

آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱

درس های عمومی و اختصاصی

رشته علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۱۵	۱	۱۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۱۵	۱۶	۳۰	۲۰ دقیقه
فرهنگ و معارف اسلامی	۱۵	۳۱	۴۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۵	۴۶	۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی	۱۵	۶۱	۷۵	۴۰ دقیقه
زیست شناسی	۲۰	۷۶	۹۵	۳۰ دقیقه
فیزیک	۱۵	۹۶	۱۱۰	۴۰ دقیقه
شیمی	۱۵	۱۱۱	۱۲۵	۲۵ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۱۲۵		مدت پاسخ گویی: ۲۱۰ دقیقه		



همچنین، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های عمومی و اختصاصی را مشاهده نمایید.

دانش آموز گرامی، جهت استفاده از خدمات طلایی خود مانند کارنامه های هوشمند بعد از آزمون ارزشیابی، پیش آزمون های آنلاین، بانک سؤال گزینه دو، رفع اشکال هوشمند، آرشیو آزمون های گزینه دو و ...، با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وب سایت گزینه دو به آدرس gozine2.ir شوید.
در صورتی که اینترنتی ثبت نام کرده اید، رمز عبور شما همان رمزی است که خودتان انتخاب نموده اید.

۱- معنی واژگان «نادره - فروغ - زهی - مفتاح» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) بی‌همتا - پرتو - خوشا - گشایش
(۲) زیبا - پرتو - آفرین - کلید
(۳) کمیاب - روشنائی - شگفتا - گشایش
(۴) شگفت‌آور - روشنائی - خوشا - کلید

۲- معنی هر دو واژه در کدام گزینه درست است؟

- (۱) همسری (برابری) - معرکه (نبرد)
(۲) نیلوفری (لاجوردی) - ورطه (گودال)
(۳) زهره‌در (کم‌جرئت) - کام (دهان)
(۴) خیره (سرگشته) - یله دادن (آزاد کردن)

۳- در میان گروه واژه‌های داده‌شده، چند «غلط املائی یا رسم‌الخطی» به چشم می‌خورد؟

- «مکیدت و حیلّه - حازم و محتاط - هنگامه و غوغا - سهمگین و ترسناک - رنگ و برازنده‌گی - جوشنده و قلقله‌زن - ذهنی و انتزاعی - حقارت و پستی»
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- در کدام بیت غلط املائی یافت می‌شود؟

- (۱) اگر خواهی گذشتن از صراط آسان شود بر تو
(۲) از ساحل نجات به بحر خطر فتاد
(۳) امید خطا نیست چو در شست کمان‌دار
(۴) سیل را کوتاهی دیوار عاجز می‌کند

۵- در همهٔ گزینه‌ها آرایهٔ «حس آمیزی» دیده می‌شود، به جز

- (۱) سلام خشک او را پاسخ گفت.
(۲) بوی نان را در فضای روستا می‌شنیدم.
(۳) دستان مهربان مادرم را گرفتم.
(۴) او از حقیقت تلخی پرده برداشت.

۶- آرایه‌های «حس آمیزی، مجاز، تشبیه و کنایه» به ترتیب، در کدام ابیات دیده می‌شود؟

- الف) بر لب چو آستین زده‌ام بخیهٔ سکوت
ب) در راه شوق خواهم چون تیر پر برآرم
ج) نرم نتوانست کردن آن دل چون سنگ را
د) به بزم نکته‌سنجان سرخ‌رویی از سخن دارم
(۱) ج - الف - ب - د (۲) د - الف - ب - ج
انگشت اگر زنی به لبم وانمی‌شود
تا کی برند مردم هم‌چون کمان به دوشم؟
گرچه خط سرنوشتم محو از آب دیده شد
بَرَد رنگم اگر دزدی بَرَد مضمون رنگینم
(۳) ج - د - الف - ب (۴) د - ج - الف - ب

۷- در کدام گزینه آرایهٔ «مجاز» دیده می‌شود؟

- (۱) سرکشی‌های بخست تیرهٔ من
(۲) آفرین بر زبان ششیرینت
(۳) چشمم از آینه‌برنمه داری
(۴) چراغی گر بمیرد مجلسی تاریک می‌گردد
یکی از ششویه‌های آن گیسوسست
کاین همه شور در جهان انداخت
از خود ای خودنما چه می‌خواهی؟
تو خون می‌ریزی و می‌خواهی از گل تازه‌تر باشی

۸- اجزای جمله در همهٔ گزینه‌ها مرتب است، به جز

- (۱) سردم‌ه‌ری بین که کس بر آتشم آبی نزد
(۲) این کاروان عمر که از چشمهٔ امید
(۳) موی سپید را فلکم رایگان نداد
(۴) درخت، غنچه برآورد و بلبلان مستند
گرچه همچون برق از گرمی سرایا سوختم
سیراب گشته بود، به‌سوی سراب رفت
این رشته را به نقد جوانی خریده‌ام
جهان جوان شد و یاران به عیش بنشستند

۹- در همهٔ ابیات واژهٔ مشخص‌شده «مفعول» است، به جز

- (۱) چون بگشایم ز سر مو، شکن
(۲) فروغ رویت اندازی سوی خاک
(۳) الهی، فضل خود را یار ما کن
(۴) نعره برآورده، فلک کرده کر
ماه ببیند رخ خود را به من
عجایب نقش‌ها سازی سوی خاک
ز رحمت، یک نظر در کار ما کن
دیده سیه کرده، شده زهره‌در

۱۰- مفهوم کدام مصراع غلط آمده است؟

- (۱) الهی، فضل خود را یار ما کن (تقاضای رحمت الهی)
(۲) تویی هم آشکارا، هم نهانم (آفرینندگی خداوند)
(۳) تاج سر گلبن و صحرا، منم (سروری و بزرگی)
(۴) خواست کزان ورطه، قدم درکش (عقب‌نشینی کردن)

۱۱- مفهوم کدام بیت با بقیه، متفاوت است؟

- ۱) چه کسی تو باری ای جان که ز غایت کمال
- ۲) چگونه وصف جمالش کنم که حیران را
- ۳) در وصف حسن دوست چو خواهی دهن گشود
- ۴) خواهم به جان که وصف تو گویم به صد زبان

۱۲- مفهوم مقابل بیت زیر در کدام بیت دیده می شود؟

در بُنِ اینِ پُردۀ نیلِ وُفُری

- ۱) چون آفتاب اگر سر ما بگذرد ز چرخ
- ۲) یاری اندر کس نمی بینیم، یاران را چه شد؟
- ۳) با بدان کم نشین که بد مانی
- ۴) بر حدیث من و حسن تو نیفزاید کس

۱۳- کدام گزینه با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟

گل از شوق تو خندان در بهار است

- ۱) برق از شوق که می خندد بدین سان قاه قاه؟
- ۲) بلبل چگونه مست نگردد، که می دهد
- ۳) اگر یک سو کنی زان رخ سر زلف چو سنبل را
- ۴) تا چند بگیریم من و تا چند بنالم

۱۴- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- ۱) هرچند خوش گوار بود باده غرور
- ۲) خاک بر فرقیش اگر از کبر سر بالا کند
- ۳) کبر مفروش به مردم که به میزان نظر
- ۴) از ساده دلی هر که دهد پند به مغرور

۱۵- همه ابیات با بیت زیر قرابت مفهومی دارند، به جز

ما را سرِ باغ و بوستان نیست

- ۱) با وجود رخ و بالای تو کوه نظری است
- ۲) جانم ز غیر صورت روی تو، محو کرد
- ۳) گر مخیر بکندم به قیامت که چه خواهی
- ۴) تا نپیوستم به تیغ یار، جان صافی نشد

چو به وصف تو درآیم، تو به وصف درنیایی
مجال نطق نباشد که بازگوید چون
اول زبان عشق بیبار و لب ادب
چون بینمت که برتر از آنی، چه گویمت؟

کیست کند با چو منی همسری؟

افتادگی برون نرود از سرشت ما
دوستی کی آخر آمد؟ دوستداران را چه شد؟
خوپذیر اسست نفس انسانی
حد همین است سخن دانی و زیبایی را

از آنش رنگ های بی شمار است

ابر از هجر که می گیرد بدین سان زارزار؟
از هر گلی بهار به دستش پیاله ای
ز روی لاله رنگ خود، خجالت ها دهی گل را
از شوق گل روی تو چون ابر بهاری؟

زین می، فزون ز سنگ نگه دار شیشه را
هر که داند بازگشت او به غیر از خاک نیست
زود گردد سبک آن کس که بود سنگین تر
بیدار به افسانه کند خواب گران را

هرجا که تویی تفرج آنجاست

در گلستان شدن و سرو خرامان دیدن
نقشی که بر صحیفه وهم و خیال یافت
دوست ما را و همه نعمت فردوس شما را
گرد راه از دامن خود سیل در دریا فشاند

■ عَيْنَ الْأَصْحٰ وَ الْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْحَوَارِ (۲۲-۱۶):

۱۶- ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَ جَعَلَ الظُّلُمَاتِ وَالنُّورَ﴾:

- ۱) حمد و ثنا برای پروردگار است، کسی که آسمان و زمین را خلق کرد و تاریکی ها و نور را بنهاد.
- ۲) ستایش از آن خدایی است که آسمان ها و زمین را آفرید و تاریکی ها و روشنایی را قرار داد.
- ۳) ستایش خداوند برای کسی است که در خلقت آسمان ها و زمین، تاریکی و روشنایی را قرار داده است.
- ۴) خداوندی را که آسمان ها و زمین را خلق کرد و تاریکی ها و روشنایی را در آن بنهاد، ستایش می کنم.

