

آزمون مدارس برتر ایران

پایه اول دبیرستان . آزمون ۱

مواد امتحانی	تعداد سؤال	دروس دوره‌ی پایه	زمان پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۱۵	ادبیات فارسی: درس ۱ تا ۴ - زبان فارسی: درس ۱ تا ۷	۱۲ دقیقه
عربی	۱۵	درس ۱ و ۲	۱۳ دقیقه
۳ دین و زندگی	۱۵	درس ۱ تا ۴	۱۲ دقیقه
۴ زبان انگلیسی	۱۵	درس ۱ تا ۳	۱۳ دقیقه
۵ ریاضیات	۲۰	فصل ۱ و ۲	۳۰ دقیقه
۶ فیزیک	۲۰	فصل ۱ و ۲	۲۵ دقیقه
۷ شیمی	۱۵	بخش ۱ تا ابتدای آلودگی گرمایی آبهای طبیعی (صفحه ۲۵)	۱۵ دقیقه
۸ علوم زیستی و بهداشت	۱۰	فصل ۱ و ۲	۱۰ دقیقه
تعداد کل سؤال:	۱۲۵	زمان پاسخگویی:	۱۳۰ دقیقه

زمان پیشنهادی: ۱۲ دقیقه

زبان و ادبیات فارسی

۱. معنی کدام واژه نادرست است؟
(۱) درخور: سزاوار (۲) آفاق: کرانه‌های آسمان (۳) شده: رفته (۴) ایدون: چنان‌که
۲. معنی چند واژه در کمانک مقابل آن نادرست است؟
منقبت (کار نیک) آفرین (ستایش) نخعیر (شکارگاه) خوی (عرق) آبیگون (درخشان) دستگاه (غلبه) خیره (سرگشته) ناوک (تیر) زهی (چه خوب)
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
۳. املاي واژه‌ی مشخص شده در کدام بیت نادرست است؟
(۱) پیرسید از ایشان که شبگیر هور / شنیدید آواز نعل ستور
(۲) می خسروانی به جام پلور / گسارنده (ساقی) می‌داد رخشان چو هور
(۳) غازه (سرخاب، گلگونه) کش چهره‌ی تابنده هور / مایه ده چشمه‌ی پاینده نور
(۴) یکی نامه بنوشت بهرام هور / به نزد شهنشاه بهرام گور
۴. در همه‌ی گزینه‌ها به جز غلط املائی وجود دارد.
(۱) گفتم ز چه روی خواست این خواری ما / ریشم بگرفتند و به چنگم دادند
(۲) به پیش عارض من گل بود خوار / چنان چون خوار باشد پیش گل خار
(۳) تا شدند اندر کشش دو چشم تو خنجر گزار / شغل‌ها فرمود اجل خنجرگزاران تو را
(۴) دل ناتوان به کجا برد علم تو را ز عاجزی / که چو سبجه (تسبیح) هر قدم اوفتد به هزار آبله کار ما
۵. کدام گزینه صحیح است؟
(۱) تاریخ جهانگشای جوینی شرح وقایع تاریخی قرن هشتم هجری و حمله‌ی مغول به سرزمین ماست.
(۲) ویژگی اصلی حماسه، تاریخی بودن و شکل داستانی آن است.
(۳) کمدی، تجسم عیوب و رذیلت‌های اخلاقی است و تراژدی، تصویر ناکامی اشخاص برجسته است.
(۴) آثار ادبی ما مثل غزل، مثنوی، رباعی و ... براساس شکل نام‌گذاری شده‌اند.
۶. همه‌ی ابیات به جز از آرایه‌ی تشبیه بهره برده‌اند.
(۱) ساعد دل چون نداشت قوت بازوی صبر / دست غمش در شکست پنجه‌ی نیروی من
(۲) به نوک خامه (قلم) رقم کرده‌ای سلام مرا / که کارخانه‌ی دوران مباد بی‌رقمت
(۳) پس از چندین شکیبایی شبی یا رب توان دیدن / که شمع دیده افروزم در محراب ابرویت؟
(۴) خوش عروسی است جهان از ره صورت، لیکن / هر که پیوست بدو، عمر خودش کاوین (مهریه) داد

۷. کدام بیت مفهوم متفاوتی دارد؟

- (۱) ای هست کن اساس هستی / کونه ز درت درازدستی
(۲) ای هستی بخش هر چه هست است / کس بی تو ز نیستی نرسته است
(۳) خورشید ز توست روشنی گیر / بی‌روشنی تو چشمه‌ی قیر
(۴) هست حق جز به نیست نگراید / زاد این راه نیست باید

۸. مفهوم کدام گزینه با بیت زیر متفاوت است؟

«بگذار تا بگریم چون ابر در بهاران / کز سنگ ناله خیزد روز وداع یاران»

- (۱) ای جان من به جان تو کز آرزوی تو / هست آب چشم من همه چون آب جوی تو
(۲) جوی آبی که روان در نظرت می‌گذرد / آب چشم است که ما بر گذرت ریخته‌ایم
(۳) میند آن ماه گو محمل که می‌گیرند صد بی‌دل / نشاید کاروانی را که در باران برون آید
(۴) روی سیه به اشک ندامت شود سفید / باران برآورد ز سیاهی سحاب را

۹. مفهوم «باد» در بیت «چو سهراب شیر اوژن او را بدید / ز باد جوانی دلش بردمید» از کدام گزینه برداشت می‌شود؟

- (۱) برآوج چو پرواز کنم، از نظر تیز / می‌بینم اگر ذره‌ای اندر تک دریاست
(۲) ای کبک شکار نیست جز باز تو را / بر آوج فلک باشد پرواز تو را
(۳) به آوج امکان پرواز کردن از که می‌آید / نگردد گر تپیدن‌های دل بال و پر عاشق
(۴) حریفان بال همت باز کردند / بر آوج نه فلک پرواز کردند

۱۰. مفهوم آیه‌ی شریفه‌ی «تعز من تشاء و تذلل من تشاء» در کدام بیت آمده است؟

- (۱) همه غیبی تو بدانی، همه عیبی تو ببوشی / همه بیشی تو بکاهی همه کمی تو فزایی
(۲) ز کمی و بیشی و از رنج و آزار / به نیروی یزدان شدم بی‌نیاز
(۳) ز بهر بیشی و کمی به خلق اندر بدید آمد / که ناپیدا بخواهد شد بر این سان صعب غوغایی
(۴) نیست در قسمت حق، ره کمی و بیشی را / گر کم آید به نظر رزق تو یا بیش مرنج

۱۱. همهی آیات به جز با مفهوم کلی بیت زیر تناسب مفهومی دارند.

