَ لَهُ رَبُّهُ فَصَرَفَ عَنْهُ كَيْدَهُمْ إِنَّهُ هُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ
- (۴) وَإِلَّا تَصْرِفْ عَنِّي كَيْدَهُنَّ أَصْبُ إِلَيْهِنَّ وَأَكُنَّ مِنَ الْجَاهِلِينَ

ایران عرضه

۵۶- کدام عامل سبب شد که مسئولیت‌های پیامبر اکرم (ص) بعد از ایشان ادامه یابد و این عامل زمینه فراهم آمدن چه موضوعی شد؟

ایران عرضه

- (۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - ختم نبوت
- (۲) آمادگی فرهنگی و فکری جوامع - فرستادن پیامبران متعدد
- (۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر - ختم نبوت
- (۴) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - فرستادن پیامبران متعدد

۵۷- امام علی (علیه السلام) در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در کجا و در چه زمانی بیان می‌کنند و علت این فریاد اندوهناک چه بوده است؟

ایران عرضه

- (۱) غار حرا - نزول آیه ولایت - شنیدن اعلام ولایت
- (۲) معراج - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود
- (۳) معراج - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود
- (۴) غار حرا - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود

۵۸- نویسندگان کتب اربعه چه کسانی می‌باشند؟

- (۱) شیخ صدوق - کلینی - شیخ بهایی
- (۲) شیخ صدوق - شیخ طوسی - علامه مجلسی
- (۳) کلینی - شیخ صدوق - شیخ طوسی
- (۴) شیخ انصاری - شیخ بهایی - شیخ طوسی - علامه مجلسی

۵۹- «فکر کردن درباره ویژگی‌های همسر» و «تنظیم خرج و هزینه زندگی» از نشانه‌های چیست؟

- (۱) بلوغ جنسی - بلوغ اقتصادی
- (۲) بلوغ جنسی - بلوغ اجتماعی
- (۳) بلوغ عقلی - بلوغ عقلی
- (۴) بلوغ اجتماعی - بلوغ اجتماعی

ایران عرضه

۶۰- بی‌توجهی به کدام اصل سبب شده که نیمی از ثروت دنیا در دست گروه محدودی از ثروتمندان باشد؟

- (۱) و مَنْ يَنْقَلِبْ عَلَى عَقْبَيْهِ فَلَنْ يَضُرَّ اللَّهَ شَيْئاً
- (۲) لَنْ يَجْعَلَ اللَّهُ لِلْكَافِرِينَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ سَبِيلاً
- (۳) یریدونَ اَن یَّحَاکُمُوا اِلَی الطَّاغُوتِ وَ قَدْ اُمِرُوا اَن یَّکْفُرُوا بِهِ
- (۴) وَ اَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْکِتَابَ وَ الْمِیزَانَ لَیْقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ

ایران عرضه

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.

۶۱- After we had eaten lunch, we flew our kites. That was fantastic because we.....the kites ourselves!

- ۱) made ۲) had made ۳) were made ۴) were making

۶۲- The students' final degrees will include the work and projects.....during the year.

- ۱) done them ۲) which done ۳) that they do ۴) which they do them

۶۳- If he had been..... In the family, things might have been different for him in so many ways.

- ۱) only child ۲) the only child ۳) the only children ۴) an only children

۶۴- Women aged 60-68 running the marathon run on average two minutes..... year.

- ۱) faster each ۲) the fastest ۳) fastest of the ۴) faster than

۶۵- We all know that when two people cooperate with each other, they.....better Ideas.

- ۱) found ۲) give off ۳) measure ۴) come up with

۶۶- You can use the device to scan the image and reproduce it on screen in an electronic.....

- ۱) event ۲) plain ۳) format ۴) region

۶۷- If you want something you've never had, you must be.....to the something you've never done.

- ۱) stable ۲) willing ۳) valuable ۴) probable

۶۸- In cold regions, houses need to have walls that will.....the heat from the sun.

- ۱) absorb ۲) forbid ۳) grow up ۴) stand for

۶۹- She was fortunate to have been born into a.....family known for their kindness and generosity

- ۱) social ۲) fluent ۳) cheerful ۴) distinguished

۷۰- According to French philosopher and author Albert Camus, "A man without.....is a wild animal free in this world".

- ۱) device ۲) habits ۳) ethics ۴) diversity

۷۱- As a teenager, she Spoke her mind out of fear of bring laughed at.

- ۱) rarely ۲) calmly ۳) normally ۴) comprehensibly

۷۲- she was frightened to..... when she saw her small daughter ran toward the busy street.

- ۱) face ۲) blood ۳) illness ۴) death

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 cancers. 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 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 discoveries about cancer nearly every week.

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

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.

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.

۷۷-What question is answered in the first paragraph?

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

۷۸-According to the author, -----.

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

۷۹-The best meaning for "symptoms" in line ۷ is -----.

- ۱) signs ۲) medicines ۳) colds ۴) viruses

۸۰-All of the following help you in preventing the flu EXCEPT -----.

- ۱) having a good diet ۲) washing your hands often
 ۳) keeping your hands to yourself ۴) shaking the hands of your classmates

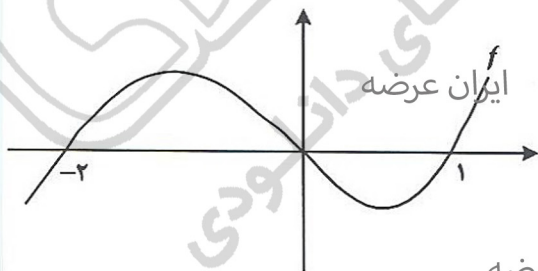


ایران عرضه

ایران عرضه

ریاضی

۸۱- یزید از یزید تابع f را نشان می دهد. دامنه تابع $g(x) = \sqrt{\frac{-f(x)}{f(2+x)}}$ شامل چند ایران صحیح می باشد؟



- (۱) ۳
 (۲) ۶
 (۳) ۴
 (۴) ۵

ایران عرضه

۸۲- نسبت طول به عرض یک مستطیل، ۵ به ۴ است. با افزایش طول مستطیل، یک مستطیل طلایی خواهیم داشت. نسبت مساحت مستطیل طلایی به مستطیل اولیه کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3} + \sqrt{5}$ (۲) $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{5})$ (۳) $\frac{1}{6} + 2\sqrt{5}$ (۴) $\frac{1}{4}(1 + \sqrt{5})$

ایران عرضه

۸۳- ریشه‌های معادله $2x^2 - ax + b = 0$ نیم واحد از ریشه‌های معادله $2ax^2 + ax - 6 = 0$ بیشتر است. مقدار $\left[\frac{ab}{4}\right]$ کدام است؟

- ۱) -۴ ۲) -۳ ۳) -۲ ۴) -۱
- ۸۴- بزرگترین عضو مجموعه $A = \left\{ m^3 + n^2 \mid m, n \in \mathbb{N}, 8^{-\frac{2}{3}m} * 4^{-n} + 4^{-m} * 8^{-\frac{2}{3}n} > \frac{1}{128} \right\}$ کدام است؟
- ۱) ۱۲ ۲) ۹ ۳) ۵ ۴) ۲

۸۵- تابع $f(x) = \begin{cases} \tan\left(\frac{(2x+1)\pi}{4}\right) & x \leq 1 \\ \frac{|x^2+x-2|}{a(1-x)} & 1 < x < 5 \\ b(x - |-x|) & x \geq 5 \end{cases}$ روی بازه $[1.5]$ پیوسته است. مقدار ab کدام است؟

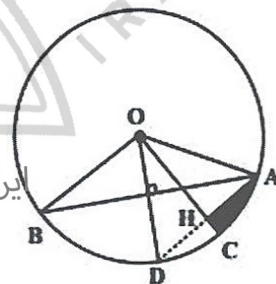
۱) $-\frac{1}{7}$ ۲) $-\frac{1}{5}$ ۳) $-\frac{1}{7}$ ۴) $-\frac{1}{5}$

۸۶- مشتق عبارت $\frac{1}{\sqrt{x}} \left(\frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x}} \right)^{\frac{1}{3}}$ در نقطه $x = 4$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{6\sqrt{3}}$ ۲) $-\frac{1}{6\sqrt{3}}$ ۳) $\frac{1}{12\sqrt{9}}$ ۴) $\frac{1}{6\sqrt{9}}$

۸۷- مطابق شکل زیر، در دایره‌های به مساحت π ، $\angle AOB = 120^\circ$ و OH عمود منصف AD است. اختلاف محیط مثلث AOH و محیط قسمت هاشور زده کدام است؟

- ۱) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{6}$ ۲) $\sqrt{2} - \frac{\pi}{6}$ ۳) $\pi - \sqrt{3}$ ۴) $\pi - \sqrt{2}$



ایران عرضه

ایران عرضه

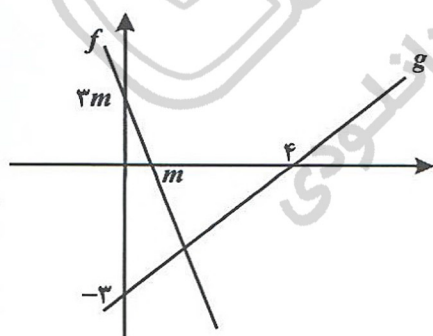
۱) $\frac{1}{12}$ ۲) $\frac{1}{6}$ ۳) $\frac{1}{48}$ ۴) $\frac{1}{24}$

ایران عرضه

۸۸- مقدار غیر صفر $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{b\sqrt{2+\sqrt[3]{x}-2b}}{ax-b}$ کدام است؟

ایران عرضه

۸۹- شکل زیر نمودار تابع g و f را نشان می‌دهد. حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|f(x)|}{g(x)}$ کدام است؟



ایران عرضه

- ۱) -۳ ۲) ۳ ۳) -۴ ۴) ۴

ایران عرضه

۹۰- در یک دسته ۷ تایی از اعداد زوج و فرد (دسته اول)، انحراف معیار نصف میانگین است. هر بار، کوچک‌ترین عدد دسته را حذف نموده و عدد زوج دیگر را اضافه می‌کنیم به‌طوری‌که اعداد دسته جدید نیز متوالی هستند.