۱۷- ﴿عَمَلٌ لِدُنْيَاكَ كَأَنَّكَ تَعِيشُ أَبَدًا وَ عَمَلٌ لِآخِرَتِكَ كَأَنَّكَ تَمُوتُ غَدًا﴾:

- ۱) برای دنیای خود [طوری که] گویی برای همیشه زنده ای، کار کن و برای آخرت نیز همانند شخصی که فردا می میرد، عمل کن!
- ۲) همچنان که برای همیشه زندگی خواهی کرد، برای دنیای خویش عمل کن و برای آخرت خود نیز مانند شخصی که فردا می میرد، مهیا باش!
- ۳) برای دنیایت [چنان] عمل کن گویی که برای همیشه زندگی می کنی و برای آخرت [چنان] عمل کن گویی که فردا می میری!
- ۴) همان طور که برای دنیای خویش همیشه در حال کار کردن و تلاش هستی، برای آخرت خود نیز مانند کسی باش که فردا می میرد!

۱۸- ﴿وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا﴾:

- ۱) و در آفرینش آسمان و زمین فکر می‌کنند، [می‌گویند] بارپروردگارا! این را بیهوده نیافریدی.
 - ۲) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند، [می‌گویند] پروردگار ما! این را بیهوده نیافریدی.
 - ۳) و در خلقت آسمان و زمین فکر می‌کردند، [می‌گویند] پروردگارا! چه چیزی را بیهوده آفریدی؟
 - ۴) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند، [می‌گویند] پروردگار ما چیزی را بیهوده نیافریده است.
- ۱۹- «كَانَتْ الْأَمْطَارُ تَنْزِلُ مِنْهُمْ عَلَى تِلْكَ الْأَرْضِ حَتَّى صَارَتْ أَشْجَارَهَا نَضْرَةً وَأُخْرَجَتْ أَغْمَارُهَا»:

- ۱) باران ریزان بر آن سرزمین بارید تا درختان آن پر بار گشتند و میوه‌هایش درآمدند!
- ۲) باران بر آن زمین، ریزان می‌بارید تا درختانش تازه شدند و میوه‌های خود را درآوردند!
- ۳) باران بر آن زمین نم‌نم می‌بارید تا درختانش تروتازه شدند و میوه خود را درآوردند!
- ۴) بر آن سرزمین، باران ریزانی باریدن گرفت تا درختان تازه شوند و میوه‌های خود را درآوردند!

۲۰- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي تَرْجُمَةِ هَذِهِ التَّرَاكِبِ وَالْجَمَلِ:

- ۱) هؤلاء الظالمون لا يُساعدون الضعفاء! این ستمکاران به ضعیفان کمک نمی‌کنند!
- ۲) هذانِ عالمانِ مشهورانِ في بلادنا! این دو دانشمند، در کشور ما مشهور هستند!
- ۳) هاتانِ الصديقانِ لا تنظرانِ إلى السماء! این دوستان به آسمان نگاه نمی‌کنند!
- ۴) اولئك فائزاتٌ في المبارات! آن‌ها در مسابقات برنده هستند!

۲۱- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبِ الْوَاقِعِ:

- ۱) القَمَرُ كوكبٌ يَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ وَ لَيْسَ ضِيَاؤُهُ مِنْ نَفْسِهِ!
- ۲) الشَّرْرَةُ قِطْعَةٌ مِنَ النَّارِ وَ مُتْرَادِفُهَا «الْجَذْوَةُ»!
- ۳) الفُستاتُ مِنَ الملباسِ الرَّجَالِيَّةِ ذَاتِ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ!
- ۴) الأشجار العظيمة تنمو من حبوبٍ صغيرة!

۲۲- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْجَوَابِ لِلْجَوَارِ التَّالِي:

- ۱) - مَا اسْمُكَ يَا عَزِيزُ؟
 - ۲) - عَفْوًا! مِنْ أَيْنَ أَنْتُمْ؟
 - ۳) - كَمْ مَرَّةً سافَرْتُمْ إِلَى إِيْرانَ؟
 - ۴) - أَيْنَ تَعَارَفْتُمْ؟
- أنا عزيز و هذه زميلتي مريم!
- نَحْنُ مِنَ الْمُوظَّفِينَ!
- مَرَّتَيْنِ حَتَّى الْآنَ!
- فِي قَاعَةِ الْمَطَارِ!

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بَدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَناسِبُ النَّصَّ (۲۷-۲۳):

«عُطاردٌ كوكبٌ صغيرٌ من كواكبِ النظامِ الشمسيِّ الَّذِي يَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ فِي ثمانيةِ وثمانينَ (۸۸) يوماً و هو أَقْرَبُ جِرمِ سَمائِيٍّ مِنَ الشَّمْسِ فالجوُّ فِيهِ كَالشَّرْرِ الْمُنهَمِرَةِ لِأَنَّ حَرارَةَ الشَّمْسِ الْمُنتَشِرَةَ فِي هَذَا الكوكبِ تَجْعَلُهُ مُستَعْرًا فلا يوجَدُ فِيهِ المَاءُ و لا يَقْدِرُ الإنسانُ النُّزُولَ عَلى سَطْحِهِ أبداً. إِنْ نَظَّم الكَراتِ و النَجومِ دَليلاً عَلى حَكمةِ خالِقِها البالِغَةِ الَّذِي أوجَدَها بِقَدْرَتِهِ المقتدرة!»

۲۳- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبِ النَّصِّ:

- ۱) لا توجَدُ الحِياةَ فِي عُطارد!
 - ۲) عطارد أولُ كواكبِ النظامِ الشمسيِّ بَعْدَ الشَّمْسِ!
 - ۳) حَرارَةُ الشَّمْسِ فِي كوكبِ عُطاردِ سَبَبٌ لِدَوْرانِهِ السَّرِيعِ!
 - ۴) السَّنَةُ الشَّمْسِيَّةُ فِي عُطاردِ رُبْعُ السَّنَةِ الشَّمْسِيَّةِ فِي الْأَرْضِ تَقْرِيبًا!
- ۲۴- لا يَقْدِرُ الإنسانُ أَنْ يَنْزِلَ عَلى سَطْحِ عُطاردِ لِأَنَّهُ

- ۱) حارٌّ جدًّا!
- ۲) لا يوجَدُ فِيهِ المَاءُ!
- ۳) يَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ بِسرعة!
- ۴) كوكبٌ صغيرٌ من كواكبِ النظامِ الشمسيِّ!

۲۵- عَيْنِ السُّؤَالِ الَّذِي لا يوجَدُ جَوابُهُ فِي النَّصِّ:

- ۱) أَيْنَ يَقَعُ عُطاردُ؟
- ۲) ماذَا يَجْعَلُ عُطاردَ مُستَعْرًا؟
- ۳) كَمْ تَبْلُغُ سرعَةُ عُطاردِ فِي دَوْرانِهِ حَوْلَ الشَّمْسِ؟
- ۴) لِمَ لا يَقْدِرُ الإنسانُ أَنْ يَنْزِلَ عَلى سَطْحِ عُطاردِ؟

۲۶- عَيْنِ ما يَخْتَلِفُ فِي الوَزنِ:

- ۱) مُنهَمِرَةٌ
- ۲) مُنتَشِرَةٌ
- ۳) مُستَعْرَةٌ
- ۴) مُقتدِرَةٌ

۲۷- عَيْنِ فِي النَّصِّ جَمعاً سَالمًا لِلْمؤنثِ:

- ۱) كواكب
- ۲) ثمانينَ
- ۳) الكُرات
- ۴) النُجوم

■ اجب عن الأسئلة التالية (۲۸-۳۰):

- ۲۸- عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعَيْنِ: « الفَائِزَاتُ تَخْرُجْنَ مِنْ المدرستَيْنِ! »
- (۱) تِلْكَ - هَذَيْنِ (۲) هَوْلَاءِ - هَاتَيْنِ (۳) أَوْلَيْكَ - هَوْلَاءِ (۴) ذَلِكْ - تِلْكَ
- ۲۹- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي مِطَابَقَةِ الْفِعْلِ وَالضَّمِيرِ:
- (۱) أَنْتَ كُنْتَ تَلْعَبُ مَسْرورًا! (۲) هُمَا سَافِرَانِ إِلَى بِلَدِهِمَا!
(۳) أَوْلَيْكَ تَنْجَحَنَّ فِي دَرُوسِهِنَّ! (۴) لَا تَأْكُلْ طَعَامَكَ وَأَنْتَ رَاقِدًا!
- ۳۰- عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي هَاجَأَ فِيهَا الْفِعْلُ الْمَضَارِعُ:
- (۱) كَيْفَ مَمَّتْ مِنْ حَبَّةٍ وَكَيْفَ صَارَتْ شَجْرَةً!
(۲) نَحْنُ نُسَافِرُ إِلَى الْعَتَبَاتِ الْمُقَدَّسَةِ إِنْ شَاءَ اللَّهُ!
(۳) قَابَحَتْ وَ قُلْ مَنْ ذَا الَّذِي يُخْرِجُ مِنْهَا الثَّمَرَةَ!
(۴) الْكَلَامَ كَالدَّوَاءِ، قَلِيلُهُ يَنْفَعُ وَ كَثِيرُهُ قَاتِلٌ!