«بکوشیم فرجام کار آن بُود / که فرمان و رای جهانیان بُود»

- (۱) کنون به آب می‌لعل، خرقة می‌شویم / نصیبی ازل از خود نمی‌توان انداخت
(۲) ای قدر قدر قضا رتبه که معمار ازل / عالمی را ز وجود تو به سامان دارد
(۳) پروای ناصح و بر دردکشان (شراب‌خواران) خرده مگیر / کارفرمای قدر می‌کند این من چه کنم
(۴) مرا به رندی و عشق آن فضول عیب کند / که اعتراض بر اسرار علم غیب کند

۱۲. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اجزای سازنده‌ی نظام زبان در درجه‌ی اول، نشانه است و نشانه هر لفظی است که معنایی داشته باشد.
(۲) عبارت «عید شما مبارک باد» از پنج نشانه تشکیل شده است.
(۳) زبان به این دلیل گستردگی دارد که باید ذهن انسان را، همراه با تمام رازها و رمزهای حیات مادی و معنوی او در خود بگنجاند.
(۴) اگر انسان از زبان بی‌بهره بود، نه می‌توانست به تفکر بپردازد، نه هیچ علمی به دست آورد.

۱۳. در همهی گزینه‌ها به جز نهاد و گزاره درست مشخص شده‌اند.

- (۱) همی رفت پیش اندرون مرد گرد، مرد گرد، نهاد / بقیه‌ی جمله گزاره
(۲) شده بر بدی دست دیوان دراز: دست دیوان: نهاد / بقیه‌ی جمله گزاره
(۳) جهان‌آفرین را به دل دشمن است: نهاد، / گزاره: کل مصراع
(۴) به دلش اندر آید ز هر سو هراس: نهاد، / گزاره: کل مصراع

۱۴. در همهی گزینه‌ها به جز گزاره‌ی جمله علاوه بر فعل، مفعول و متمم نیز دارد.

- (۱) دانش‌آموزان متوسطه، کتاب‌های درسی خود را از نمایشگاه کتاب خریدند.
(۲) عدالت و حق‌بینی، دنیادوستان دل بسته را از غفلت و بی‌خبری می‌ترساند.
(۳) دانشجویان ترم اول روانشناسی جزوه‌های درسی را از هم‌دیگر گرفتند.
(۴) نکته‌یابان و ژرف‌نگران طی سفرهای خویش به ثبت دیده‌های خود درباره‌ی مسایل گوناگون می‌پردازند.

۱۵. در کدام گزینه، غلط املائی بیشتری به کار رفته است؟

- (۱) قلب و فؤاد - خلع اساسی - لاغر و نهیف - مقاصد و اغراض - متألم و دردمند
(۲) رضیلت‌های اخلاقی - بذل و بخشش - تلایه و پیشرو سپاه - حول و وحشت - غدر و خیانت
(۳) تلطف ذهن - التذاذ ادبی - عزت و زلت - لذت‌بخش و تأثیر گزار - هور و ماه
(۴) تعزیه و مرثیه - رسای شهیدان - اعزاز و اکرام - خبث طینت - قریب و آواره

■ عین الأصَحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة أو التعرّيب أو المفهوم (۲۰-۱۶):

۱۶. «یا سابع النعم یا دافع النقم نَوِّرْ قلوبنا بنور الإیمان»

- (۱) ای گسترش‌دهنده‌ی نعمت‌ها ای دورکننده‌ی بلاها، نور ایمان را در دل‌های ما زیاد کن.
(۲) ای فراخی‌دهنده‌ی نعمت‌ها ای دفع‌کننده‌ی بدبختی‌ها، دل‌های ما را نورانی کن.
(۳) ای گسترش‌دهنده‌ی نعمت، ای دفع‌کننده‌ی بلا، دل‌های ما را به نور ایمان نورانی کن.
(۴) ای فراخی‌دهنده‌ی نعمت‌ها ای دورکننده‌ی بلاها، دل‌های ما را به نور ایمان منور کن.

۱۷. «إِنَّ اللَّهَ كَفِيلٌ بِالرَّزْقِ فَلَمَّاذَا تَجَلَسُ عَلَى الْأَرْضِ قَلِيقًا؟»

- (۱) همانا خداوند روزی را می‌دهد پس چرا ناامید بر روی زمین نشستهای؟
 (۲) قطعاً خداوند ضامن روزی است پس چرا با نگرانی بر زمین می‌نشیني؟
 (۳) به راستی خدا کفیل رزق است پس چرا بر روی زمین با ناامیدی نشستهای؟
 (۴) خداوند روزی همگان را می‌دهد پس چرا تو نگران هستی و بر زمین نشستی؟

۱۸. عَيِّنِ الترجمة الصحيحة:

- (۱) هی لا تسمع، عجزو: او نمی‌شنود، پیر زن است.
 (۲) ارجعی إلى ربك: به سوی پروردگارت بازمی‌گردم.
 (۳) لا تعبدوا إلا الله: عبادت نکنید جز خدا را.
 (۴) أعاهدك سأرجع قبل الغروب: قول می‌دهم قبل از غروب برگردم.

۱۹. عَيِّنِ الصحيح في مفهوم الآية: «سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا»

- (۱) اللّوفاة بالعهد. (۲) الإرادة والعزم.
 (۳) از تو حرکت از خدا برکت.
 (۴) پایان شب سیه سپید است.

۲۰. «در جستجوی عیب‌های مردم مباش»

- (۱) لا تبخني عن عيوب الناس. (۲) لا ابخني عن عيوب الأشخاص.
 (۳) ما ابخني عن عيوب الأشخاص.
 (۴) لا تبحث عن عيوب الناس.

■ اقرء النص التالي بدقة ثم اجب عن الاسئلة (۲۵-۲۱) بما يناسب النص:

«اللبن (شیر) من الأغذية المهمة للإنسان. يحتوي اللبن على عدد من الفيتامينات أهمها فيتامين «A» و فيتامين «B» و فيتامين «E». يساعد اللبن على هضم السّريع و تقوية نمو العظام (استخوانها) يعتبر اللبن من الأغذية المتكاملة و المثالية للإنسان و يحافظ الإنسان من أنواع الأمراض و يهدئ (آرام می‌کند) الأعصاب»

۲۱. عَيِّنِ الخطأ:

- (۱) اللبن غذاء مفيد للأطفال و للشيوخ مضر.
 (۲) كثير من الفيتامينات يوجد (يافت می‌شود) في اللبن و يساعد على نمو الجسم.
 (۳) اللبن يعتبر من الأغذية المتكاملة للإنسان.
 (۴) يساعد اللبن على الهضم السريع و يحافظ الإنسان من المرض.

۲۲. ما هو غير المناسب للفراغ؟ «يحتوي اللبن على

(۱) الفيتامينات الكثيرة. (۲) مادة تساعد على هضم الطعام.
 (۳) الفيتامين «A» و «B» فقط. (۴) الأملاح و الفيتامينات المفيدة.