ساختن دسته‌های مختلف را تا جایی ادامه می‌دهیم که میانگین آن دسته (دسته آخر)، مجذور انحراف معیار باشد. اختلاف بزرگ‌ترین عضو دسته اول و آخر، کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۴

۹۱- چند عدد یازده رقمی با ارقام ۱ و ۲ می‌توان نوشت به طوری که مضرب ۶ باشند؟

- (۱) ۱۳۱ (۲) ۲۲۱ (۳) ۳۴۱ (۴) ۴۳۱

۹۲- یک سکه را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا برای بار k ام «رو» ظاهر شود. احتمال آنکه دقیقاً n بار پرتاب لازم شود، $\frac{k}{k+5}$ برابر احتمال آن است که در n پرتاب k بار سکه «رو» بیاید. کدام مقدار می‌تواند $n+k$ باشد؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۵

۹۳- احتمال اینکه امیر برای قبولی در رشته پزشکی، یکی از سه دانشگاه A ، B و C را انتخاب کند، به ترتیب، $0/4$ ، $0/35$ و $0/25$ است. اگر او یکی از دانشگاه‌های A ، B و C را انتخاب کند، به ترتیب، با احتمال $0/25$ ، $0/3$ و $0/35$ در آن دانشگاه پذیرفته می‌شود. چند درصد احتمال دارد که امیر در رشته پزشکی قبول شود؟

- (۱) $20/55$ (۲) $29/55$ (۳) $20/25$ (۴) $29/25$

۹۴- مجموعه‌های A و B به ترتیب دارای m و k عضو هستند. اگر $m-k=14$ و اختلاف تعداد اعضای مجموعه‌های $A \cup B$ و $A \cap B$ برابر ۲ باشد، مجموعه $B-A$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۸ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۳

۹۵- در یک دنباله حسابی با جمله اول a و قدرنسبت a ، تساوی $5a_1 + 3a_2 + 6a_3 + \dots + 6a_n = 6a_1 + 5a_2 + 4a_3 + \dots + 3a_n$ برقرار است. نسبت جمله چهارم دنباله به a ، کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱ (۲) $1/5$ (۳) $3/5$ (۴) ۴

ایران عرضه

ایران عرضه

۹۶- اگر $A = \{x : \log_9 x + 3 \log_{x^2} 3 : x > 1\}$ باشد، کوچک‌ترین عضو مجموعه A کدام است؟

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

۹۷- حداقل چند عضو از مجموعه $f = \{(x, y) | x, y \in \mathbb{Z}, x = \frac{72}{y^2-1}\}$ حذف شود تا f یک تابع باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

ایران عرضه

۹۸- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x^2+(m-1)x+(m-4)}}{|x^3+((m-7)x+a)^2|} & x \neq a \\ \frac{2 \sin b}{3\sqrt{x+2}} & x = a \end{cases}$ در \mathbb{R} پیوسته باشد، مقدار b کدام می‌تواند باشد؟

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

۹۹- ریشه هفتم عدد مثبت a ، مساوی ۲۷ برابر عدد a با توان $\frac{15}{7}$ است. $\left(\frac{1}{a} - 3\right)$ چند برابر $(1 + \sqrt{3})$ است؟

- (۱) $6 - 3\sqrt{3}$ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) $6 + 3\sqrt{3}$

۱۰۰- جمله‌های چهارم و هشتم یک دنباله حسابی به ترتیب جمله دوم و هفتم یک الگوی خطی هستند. اگر صفر جمله دهم الگوی خطی باشد، جمله پانزدهم الگو چند برابر قدرنسبت دنباله حسابی است؟

- (۱) ۴ (۲) $\frac{8}{5}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{6}{5}$

ایران عرضه

۱۰۱- از رابطه $\sin y = \frac{2x-1}{3x+1}$ دامنه تغییرات x کدام است؟

- (۱) $(-2, 0)$ (۲) $(2, 0)$ (۳) $R - (0, 2)$ (۴) $R - (-2, 0)$

۱۰۲- سه عدد را به طور متوالی و بدون جایگذاری از میان اعداد ۱ تا n انتخاب می‌کنیم، احتمال اینکه عدد سوم ۱۰ باشد، برابر $\frac{1}{15}$ است. در انتخاب تصادفی سه عدد و بدون جایگذاری از میان همین اعداد، با کدام احتمال فقط عدد سوم مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{15}{91}$ (۴) $\frac{5}{51}$

ایران عرضه

۱۰۳- حاصل ضرب شیب‌های مماس چپ و مماس راست تابع $f(x) = \frac{1}{4} |\sin 2x|$ در نقطه $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

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

۱۰۴- دوزنقه قائم‌الزاویه با قاعده‌های ۴، ۶ و طول ساق قائم ۳ واحد حول ساق قائم دوران یافته است. حجم جسم حاصل چند واحد مکعب است؟

- (۱) 68π (۲) 72π ایران عرضه (۳) 76π (۴) 84π

۱۰۵- فاصله دو نقطه عطف نمودار تابع $y = \frac{1}{1+x^2}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ ایران عرضه (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

فیزیک ایران عرضه

۱۰۶- اگر عدد جرمی عنصری ۲ برابر عدد اتمی آن باشد، پس از گسیل یک پرتو α و یک الکترون و یک پوزیترون، تعداد غوترونی‌های هسته جدید چند تا از تعداد پروتون‌های هسته جدید بیشتر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۰۷- ذره‌ای با بار الکتریکی $q = -5\mu C$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه A تا B جابه‌جا می‌شود و کار نیروی الکتریکی میدان در این جابه‌جایی $20\mu J$ است. اگر پتانسیل نقطه A برابر ۶ ولت باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) صفر

۱۰۸- متحرکی روی خط راست، با شتاب ثابت از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. در بازه زمانی $t_1 = 1s$ و $t_2 = 3s$ تا مسافت $20m$ را طی می‌کند. مسافتی که در بازه زمانی $t_2 = 3s$ و $t_3 = 7s$ تا طی می‌کند، چند متر است؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۲۰

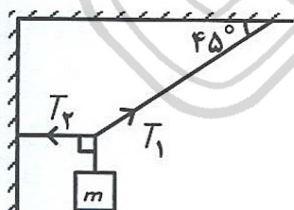
۱۰۹- معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 3t^2 - 6t + 11$ است. بعد از لحظه $t = 0$ ، چند ثانیه حرکت متحرک کندشونده است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $1\frac{1}{2}$ (۴) ۱.۵

۱۱۰- متحرکی روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند. اگر در لحظه‌های $t_1 = 2s$ ، $t_2 = 4s$ ، $t_3 = 6s$ مکان‌های متحرک به ترتیب $x_1 = 54m$ ، $x_2 = 64m$ و $x_3 = 54m$ باشد. بزرگی سرعت متوسط متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ایران عرضه (۲) ۱۵ (۳) ۱۰ (۴) ایران عرضه ۵

۱۱۱- در شکل زیر اگر $T_2 = 40N$ باشد، جرم وزنه آویخته شده چند کیلوگرم است؟ ($g = 10\frac{m}{s^2}$)



ایران عرضه

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

۱۱۲- نردبانی به جرم $25kg$ به دیوار قائم بدون اصطحاک تکیه دارد و ضریب اصطحاک بین سطح افقی و پایه نردبان $10/4$ است.