فرهنگ و معارف اسلامی

IV'

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۱: درس ۱

۳۱- منشأ تفاوت انسان‌ها با موجودات دیگر در هدف چیست و توقف کمال و رشد سایر مخلوقات، هادی ما به فهم کدام یک از این تفاوت‌ها می‌باشد؟

- (۱) ویژگی‌های فطری انسان - روحیه بی‌نهایت طلب انسان
(۲) بینش و نگرش انسان‌ها - روحیه بی‌نهایت طلب انسان
(۳) ویژگی‌های فطری انسان - استعدادها متنوع مادی و معنوی انسان
(۴) بینش و نگرش انسان‌ها - استعدادها متنوع مادی و معنوی انسان

۳۲- برترین و کامل‌ترین هدف انسان، باید دارای چه ویژگی‌هایی باشد؟

- (۱) هم‌سو با معیارهای ارائه شده توسط خدای رحیم از اهداف اصلی باشد.
(۲) گستره بیشتری از تنوع اندیشه و نگرش‌های آدمیان را پوشش دهد.
(۳) پاسخ‌گوی تنوع استعدادها و روحیه بی‌نهایت طلب او باشد.
(۴) معرفت انسان را نسبت به خدا و نعمات او بالا ببرد.

۳۳- بازتاب ندانستن هدف زندگی و خلقت انسان‌ها چیست؟

- (۱) بالا رفتن احتمال ابتلا به گمراهی و سقوط در وادی ضلالت
(۲) رو آوردن انسان به اهداف غریزی و طبیعی و عدم استفاده از اختیار
(۳) از دست دادن سرمایه‌ای بسیار با ارزش و عدم امکان به دست آوردن مجدد آن‌ها
(۴) عدم استفاده درست از عقل و خرد و رسیدن به سعادت اخروی و دنیوی

۳۴- تشخیص اهداف اصلی در زندگی انسان چگونه میسر است؟

- (۱) خدای مهربان که به نیازهای ما واقف است، انسان را واداشته تا به هدف اصلی خود بپردازد.
(۲) انسان در وادی اختلاف اهداف و نیازهای اصلی و فرعی دچار تحیر شده و در سرگشتگی به سر می‌برد.
(۳) انسان می‌تواند به کمک عقل، هدف اصلی را تشخیص دهد، آن را انتخاب کند و به سمت آن حرکت کند.
(۴) در قرآن کریم معیار انتخاب هدف‌های اصلی از غیر آن، معین شده است.

۳۵- به فرموده قرآن کریم در سوره اسراء، طالب سرای آخرت، برای نیل به پاداش‌های الهی باید چه مسیری را در پیش بگیرد؟

- (۱) ایمان همراه با بی‌توجهی به زندگی دنیوی
(۲) ایمان توأم با به‌کارگیری سعی و کوشش
(۳) فهم عمیق و دقیق مرز تفاوت میان اهداف اصلی و فرعی
(۴) فهم عمیق و دقیق راه وصول به سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌ها

۳۶- پیام مستنبط از کدام آیه شریفه، وصف حال کسی است که با اصالت‌بخشی به اهداف دنیوی، از وصول به اهداف پایدار اخروی باز مانده است؟

- (۱) «اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند؛ و خداوند سریع‌الحساب است.»
(۲) «بعضی از مردم می‌گویند: خداوند ما در دنیا نیکی عطا کن، ولی در آخرت بهره‌ای ندارند.»
(۳) «بعضی از مردم می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما.»
(۴) «آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است.»

۳۷- با تدبّر در آیه شریفه ﴿قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ چه نکته‌ای استنباط می‌شود؟

- (۱) برنامه زندگی ما باید به گونه‌ای باشد که تمام کارهای ما تنها برای خداوند باشد و رضای او را در نظر بگیرد.
- (۲) افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره‌های مادی و هم از بهره‌های معنوی استفاده می‌کنند.
- (۳) انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب است و عطش او در دستیابی به خواسته‌هایش نه تنها کم نمی‌شود، بلکه روزافزون می‌گردد.
- (۴) باید توجه کنیم که برای رسیدن به نعمت‌های دنیا مرتکب گناه نشویم و آن قدر سرگرم آن‌ها نباشیم که از زیبایی‌های پایدار باز بمانیم.

۳۸- اولین تفاوت انسان با سایر مخلوقات در رسیدن به هدف چیست و کامل‌ترین تعبیر مبتنی بر وحی الهی درباره «زندگی به خاطر خدا» در کدام آیه شریفه بیان شده است؟

- (۱) حرکت اختیاری انسان - ﴿إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾
- (۲) بی‌نهایت‌طلبی انسان - ﴿إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾
- (۳) بی‌نهایت‌طلبی انسان - ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾
- (۴) حرکت اختیاری انسان - ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾

۳۹- علت معرفی ملاک و معیار برای انتخاب هدف به انسان در قرآن کریم چیست و کدام مطلب را باید در انتخاب اهداف در نظر داشته باشیم؟

- (۱) حکیم بودن خداوند متعال - اهداف پایان‌ناپذیر باید تمام زندگی را احاطه کنند و ما را از اهداف پایان‌پذیر دور کنند.
- (۲) رحیم بودن پروردگار عالم - اهداف پایان‌ناپذیر باید تمام زندگی را احاطه کنند و ما را از اهداف پایان‌پذیر دور کنند.
- (۳) حکیم بودن خداوند متعال - اهداف پایان‌پذیر و پایان‌ناپذیر هر دو برای زندگی ضروری هستند.
- (۴) رحیم بودن پروردگار عالم - اهداف پایان‌پذیر و پایان‌ناپذیر هر دو برای زندگی ضروری هستند.

۴۰- ثمره انتخاب برترین هدف پایان‌ناپذیر انسان کدام است و وجود کمالات متعدد در امام علی علیه السلام نشانگر کدام ویژگی در آن بزرگوار است؟

- (۱) فراگیری تمام وجود انسان از شادابی و بالندگی - زیرک بودن
- (۲) سعادت اخروی در صورت عدم توجه به مادیات - زیرک بودن
- (۳) فراگیری تمام وجود انسان از شادابی و بالندگی - معرفت
- (۴) سعادت اخروی در صورت عدم توجه به مادیات - معرفت

۴۱- آنجا که مولوی از مثال «پختن شغلم در دیگ زرین» استفاده می‌کند، در راستای تفهیم کدام مورد قدم برمی‌دارد و کدام آیه شریفه بیانگر آن است؟

- (۱) هدفمندی - ﴿و ما آسمان‌ها و زمین و آنچه بین آن‌هاست را به بازپچه نیافریدیم، آن‌ها را جز به حق خلق نکردیم﴾
- (۲) سرمایه‌های انسان - ﴿و ما آسمان‌ها و زمین و آنچه بین آن‌هاست را به بازپچه نیافریدیم، آن‌ها را جز به حق خلق نکردیم﴾
- (۳) هدفمندی - «ای مردم ... هیچ‌کس بیپوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لاهو کند»
- (۴) سرمایه‌های انسان - «ای مردم ... هیچ‌کس بیپوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لاهو کند»

۴۲- تجلّی کمالاتی چون علم و دانش، رشادت و جنگاوری، مهربانی و دوستی، نیایش و عبادت در وجود امیرمؤمنان علی علیه السلام، مصداقی از استقرار ایشان در کدام گروه است و علت آن، مبین کدام واقعیت می‌باشد؟

- (۱) باهوش‌ترین مؤمنان - ایشان رشد و تکامل خود را زیر نظر و با تربیت پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله آغاز کرد.
- (۲) مسلمانان - ایشان خداوند را مقصود و غایت زندگی خود قرار داد و به این همه زیبایی رسید.
- (۳) انسان‌های زیرک - ایشان رشد و تکامل خود را زیر نظر و با تربیت پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله آغاز کرد.
- (۴) مؤمنان - ایشان خداوند را مقصود و غایت زندگی خود قرار داد و به این همه زیبایی رسید.