۲۳. عَيِّنِ الصحيح في التشكيل (حركات و اعراب): «يحافظ الإنسان من أنواع الأمراض»

(۱) يُحَافِظُ - الإنسان - أنواع (۲) يُحَافِظُ - الإنسان - مِن (۳) يُحَافِظُ - الإنسان - أنواع (۴) يُحَافِظُ - الإنسان - مِنْ

۲۴. عَيِّنِ الصحيح في التحليل الصرفي «يساعد»:

(۱) فعل ماضٍ - للغائب - مزيد ثلاثي من باب تفاعل - متعدّ
 (۲) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي من باب مفاعلة - متعدّ
 (۳) فعل مضارع - للغائبة - مجرد ثلاثي - متعدّ
 (۴) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي بزيادة حرفين - لازم

۲۵. عَيِّنِ الخطأ في الاعراب:

(۱) اللبن: مبتدا و مرفوع (۲) هضم: مجرور بحرف الجرّ (۳) الإنسان: فاعل و مرفوع (۴) من الأغذية: جار و مجرور

۲۶. عَيِّنِ الخطأ للفراغ: «..... تلميذتان مجتهدتان»

(۱) هما (۲) أنتما (۳) هنّ (۴) نحن

۲۷. عَيِّنِ الصحيح عن نوع الفعل على الترتيب: (أُسَاعِدُنِي - أَسَلَمْتُ - لَا تَعْلَمُونَ - لَا تَحْزَنُ)

(۱) مضارع - ماضٍ - نفي - نهي (۲) مضارع - مضارع - نهي - نهي (۳) ماضٍ - مضارع - نفي - نفي (۴) ماضٍ - ماضٍ - نهي - نهي

۲۸. عَيِّنِ الصحيح:

(۱) أَنَا أَتَيْتُنَا (۲) أَنْتُمَا تَتَيْتُونِ (۳) هِيَ أَتَيْتَتْ (۴) أَنْتَنِ تَتَيْتَنِ

۲۹. عَيِّنِ الفعل المجرد:

(۱) أَخْرَجَ (۲) أَخْرَجَ (۳) أَخْرَجَ (۴) أَخْرَجَ

۳۰. عَيِّنِ الخطأ:

(۱) جَاهَدَ أَوْسٌ فِي مَعْرَكَةِ صَفَيْنَ ماضٍ من باب مفاعلة
 (۲) هُوَ يُدَافِعُ عَنْ حَبِيبٍ حَبِيبِهِ: مضارع من باب مفاعلة
 (۳) وَلَكِنْ مَا شَاهَدْتُ حَبِيبِي: مضارع من باب مفاعلة
 (۴) يَشْعُرُ بِالضَّعْفِ عِنْدَ مُوَاجَهَةِ الْمَشَاكِلِ: مصدر من باب مفاعلة

زمان پیشنهادی: ۱۲ دقیقه

دین و زندگی

۳۱. این که هر انسانی از سفره‌ی گسترده‌ی الهی بهره‌مند شود، نتیجه‌ی کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

(۱) مرحله‌ی تخصصی تفسیر که برای مفسران عالی‌مقام لازم و ضروری است.
 (۲) مرحله‌ی ساده‌ی تدبر و تفکر که برای هر فرد ضروری است.
 (۳) مرحله‌ی تخصصی تفسیر که برای عموم مردم ضروری نیست.
 (۴) مرحله‌ی ساده‌ی تدبر و تفکر که برای مفسران عالی‌مقام ضروری نیست.

۳۲. خداوند، قرآن کریم را به گونه‌ای نازل فرموده که متناسب با توان و و خود می‌تواند از آن بهره ببرد و از هدایتش استفاده کند و رسول خدا (ص) اولین و برترین معلم ما برای در این کتاب است.
- (۱) متقین (پرهیزکاران) - علمی - عملی - ایمان - تدبیر
(۲) همه‌ی افراد - دینی - ایمان - تقوا - تفکر
(۳) پرهیزکاران (متقین) - علمی - ایمان - تدبیر
(۴) همه‌ی افراد - علمی - ایمان - تقوا - تفکر
۳۳. براساس آیه‌ی شریفه‌ی «هَذَا بَيَانٌ لِلنَّاسِ وَهُدًى وَمَوْعِظَةٌ...» خداوند هدایت و پند را برای چه افرادی در نظر گرفته است و این پیام اختصاص به چه گروهی دارد؟
- (۱) مسلمانان - همه‌ی مردم
(۲) پرهیزکاران - خردمندان
(۳) مسلمانان - خردمندان
(۴) پرهیزکاران - همه‌ی مردم
۳۴. آغاز انتخاب‌های زندگی است و حضرت ابراهیم در این دوره از زندگی‌شان از آزر جدا شدند تا بتوانند
(۱) جوانی - یکتاپرستی را تبلیغ کند.
(۲) نوجوانی - یکتاپرستی را تبلیغ کند.
(۳) جوانی - از مشرکان دوری گزیند.
(۴) نوجوانی - از مشرکان دوری گزیند.
۳۵. احساس خرسندی و نشاط انسان بستگی دارد و حضرت ابراهیم (ع) با و بهترین مسیر را انتخاب کرد.
- (۱) به میزان تفکر و تعقل انسان - دوری از بت‌ها - گام نهادن در مسیر معرفت الهی
(۲) به میزان تفکر و تعقل انسان - استعانت از هدایت الهی - اندیشه و تفکر
(۳) به میراثی که به کمالات و خوبی‌ها می‌رسد - استعانت از هدایت الهی - اندیشه و تفکر
(۴) به میراثی که به کمالات و خوبی‌ها می‌رسد - دوری از بت‌ها - گام نهادن در مسیر معرفت الهی
۳۶. در کدام آیه حضرت ابراهیم نهایتاً جهت زندگی خود را برگزید؟
- (۱) وَسِعَ رَبِّي كُلَّ شَيْءٍ عِلْمًا أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ
(۲) اِنِّیْ وَجِهُتُ وَجْهًی لِلَّذِیْ فَطَرَ السَّمٰوٰتِ وَ الْاَرْضَ حَنِیْفاً ...
(۳) وَ کَذٰلِکَ نَرٰی اِبْرٰهٖمَ مُلَکُوْٓتِ السَّمٰوٰتِ وَ الْاَرْضَ وَلِیْکُوْنَ ...
(۴) فَلَمَّا رَاَ الْشَّمْسُ بِازْغَۃٍ قَالٰ هٰذَا رَبِّیْ هٰذَا اَکْبَرُ فَلَمَّا ...
۳۷. با توجه به آیه‌ی شریفه‌ی «وَمَا أَوْتِیْنٰمِنْ شَیْءٍ فَمَتَّاعِ الْحَیٰةِ الدُّنْیَا وَ زَیْنٰتِهَا وَ ...» آن‌چه خداوند دستور تعقل و تفکر برای آن را بیان فرموده است می‌باشد.
- (۱) این‌که زندگی و حیات دنیا را به عنوان یک هدف پایان‌ناپذیر قرار دهیم.
(۲) این‌که آن‌چه نزد خداست بهتر و باقی‌تر است.
(۳) در جهت قرارگیری دنیا و آخرت به عنوان هدف پایان‌پذیر زندگی انسان است.
(۴) در جهت قرارگیری زندگی اخروی به عنوان هدف اصلی و پایان‌ناپذیر در زندگی انسان است.
۳۸. ماست که ما را می‌سازد و انسان با استفاده از قدرت خوبی‌ها و راه‌های رسیدن به آن‌ها را می‌شناسد و با قدرت می‌تواند خوبی‌ها را برگزیند.
- (۱) تقدیر - سرنوشت - اراده - تفکر
(۲) اعمال - تقدیر - اراده - تفکر
(۳) انتخاب - سرنوشت - تفکر - انتخاب
(۴) انتخاب - تقدیر - تفکر - اراده
۳۹. تفاوت در بینش‌ها، منشأ تفاوت در و است و ریشه‌ی اختلاف در استعدادهای انسان در و است.
- (۱) هدف‌ها - دل‌بستگی‌ها - اندیشه - تفکر
(۲) اندیشه - تفکر - اندیشه - تفکر
(۳) هدف‌ها - اندیشه - تفکر - دل‌بستگی
(۴) تفکر - دل‌بستگی - هدف‌ها - اندیشه
۴۰. آیه‌ی «اِنَّا هَدِیْنٰهُ السَّبِیْلَ اِمَّا شَاکِرًا وَّ اِمَّا کَفُوْرًا» برای راهنمایی چه کسانی آمده است و بیانگر چیست؟
- (۱) انسان‌ها - قدرت استدراک
(۲) انسان‌ها - قدرت انتخاب
(۳) مؤمنان - قدرت استدراک
(۴) مؤمنان - قدرت انتخاب
۴۱. آیه‌ی «فَمِنْ النَّاسِ مَنْ یَّقُوْلُ رَبَّنَا وَ اٰتٰنَا فِی الدُّنْیَا وَ مَا لَہٗ فِی الْاٰخِرَةِ مِنْ خَلٰقٍ ...» اشاره به کدام دسته از اهداف دارد؟
- (۱) اهداف پایان‌پذیر یا همان هدف‌های دنیوی
(۲) اهداف پایان‌ناپذیر یا همان هدف‌های دنیوی
(۳) اهداف پایان‌پذیر یا همان هدف‌های اخروی
(۴) اهداف پایان‌ناپذیر یا همان هدف‌های اخروی
۴۲. آن‌چه باعث می‌شود مقصود و محبوب نهایی ما ذات مقدس خداوند باشد در حقیقت است و چون تقرب به خدا مقصد نهایی ماست.
- (۱) روح بی‌نیاز طلب انسان - خوبی‌ها را به صورت بی‌پایان می‌خواهد.
(۲) روح بی‌نیاز طلب انسان - خداوند تجلی صفات تامه می‌باشد.
(۳) وجود میل به جاودانگی در درون انسان - خداوند تجلی صفات تامه می‌باشد.
(۴) وجود میل به جاودانگی در درون انسان - خوبی‌ها را به صورت بی‌پایان می‌خواهد.
۴۳. این سخن از حضرت ابراهیم که «من آن‌چه را که افول می‌کند دوست ندارم» با کدامین بیت معنای مرتبط دارد؟
- (۱) ای دوست شکر بهتر یا آن‌که شکر سازد / خوبی قمر بهتر یا آن‌که قمر سازد
(۲) نام احمد جمله نام انبیاست / چون که صد آمد نود هم پیش ماست
(۳) اندکی در خود نگر تا کیستی / از کجایی در کجایی چیستی
(۴) ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش / یا آن‌که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد
۴۴. «خوبی‌ها و زیبایی‌های بهشت درجات دارد و برترین هدف نزدیکی به خداست.» پیام برگرفته از آیه‌ی شریفه‌ی می‌باشد.
- (۱) وَعَدَ اللّٰهُ الْمُؤْمِنِیْنَ وَ الْمُؤْمِنٰتِ ... وَ مَسٰکِنَ طَیْبَةً فِی ...
(۲) فَطَرَ السَّمٰوٰتِ وَ الْاَرْضَ ... وَ مَا اَنَا مِنَ الْمُشْرِکِیْنَ
(۳) اللّٰهُ لَا اِلٰهَ اِلَّا هُوَ ... الْاَسْمَاءُ الْحُسْنٰی
(۴) وَ لَنَجْزِیَنَ الذِّیْنَ ... اَجْرَهُمْ ... یَعْمَلُوْنَ