بیشترین نیرویی که این نردبان می‌تواند به سطح افقی وارد کند، چند نیوتن است؟ ($g = 10\frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۳۵۰ (۳) $50\sqrt{5}$ (۴) $50\sqrt{29}$

۱۱۳- نوسانگر ساده‌ای با دوره 0.8 ثانیه روی پارم خطی به طول $4cm$ حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. در لحظه‌ای که نوسانگر از مرکز نوسان می‌کند، بزرگی سرعتش چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) 0.8π (۲) 0.4π (۳) 20π (۴) 40π

۱۱۴- شدت صوتی $10^5 \times 2\sqrt{10}$ برابر شدت صوت مرجع است. تراز شدت این صوت چند دسی بل است؟ ($\log 2 = 0/3$)

- (۱) ۵/۸ (۲) ۱۰/۳ (۳) ۵۸ (۴) ۱۰۳

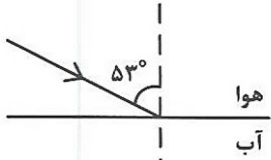
۱۱۵- یک موج الکترومغناطیسی در یک راستا منتشر می‌شود. در یک نقطه از این مسیر انتشار جهت میدان الکتریکی در راستای قائم روبه بالا و جهت میدان مغناطیسی در راستای افقی و روبه جنوب است جهت انتشار موج به کدام سمت است؟

- (۱) شمال (۲) جنوب (۳) مشرق (۴) مغرب

۱۱۶- یک تلسکوپ فضایی در ارتفاع تقریبی ۱۶۰۰ کیلومتری از سطح زمین به دور زمین می‌چرخد. شتاب گرانشی در این فاصله چند متر بر مربع ثانیه است؟ ($R_E = 6400 \text{ km}$, $g = 9/8 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۷/۸۴ (۲) ۷/۸۲۵ (۳) ۶/۵۲ (۴) ۶/۲۷۲

۱۱۷- مطابق شکل موج نوری از هوا وارد آب می‌شود. بخشی از موج در سطح جدایی دو محیط باز می‌تابد و بخشی دیگر شکست می‌یابد و وارد آب می‌شود. زاویه بین پرتو بازتاب و شکست چند درجه است؟ ($n = \frac{4}{3}$, $\sin 53^\circ = 0/8$)



- (۱) ۶۰ (۲) ۷۲ (۳) ۹۰ (۴) ۱۰۶

ایران عرضه

۱۱۸- الکترون اتم هیدروژنی در تراز $n = 5$ قرار دارد. فرض کنید گذارهای $\Delta n = 1$ مجاز باشند. در این صورت طول موج پر انرژی‌ترین فوتون گسیلی چند نانومتر است؟ ($R_H = 0/01 \text{ nm}^{-1}$)

ایران عرضه

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) $\frac{400}{3}$ (۴) $\frac{625}{6}$

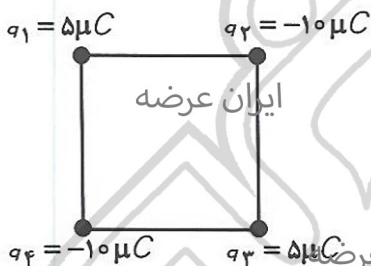
۱۱۹- در مدل اتمی بور برای اتم هیدروژن، الکترون از مدار $n = 1$ به مدار $n = 4$ می‌رود شعاع مدار و انرژی الکترون به ترتیب چند برابر می‌شوند؟

- (۱) $\frac{1}{16}$, ۴ (۲) $\frac{1}{4}$, ۱۶ (۳) $\frac{1}{16}$, ۱۶ (۴) $\frac{1}{4}$, ۴

ایران عرضه

ایران عرضه

۱۲۰- چهار ذره باردار در رأس‌های یک مربع قرار خواهند. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 چند برابر نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_2 است؟ ($\sqrt{2} = 1/4$)



ایران عرضه

ایران عرضه

خالص وارد بر q_2 است؟ ($\sqrt{2} = 1/4$)

- (۱) $\frac{23}{8}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{23}{4}$ (۴) $\frac{12}{4}$

ایران عرضه

ایران عرضه

۱۲۱- سیم‌لوله‌ای آرمانی به طول 20 cm دارای 500 حلقه سیم نزدیک به هم است. اگر جریان 800 mA از سیم‌لوله بگذرد، بزرگی میدان مغناطیسی در نقطه‌ای درون سیم‌لوله و دور از لبه‌های آن، چند گاوس است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T} \cdot \text{m}}{\text{A}}$)

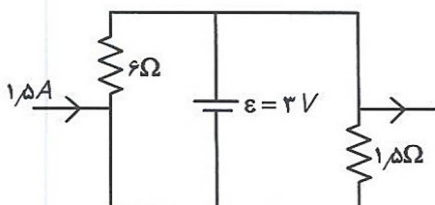
- (۱) ۰/۲۴ (۲) ۲/۴ (۳) ۲۴ (۴) ۲۴۰

۱۲۲- چند کیلو ژول گرما لازم است تا در فشار یک اتمسفر، $0/5 \text{ kg}$ یخ 10°C را به آب 10°C تبدیل کرد؟

$$\left(L_f = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \cdot c_{\text{یخ}} = \frac{1}{2} c_{\text{آب}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \right)$$

- (۱) ۴۸/۲ (۲) ۵۴/۶ (۳) ۱۹۹ (۴) ۱۸۹

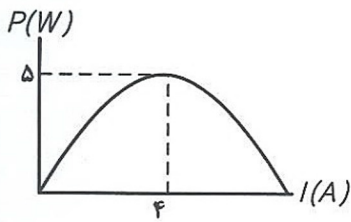
۱۲۳- در مدار روبه‌رو، جریانی که از باتری آرمانی می‌گذرد، چند آمپر است؟



ایران عرضه

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- یک باتری به یک مقاومت متغیر متصل است. نمودار توان خروجی از باتری و جریان عبوری از آن مطابق شکل است. نیروی محرکه



این باتری چند ولت است؟

(۱) ۲/۵

(۲) ۷/۵

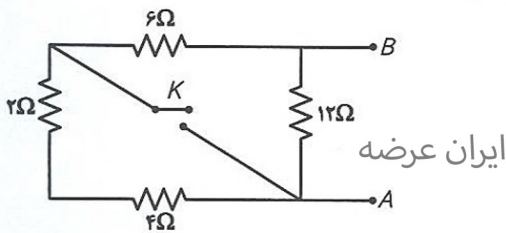
(۳) ۶

(۴) ۱۲

ایران عرضه

ایران عرضه

۱۲۵- در مدار زیر اگر کلید را ببندیم، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند برابر می شود؟



ایران عرضه

(۱) ۱/۳

(۲) ۳/۴

ایران عرضه

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

(۵) ۶

(۶) ۷

(۷) ۸

(۸) ۹

(۹) ۱۰

(۱۰) ۱۱

(۱۱) ۱۲

(۱۲) ۱۳

(۱۳) ۱۴

(۱۴) ۱۵

(۱۵) ۱۶

(۱۶) ۱۷

(۱۷) ۱۸

(۱۸) ۱۹

(۱۹) ۲۰

(۲۰) ۲۱

(۲۱) ۲۲

(۲۲) ۲۳

(۲۳) ۲۴

(۲۴) ۲۵

(۲۵) ۲۶

(۲۶) ۲۷

(۲۷) ۲۸

(۲۸) ۲۹

(۲۹) ۳۰

(۳۰) ۳۱

(۳۱) ۳۲

(۳۲) ۳۳

(۳۳) ۳۴

(۳۴) ۳۵

(۳۵) ۳۶

۱۲۶- جسم ساکنی به جرم 2 kg را از ارتفاع یک متری زمین به ارتفاع $1/5$ متری زمین می بریم و دوباره به حالت سکون می-

رسانیم. کار نیروی وزن در این جابجایی، چند ژول است؟ (ایران عرضه $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۳۰

(۴) ۴۰

ایران عرضه

۱۲۷- مطابق شکل، جسمی به جرم 400 g روی سطح افقی با تندی $6 \frac{m}{s}$ به فنی برخورد کرده و آن را فشرده می کند. اگر

بیش ترین انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در سامانه جسم - فنر 5 J باشد، کار نیروی اصطکاک از لحظه برخورد جسم

به فنر تا لحظه ای که جسم می ایستد، چند ژول است؟

(۱) ۷/۲

(۲) ۱۲/۲

(۳) ۵

(۴) ۲/۲



ایران عرضه

۱۲۸- در شکل زیر، قاعده طرفی که روی سطح شیب دار به حال سکون قرار دارد، مربعی به ضلع یک متر است و در آن آب ریخته

شده است. بیش ترین اختلاف فشار بین دو نقطه از کف ظرف چند پاسکال است؟ ($\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

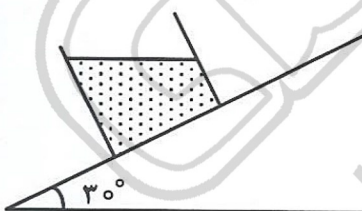
ایران عرضه

(۱) ۱۰۰۰۰

(۲) ۲۵۰۰

(۳) ۵۰۰

(۴) ۲۵۰۰



ایران عرضه

۱۲۹- اگر 5 kg یخ -10°C درجه سلسیوس را درون 3 kg آب 20°C درجه سلسیوس قرار دهیم و گرما فقط بین آب و یخ مبادله