۴۳- سومین تفاوت انسان با سایر مخلوقات در رسیدن به هدف خود چیست و کدام آیه شریفه پاسخ‌گوی این تفاوت است؟

- (۱) تنوع استعدادها - ﴿ما خلقناهما الا بالحق﴾
- (۲) بی‌نهایت‌طلبی انسان - ﴿ما خلقناهما الا بالحق﴾
- (۳) تنوع استعدادها - ﴿من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا والآخرة﴾
- (۴) بی‌نهایت‌طلبی انسان - ﴿من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا والآخرة﴾

۴۴- از شعر زیبای زیر چه نکته‌ای را می‌توان دریافت کرد؟

ای عقل تو به باشی در دانش و در بی‌نیش؟
یا آنکه به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟

- (۱) قرار دادن خدا به عنوان هدف اصلی زندگی، ضامن خوشبختی انسان است.
- (۲) برخی انسان‌ها به هدفی بالاتر از لذت‌های مادی و سرگرم‌شدن به آن نمی‌اندیشند.
- (۳) آفرینش آسمان‌ها و زمین به معنای هدف‌دار بودن خلقت آن‌هاست.
- (۴) هرکس با اندک تأملی می‌بیند که در درون خود، در جست‌وجوی سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌هاست.

۴۵- مواجهه با کدام عامل، برانگیزاننده اصلی تحبیر و سردرگمی در انسان می‌باشد؟

- (۱) نگرستن در دنیای انسان‌ها
- (۲) برخورد با دنیای حیرتانگیز انسان‌ها
- (۳) وجود اختلاف در اهداف انسان‌ها
- (۴) انتخاب همسو با میل بی‌نهایت‌طلب انسان

46- A: What kind of animal is that?

B: It's a camel, but an American one.

A:

1) Really?! How?

2) Oh, I heard they are endangered.

3) Well, we have some plans.

4) Right, but the number will increase.

47- Because of the Internet many languages are increasingly

1) destroying

2) dying out

3) putting out

4) saving

48- Endangered animals need and to live longer.

1) attention- nation

2) protection- attention

3) protection- intonation

4) intonation- information

49- A: What will you do during your visit to a zoo?

B: I will photos from animals.

1) think

2) look like

3) put out

4) take

50- The number of people is in big cities.

1) destroying

2) increasing

3) protecting

4) explaining

51- Humans must not the natural homes of the animals in the forests, lakes and plains.

1) destroy

2) hunt

3) take care

4) die out

52- It's a good thing I decided to come here first going home.

1) finally

2) also

3) instead of

4) still

53- Iranian Cheetahs are one of the endangered animals. There are only of them in Iran.

1) a few

2) a lot

3) a little

4) a bit

54- Moghan is a beautiful place in north-west of Iran.

1) desert

2) plain

3) river

4) jungle

■ Cloze Test

One easy way to protect our wildlife is to know more about ...(55) ... animals that live around us.

The other way is that we need to be very careful about the animal hunters who come to our village

to ...(56) ... animals. These are simple ways which will ...(57)... nature a lot in the future.

55- 1) amazed

2) decreased

3) hunted

4) endangered

56- 1) hurt

2) visit

3) lose

4) save

57- 1) destroy

2) use

3) help

4) find

■ Reading Comprehension

One of the ways to take care of wildlife is to learn about unprotected animals that are around us.

We can teach our friends and family how to protect the wonderful plants, fish and birds that live

near our home. In this way, we can be more careful about nature. Visiting national wildlife parks is

the other way to get good information on how to pay attention to them and their homes. Voluntary

work in these places can be suitable to help animals and their babies, too.

58- Which one is NOT a way of keeping the wildlife safe?

1) Learning about endangered animals

2) Protecting plants and animals

3) Living near their homes

4) Visiting a wildlife park

59- How can we take care of the nature?

1) Paying no attention to wildlife.

2) Visiting the parks around us.

3) Doing no voluntary work.

4) Protecting plants and animals near our home.

60- What does "them" in line 4 refer to?

1) the ways

2) our friends and family

3) endangered animals

4) national wildlife parks

۶۱- اجتماع و اشتراک دو بازه $(-1, 4]$ و $(2, +\infty)$ به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) $(-1, 2]$, $(-1, +\infty)$ (۲) $(-1, +\infty)$, $(2, 4]$ (۳) $(2, 4]$, $(-1, +\infty)$ (۴) $(-1, 4]$, $[4, +\infty)$

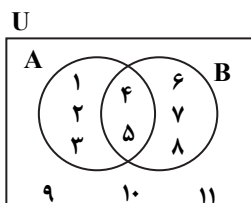
۶۲- کدام مجموعه منتهای است؟

- (۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد (۲) مجموعه اعداد اول یک‌رقمی (۳) مجموعه مضرب‌های طبیعی عدد ۱۰ (۴) بازه $(0, 1)$

۶۳- اگر A و B دو مجموعه باشند، کدام گزینه نادرست است؟

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

۶۴- در نمودار ون روبه‌رو، اعضای هر مجموعه درون آن نوشته شده است. مجموعه $A - B'$ کدام است؟



- (۱) $\{1, 2, 3\}$

- (۲) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

- (۳) $\{4, 5\}$

- (۴) $\{4, 5, 6, 7, 8\}$

۶۵- اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه مرجع U باشند، به‌طوری که $n(A) = 40$, $n(B) = 40$, $n(U) = 100$ و $n(A \cap B) = 20$ ،

$n(A' \cap B')$ کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴) ۶۰

۶۶- مجموعه اعداد طبیعی، زیرمجموعه کدام یک از مجموعه‌های زیر نیست؟

- (۱) اعداد صحیح (۲) اعداد گویا (۳) اعداد گنگ (۴) اعداد حقیقی

۶۷- کدام یک از گزینه‌ها نشانگر یک بازه بسته است؟

- (۱) $(-\infty, 7) \cap [1, +\infty)$ (۲) $(-3, 5) - (1, 6)$ (۳) $(-\infty, -1] \cup [-2, 3]$ (۴) $[-4, 3) - [2, 7)$

۶۸- در یک کلاس ۲۸ نفره، ۱۶ نفر در المپیاد ریاضی و ۱۴ نفر در المپیاد فیزیک شرکت کرده‌اند. اگر ۵ نفر در هیچ یک از دو المپیاد شرکت نکرده

باشند، تعداد افرادی که فقط در المپیاد ریاضی شرکت کرده‌اند، کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۶۹- اگر A و B دو زیرمجموعه منتهای از اعداد حقیقی باشند، کدام مجموعه نامنتهای است؟

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

۷۰- اگر $A = (-5, -1]$ و $B = [-2, 2)$ ؛ آنگاه عدد ۲، عضو کدام یک از مجموعه‌های زیر است؟ (\mathbb{R} مجموعه مرجع است.)

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

۷۱- اگر A نامنتهای و B منتهای باشد، کدام مجموعه نامنتهای است؟ (U مجموعه مرجع است)

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

۷۲- اگر در یک مجموعه مرجع ۴۰ عضوی، $n(A) = 10$ و $n(A' \cap B') = 26$ باشد، تعداد اعضای مجموعه $B - A$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۳۶ (۳) ۳۰ (۴) ۴

۷۳- در کدام گزینه یک مجموعه منتهای و یک مجموعه نامنتهای معرفی شده است به‌طوری که $B - A$ تک‌عضوی است؟

- (۱) $B = \mathbb{W}$, $A = \mathbb{N}$ (۲) $B = \{1, 2, 3, 4\}$, $A = \mathbb{N}$

- (۳) $B = \mathbb{Q}'$, $A = \mathbb{Q}$ (۴) $B = \{\frac{1}{2}, 2, 0, -2\}$, $A = \mathbb{Z}$

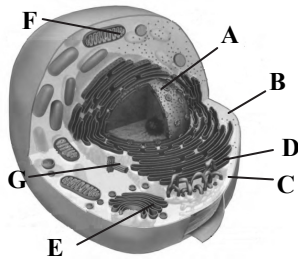
۷۴- اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از اعداد صحیح باشند، به‌طوری که B منتهای و A' نامنتهای باشند، کدام گزینه ممکن است منتهای باشد؟

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

۷۵- اگر $A = \{x \in U \mid x \geq 7\}$ ؛ مجموعه مرجع U کدام یک از گزینه‌های زیر باشد تا مجموعه A و A' هر دو نامنتهای باشند؟

- (۱) $U = \mathbb{W}$ (۲) $U = \{\dots, -5, -3, -1, 1, 3, 5, \dots\}$

- (۳) $U = [-6, 7]$ (۴) $U = (-6, 7)$



۷۶- با توجه به متن زیر، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

«شکل روبه‌رو واحد ساختار و عملکرد در جانوران را نشان می‌دهد و باید دقت داشت که ماده وراثتی (دنا) در اندامک‌هایی دوغشایی وجود دارند و این ماده‌های وراثتی، اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره کرده‌اند.»