۴۵. در نیایش امام سجاد (ع) که می‌فرمایند: «یا منی قلوب المشتاقین و یا غایه امال المحبین ...» کدام محبت و دوست داشتن بیان نشده است؟

- (۱) دوستی و محبت خدای متعال
(۲) دوستی دوستان خداوند
(۳) دوستی آنانی که خدا را خشنود می‌سازند
(۴) دوستی دین و آنچه ما را به خدا نزدیک می‌سازد

زمان پیشنهادی: ۱۳ دقیقه

زبان انگلیسی

46. John had three accidents in a week. He drive more carefully now.
1) must 2) had to 3) could 4) have to
47. I think it is easy for my students English.
1) learn 2) learning 3) to learn 4) learns
48. I think that my bag is your bag.
1) heavy 2) as heavy as 3) heavier 4) as heavy than
49. I can't when and where I met him first.
1) ride 2) mean 3) spend 4) remember
50. He a lot about computers when he was at school.
1) became 2) learnt 3) gave 4) broke
51. Coconuts are growing in the jungles of hot
1) farms 2) lands 3) fields 4) rivers
52. Five people died in a house last night.
1) grade 2) time 3) fire 4) story
53. My parents will be with me if I get home late.
1) wise 2) sleepy 3) great 4) angry

Cloze Test:

John got up at half past seven. He was ...54... He did not have time for breakfast. He ran all the ...55... to the station. He just ...56... the train. He never eats breakfast in the morning. He likes to ...57... more, and he is always late for his office.

54. 1) okay 2) upset 3) late 4) happy
55. 1) passage 2) way 3) duty 4) grade
56. 1) helped 2) received 3) got 4) caught
57. 1) sleep 2) eat 3) walk 4) practice

Reading:

I would like to help my neighbor, but that isn't an easy thing to do. I don't give him any money because I don't have more than I need myself. I don't give him any of my clothes because he is much bigger than I am. I don't give him any food because he only likes the food his mother cooks. I don't play with him because he doesn't like games. He seems sad all the time. Now I know a way to help him. I will smile at him in the morning. Maybe that will make him feel better all the rest of the day.

58. We understand from the text that it is easy for the writer to
1) help his neighbor 2) smile at neighbor 3) play games with him 4) give him some money
59. Which sentence is false?
1) The neighbor wasn't thin. 2) These two persons are very happy men.
3) The writer doesn't need money. 4) The neighbor likes his mother cook.
60. The writer can't give him any money because
1) he likes to save money. 2) he needs more than his neighbor.
3) he doesn't like to do this work. 4) the neighbor doesn't need it.

زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

ریاضیات

۶۱. چند مستطیل وجود دارد که مساحت آن‌ها ۲۴ بوده و اضلاع آن با اعداد طبیعی قابل اندازه‌گیری باشد؟

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۵ (۲) ۶ (۱)

۶۲. کدام گزینه بین دو عدد $\frac{1}{5}$ و $\frac{9}{10}$ قرار نمی‌گیرد؟

- ۰/۵ (۴) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{7}{3}$ (۲) ۰/۴ (۱)

۶۳. ساده شده‌ی عدد اعشاری $۰/۰۷ \div (۳/۱۵ \div ۳)$ برابر است با:

- $\frac{۲۰۰}{۷}$ (۴) $\frac{۱۵۰}{۷}$ (۳) ۱۵ (۲) ۱۲ (۱)

۶۴. اگر $-1 < a < 0$ و $b < -1$ باشد، حاصل عبارت قدرمطلق $|a^2 - a^4| - |a^4 - 1| - |a^2 - b| + |b - 2|$ برابر است با:

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) $-2b + 1$ (۴) $-2b - 1$

۶۵. ساده شده‌ی عبارت $(\frac{1}{3} - \frac{2}{3}) \div (2 - \frac{2}{3} - \frac{1}{3})$ برابر است با:

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

۶۶. در یک کلاس ۳۵ نفری در زنگ ورزش ۲ نفر غائب هستند و ۱۲ نفر فقط در فوتبال و ۱۵ نفر فقط در والیبال شرکت کرده‌اند و همین دو رشته ورزشی وجود دارد. چند نفر فوتبال بازی کرده‌اند؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۱

۶۷. حاصل عبارت $\frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+39}$ در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) $\frac{39}{41}$ (۲) $\frac{19}{20}$ (۳) $\frac{19}{10}$ (۴) $\frac{39}{82}$

۶۸. چند تا از رابطه‌های زیر صحیح است؟

- (الف) $\{\phi\} = \phi$ (ب) $\{x | x^2 - 9 = 0\} = \{3\}$ (ج) $\{1\} \notin \{1, 2, \{1, 2\}\}$ (د) $\{x | x^2 + 1 = 0\} = \phi$
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۹. اگر $A \subset B$ باشد، کدام رابطه صحیح است؟

- (۱) $B - A = \phi$ (۲) $A - B = A$ (۳) $B \cap A = B$ (۴) $A \cup B = B$

۷۰. اگر به اعضای مجموعه‌ای ۳ عضو جدید اضافه کنیم به تعداد زیرمجموعه‌هایش ۱۱۲ واحد اضافه می‌شود، مجموعه‌ی اولیه چند زیرمجموعه‌ی دوعضوی دارد؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۴

۷۱. اگر $A = \{x | 9 \leq x < 100, x \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{x \in \mathbb{N} | 2x \leq 35, -\frac{x}{2} \leq -3\}$ باشد، مجموعه‌ی $A \cup B$ چند عضوی است؟

- (۱) ۹۲ (۲) ۹۳ (۳) ۹۴ (۴) ۹۵

۷۲. اگر $A_n = \{x \in \mathbb{R} | n-1 \leq x \leq n+1\}$ باشد، حاصل مجموعه‌ی $\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n$ با کدام مجموعه برابر است؟

- (۱) $\{x | 1 \leq x \leq 5\}$ (۲) $\{x | 0 \leq x \leq 5\}$ (۳) $\{x | -1 < x \leq 6\}$ (۴) $\{x | -1 < x < 6\}$

۷۳. اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{7, 6, 2\}$ باشد، چند مجموعه مانند X در رابطه‌ی $(A \cap B) \subset X \subset A$ صدق می‌کند؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۶

۷۴. اگر $A = \{x | x \in \mathbb{R}, x > 1\} \cup \{x \in \mathbb{R} | x \leq -2\}$ و $B = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 4\}$ باشد، مجموعه‌ی $A \cap B$ کدام است؟

- (۱) $\{x \in \mathbb{R} | -1 < x < 1\}$ (۲) $\{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x \leq 4\}$ (۳) $\{x \in \mathbb{R} | 1 < x \leq 4\}$ (۴) $\{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x < -1\}$

۷۵. اگر $A \cap (A \cup B) = \{1, 2, 4, 6\}$ و $A - (A - B) = \{2, 6\}$ باشد حاصل مجموعه‌ی $[(A \cup B) - (A \cap B)] - B$ کدام است؟

- (۱) $\{1, 6\}$ (۲) $\{6, 4\}$ (۳) $\{2, 4\}$ (۴) $\{1, 4\}$

۷۶. اگر $A - B = A$ باشد، حاصل مجموعه‌ی $(A \cup B) - B$ کدام مجموعه است؟

- (۱) A (۲) B (۳) $A \cap B$ (۴) $A \cup B$

۷۷. اگر $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ باشد، حاصل مجموعه‌ی $(A \Delta \phi) - (A \Delta B)$ کدام است؟

- (۱) A (۲) $A \cup B$ (۳) $A \cap B$ (۴) ϕ

۷۸. اگر $A = \{1, 2, 6, 8\}$ و $B = \{2, 9, 6, 7\}$ باشد مجموعه‌ی $A - B$ کدام است؟

- (۱) $\{1, 8, 9, 7\}$ (۲) $\{1, 8\}$ (۳) $\{7, 9\}$ (۴) $\{6, 2\}$

۷۹. چند تا از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

- (الف) $\{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x \leq 2\}$ (ب) $\{x \in \mathbb{Z} | x^2 < 4\}$ (ج) $\{x \in \mathbb{N} | x^2 > 4\}$ (د) $\{x \in \mathbb{Q} | -2 \leq x \leq 2\}$
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچ

۸۰. مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{Z} | \frac{3x-4}{4} < \sqrt{2}, x > -2\}$ چند عضو بیش‌تر از مجموعه‌ی $B = \left\{ \frac{2^x+1}{x^2+1} \mid x \in \mathbb{N}, -2 < x \leq 4 \right\}$ دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

فیزیک

۸۱. هنگامی که جسمی در هوا با سرعت ثابت سقوط می‌کند، کدام یک از گزینه‌های زیر برقرار است؟

(۱) انرژی جنبشی جسم ثابت مانده و انرژی درونی آن و مولکول‌های هوا افزایش می‌یابد.

(۲) انرژی جنبشی جسم ثابت مانده و انرژی درونی آن کاهش می‌یابد.

(۳) انرژی پتانسیل جسم ثابت مانده و انرژی درونی آن افزایش می‌یابد.

(۴) انرژی پتانسیل و انرژی درونی جسم کاهش می‌یابند.

۸۲. سرعت جسمی $10 \frac{m}{s}$ افزایش می‌یابد. در نتیجه‌ی آن، انرژی جنبشی جسم 300 درصد افزایش می‌یابد. سرعت اولیه‌ی جسم چند متر بر ثانیه بوده است؟

(۴) $5 \frac{m}{s}$

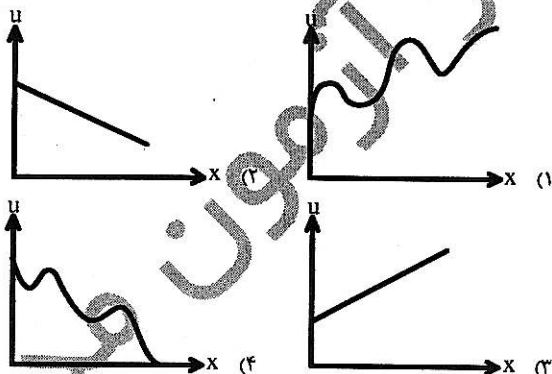
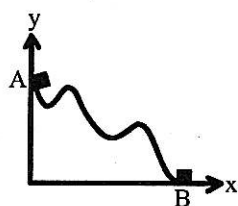
(۳) $10 \frac{m}{s}$