شود، دمای تعادل چند درجه سلسیوس می شود؟ (ایران عرضه $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$, $C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$, $L_f = 336 \frac{kJ}{kg}$)

(۱) ۳

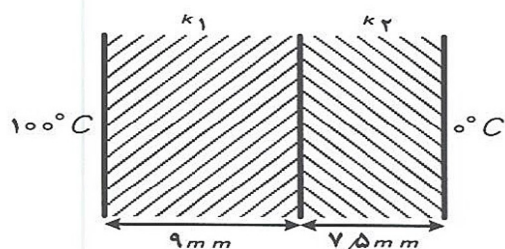
(۲) ۵

(۳) ۷

(۴) ۹

ایران عرضه

۱۳۰- در شکل زیر، دو فلز که رسانندگی گرمایی آن‌ها در SI، $k_1 = 80$ و $k_2 = 200$ است، به هم چسبیده و بین دو چشمه گرمایی صفر درجه سلسیوس و ۱۰۰ درجه سلسیوس قرار دارند. در حالت پایدار، دمای سطح مشترک دو فلز چند درجه سلسیوس است؟



- (۱) ۲۵
(۲) ۱۵
(۳) ۳۰
(۴) ۵۰

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه
شیمی

۱۳۱- در یک ظرف دربسته، مخلوطی شامل ۸/۱ مول متانول و اتانول با اکسیژن به طور کامل سوزانده می‌شوند. اگر حجم گاز CO_2 تشکیل شده از سوختن متانول، ۰/۴ حجم گاز CO_2 تشکیل شده از سوختن اتانول باشد، درصد جرمی متانول در مخلوط آغازین واکنش، به تقریب کدام بوده است و در شرایط STP چند لیتر گاز در ظرف واکنش وجود خواهد داشت؟

- (۱) ۳۵/۷ و ۶۲/۷۲
(۲) ۶۲/۷۲ و ۶۴/۳
(۳) ۳۵/۷ و ۱۶۵/۷۶
(۴) ۶۴/۳ و ۱۶۵/۷۶

۱۳۲- کدام مورد، نادرست است؟

- (۱) در ساختار لوویس مولکول $COCl_2$ نسبت پیکار الکترونی‌های ناپیوندی به شمار الکترون‌های پیوندی برابر ۲ است.
(۲) آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم همه عناصرهای یک گروه جدول تناوبی، مشابه است.
(۳) ساختار لوویس مولکول‌های گوگرد دی‌اکسید و کربن دی‌سولفید، متفاوت است.
(۴) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در یون‌های NO_3^- و CN^- ، برابر است.

ایران عرضه

۱۳۳- انحلال پذیری یک نمک در دماهای ۷۰ و ۱۰ درجه سلسیوس به ترتیب برابر ۲۵ و ۳۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب است. اگر ۲۵۰ گرم محلول سیر شده از این نمک با غلظت ۲ مولار موجود باشد. با تغییر دمای این محلول به میزان ۱۵ درجه سلسیوس، به تقریب، چند درصد از نمک رسوب خواهد کرد؟ (چگالی محلول برابر با چگالی آب و جرم مولی لیگاند برابر ۱۱۵ گرم و معادله انحلال پذیری آن، خطی در نظر گرفته شود).

- (۱) ۱۵
(۲) ۳۰
(۳) ۱۷/۸
(۴) ۸/۹

ایران عرضه

۱۳۴- کدام مورد، نادرست است؟

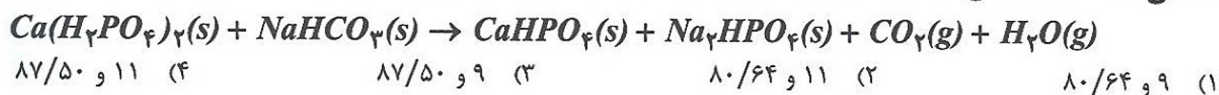
- (۱) با استفاده از روش اسمز معکوس، می‌توان شیر را تغلیظ کرد.
(۲) فرایند اسمز، خودبه‌خودی و فرایند معکوس آن، غیر خودبه‌خودی است.
(۳) در فرایند اسمز، در نهایت، غلظت حل‌شونده در دو محیط جدا شده با غشای نیمه‌تراوا، برابر می‌شود.
(۴) کیفیت آب می‌تواند بر مدت زمان استفاده مؤثر از غشای نیمه‌تراوا برای شیرین‌سازی آب دریا در فرایند اسمز معکوس، تأثیر بگذارد.

۱۳۵- کدام موارد زیر درست است؟

- الف: واکنش پذیری فلز تیتانیوم، کمتر از واکنش پذیری فلز مس است.
ب: ویژگی‌های فیزیکی هگزان و ۱- هگزن، یکی از راه‌های تشخیص این دو هیدروکربن از یکدیگر است.
پ: واکنش‌های تولید صنعتی هر دو فلز آهن و مس از سنگ معدن آنها، اثرات مخرب بر محیط زیست دارد.
ت: واکنش پذیری عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی، کمتر از واکنش پذیری نافلز (های) هم‌گروه آن در جدول تناوبی است.

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

۱۳۶- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه کدام است و اگر در این واکنش، ۶۸ گرم $CaHPO_4$ تشکیل شده باشد، چند گرم $NaHCO_3$ با خلوص ۹۶ درصد مصرف شده است؟ (ناخالصی در واکنش شرکت نمی‌کند، $H=1, C=12, O=16, Na=23, P=31, Ca=40: g.mol^{-1}$)



۱۳۷- دربارهٔ عنصرهای جدول تناوبی، چند مورد از موارد زیر درست است؟

- در هریک از ۴ دورهٔ اول جدول، دست کم دو عنصر نافلز وجود دارد.
 - در دوره‌های که تنها نافلز مایع جای دارد، شبه‌فلزی وجود دارد که عناصر قبل از آن، همگی فلزند.
 - در سه دورهٔ اول جدول، در مجموع ۸ عنصر گازی وجود دارد که ۶ عنصر آن، متعلق به دستهٔ p است.
 - اگر عنصر با عدد اتمی x، یک گاز با واکنش‌پذیری بالا باشد، عنصر با عدد اتمی $x+9$ نیز می‌تواند دارای همین ویژگی باشد.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۳۸- غلظت یک نمونه محلول نمک MnO_3 برابر 170ppm است. اگر شمار مول‌های نمک در ۳۰۰ گرم محلول آن، به تقریب، برابر 6×10^{-4} باشد. فلز M کدام است؟ ($N=14, O=16: g.mol^{-1}$)



۱۳۹- کدام مورد درست است؟

- (۱) تفاوت نقطهٔ جوش دو آلکان دارای ۱۴ و ۱۷ اتم کربن، کمتر از تفاوت نقطهٔ جوش دو آلکان دارای ۲ و ۵ اتم کربن است.
- (۲) یک آلکان شاخه‌دار، دارای ۶ اتم کربن در زنجیرهٔ اصلی، نمی‌تواند دو گروه اتیل به‌عنوان شاخه‌های فرعی داشته باشد.
- (۳) نگهداری فلز طلا در آلکانی که در دمای اتاق مایع است، می‌تواند از خوردگی آن جلوگیری نماید.
- (۴) نام یک آلکان دارای ۷ اتم کربن، می‌تواند ۲-اتیل پنتان باشد.

۱۴۰- اگر در واکنش زیر، ۱۵۰ میلی لیتر محلول ۴ مولار سولفوریک با یک اسید مصرف شود و 22/65 گرم منگنز (2)

سولفات به دست آید، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (معادلهٔ واکنش موازنه شود: $S=32, Mn=55: g.mol^{-1}$)

(O=16)



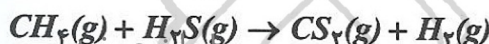
۱۴۱- در یک ظرف دربسته 1/25 لیتری، 0/2 مول گاز متان و 0/4 مول گاز هیدروژن سولفید واکنش می‌دهند. اگر پس از

۳۰

ایران عرضه

ثانیه، ۵۰ درصد حجمی گاز درون ظرف هیدروژن باشد، سرعت واکنش، چند مول بر لیتر بر دقیقه بوده است؟

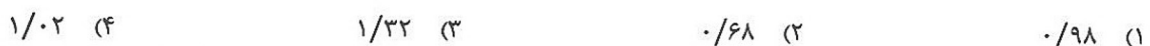
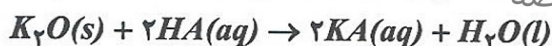
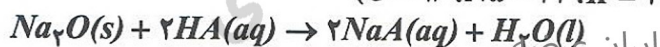
(معادلهٔ واکنش موازنه شود.)



۱۴۲- کدام مورد درست است؟

- (۱) در یک واکنش معین، تشکیل یک مادهٔ گازی، بیشتر از تشکیل مایع آن، گرما آزاد می‌کند. ایران عرضه
- (۲) میزان گرمای یک واکنش معین در دما و فشار ثابت، مستقل از حالت فیزیکی واکنش‌دهنده‌ها است.
- (۳) اگر در یک واکنش، دما ثابت بماند، میزان انرژی جنبشی و پتانسیل واکنش‌دهنده‌ها به فرآورده‌ها نزدیک است.
- (۴) در فرایند جوشش آب در دمای $100^\circ C$ میزان انرژی جنبشی مولکول‌های آب نسبت به بخار آب تشکیل شده، تغییر چندانی نخواهد داشت.