- (۱) تمام قسمت‌های نام‌گذاری شده در سیتوپلاسم یاخته قرار دارند.
- (۲) در سیتوپلاسم این یاخته فقط یک نوع اندامک دوغشایی قرار دارد.
- (۳) مجموع دناهای درون اندامک‌های سیتوپلاسم، تمام اطلاعات لازم برای تعیین صفات را دارد.
- (۴) هریک از اندامک‌های موجود در ماده زمینه، کار ویژه‌ای دارند.

۷۷- با توجه به غشای یاخته نمی‌توان گفت

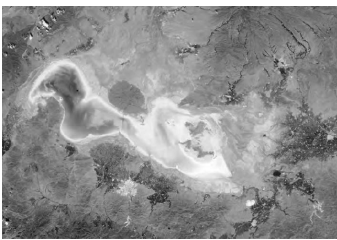
- (۱) یک کلاسترول در هر دو لایه غشای یاخته قرار دارد.
- (۲) در هر دو لایه غشای یاخته پروتئین دیده می‌شود.
- (۳) کربوهیدرات‌ها به سرهای آب‌دوست فسفولیپیدها هم می‌توانند متصل شوند.
- (۴) کربوهیدرات‌ها فقط به سطح خارجی غشای یاخته متصل می‌شوند.

۷۸- کدام گزینه نمی‌تواند جمله زیر را به درستی کامل کند؟

- «در هشتمین سطح سامان‌یابی حیات»
- (۱) همانند اجتماع، تعامل بین جمعیت‌های مختلف حیات دیده می‌شود.
 - (۲) همانند زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود.
 - (۳) برخلاف سطح هفتم، عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، مؤثر است.
 - (۴) برخلاف ششمین سطح، دارای گونه‌های گوناگونی است.

۷۹- تصویر روبه‌رو بخشی از سطوح سازمان‌یابی حیات را نشان می‌دهد که

- (۱) میزان خدمات آن به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.
- (۲) پایدار کردن آن‌ها به طوری که تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب کاهش ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.
- (۳) فقط شامل جمعیت‌های گوناگونی است که با هم تعامل دارند.
- (۴) عوامل زنده و غیرزنده محیط بدون در نظر گرفتن تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، آن را ایجاد می‌کند.

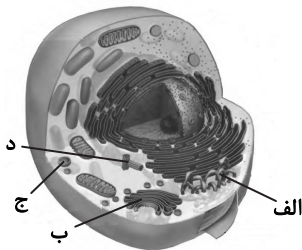


۸۰- همه جانداران

- (۱) سطح یکسانی از سازمان‌یابی حیات را دارند.
- (۲) با هم ایستایی محیط یاخته‌های خود را در محدوده ثابتی نگه می‌دارند.
- (۳) در عرض غشای یاخته آن‌ها کلاسترول وجود دارد.
- (۴) در بدنشان انرژی تولیدشده از یک گرم تری‌گلیسرید از انرژی تولیدشده از یک گرم کربوهیدرات بیشتر است.

۸۱- با توجه به شکل روبه‌رو کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) «الف» ساختن لیپیدها و پروتئین‌ها را برعهده دارد.
- (۲) «ب» در بسته‌بندی مواد و ترشح آن‌ها به خارج از یاخته نقش دارد.
- (۳) «ج» کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد دارد.
- (۴) «د» در تقسیم یاخته‌ای نقش دارد.



۸۲- کدام گزینه قطعاً به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر کربوهیدرات متصل به غشای یاخته به فسفولیپید یا پروتئین متصل شده است.
- (۲) هر فسفولیپید موجود در عرض غشای یاخته به کربوهیدرات متصل است.
- (۳) هر پروتئین موجود در عرض غشای یاخته به کربوهیدرات متصل است.
- (۴) هر کلاسترول موجود در غشا، به پروتئین‌های غشا متصل است.

۸۲- مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید.

«با توجه به اینکه اساس علوم تجربی است، در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما قابل هستند.»

- (۱) اندازه‌گیری - فقط غیرمستقیم - مشاهده یا اندازه‌گیری
(۲) اندازه‌گیری - مستقیم و غیرمستقیم - مشاهده یا اندازه‌گیری
(۳) مشاهده - فقط مستقیم - اندازه‌گیری یا مشاهده
(۴) مشاهده - مستقیم یا غیرمستقیم - مشاهده و اندازه‌گیری

۸۴- شکل روبه‌رو نشان‌دهنده سطحی از حیات است که قطعاً

- (۱) همه افراد آن با تولیدمثل، جانداري کم‌وبیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.
(۲) مولکول نوکلئیک اسید موجود در افراد آن علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و فسفر نیز دارد.
(۳) هر جاندار این سطح، در یاخته‌های خود دارای نظم و سازمان یابی است.
(۴) هر جاندار آن، وضع درونی پیکر خود را ثابت نگه می‌دارد.



۸۵- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی، متفاوت با عبارت زیر می‌باشد؟

- «پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی، زیبایی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.»
(۱) زیست‌شناسان در تلاش حل این معما هستند که پروانه‌های مونارک چگونه مسیر خود را پیدا می‌کنند.
(۲) زیست‌شناسی شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.
(۳) امروزه بیماری قند خون همانند افزایش فشارخون، به علت روش‌های درمانی و داروهای جدید دیگر مرگ‌آور نیستند.
(۴) علم زیست‌شناسی به اندازه‌ای توانا و گسترده نیست که بتواند به همه پرسش‌های انسان پاسخ دهد.

۸۶- کدام مقایسه بین دو جمله «الف و ب» به درستی بیان شده است؟

- (الف) بیشترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده غشا، دارای گلیسرول، فسفات و اسیدهای چرب هستند.
(ب) هر بخش تشکیل‌دهنده غشا، قطعاً دارای مولکول‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن است.
(۱) «الف» همانند «ب» نادرست است.
(۲) «الف» برخلاف «ب» درست است.
(۳) «الف» همانند «ب» درست است.
(۴) «ب» برخلاف «الف» درست است.

۸۷- سوخت‌های فسیلی سوخت‌های زیستی

- (۱) برخلاف - منشأ زیستی دارند.
(۲) همانند - باعث گرمایش زمین می‌شوند.
(۳) همانند - از تجزیه پیکر جانداران به وجود آمده‌اند.
(۴) برخلاف - جزو انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشند.

۸۸- کدام گزینه نمی‌تواند در رابطه با کلمه حذف‌شده در جمله زیر مناسب باشد؟

- «گستره حیات از شروع می‌شود و با زیست‌کره پایان می‌یابد.»
(۱) تعدادی از آن‌ها در کنار یکدیگر الزاماً یک بافت را به وجود نمی‌آورند.
(۲) می‌تواند با سطح پنجم سازمان‌یابی حیات یکسان باشد.
(۳) تعدادی از آن‌ها در کنار یکدیگر می‌توانند جمعیت را ایجاد کنند.
(۴) همه جانداران از قرار گرفتن تعدادی از آن‌ها در کنار یکدیگر ایجاد شده‌اند.

۸۹- کدام گزینه در ارتباط با جاندار موجود در اولین سطح سازمان‌یابی حیات که در آن چند دستگاه در ارتباط با یکدیگر می‌توانند فعالیت کنند، قطعاً درست است؟

- (۱) برخلاف سطح سازمان‌یابی قبلی، همه آن‌ها زاده‌ای کم‌وبیش مشابه خود را ایجاد می‌کنند.
(۲) گلیکوژن می‌سازد.
(۳) مانند باکتری‌ها تک‌یاخته‌ای است.
(۴) دارای دستگاه و اندام است.

۹۰- تنوع واحدهای سازنده در کدام یک از گزینه‌های زیر کمتر از سایرین است؟

- (۱) ساکارز (۲) سلولز (۳) آنزیم (۴) تری‌گلیسرید

۹۱- کدام گزینه از نظر درستی با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- (۱) تعداد کربن‌های موجود در ربیوز قطعاً کمتر از فروکتوز است.
(۲) منبع ذخیره گلوکز در جانوران در کبد و ماهیچه است.
(۳) سلولز از ترکیب دو مونوساکارید یکسان حاصل می‌شود.
(۴) ساکارز از ترکیب دو مونوساکارید غیریکسان تشکیل می‌شود.

۹۲- با توجه به متن زیر، کدام گزینه ارتباط صحیح را بین ستون A و B به ترتیب به درستی بیان می‌کند؟
 «دانه گیاهی در اتاقی در یک گلدان کاشته شده است و بعد از یک هفته ساقه از خاک خارج شده و طی ۲ ماه بسیار بلند شده است و در طی بلند شدن ساقه، به سمت پنجره اتاق خم شده است و بعد از ماه دوم، تولید گل در این گیاه رخ داده است.»