(۲) $5(\sqrt{3}+1) \frac{m}{s}$

(۱) $10(\sqrt{3}+1) \frac{m}{s}$

۸۳. مطابق شکل جسمی بر روی یک مسیر از نقطه‌ی A بدون سرعت اولیه رها شده و به نقطه‌ی B می‌رسد. اگر مقداری از انرژی آن توسط اصطکاک

به انرژی درونی تبدیل شده باشد، کدام نمودار انرژی پتانسیل گرانشی جسم را برحسب X درست نشان می‌دهد؟



۸۴. در حرکت یک آونگ بیشترین و کم‌ترین فاصله‌ی آن از زمین $2m$ و $2/5m$ می‌باشد. بیشترین سرعت آونگ چند $\frac{m}{s}$ است؟

(۴) $\sqrt{10}$

(۳) $\sqrt{\frac{2}{5}}$

(۲) $\sqrt{5}$

(۱) $\sqrt{\frac{5}{2}}$

۸۵. جسمی از حال سکون از ارتفاع h رها می‌شود. در نقطه‌ی A انرژی جنبشی آن برابر با انرژی پتانسیل گرانشی و در نقطه‌ی B انرژی جنبشی آن

نصف انرژی پتانسیل گرانشی است. فاصله‌ی AB چه کسری از h است؟

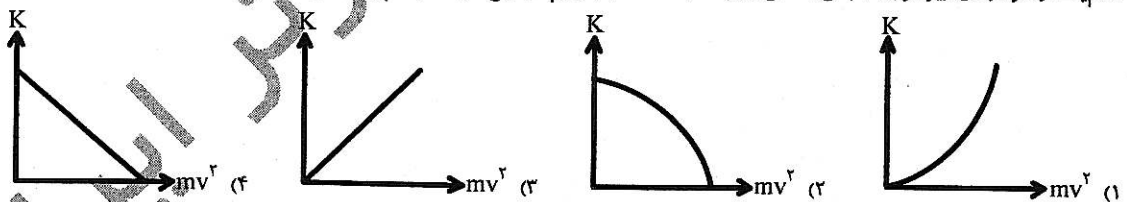
(۴) $\frac{5}{6}h$

(۳) $\frac{1}{6}h$

(۲) $\frac{2}{3}h$

(۱) $\frac{1}{3}h$

۸۶. کدام یک از نمودارهای زیر انرژی جنبشی جسمی را برحسب حاصلضرب جرم در مربع سرعت جسم به درستی نشان می‌دهد؟



۸۷. کوهنوردی با خوردن $200g$ نان و m گرم خرما می‌تواند 21 دقیقه کوهنوردی انجام دهد. اگر بازده بدن او در تبدیل انرژی نان 34% و در

تبدیل انرژی خرما 40% باشد. m را به گونه‌ای تعیین کنید که در این 21 دقیقه تمام انرژی نان و خرما مصرف شود؟ (انرژی نان و خرما به

ترتیب 10 و 15 کیلوژول بر گرم است. آهنگ مصرف انرژی در کوهنوردی: $40 \frac{kJ}{min}$)

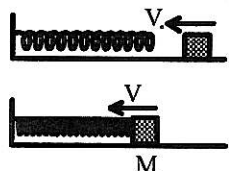
(۴) $\frac{160}{3}g$

(۳) $\frac{40}{3}g$

(۲) $\frac{80}{3}g$

(۱) $\frac{20}{3}g$

۸۸. در شکل زیر جسمی به یک فنر برخورد کرده و آن را متراکم می‌کند. اگر در نقطه‌ی M انرژی پتانسیل کشسانی فنر $\frac{1}{4}$ انرژی جنبشی جسم



باشد $\frac{V}{V_0}$ برابر با کدام گزینه است؟

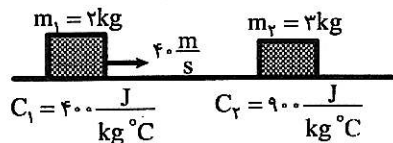
(۲) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

(۱) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

(۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

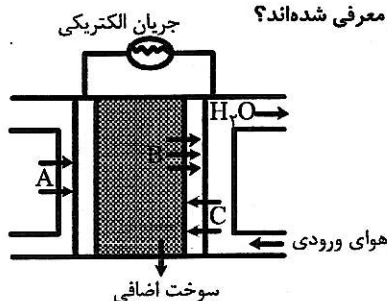
(۳) $\frac{1}{2}$

۸۹. مطابق شکل تویی با سرعت $40 \frac{m}{s}$ به تویی ساکن برخورد کرده و هر دو با سرعت $10 \frac{m}{s}$ حرکت می‌کنند. اگر ۸۰ درصد از انرژی تلف شده صرف گرم کردن گلوله‌ی اول شده باشد، دمای آن چند درجه‌ی سلسیوس افزایش یافته است؟



- (۱) $1/35$
(۲) $1/45$
(۳) $2/7$
(۴) $2/9$

۹۰. در شکل زیر یک پیل سوختی را می‌بینید. A و B و C به ترتیب در کدام گزینه به درستی معرفی شده‌اند؟



- (۱) H^+ و O_2 ، H_2
(۲) O_2 و H^+ ، H_2
(۳) سوخت ورودی، O_2 و H_2O
(۴) سوخت ورودی، O_2 و H_2O

۹۱. کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) در هر ۲۰ سال مصرف انرژی در جهان دو برابر می‌شود.
(۲) در یک سفر با اتومبیل، بیشتر انرژی شیمیایی بنزین صرف گرم کردن محیط می‌شود.
(۳) خورشید پس از زیست توده بالاترین پتانسیل انرژی را دارد.
(۴) منابع زیست توده حاوی ترکیبات هیدروکربنی با مولکول‌های ریز زنجیرند.

۹۲. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) مهم‌ترین مشکل سوخت‌های فسیلی آلوده کردن محیط زیست ناشی از گازهای مضر SO و CO می‌باشد.
(۲) واکنش شکافت هسته‌ای در ستارگان و خورشید انرژی لازم برای تداوم زندگی بر روی زمین را فراهم می‌سازد.
(۳) مشکلات زیست‌محیطی در شکافت هسته‌ای بسیار کمتر از همجوشی هسته‌ای است.
(۴) مقدار کل انرژی‌ای که زمین از خورشید دریافت می‌کند در هر دقیقه معادل انرژی حاصل از سوختن 180 میلیون تن بنزین است.