۱۴۳- مخلوطی از Na_2O و K_2O به جرم ۲ گرم، با ۱۰۰ میلی لیتر محلول اسید قوی HA با $pH = 0/3$ خنثی می‌شود. به تقریب، چند گرم Na_2O در مخلوط وجود داشته باشد ($O=16, Na=23, K=39: g.mol^{-1}$)



۱۴۴- از انحلال 5/75 گرم فرمیک اسید در آب در یک دمای مشخص، محلولی با $PH = 2/3$ به دست می‌آید.

اگر ثابت یونش اسید برابر 2×10^{-5} باشد، حجم محلول، به تقریب، برابر چند لیتر است و به تقریب، چند گرم دیگر

فرمیک اسید باید به این محلول، در همان دما اضافه شود تا $pH = 2/1$ شود؟ (از تغییر حجم محلول بر اثر اضافه کردن فرمیک اسید صرف نظر شود، $H = 1, C = 12, O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) ۸/۹۷ و ۰/۱ (۲) ۸/۹۷ و ۰/۵ (۳) ۹/۸۷ و ۰/۱ (۴) ۹/۸۷ و ۰/۵

۱۴۵- در واکنش سلول الکتروشیمیایی «روی - هیدروژن» به صورت:



ایران عرضه

و با $E^\circ = +0.76 \text{ V}$ ، چند مورد زیر، سبب تغییر ولتاژ سلول می شود؟

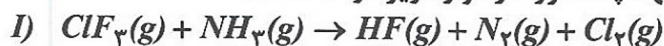
- افزایش غلظت H^+
- افزودن یکی از نمک های روی
- بالا رفتن دما
- ایران عرضه
- به کار بردن الکتروود روی با جرم بیشتر

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۶- در واکنش فرضی به حالت تعادل $A(g) + D(g) \rightleftharpoons X(g)$ ، در یک ظرف ۴ لیتری، مقدار ۰/۲ مول از هریک از این گازها وجود دارد. اگر حجم ظرف به یک لیتر کاهش یابد، مقدار گاز X در تعادل جدید، برابر چند مول خواهد بود؟ (شرایط دمایی واکنش، ثابت در نظر گرفته شود و $\sqrt{33} \cong 5/74$)

(۱) ۰/۵۱ (۲) ۰/۴۳ (۳) ۰/۲۸ (۴) ۰/۱۲

۱۴۷- با توجه به واکنش های داده شده، پس از موازنه معادله آنها، چند مورد از موارد زیر درست است؟



- گونه اکسند در واکنش (I)، یک هالید است. ایران عرضه
- به ازای تشکیل ۱۰ مول اسید قوی، $\frac{10}{3}$ مول الکترون در واکنش (II) مبادله می شود.
- ضرایب استوکیومتری گونه های کاهش یافته و اکسایش یافته در واکنش (I)، برابر است.
- ضریب استوکیومتری فرآورده با مولکول فلورینه شده در واکنش (I)، $\frac{3}{2}$ ضریب استوکیومتری آب در واکنش (II) است.
- تغییر عدد اکسایش گونه کاهنده در واکنش (II)، برابر با ضریب استوکیومتری گونه کاهنده در واکنش (I) است.

(۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۱۴۸- اگر شمار الکترون های دارای $1s^2$ در فرم های A ، E و D به ترتیب برابر ۱۱، ۳ و ۷ باشد، کدام ایران عرضه مورد درست است؟

(۱) نسبت شمار کاتیون (ها) به شمار آنیون (ها) در ترکیب حاصل از واکنش D و X با نسبت شمار آنیون (ها) به شمار کاتیون (ها) در ترکیب حاصل از واکنش X و E برابر است. ایران عرضه

(۲) تفاوت شمار الکترون های دارای $n=3$ و $l=0$ در یون پایدار X و شمار الکترون های دارای $n=3$ و $l=1$ در یون پایدار D برابر ۴ است.

(۳) تفاوت عدد اتمی عناصر E و D ، دو برابر تفاوت عدد اتمی عناصر A و X است. ایران عرضه

(۴) مولکول حاصل از واکنش A و X در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کند.

۱۴۹- گوگرد می تواند در شرایط معین با فلوئور ترکیبی با فرمول شیمیایی SF_n تشکیل دهد. اگر ۲/۹۲ گرم از فرآورده،

$10^{21} \times 12/04$ مولکول را دربر داشته باشد، n کدام عدد است؟ ($F = 19, S = 32 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۵۰- کدام ماده، افزون بر این که جزء اصلی سازنده خاک رس است، در سنگ ها نیز یافت شده و سبب استحکام و ماندگاری سازه های سنگی می شود؟

(۱) SiO_2 (۲) Na_2O ایران عرضه (۳) MgO (۴) Fe_2O_3

ایران عرضه

۱۵۱- در نزدیکی حفره دهانی انسان، اندام‌های لوله‌ای شکل و طولی وجود دارند که با این حفره در ارتباط هستند.

کدام مورد، ویژگی مشترک این اندام‌ها را نشان می‌دهد؟

- (۱) با اتصال به پرده صفاق، در جای خود ثابت شده‌اند.
- (۲) به واسطه داشتن یاخته‌های مژک‌دار، ماده مخاطی ترشح می‌کنند.
- (۳) مولکول‌هایی را انتقال می‌دهند که در تولید انرژی بدن نقش دارند.
- (۴) لایه زیرمخاطی آن‌ها، به لایه غضروفی ماهیچه‌ای و لایه مخاطی چسبیده است.

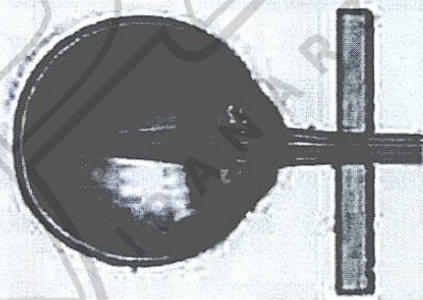
۱۵۲- در ارتباط با پروتئین‌های یاخته یوکاریوتی، چند مورد درست است؟

- الف: در زمانی که اتصال $tRNA$ و توالی آمینواسیدها قطع می‌شود، به‌طور حتم، جایگاه E رناتن (ریبوزوم) خالی است.
- ب: در زمانی که $tRNA$ حامل یک آمینواسید در جایگاه A قرار می‌گیرد، به‌طور حتم، $tRNA$ حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه P قرار دارد.
- ج: بعد از اینکه $tRNA$ حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه P قرار می‌گیرد، به‌طور حتم، بر طول رشته پلی‌پپتیدی افزوده می‌شود.
- د: قبل از اینکه $tRNA$ حامل یک آمینواسید در جایگاه A قرار گیرد، به‌طور حتم، $tRNA$ بدون آمینواسید از جایگاه E رناتن خارج شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۳- مطابق با شکل زیر، بیماری چشم فرد با استفاده از نوعی عدسی برطرف می‌شود. در ارتباط با چشم غیرمسلح (بدون عینک) در این فرد، کدام مورد صحیح است؟

ایران عرضه



ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

- (۱) به دنبال تغییر طول تارهای آویزی تصویر اجسام دور بر روی شبکه ایجاد می‌شود.
 - (۲) با استراحت ماهیچه‌های جسم مژگانی این فرد، تصویر اجسام دور در جلوی شبکه به‌وجود می‌آید.
 - (۳) پس از فعال شدن اعصاب بخش خودمختار این فرد، تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکه تشکیل می‌شود.
 - (۴) در پی باریک‌تر شدن عدسی چشم این فرد، تصویر نزدیک‌ترین اجسام قابل‌رؤیت بر روی شبکه تشکیل می‌شود.
- ۱۵۴- کدام مورد، فقط درباره‌ی بعضی از یاخته‌های خونی سفید انسان صادق است؟
- (۱) با تغییر وضعیت قرارگیری نوکلئوزوم (هسته‌تن)‌های آن‌ها نسبت به هم، فرایند همانندسازی دنا می‌شود.
 - (۲) به منظور ایجاد نوعی خاص از فرورفتگی یا برآمدگی در غشای آن‌ها، انرژی زیستی به مصرف می‌رسد.
 - (۳) از طریق منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای نوعی غشای آن‌ها، عبور مواد از آن غشا ممکن می‌شود.
 - (۴) دربرگیرنده میکروتوبری آن‌ها، یک یا چند مولکول دنا وجود دارد.