B	A
سازش با محیط	الف) بلند شدن طول ساقه گیاه که حاصل تقسیم یاخته‌ها باشد.
جذب و استفاده از انرژی	ب) تولید اولین گل بعد از ماه دوم
رشد	ج) خم شدن ساقه به سمت پنجره اتاق
نمو	د) وجود برگ‌های پهن جهت جذب نور بیشتر خورشید
پاسخ به محیط	

- (۱) الف) نمو (ب) رشد (ج) پاسخ به محیط (د) سازش با محیط
 (۲) الف) رشد (ب) نمو (ج) پاسخ به محیط (د) سازش با محیط
 (۳) الف) نمو (ب) رشد (ج) جذب و استفاده از انرژی (د) جذب و استفاده از انرژی
 (۴) الف) رشد (ب) نمو (ج) جذب و استفاده از انرژی (د) پاسخ به محیط

۹۳- امکان ندارد.....

- (۱) یک یاخته، چیزی بیشتر از اجتماع اندامک‌های تشکیل دهنده آن باشد.
 (۲) جهت بررسی ژن‌های جانداران علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی از فنون و مفاهیم مهندسی استفاده کرد.
 (۳) پیشرفت سریع در مهندسی ژنتیک زمینه سوءاستفاده‌هایی را در جامعه فراهم کند.
 (۴) انسان جهت تأمین غذای خود به گیاهان وابسته نباشد.

۹۴- چند مورد زیر در زیست‌شناسی فقط بر اساس کل‌نگری توجیه می‌شود؟

- الف) خم شدن ساقه گیاه به سمت نور
 ب) بررسی اجزای سازنده دستگاه تنفسی یک جاندار
 ج) بررسی هریک از یاخته‌های موجود در بافت ماهیچه‌ای یک جانور از نظر شکل
 د) بررسی ارتباط بین اندامک‌های تشکیل دهنده یک دستگاه
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۵- باکتری‌ها قارچ‌ها

- (۱) همانند- فاقد توانایی پاسخ به محیط هستند.
 (۲) برخلاف- فاقد سازمان‌یابی حیات هستند.
 (۳) همانند- دارای توانایی تولید گرما و توانایی پاسخ به محیط هستند.
 (۴) برخلاف- دارای توانایی تولیدمثل هستند.

۴۰' فیزیک

زمان پیشنهادی

فیزیک ۱: فصل ۱ تا ابتدای «اندازه‌گیری ودقت وسیله‌های اندازه‌گیری»

۹۶- آنچه بیش از همه در پیشبرد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده و می‌کند، فیزیکدانان نسبت به پدیده‌هایی است که با آن‌ها مواجه می‌شوند.

- (۱) نظریه پردازی (۲) تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال
 (۳) مدل‌سازی توسط (۴) نگاه دقیق

۹۷- چه تعداد از گزاره‌های زیر در مورد نظریه‌های علم فیزیک درست هستند؟

- الف) نظریه‌های فیزیکی آزمون پذیر هستند.
 ب) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.
 ج) نتایج مشاهدات و آزمایش‌ها می‌توانند یک نظریه یا مدل فیزیکی را اصلاح نمایند.
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۹۸- در آبخار نیاگارا، میزان ریزش آب در واحد زمان تقریباً برابر $\frac{m^3}{min}$ ۱/۵۰ است. این مقدار برحسب «لیتر بر شبانه‌روز» در کدام گزینه آمده است؟ (min برابر دقیقه است.)

- (۱) $2/16 \times 10^6$ (۲) $2/16 \times 10^3$ (۳) $1/04$ (۴) $1/04 \times 10^{-3}$

۹۹- در کدام گزینه، همه کمیت‌ها برداری هستند؟

- (۱) جابه‌جایی - سرعت - شتاب - نیرو
(۲) طول - وزن - شتاب - نیرو
(۳) جرم - طول - سرعت - جابه‌جایی
(۴) جرم - وزن - جابه‌جایی - طول

۱۰۰- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) برای انتخاب یکای مناسب برای یک کمیت فیزیکی، کافی است آن یکا قابلیت بازتولید در مکان‌های مختلف را داشته باشد.

(ب) یکای نیرو در SI، کیلوگرم‌متر بر مجذور ثانیه $(\frac{kg \cdot m}{s^2})$ است.

(ج) جریان الکتریکی جزء کمیت‌های اصلی محسوب می‌شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۰۱- تندی نور در خلأ $3 \times 10^8 \frac{km}{s}$ است. یک پرتوی نور، مسیری به طول $1200m$ را در چند میکروثانیه طی می‌کند؟

- (۱) 4×10^{-3} (۲) ۴ (۳) ۴۰ (۴) 4×10^3

۱۰۲- توان یک وسیله الکتریکی 0.045 وات است. توان این وسیله برحسب میکرووات و با نمادگذاری علمی کدام است؟

- (۱) $4/5 \times 10^{-8}$ (۲) $0/45 \times 10^{-4}$ (۳) $4/5 \times 10^4$ (۴) $0/045 \times 10^6$

۱۰۳- کالری (cal) یکی از یکاهای فرعی انرژی است. اگر هر کالری برابر $4/2 J$ باشد، $4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ برابر با چند $\frac{cal}{g \cdot ^\circ C}$ است؟

- (۱) ۱ (۲) $4/2$ (۳) ۴۲۰ (۴) ۱۰۰۰

۱۰۴- در کدام گزینه، سازگاری یکاها رعایت شده است؟

- (۱) $W = F \cdot d$ (۲) $P = \frac{F}{A}$ (۳) $\rho = \frac{m}{V}$ (۴) $N \leftarrow F = m \cdot a$

۱۰۵- استخری به طول $10m$ ، عرض $4m$ و عمق $2m$ پر از آب است. پمپی با آهنگ $2 \frac{L}{s}$ آب استخر را به بیرون پمپاژ می‌کند. مدت زمانی که طول می‌کشد تا این استخر به‌طور کامل خالی شود، به کدام عدد نزدیک‌تر است؟

- (۱) ۱۰ ساعت (۲) ۲۰ ساعت (۳) ۳۰ ساعت (۴) ۴۰ ساعت

۱۰۶- طول بدن یک مگس تقریباً 0.051 متر است. این مقدار برحسب میکرون و به‌صورت نمادگذاری علمی کدام است؟

- (۱) $0/51 \times 10^4$ (۲) $5/1 \times 10^3$ (۳) $5/1 \times 10^6$ (۴) $0/51 \times 10^7$

۱۰۷- تندی صوت در هوا تقریباً $340 \frac{m}{s}$ است. صوت، مسافت $1/7 nm$ را در چه زمانی طی می‌کند؟

- (۱) $5 \times 10^{-12} s$ (۲) $2 \times 10^{-12} s$ (۳) $5 \times 10^{-15} s$ (۴) $2 \times 10^{-15} s$

۱۰۸- شعاع یک حباب صابون $2/0 mm$ گزارش شده است. حجم این حباب صابون چند متر مکعب است؟ (حباب صابون را کره فرض کنید و $\pi = 3$)

- (۱) $4/8 \times 10^{-8}$ (۲) $6/5 \times 10^{-4}$ (۳) $3/2 \times 10^{-8}$ (۴) $8/0 \times 10^{-4}$

۱۰۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر، درست بیان شده‌اند؟

- (الف) در مدل‌سازی یک پدیده فیزیکی، باید اثرهای جزئی‌تر نادیده گرفته شوند.
(ب) کمیت‌هایی که برای بیان آن‌ها تنها از یک عدد و یکای مناسب استفاده می‌شود، کمیت برداری نامیده می‌شوند.
(ج) یکاهای اندازه‌گیری باید تغییرناپذیر بوده و قابلیت بازتولید در مکان‌های مختلف را داشته باشند.
(د) دما، جرم و بار الکتریکی از کمیت‌های اصلی هستند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۰- از یک شیلنگ باغبانی، آب با آهنگ $200 \frac{cm^3}{s}$ خارج می‌شود. آهنگ خروج آب از این شیلنگ، چند لیتر بر دقیقه است؟

- (۱) ۱۲ (۲) 12×10^6 (۳) ۱۲۰۰ (۴) ۱۲۰

۱۱۱- کدام گزینه درست است؟

- ۱) مشتری و مریخ، از جمله سیاره‌هایی بودند که فضاپیماهای وویجر مأموریت داشتند اطلاعات آن‌ها را تهیه کنند.
- ۲) در بین عناصر فراوان در سیاره مشتری، عنصر فلزی به چشم نمی‌خورد.
- ۳) به کمک علم تجربی، نمی‌توان به پاسخ پرسش‌هایی مانند «جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟» دست یافت.
- ۴) عنصرها به صورت همگون در جهان هستی توزیع شده‌اند.

۱۱۲- فراوان‌ترین عنصر موجود در سیاره مشتری است و در بین ۸ عنصر فراوان در سیاره‌های مشتری و زمین، دو عنصر و به طور مشترک یافت می‌شوند.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ۱) هیدروژن - اکسیژن - گوگرد | ۲) هیدروژن - اکسیژن - نیتروژن |
| ۳) اکسیژن - هیدروژن - گوگرد | ۴) اکسیژن - هیدروژن - نیتروژن |

۱۱۳- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) گازهای هیدروژن و هلیوم تولیدشده پس از مهبانگ، با گذشت زمان و سرد شدن، متراکم شده و سحابی را ایجاد کرده‌اند.
- ۲) در درون ستاره‌ها بر اثر انجام واکنش‌های هسته‌ای، عنصرهای سبک‌تر به عنصرهای سنگین‌تر تبدیل می‌شوند.
- ۳) انرژی مبادله‌شده در واکنش‌های شیمیایی انجام‌شده در پیرامون ما، نسبت به انرژی آزادشده در واکنش‌های هسته‌ای، بسیار کمتر است.
- ۴) انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده خورشید، به دلیل تبدیل هلیوم به هیدروژن در واکنش‌های هسته‌ای است.