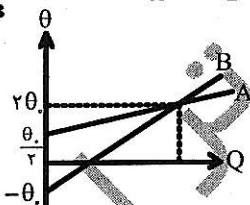
۹۳. دماسنجی دمای $20^\circ C$ را 30 و $40^\circ C$ را 80 نشان می‌دهد. دمای $10^\circ C$ در این دماسنج با چه عددی نمایش داده می‌شود؟

- (۱) 10 (۲) 15 (۳) 5 (۴) 20

۹۴. مقدار گرمایی که دمای $2 kg$ از ماده‌ی A را $20^\circ C$ بالا می‌برد دمای m کیلوگرم از B را $50^\circ C$ تغییر می‌دهد. اگر $C_A = 5C_B$ باشد m چند کیلوگرم است؟

- (۱) $2 kg$ (۲) $4 kg$ (۳) $8 kg$ (۴) $16 kg$

۹۵. نمودار زیر تغییرات دمای دو جسم A و B را برحسب گرمای داده شده به آن‌ها نشان می‌دهد. اگر $m_A = 2m_B$ باشد نسبت $\frac{C_A}{C_B}$ چه قدر است؟



- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) $\frac{3}{2}$

۹۶. شخصی در حال دویدن است و در هر ۵ دقیقه $5000 mg$ چربی می‌سوزاند اگر گرمای حاصل از سوختن این چربی از بدن او خارج نشود دمای بدن این

شخص $80 kg$ در این مدت چند درجه سلسیوس افزایش می‌یابد؟ ($C = 1000 \frac{J}{kg^\circ C}$ بدن و انرژی شیمیایی حاصل از سوختن چربی $3 \frac{kJ}{g}$)

- (۱) $45^\circ C$ (۲) $75^\circ C$ (۳) $15^\circ C$ (۴) $15^\circ C$

۹۷. از یک گرم‌کن الکتریکی به توان $600 W$ برای گرم کردن آب درون یک فنجان شیشه‌ای به جرم $400 g$ که حاوی $250 g$ آب $40^\circ C$ است

استفاده می‌کنیم. چه مدت طول می‌کشد تا آب درون فنجان به نقطه‌ی جوش برسد؟ ($C = 850 \frac{J}{kg^\circ C}$ شیشه و $C = 4200 \frac{J}{kg^\circ C}$ آب)

- (۱) $278 s$ (۲) $139 s$ (۳) $69/5 s$ (۴) $10/5 s$

۹۸. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) رسانش گرما در یک جسم به پیوندهای ساختار اتمی یا مولکولی آن جسم بستگی دارد.
(۲) اگر تکه‌ای گوشت و سیب‌زمینی داغ و هم‌دما را در محیط یخ‌دار پس از مدت کوتاهی سیب‌زمینی سردتر از گوشت می‌شود و این به دلیل گرمای ویژه‌ی بالای گوشت است.
(۳) افزایش فشار باعث بالا رفتن نقطه‌ی جوش و کاهش دمای انجماد آب می‌شود.
(۴) وجود ناخالصی باعث تغییر دما جوش و انجماد می‌شود.

۹۹. تفاوت کدام یک از کمیت های زیر باعث مبادله ی گرما بین دو جسمی می شود که با یک دیگر در تماس کامل هستند؟

(۱) گرمای ویژه (۲) دما (۳) جرم (۴) میزان رسانایی

۱۰۰. m کیلوگرم از جسم A با دمای θ را با $2m$ کیلوگرم از جسم B با دمای 2θ و $4m$ کیلوگرم از جسم C با دمای 3θ مخلوط می کنیم. دمای تعادل

مجموعه چند θ می شود؟ $(C_A = \frac{1}{4} C_B = \frac{1}{3} C_C)$

(۱) $\frac{4\theta}{17}$ (۲) $\frac{17\theta}{45}$ (۳) $\frac{2\theta}{5}$ (۴) $\frac{2\theta}{25}$

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شیمی

۱۰۱. مشاهده ترین واحد سازنده ی یک ماده که برخی از ویژگی های آن را حفظ می کند چه نام دارد؟

(۱) الکترون (۲) اتم (۳) ملکول (۴) عنصر

۱۰۲. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) به مجموعه رویدادهای به هم پیوسته ای که به یک تغییر می انجامد فرایند می گویند.
(۲) قانون جدسی است هوشمندانه که پس از مشاهده ی یک پدیده برای توضیح علت وقوع آن بیان می شود.
(۳) عنصر به ماده ای گفته می شود که ذرات سازنده ی آن، اتم یا ملکول هایی هستند که از یک نوع اتم ساخته شده اند.
(۴) به نسبت جرم به حجم یک ماده، جرم حجمی گفته می شود.

۱۰۳. کدام گزینه در مورد آب نادرست است؟

- (۱) ملکولی قطبی است.
(۲) ساختار خطی دارد.
(۳) توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی دارد.
(۴) کشش سطحی آن به طور شگفت انگیزی زیاد است.

۱۰۴. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) کمتر بودن چگالی یخ نسبت به آب پیامدهای خطرناکی برای سلول های زنده دارد.
(۲) مصرف آشکار آب ۲۰ برابر مصرف نهان آب برای هر نفر می باشد.
(۳) مقادیر زیاد آب موجود در سطح زمین مانند یک ترموستات عمل می کند و تغییرات دمای زمین را متعادل می سازد.
(۴) میزان رسانایی الکتریکی آب طبیعی بیش تر از آب خالص است.

۱۰۵. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مانند بسیاری از مایعات آب از سطح شروع به انجماد می کند.
(۲) دما در اعماق دریاچه ها، پایین تر از 4°C نمی رود.
(۳) آب تنها ماده ای است که در طبیعت به هر سه حالت مایع، جامد و گاز یافت می شود.
(۴) یکی از ویژگی های غیرعادی آب، ظرفیت گرمایی بالای آب است.

۱۰۶. نماد شیمیایی کدام یک از عناصر زیر نادرست است؟

(۱) کلسیم Ca (۲) سرب Pb (۳) آهن Fe (۴) منیزیم Mn

۱۰۷. کدام گزینه کاربردهای آب اکسیژنه، کلسیم کلرید و پروپانول را از راست به چپ نشان می دهد؟

- (۱) حلال لاک، رنگبری مو، نم گیر
(۲) رنگبری مو، نم گیر، حلال لاک
(۳) اسید باطری خودرو، نم گیر، رنگبری مو
(۴) اسید باطری خودرو، حلال لاک، رنگبری مو

۱۰۸. در مورد بلور نمک طعام کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یک ترکیب یونی است.
(۲) در شبکه بلور هر یون Na^+ توسط یک یون Cl^- و هر یون Cl^- به وسیله ی یک یون Na^+ دربر گرفته شده است.
(۳) محلول آبی آن رسانای جریان برق است.
(۴) در این بلور مجموع بارهای $\oplus$ و $\ominus$ با هم برابر است.

۱۰۹. ضمن انحلال نمک طعام (NaCl) در آب، یون های Cl^- در آب از سمت اتم ملکول های آب و یون های Na^+ در آب از سمت اتم

ملکول های آب احاطه می شوند.

(۱) هیدروژن - هیدروژن (۲) هیدروژن - اکسیژن (۳) اکسیژن - اکسیژن (۴) اکسیژن - هیدروژن

۱۱۰. کدام مقایسه در مورد شعاع گونه های داده شده صحیح است؟ (۲: شعاع)

(۱) $r_{\text{Na}^+} > r_{\text{Na}}$ (۲) $r_{\text{Cl}^-} < r_{\text{Cl}}$ (۳) $r_{\text{Na}} < r_{\text{Cl}}$ (۴) $r_{\text{Na}^+} < r_{\text{Cl}^-}$

۱۱۱. انحلال پذیری گازها در آب.