۱۵۵- فرض می‌کنیم در قطعه‌ای از مولکول دنا (۱) یک یاخته جانوری فعال، دو ژن سازنده رنای رناتنی ($rRNA$)، با فاصله‌ای در پشت سر هم قرار دارند. در صورتی که رنابسپارازهای این دو ژن، در دو جهت متفاوت حرکت کنند، کدام مورد نادرست است؟

ایران عرضه

- (۱) ممکن است راه‌انداز این دو ژن، به یکدیگر نزدیک باشند.
 - (۲) ممکن است بسپارازهای ساخته‌شده در بیان ژن‌ها دخالت داشته باشند.
 - (۳) به‌طور حتم، رشته رمزگذار یک ژن با رشته رمزگذار ژن دیگر، متفاوت است.
 - (۴) به‌طور حتم، از روی توالی‌های سه‌تایی رنای موردنظر، پلی‌پپتیدهایی ساخته می‌شود.
- ۱۵۶- با توجه به دو صفت داسی شدن گلبول‌های قرمز و هموفیلی در انسان (در شرایط طبیعی)، کدام مورد برای همه‌حالات، محتمل است؟

ایران عرضه

- (۱) تولد پسری بیمار از مادری ناخالص
- (۲) تولد پسری بیمار از مادری خالص و بیمار
- (۳) تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص
- (۴) تولد دختری سالم و خالص از مادری خالص و سالم

ایران عرضه

۱۵۷- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، گروهی از جانوران مهره دار می توانند از فرومون ها برای جفت یابی استفاده کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این گروه از جانوران است؟

- (۱) ساختار استخوان آن ها به ساختار استخوان انسان، بسیار شبیه است.
- (۲) در درون سوراخ زیر هر چشم آن ها، گیرنده های پرتوهای فروسرخ وجود دارد.
- (۳) می توانند از طریق دو برابر کردن فام تن (کروموزوم) های یاخته جنسی خود، تولیدمثل کنند.
- (۴) اندام های حرکتی جلویی آن ها از نظر طرح ساختاری، کاملاً شبیه اندام های حرکتی سایر مهره داران است.

۱۵۸- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برچه یک گل تک برچه ای نادرست است؟

- (۱) ساختاری را دربر گرفته است که پوششی دولایه ای دارد.
 - (۲) به ساختاری دراز و باریک با دو مجموعه فام تن (کروموزوم) متصل است.
 - (۳) ساختاری را احاطه می کند که حاوی یاخته هایی با یک مجموعه فام تن (کروموزوم) است.
 - (۴) در اتصال با ساختاری است که محیط مناسبی را برای شروع رشد یاخته رویشی فراهم می کند.
- ۱۵۹- در خصوص آن دسته از عواملی که جمعیت کوچک را از حالت تعادل خارج می کنند و در گونه زایی دگرمیهنی نقش دارند، کدام مورد درست است؟

- (۱) همگی آن ها، گونه گونی را در جمعیت ها افزایش می دهند.
 - (۲) همه آن ها باعث افزایش فراوانی افرادی می شوند که ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص دارند.
 - (۳) فقط بعضی از آن ها باعث می شوند تا به طور پیوسته، تعدادی از دگره (الل) های جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد وارد شوند.
 - (۴) فقط بعضی از آن ها باعث می شوند تا بدون نیاز به پیدایش دگره های جدید، بر تنوع ژنتیکی جمعیت افزوده شود.
- ۱۶۰- در خصوص فرایندهای تأمین انرژی از مولکول های گلوکز که در یک یاخته ماهیچه اسکلتی فعال انسان می تواند رخ دهد، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) با افزایش نسبت ADP به ATP ، فعالیت آنزیم های چرخه کربس کاهش می یابد.
 - (۲) فراورده های اضافی حاصل از کاهش مولکول های پیرووات، به تدریج تجزیه می شوند.
 - (۳) آب، طی اولین مرحله تنفس یاخته ای و طی تخمیر لاکتیکی تولید می شود.
 - (۴) با تجزیه ترکیب ۵ کربنی، نوعی ترکیب اکسایش یافته تولید می شود.
- ۱۶۱- به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک لادی (هاپلوئیدی) که فاقد فام تن (کروموزوم) های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله های زامه (اسپرم) سازی یک فرد بالغ یافت می شود، لازم است در این یاخته، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ دهد؟

- (۱) هسته آن به غشای یاخته نزدیک شده و به صورت فشرده درآید.
- (۲) مقدار زیادی از سیتوپلاسم آن، از بین برود.
- (۳) شکل آن، به حالت کاملاً کشیده درآید.
- (۴) یک تاژک از آن خارج شود.

۱۶۲- کدام مورد، موقعیت صحیح پیوند پپتیدی را در ساختار پیش هورمون انسولین نشان می دهد؟

- (۱) بین انتهای آمین زنجیره A و انتهای کربوکسیل زنجیره C
 - (۲) بین انتهای کربوکسیل زنجیره A و انتهای آمین زنجیره C
 - (۳) بین انتهای کربوکسیل زنجیره B و انتهای آمین زنجیره A
 - (۴) بین انتهای آمین زنجیره B و انتهای کربوکسیل زنجیره A
- ۱۶۳- با توجه به ساختار دوم پروتئین ها و آن دسته از پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشکیل دو نمونه معروف این ساختار هستند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در ساختار ثانویه، گروه های R آمینواسیدها به سمت خارج ساختار قرار می گیرند.
- (۲) در ساختار صفحه ای، کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.
- (۳) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره پلی پپتیدی برقرار می شوند.
- (۴) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین اتم اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با اتم هیدروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر، برقرار می شوند.

۱۶۴- در گیاه لوبیا، ژن نمود (ژنوتیپ) ساقه رویانی دانه، AB است. کدام مورد به ترتیب از راست به چپ، در ارتباط با ژن نمود آندوسپرم این دانه و یاخته سازنده گرده نارس و یاخته خورشی که در تشکیل این دانه شرکت داشته، غیرمحمّل است؟

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| AB و AA ، ABB (۱) | BB و AB ، ABB (۲) |
| AB و BB ، AAB (۳) | BB و AA ، AAB (۴) |

ایران عرضه

ایران عرضه

۱۶۵- با توجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارد، برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A ، B و C استفاده می‌کنیم. نظر به اینکه صفات چندجایگاهی، رخ نمود (فنوتیپ)های پیوسته‌ای دارند و نمودار توزیع فراوانی این رخ نمود (فنوتیپ)ها شبیه به زنگوله است، کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

همه ذرت‌هایی که فقط دارند، با فاصله یکسان از ذرت‌هایی قرار دارند که فقط دارای هستند.»

(۱) دو جایگاه ژنی خالص - سه جایگاه ژنی ناخالص

(۲) یک جایگاه ژنی ناخالص - دو جایگاه ژنی ناخالص

(۳) دو جایگاه ژنی ناخالص - یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته

(۴) سه جایگاه ژنی خالص - دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص

۱۶۶- کدام ویژگی، یاخته‌های کوتاه بافت اسکله‌انسیم را از یاخته‌های بلند این بافت، متمایز می‌سازد؟

(۱) در بخش مرکزی آن‌ها، ریبوزومی وجود دارد.

(۲) لیگنین در دیواره آن‌ها به اشکال و تزئینات خاصی قرار می‌گیرد.

(۳) علاوه بر انعطاف‌پذیری، باعث استحکام اندام دربرگیرنده خود نیز می‌شوند.

(۴) در دیواره آن‌ها، فرورفتگی‌های مجرمانند منشعب و غیرمنشعب فراوانی یافت می‌شود.

۱۶۷- با فرض اینکه در یک فرد، عملکرد طبیعی نوعی اندام به‌واسطه ظهور نوعی تومور دستخوش اختلال شده باشد، کدام مورد در خصوص این تومور، به‌طور حتم، درست است؟

(۱) طول عمر همه رنهای پیک یاخته‌های آن، افزایش یافته است.

(۲) در نتیجه عدم تعادل بین تقسیم یاخته‌ها و مرگ آن‌ها به وجود آمده است.

(۳) بدخیم است و یاخته‌های آن به یاخته‌های بافت مجاور خود تهاجم کرده‌اند.

(۴) یاخته‌های آن، توسط جریان خون یا لنف در بافت‌های دیگر گسترش می‌یابند.

۱۶۸- در انسان، کدام مورد فقط در ارتباط با بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار، صادق است؟

(۱) در محاسبه خون‌بهر (هماتوکریت) مورد سنجش قرار می‌گیرند.

(۲) حاوی مولکول‌هایی هستند که بر روی ساختارهای مختلف، عمل اختصاصی دارند.

(۳) پس از ورود عوامل بیماری‌زا به بافت، با تراگذاری (دیپدز) خود را به آن‌ها می‌رسانند.

(۴) در مواجهه با عامل بیگانه، بخش اصلی تشکیل‌دهنده یاخته‌های آن‌ها می‌تواند جابه‌جا شود.