۱۱۴- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز

- ۱) برخی بر این باورند که سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده است.
- ۲) در روند تشکیل عنصرها، عنصرهای لیتیم و کربن، قبل از عنصرهای آهن و طلا به وجود آمده‌اند.
- ۳) اولین عنصر به وجود آمده در هستی، درصد فراوانی کمی در سیاره مشتری دارد.
- ۴) در اثر متلاشی شدن و انفجار یک ستاره، عنصرهای تشکیل‌شده در آن در فضا پراکنده می‌شوند.

۱۱۵- در مورد اتمی با نماد شیمیایی ${}^A_Z X$ ، کدام عبارت‌ها درست هستند؟

- الف) همان عدد اتمی است و نشان‌دهنده مجموع شمار پروتون‌ها و نوترون‌های اتم است.
- ب) تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌های هسته اتم X ، $A - Z$ است.
- پ) در این اتم، در مجموع A ذره زیراتمی وجود دارد.
- ت) شمار الکترون‌های این اتم، برابر با Z است.

- | | | | |
|---------|-------|---------|-------|
| الف و پ | ب و ت | الف و ت | ب و پ |
|---------|-------|---------|-------|

۱۱۶- اگر اختلاف شمار الکترون‌ها و نوترون‌های یون ${}^{137}\text{M}^{2+}$ برابر با ۲۷ باشد، عدد اتمی و شمار نوترون‌های M به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| ۱) ۵۴ - ۸۱ | ۲) ۵۶ - ۸۳ | ۳) ۵۶ - ۸۱ | ۴) ۵۴ - ۸۳ |
|------------|------------|------------|------------|

۱۱۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف) دو اتم فرضی ${}^A_Z E$ و ${}^A_{Z+1} F$ ، ایزوتوپ یا هم‌مکان هستند.
- ب) نیم‌عمر رادیوایزوتوپ‌ها، با پایداری آن‌ها رابطه عکس دارد.
- پ) در یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن، سه نوع ایزوتوپ پایدار وجود دارد.
- ت) هرچه عدد جرمی ایزوتوپی بیشتر باشد، آن ایزوتوپ پایداری کمتری دارد.

- | | | | |
|--------|------|------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ | ۳) ۲ | ۴) ۳ |
|--------|------|------|------|

۱۱۸- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) همه اتم‌های هیدروژن در یک نمونه طبیعی آن، خواص شیمیایی یکسانی دارند.
- ۲) تعداد ایزوتوپ‌های طبیعی لیتیم از تعداد ایزوتوپ‌های طبیعی منیزیم کمتر است.
- ۳) چگالی ایزوتوپ‌های یک عنصر، برخلاف تعداد پروتون‌های آن‌ها با یکدیگر متفاوت است.
- ۴) مجموع تعداد ذره‌های زیراتمی ایزوتوپ‌های مختلف یک عنصر، با یکدیگر برابر است.

۱۱۹- در کدام اتم، نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها کوچک‌تر از ۱/۵ است، اما این اتم رادیوایزوتوپ به شمار می‌آید؟

- | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| ۱) ${}^1_1\text{H}$ | ۲) ${}^7_3\text{Li}$ | ۳) ${}^{99}_{43}\text{Tc}$ | ۴) ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ |
|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|

پایه دهم دوره دوم متوسطه

۱۲۰- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) از میان عنصرهای شناخته شده، ۹۲ عنصر در طبیعت یافت می‌شود.

ب) ایزوتوپ ${}^4_1\text{H}$ ، مانند ${}^{25}_{12}\text{Mg}$ در طبیعت یافت می‌شود.

پ) همه تکنسیم موجود در جهان، به‌طور مصنوعی ساخته می‌شوند.

ت) غنی‌سازی ایزوتوپی، یکی از مهم‌ترین مراحل چرخه تولید سوخت هسته‌ای است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) یون یدید با یونی که حاوی ${}^{99}_{43}\text{Tc}$ است، اندازه مشابهی دارد.

۲) با وجود پیشرفت علم شیمی و فیزیک، انسان هنوز نمی‌تواند از عنصرهای دیگر طلا تولید کند.

۳) فراوانی ایزوتوپ ${}^{235}\text{U}$ در یک مخلوط طبیعی، کمتر از ۰/۷ درصد است.

۴) از رادیوایزوتوپ ${}^{99}_{43}\text{Tc}$ برای تصویربرداری از غده تیروئید استفاده می‌شود.

۱۲۲- با توجه به شکل روبه‌رو که اساس استفاده از رادیوایزوتوپ‌ها را برای تشخیص توده سرطانی نشان می‌دهد، کدام گزینه درست است؟

۱) برای نشان‌دار کردن گلوکز، می‌توان از سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن استفاده کرد.

۲) علاوه بر گلوکز معمولی، گلوکز نشان‌دار نیز در توده سرطانی تجمع می‌کند.

۳) در گلوکز نشان‌دار، همه اتم‌ها پرتوزا هستند که با گذشت زمان، متلاشی می‌شوند.

۴) اساس استفاده از این روش، رشد غیرعادی و بسیار آهسته توده سرطانی است.

۱۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱) عنصر آلومینیم را با نماد **AL** نشان می‌دهند.

۲) عنصر هلیم (He) مانند عنصر آرگون (Ar) تمایلی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارد.

۳) در جدول دوره‌ای عنصرها، از چپ به راست، خواص عنصرها به‌طور مشابهی تکرار می‌شود.

۴) جدول دوره‌ای امروزی عنصرها، دارای ۷ دوره و ۱۸ گروه است.

۱۲۴- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) در جدول دوره‌ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش عدد اتمی سازماندهی شده‌اند.

ب) خانه شماره هفت جدول دوره‌ای به عنصر نیتروژن (N) تعلق دارد.

پ) هر خانه از جدول دوره‌ای، به یک عنصر معین تعلق دارد و دارای همه اطلاعات شیمیایی آن عنصر است.

ت) جدول دوره‌ای عنصرها، از هیدروژن شروع و به عنصر شماره ۱۰۸ ختم می‌شود.

۱ (۱) صفر ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۲۵- اگر تعداد الکترون‌های یون X^{-} ، دو واحد کمتر از تعداد نوترون‌های ${}^{39}_{19}\text{Y}^{+}$ باشد، با توجه به جدول زیر، کدام گزینه درست است؟

			A																	
																			B	

۲) X و Y، در یک دوره از جدول قرار دارند.

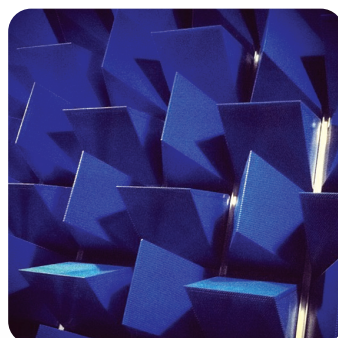
۴) عدد اتمی B، دو برابر عدد اتمی X است.

۱) X، خواص شیمیایی مشابهی با A دارد.

۳) X در گروه ۱۷ جدول قرار دارد.

دفترچه پاسخ‌های تشریحی آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱

ویژه دانش آموزان پایه دهم دوره دوم متوسطه
رشته علوم تجربی



بامرا

پایه دهم دوره دوم متوسطه
سال تحصیلی ۹۹-۱۰۰

پاسخ تشریحی آزمون مرحله ۱

۲
۸

پاسخ تشریحی درس های عمومی
پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

تذکرات مهم:

➡ آزمون آزمایشی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۲ گزینه دو، در روز جمعه ۱۶ آبان ۹۹ برگزار می گردد.

➡ دانش آموز گرامی، جهت استفاده از خدمات طلایی خود مانند کارنامه های هوشمند بعد از آزمون ارزشیابی، پیش آزمون های آنلاین، بانک سؤال گزینه دو، رفع اشکال هوشمند، آرشیو آزمون های گزینه دو و ... ، با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وب سایت گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir شوید.

➡➡ در صورتی که اینترنتی ثبت نام کرده اید، رمز عبور شما همان رمزی است که خودتان انتخاب نموده اید.

➡ کارنامه های آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱ به صورت کامل، با فاصله زمانی کوتاهی پس از آزمون مطابق اطلاعیه اعلام شده، بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.