- (۱) با دما رابطه ی وارونه و با فشار گاز نسبت مستقیم دارد.
(۲) با دما رابطه ی مستقیم و با فشار گاز نسبت عکس دارد.
(۳) با دما و فشار گاز رابطه ی مستقیم دارد.
(۴) با دما و فشار گاز رابطه ی عکس دارد.

۱۱۲. کدام عامل سبب کاهش اکسیژن محلول در آب می شود؟

(۱) فتوسنتز گیاهان سبز و پلنگتون ها (۲) برخورد جریان آب با هوا (۳) کاهش دما (۴) باکتری های هوازی

۱۱۳. اگر برای افزایش دمای ۱۰۰ گرم آب به اندازه 5°C ، ۲۰۹۲ ژول گرما مصرف شده باشد ظرفیت گرمایی ویژه‌ی آب کدام است؟ (برحسب $\text{J/g}^{\circ}\text{C}$)

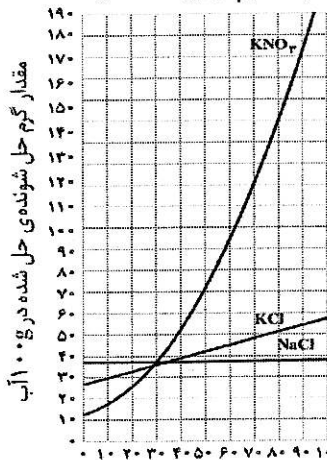
۴/۳ (۴)

۴/۲۸ (۳)

۴/۲ (۲)

۴/۱۸۴ (۱)

۱۱۴. با توجه به نمودار زیر در ۶۰ گرم از محلول سیر شده‌ی پتاسیم نیترات (KNO_3) در دمای 40°C ، چند گرم از این نمک حل شده است؟



۵ (۱)

۱۰ (۲)

۱۵ (۳)

۲۰ (۴)

۱۱۵. حداقل اکسیژن لازم برای ادامهی زندگی یک نوع ماهی ۰/۰۰۲ گرم اکسیژن در ۵۰۰ گرم محلول می‌باشد. DO این ماهی برحسب ppm

کدام است؟

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

زمان پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

علوم زیستی و بهداشت

۱۱۶. در بدن ما برای درک امواج مخابراتی درک امواج رادیویی، اندامی وجود

۴) همانند - دارد

۳) برخلاف - دارد

۲) همانند - ندارد

۱) برخلاف - ندارد

۱۱۷. چند مورد غلط بیان شده است؟

- الف - پژوهشگران علوم زیستی هنگام کار در زمینه علوم زیستی پایه‌ای، از پژوهش‌های کاربردی استفاده می‌کنند.
ب - ردی مشاهده کرد که جانوران گرمی شکل پس از چند روز از پیله‌ها خارج می‌شوند و به مگس تبدیل می‌گردند.
ج - هرگونه حدس و گمان برای توضیح علت یک پدیده را فرضیه می‌گویند.
د - شیمی و فیزیک از علومی هستند که بیشترین کاربرد را در علوم زیستی دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۸. ویژگی مهم فرضیه این است که قابل است.

۴) تحلیل و تفسیر

۳) پیش‌بینی

۲) مشاهده

۱) آزمایش

۱۱۹. چند مورد جمله‌ی زیر را به طور غلط کامل می‌کند؟

لویی پاستور

الف - برخلاف فرانچسکو ردی آزمایش خود را کنترل کرد.

ب - برخلاف فرانچسکو ردی به نتیجه‌گیری خود از یک آزمایش قانع نشد.

ج - همانند فرانچسکو ردی نظریه‌ی خلق‌الساعه را به طور قطعی باطل کرد.

د - همانند فرانچسکو ردی نتایج نهایی تحقیقات خود را در کتاب آزمایش‌هایی درباره‌ی حشرات منتشر کرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۰. پژوهشگران با خود، در نهایت باعث می‌شوند یافته‌هایشان اعتبار بیشتری پیدا کند.

۴) تفسیر یافته‌های

۳) اجرای آزمایش فرضیه

۲) انتشار نتایج تحقیقات

۱) کنترل کردن آزمایش‌های

۱۲۱. کدام یک صحیح است؟

۱) هنگامی که آزمایش کنترل شده انجام می‌دهیم، باید همه‌ی متغیرها را به جز یکی دو مورد که قرار است اثر آن‌ها در آزمایش مورد تحقیق قرار گیرد یکسان باشد.

۲) اگر فرضیه با آزمایش‌های مختلف تأیید شد، پژوهشگر فرضیه خود را بازبینی و اصلاح می‌کند و دوباره آن را می‌آزماید.

۳) مطالعه بخش‌های مختلف قلب مهره‌داران و چگونگی تکامل آن‌ها در شاخه علوم زیستی پایه‌ای قرار می‌گیرد.

۴) نظریه سلولی بیان می‌دارد که سلول کوچک‌ترین واحد سازنده پیکر اکثر جانداران است و واکنش‌های شیمیایی اساسی در آن انجام می‌شود.

۱۲۲. چند عبارت غلط بیان شده است؟

همواره

الف - در ساختار پروتئین‌ها ۵ نوع عنصر وجود دارد.

ب - پروتئین‌ها نقش آنزیمی نیز دارند و از این نظر برای ادامه‌ی زندگی سلول‌ها بسیار مهم‌اند.

ج - آنزیم‌ها، واکنش‌های درون سلول‌ها را به راه می‌اندازند و از این نظر اهمیت فراوان دارند.

د - پلی‌ساکاریدها از ترکیب تعداد زیادی گلوکز ساخته می‌شوند.

ه - برای واکنش‌هایی که در سلول انجام می‌شود، حداقل وجود یک آنزیم ضروری است.

۱ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۱۲۳. در ساختار دیواره‌ی سلولی و غشای سلول‌های کاج، به ترتیب (از راست به چپ) کدام گروه ترکیبات نقش اساسی دارند؟

۱) پلی‌ساکاریدها - لیپیدها ۲) پلی‌ساکاریدها - پلی‌ساکاریدها ۳) لیپیدها - پلی‌ساکاریدها ۴) لیپیدها - لیپیدها

۱۲۴. کدام یک صحیح است؟

۱) در ساختار مواد آلی برخلاف مواد معدنی، عنصر کربن وجود دارد.

۲) در مواد معدنی برخلاف مواد آلی ممکن است هیدروژن وجود نداشته باشد.

۳) گلیکوزن برخلاف نشاسته از گلوکز ساخته شده است.

۴) برای سوزاندن گلوکز درون سلول برخلاف محیط آزمایشگاهی، امکان افزایش دما تا حد سوختن وجود دارد.

۱۲۵. لیپیدها در مقایسه با هیدرات‌های کربن از نظر نوع عناصر سازنده و از نظر نسبت عناصر سازنده هستند.

۱) مشابه - مشابه ۲) مشابه - متفاوت ۳) متفاوت - مشابه ۴) متفاوت - متفاوت