۱۶۹- با توجه به ناهنجاری‌های فام‌تنی مطرح‌شده در کتاب درسی که بر روی فام‌تن‌های مضاعف‌نشده و طبیعی رخ می‌دهد، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«پیامد هر نوع ناهنجاری فام‌تنی (گروه‌بندی) که، ممکن است فام‌تنی باشد که»

(۱) می‌تواند در نتیجه وقوع دو شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - طول کوتاهی دارد

(۲) می‌تواند در نتیجه وقوع یک شکست در طول فام‌تن ایجاد شود - دارای یک سانترومر است

(۳) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن بی‌تأثیر است - موقعیت سانترومری متفاوتی دارد

(۴) بر مقدار ماده ژنتیکی فام‌تن تأثیرگذار است - دارای یک سانترومر است

۱۷۰- مطابق با مطلب کتاب زیست‌شناسی و ویژگی مشترک مهره‌داران ماده‌ای که می‌توانند یاخته‌های جنسی با میزان اندوخته غذایی اندک تولید کنند، کدام است؟

(۱) در بیشتر موارد، بازجذب را به روش فعال و ترشح را به روش غیرفعال انجام می‌دهند.

(۲) فشار اسمزی مایعات بدن آن‌ها، منحصراً به کمک کلیه‌ها تنظیم می‌شود.

(۳) عمل لقاح در محیط اطراف یا در داخل بدن آن‌ها به انجام می‌رسد.

(۴) از طریق نوعی روش اصلی تنفس، با محیط تبادلات گازی انجام می‌دهند.

۱۷۱- پرنده‌ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است، بعدها از خوردن این حشره امتناع می‌کند. کدام عبارت درباره این رفتار پرنده، نادرست است؟

(۱) در اثر آزمون و خطا آموخته شده است.

(۲) جانور را به سمت غذایابی بهینه هدایت می‌کند.

(۳) به جانور می‌آموزد که از هر محرک تکراری بی‌اهمیت چشم‌پوشی کند.

(۴) تحت تأثیر عاملی قرار می‌گیرد که بر احتمال بقا و تولیدمثل افراد مؤثر است.

۱۷۲- چند مورد از عبارات زیر درباره تنظیم مراحل رشد و نمو جنین انسان، درست است؟

• پس از تشکیل قلب، سرعت تقسیم در یاخته‌های ماهیچه‌ای آن کاهش می‌یابد.

• سرعت تقسیم یاخته‌های جنینی، در مرحله دو یاخته‌ای کم‌تر از مرحله مورولا است.

• در مرحله مورولا، تعداد دوراهی‌های همانندسازی در همه DNA های یاخته افزایش می‌یابد.

• تعداد جایگاه آغاز همانندسازی در فام‌تن‌های هسته رابطه مستقیم با سرعت تقسیم یاخته دارد.

۱۷۳- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) نوع ساختار دوم، بستگی به محل تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای هر زنجیره دارد.
- (۲) تشکیل پیوندهای دی‌سولفیدی در ساختار سوم، سبب تثبیت زیر واحدهای هر پروتئین می‌شود.
- (۳) ماهیت شیمیایی R هر آمینواسید در شکل‌دهی ساختار اول و دوم هر پروتئین مؤثر است.
- (۴) ساختار نهایی هر پروتئین تک رشته‌ای، در اثر پیوندهای آب‌گریز شکل می‌گیرد.

۱۷۴- کدام عبارت در مورد مهندسی ژنتیک، درست است؟

- (۱) بخش‌هایی از ژن‌های مربوط به پروتئین‌های متفاوت را به یکدیگر متصل می‌کنند.
- (۲) از پلازمید مخمری استفاده می‌کنند که ژن مقاومت به پادزیست آمپی‌سیلین داشته باشد.
- (۳) برای جداسازی قطعه‌ای از دنا، از آنزیم‌های برش‌دهنده باکتری یا مخمر استفاده می‌کنند.
- (۴) برای وارد کردن دنا، نوترکیب به درون یاخته، منافذی در دیواره آن ایجاد می‌کنند.

۱۷۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در یک انسان سالم، یکی از حفرات قلب می‌کند.»

- (۱) خون تیره را ابتدا به دو رگ وارد
- (۲) خون روشن را ابتدا به دو رگ وارد
- (۳) خون تیره را فقط از دو رگ دریافت
- (۴) خون روشن را فقط از دو رگ دریافت

۱۷۶- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) برای تشکیل گونه جدید، قطع شارش بین افراد جمعیت اولیه الزامی است.
- (۲) ایجاد گونه جدید، در نتیجه خطای میوزی و آمیزش بین گونه‌ای ممکن است.
- (۳) شارش بین گیاه گل مغربی $2n$ با $4n$ سبب تشکیل گونه جدید شده است.
- (۴) به‌طور معمول، زاده‌های حاصل از آمیزش بین گونه‌ای، زیست‌واهی نازا هستند.

۱۷۷- کدام عبارت درباره استفاده از انرژی موجود در انواع مولکول‌های آلی، به روش هوازی در یوکاریوت‌ها، درست است؟

- (۱) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌هایی که در بستره قرار دارند، مولکول‌های آب را می‌سازند.
- (۲) ATP را فقط به کمک انرژی حاصل از عبور پروتون‌ها از پروتئین‌های کانالی می‌سازند.
- (۳) برای ذخیره و انتقال انرژی آزاد شده، از هر سه روش ساخت ATP استفاده می‌کنند.
- (۴) مرحله گلیکولیز را درون زمینه سیتوپلاسم و مرحله اکسایش را درون میتوکندری انجام می‌دهند.

۱۷۸- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) بخش عمده انرژی نور خورشید، توسط موجودات آبزی به انرژی شیمیایی تبدیل می‌شود.
- (۲) هر موجود زنده برای ساختن ماده آلی، به مولکول‌های رنگی‌های نیاز دارد.
- (۳) منبع تأمین الکترون در همه فتوسنتزکننده‌های غیراکسیژن‌زا، H_2S است.
- (۴) رنگیزه فتوسنتزی در همه باکتری‌های فتوسنتزکننده، باکتریوکرووفیل است.

۱۷۹- در شرایط آزمایشگاهی، می‌توان با استفاده از فناوری مهندسی

- (۱) پروتئین، اینترفرون‌هایی با فعالیت ضد ویروسی بیشتر نسبت به انواع طبیعی تولید کرد.
- (۲) پروتئین، زمان فعالیت پلاسمایی پلاسمین و اثرات درمانی آن را افزایش داد.
- (۳) بافت، با افزایش تمایل اتصال آنزیم به پیش ماده، سرعت واکنش را افزایش داد.
- (۴) بافت، با جداسازی و کشت یاخته‌های بنیادی جنینی، همه انواع یاخته‌های بدن را تولید کرد.

۱۸۰- کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) در بیشتر گونه‌های جانوری، ماده‌ها رفتار انتخاب جفت را انجام می‌دهند.
- (۲) صفات ثانویه جنسی مطلوب در نرها، احتمال بقای آن‌ها را کاهش می‌دهد.
- (۳) در نظام تک همسری، هر دو والد در انتخاب جفت و پرورش زاده‌ها سهم مساوی دارند.
- (۴) داشتن بیشترین تعداد زاده‌ها، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است.

ایران عرضه

ایران عرضه

۱۸۱- شاخه زمین شناسی اقتصادی، بیشتر به کدام موضوع می پردازد؟

- (۱) چگونگی تشکیل عناصر و منابع روی زمین و سایر سیارات
- (۲) مشخص کردن منشأ و رده بندی عناصر اصلی اساسی
- (۳) شناسایی مکان هایی با ظرفیت بالای منابع انرژی
- (۴) مکان هایی با بی هنجاری مثبت ذخایر معدنی

۱۸۲- استفاده از کدام روش، برای پایداری دامنه های پرسیب، گاهی سبب تأثیر منفی می شود؟

- (۱) پوشش گیاهی
- (۲) گابیون
- (۳) دیوار حائل
- (۴) میخ کوبی

۱۸۳- لای و ماسه به ترتیب از نظر مهندسی و خاک شناسی (کشاورزی)، در طبقه بندی خاک ها، در کدام گروه قرار می گیرند؟

- (۱) متوسط دانه، درشت دانه، ریز دانه
- (۲) ریز دانه، ریز دانه - متوسط دانه
- (۳) ریز دانه، درشت دانه - متوسط دانه
- (۴) ریز دانه، ریز دانه - متوسط دانه، درشت دانه

۱۸۴- عنصر فلزات، معمولاً از کدام منابع وارد محیط می شود؟

- (۱) کانی های رسی - میکای سیاه - جداسازی طلا از کانسنگ
- (۲) کانی های رسی - میکای سفید - کانسنگ های سولفیدی
- (۳) چشمه های آبگرم - سنگ های آتشفشانی - پیریت
- (۴) زغال سنگ - کانی های رسی - میکای سیاه

ایران عرضه

۱۸۵- به هنگام حفر ترانشه ای برای عبور از لوله های انتقال گاز از پالایشگاه به محل مصرف، کدام مورد ممکن است سبب مشکل بزرگ تری برای ادامه کار شود؟

- (۱) شیب زیاد زمین
- (۲) قطع کردن ریل راه آهن
- (۳) عبور از بین سنگ های سخت
- (۴) شیب زیاد زمین

ایران عرضه

ایران عرضه

قطع کردن آبخوان

عبور از بین سنگ های سخت

۱۸۶- کانسنگ های کدام فلزات می توانند به طریق گرمایی و رسوبی تشکیل شوند؟

- (۱) قلع - سرب - روی
- (۲) قلع - مس - کروم - اورانیوم
- (۳) مس - سرب - روی
- (۴) مس - کروم - نیکل

۱۸۷- کدام مورد (موارد) درباره $CuFeS_2$ درست تر است؟

(الف) به آن کالکوسیت هم می گویند

(ب) مهم ترین کانی آهن دار است.

(ج) یکی از کانسنگ های فلز مس است.

(د) همراه با پیریت و کوآرتز کانسنگ مس را تشکیل می دهند.

ایران عرضه

ایران عرضه

(۴) «الف»، «ب» و «د»

(۳) «ب» و «ج»

ایران عرضه

(۱) «د»

۱۸۸- در مناطقی از شرق آسیا، کشاورزان برای خشک کردن دانه های ذرت از زغال سنگ استفاده می کنند. این عمل ممکن است سبب بروز کدام بیماری در بین کشاورزان شود؟

- (۱) فلورسیس
- (۲) دیابت
- (۳) میناماتا
- (۴) ایران عرضه

۱۸۹- در قسمت هایی از کویرهای کشور ما، روی سطح زمین را رسوبات سفیدرنگی پوشانیده است (شوره زار). کدام مورد را در تشکیل این شوره زارها مؤثرتر می دانید؟

- (۱) غیرقابل نفوذ بودن ماسه های کویری
- (۲) رسیدن حاشیه مویینه به سطح زمین
- (۳) تبخیر سریع آب حاصل از بارندگی در روزهای گرم سال
- (۴) نرسیدن آب های فرو رو به منطقه اشباع به علت عمق زیاد سطح ایستابی

۱۹۰- مطالعه همه موارد زیر از وظایف یک هیدروژئولوژیست است، به جز:

- (۱) نحوه بهره برداری از چشمه ها و قنات ها
- (۲) شناخت و ویژگی های آب های زیرزمینی
- (۳) مطالعه چگونگی حرکت آب در درون زمین
- (۴) مطالعه محل ایجاد سد برای جمع آوری آب های زیرزمینی

ایران عرضه

ایران عرضه

۱۹۱- به ترتیب جایگاه منیزیم در طبقه‌بندی عناصر، میزان آن در پوسته زمین و اهمیت آن در بدن انسان کدام است؟

(۱) فرعی، بین ۱ تا ۰/۱ درصد، اساسی (۲) اصلی، بیشتر از ۱ درصد، اساسی

(۳) جزئی، بین ۱ تا ۰/۱ درصد، اساسی (۴) جزئی، کمتر از ۰/۱ درصد، اساسی - سمی

۱۹۲- در شکل زیر به ترتیب، نوع گسل‌ها، نوع تنش، نوع سطح گسل‌ها کدام است؟

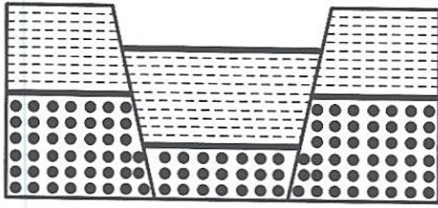
(۱) معکوس، کششی، مایل

(۲) عادی، کششی، مایل

(۳) عادی، عادی، برشی، مایل، مایل

(۴) عادی، معکوس، کششی، مایل، مایل

ایران عرضه



۱۹۳- در قسمتی از یک رود که بستر همواری دارد، عرض رود ۱۶ متر است. در هر ثانیه ۵۱/۲ مترمکعب آب با سرعت ۸ متر بر ثانیه عبور می‌کند. عمق آب در این قسمت از رود چند متر است؟

(۴) ۲/۵

(۳) ۰/۴

(۲) ۰/۲۵

(۱) ۰/۲

۱۹۴- در کدام عرض جغرافیایی زمین، کمترین فاصله زمانی ۲ بار عمود تابیدن متوالی پرتوهای خورشیدی، قابل مشاهده است؟

(۴) ۲۵

(۳) ۲۰

(۲) ۱۵

(۱) ۵

ایران عرضه

۱۹۵- مهم‌ترین منشأ مواد آلی دریایی، برای تشکیل هیدروکربن‌ها کدام اند؟

(۲) پلانکتون‌ها و باکتری‌ها

(۴) گیاهان ساحلی و باکتری‌ها

(۱) نرم‌تنان و جلبک‌ها

ایران عرضه

ایران عرضه

انجام محاسبات

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

ایران عرضه

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۱	۱	۲۴	۱	۴۷	۱	۷۰	۳	۹۳	۴	۱۱۶	۴
۲	۳	۲۵	۴	۴۸	۴	۷۱	۱	۹۴	۴	۱۱۷	۳
۳	۱	۲۶	۳	۴۹	۳	۷۲	۴	۹۵	۱	۱۱۸	۳
۴	۳	۲۷	۲	۵۰	۲	۷۳	۴	۹۶	۴	۱۱۹	۳
۵	۲	۲۸	۴	۵۱	۱	۷۴	۳	۹۷	۲	۱۲۰	۱
۶	۴	۲۹	۲	۵۲	۴	۷۵	۲	۹۸	۱	۱۲۱	۳
۷	۱	۳۰	۲	۵۳	۲	۷۶	۴	۹۹	۱	۱۲۲	۳
۸	۱	۳۱	۴	۵۴	۱	۷۷	۴	۱۰۰	۱	۱۲۳	۴
۹	۲	۳۲	۲	۵۵	۲	۷۸	۳	۱۰۱	۴	۱۲۴	۱
۱۰	-	۳۳	۳	۵۶	۳	۷۹	۱	۱۰۲	۳	۱۲۵	۳
۱۱	۳	۳۴	۱	۵۷	۴	۸۰	۴	۱۰۳	۱	۱۲۶	۴
۱۲	۱	۳۵	۴	۵۸	۳	۸۱	۱	۱۰۴	۳	۱۲۷	۲
۱۳	۲	۳۶	۲	۵۹	۳	۸۲	۴	۱۰۵	۴	۱۲۸	۱
۱۴	۳	۳۷	۴	۶۰	۴	۸۳	۲	۱۰۶	۴	۱۲۹	۲
۱۵	۴	۳۸	۳	۶۱	۲	۸۴	۱	۱۰۷	۲	۱۳۰	۱
۱۶	۴	۳۹	۲	۶۲	۳	۸۵	۲	۱۰۸	۳	۱۳۱	۳
۱۷	۴	۴۰	۳	۶۳	۲	۸۶	۴	۱۰۹	۱	۱۳۲	۲
۱۸	۱	۴۱	۲	۶۴	۲	۸۷	۱	۱۱۰	۴	۱۳۳	۴
۱۹	۲	۴۲	۲	۶۵	۴	۸۸	۲	۱۱۱	۴	۱۳۴	۳
۲۰	۴	۴۳	۱	۶۶	۳	۸۹	۳	۱۱۲	۴	۱۳۵	۴
۲۱	۴	۴۴	۴	۶۷	۲	۹۰	۲	۱۱۳	۱	۱۳۶	۳
۲۲	۱	۴۵	۱	۶۸	۱	۹۱	۳	۱۱۴	۳	۱۳۷	۱
۲۳	۲	۴۶	۳	۶۹	۴	۹۲	۲	۱۱۵	۳	۱۳۸	۲

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۱۳۹	۱	۱۶۲	۱	۱۸۵	۲						
۱۴۰	۳	۱۶۳	۳	۱۸۶	۳						
۱۴۱	۲	۱۶۴	۴	۱۸۷	۲						
۱۴۲	۴	۱۶۵	۳	۱۸۸	۱						
۱۴۳	۲	۱۶۶	۴	۱۸۹	۲						
۱۴۴	۱	۱۶۷	۲	۱۹۰	۴						
۱۴۵	۳	۱۶۸	۳	۱۹۱	۲						
۱۴۶	۳	۱۶۹	۱	۱۹۲	۲						
۱۴۷	۳	۱۷۰	۴	۱۹۳	۳						
۱۴۸	۲	۱۷۱	۳	۱۹۴	۳						
۱۴۹	۱	۱۷۲	۳	۱۹۵	۲						
۱۵۰	۱	۱۷۳	۱								
۱۵۱	۳	۱۷۴	۴								
۱۵۲	۳	۱۷۵	۳								
۱۵۳	۲	۱۷۶	۲								
۱۵۴	۲	۱۷۷	۴								
۱۵۵	۴	۱۷۸	۴								
۱۵۶	۴	۱۷۹	۱								
۱۵۷	۴	۱۸۰	۳								
۱۵۸	۴	۱۸۱	۴								
۱۵۹	۴	۱۸۲	۴								
۱۶۰	۱	۱۸۳	۴								
۱۶۱	۴	۱۸۴	۴								