دانش آموز گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به صفحه اینستاگرام مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

[gozine2.ir](https://www.instagram.com/gozine2.ir)

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱ (رشته علوم تجربی)

“ زبان و ادبیات فارسی ”

- ۱- پاسخ: گزینه ۴
نادره: بی همتا، شگفت آور
فروغ: روشنایی، پرتو
زهی: خوشا، آفرین، شگفتا
مفتاح: کلید
- ۲- پاسخ: گزینه ۲
معنای درست واژگان:
معرکه: میدان جنگ، جای نبرد
زهردر: بسیار ترسناک
یله دادن: تکیه دادن
- ۳- پاسخ: گزینه ۲
املاي درست واژگان:
رنگ و برازندگی
جوشنده و غلغله زن
- ۴- پاسخ: گزینه ۱
«صواب» به معنی درست و راست، با این املا در بیت معنی می‌دهد.
- ۵- پاسخ: گزینه ۳
دستان مهربان «تشخیص» است.
در گزینه ۱، سلام خشک، در گزینه ۲، شنیدن بو و در گزینه ۴، حقیقت تلخ، آرایه حس آمیزی می‌سازد.
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
حس آمیزی: مضمون رنگین (د)
مجاز: آب مجاز از اشک (ج)
تشبیه: چو آستین بر لب بخیه زدن و بخیه سکوت (سکوت مانند بخیه‌ای است). (الف)
کنایه: پر برآوردن کنایه از با شوق و شور بودن و بر دوش مردم رفتن کنایه از سربار و مزاحم بودن (ب)
- ۷- پاسخ: گزینه ۲
«زبان» مجاز از سخن و شعر شاعر است و «جهان» هم مجاز از مردم جهان است.
- ۸- پاسخ: گزینه ۳
«فلک به من موی سپید را رایگان نداد» صورت مرتب‌شده بیت ۳ است که در مصراع اول «مفعول» ابتدا آمده است در حالی که فلک (نهاد) باید اول جمله بیاید.
- ۹- پاسخ: گزینه ۳
در این بیت واژه «خود»، مضاف‌الیه است (فضل: مفعول).
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۲
مفهوم گزینه ۲ «آگاهی همه‌جانبه خداوند» است.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۳
«وصفناپذیر بودن معشوق» مضمون مشترک ابیات ۱، ۲ و ۴ است. در بیت ۳ مفهوم «رعایت ادب در توصیف دوست» دیده می‌شود.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۱
مفهوم بیت صورت سؤال «غرور و تکبر» است و طبعاً معنی مقابل آن «فروتنی و تواضع» می‌باشد که در بیت ۱ وجود دارد؛ شاعر می‌گوید: ما به هر مقامی برسیم، همواره متواضع و افتاده هستیم.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۱
مفهوم مشترک بیت سؤال و گزینه ۱، «جلوه‌گر بودن عشق به خداوند در همه پدیده‌های هستی» است.
مفهوم سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: مستی بهار
گزینه ۳: توصیف زیبایی معشوق
گزینه ۴: شکایت از معشوق

۱۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی ۱ (درس ۱)
 مفهوم گزینه ۴ «بی‌اثر بودن پند و اندرز به مغروران» است، اما مفهوم مشترک سایر گزینه‌ها «توصیه به دوری از غرور و تکبر» است.

۱۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فارسی ۱ (درس ۱)
 بیت صورت سؤال و گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ بیان می‌کنند که با حضور یار، توجه به سایر چیزها، شایسته نیست و تنها باید او را در نظر داشته باشیم.
 مفهوم گزینه ۴: لازمه صاف و بی‌غش شدن روح و جان، پیوستن به معشوق و جان دادن در راه اوست.

“ زبان عربی ”

۱۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 الحمد لله الذي: ستایش از آن (برای) خدایی است که (رد سایر گزینه‌ها) // السَّمَاوَاتِ: آسمان‌ها (رد گزینه ۱) // خَلَقَ: خلق کرد، آفرید (رد گزینه ۳) // الظُّلُمَاتِ: تاریکی‌ها (رد گزینه ۳)

۱۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 عمل: کار کن، انجام بده «فعل امر» (رد گزینه ۴) // تعیش: زندگی می‌کنی (رد سایر گزینه‌ها) // تموت: می‌میری (رد سایر گزینه‌ها)

۱۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 يَتَفَكَّرُونَ: می‌اندیشند، فکر می‌کنند (رد گزینه ۳) // ما خَلَقْتَ: نیافریدی (ماضی منفی برای ضمیر «أنت») (رد گزینه‌های ۳ و ۴) // السَّمَاوَاتِ: آسمان‌ها (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

نکته: در ترجمه «رَبَّنَا» به معنای «پروردگار ما»، می‌توان آن را به صورت «پروردگارا» ترجمه کرد.

۱۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 كَانَتْ تَنْزُلُ: می‌بارید (رد گزینه‌های ۱ و ۴) // مُنْهَمِرَةً: ریزان (رد گزینه ۳) // صارت: شدند، گشتند (رد گزینه ۴) // أَشْجَاؤُهَا: درختانش (رد گزینه ۴) // أَخْرَجَتْ: درآوردند (رد گزینه‌های ۱ و ۴) // أَثْمَارُهَا: میوه‌هایش (رد گزینه ۳)

۲۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 ترجمه درست گزینه ۲: این‌ها، دانشمندان مشهوری در کشور ما هستند!
 مطابق آن چه در کتاب مطرح شده، هرگاه اسم اشاره به همراه اسم «ال» دار بیاید، یک ترکیب به حساب آمده و اسم اشاره در تمام شرایط، مفرد معنی می‌شود.

۲۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 صورت درست گزینه ۳: «الْفُسْتَانُ مِنَ الْمَلَابِسِ النِّسَائِيَّةِ ذَاتِ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ!»
 ترجمه سایر گزینه‌ها:

۱) ماه، سیاره‌ای است که پیرامون زمین می‌چرخد و نورش از خودش نیست!

۲) اخگر، پاره‌ای از آتش است و مترادف آن «جدوة» (پاره آتش) است!

۴) درختان بزرگ از دانه‌های کوچک رشد می‌کنند!

۲۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 ترجمه گزینه ۲:

– ببخشید! شما اهل کجا هستید؟

پاسخ درست آن می‌تواند چنین باشد: «نَحْنُ مِنَ الْعِرَاقِ! ما از کشور عراق هستیم!»

■ ترجمه متن:

«عطارد (تیر) سیاره‌ای کوچک از سیاره‌های منظومه شمسی است که در هشتاد و هشت روز دور خورشید می‌چرخد. این سیاره نزدیک‌ترین جسم آسمانی به خورشید است، از این‌رو هوا در آن مانند پاره آتش ریزان است، زیرا گرمای پخش‌شده خورشید در این سیاره، آن را گداخته می‌کند لذا آب در آن وجود ندارد و هرگز انسان نمی‌تواند بر سطح آن فرود آید. نظام گرات و ستارگان دلیلی است بر حکمت بالغة آفریدگارش که آن را با نیروی توانمند خود به‌وجود آورده است!»

۲۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)
 ترجمه گزینه‌ها:

۱) زندگی در عطارد وجود ندارد!

۲) عطارد، نخستین سیارات منظومه شمسی پس از خورشید است!

۳) گرمای خورشید در سیاره عطارد، دلیلی بر چرخش سریع آن است!

۴) سال خورشیدی در عطارد تقریباً یک‌چهارم سال خورشیدی در زمین است!
 بر اساس متن، گزینه ۳ کاملاً نادرست است.

۲۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

ترجمه عبارت سؤال: «انسان می تواند روی سطح عطارد فرود آید، زیرا»
ترجمه گزینه ها:

(۱) بسیار گرم است!

(۲) در آن آب وجود ندارد!

(۳) به سرعت دور خورشید می چرخد!

(۴) سیاره کوچکی از سیاره های منظومه شمسی است!

بر اساس متن، تنها گزینه ۱ می تواند دلیل ناتوانی انسان برای فرود بر سطح عطارد باشد.

۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

ترجمه گزینه ها:

(۱) سیاره عطارد کجا قرار دارد؟

(۲) چه چیزی عطارد را گداخته و فروزان می سازد؟

(۳) سرعت عطارد در چرخش آن به دور خورشید به چقدر می رسد؟

(۴) چرا انسان نمی تواند بر سطح عطارد فرود آید؟

درباره سرعت عطارد در چرخش به دور خورشید در متن، نکته ای گفته نشده است.

۲۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

حروف اصلی در گزینه ها به ترتیب «ه م ر»، «ن ش ر»، «س ع ر» و «ق د ر» است. بنابراین گزینه ۱ بر وزن «مُنْفَعِلَةٌ» و سایر گزینه ها بر وزن «مُفْتَعِلَةٌ» می باشند.

۲۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

واژگان «کواکب» و «النجوم» جمع مکسرند که مفرد آن ها به ترتیب «کوکب» و «النجم» به معنای «سیاره» و «ستاره» می باشد. واژه «ثمانین» جمع سالم مذکر و مفرد آن «ثمان» است. واژه «الکرات» جمع مؤنث سالم و مفرد آن «الکرة» است.

۲۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

واژه «الفائزات» جمع مؤنث و «المدرستین» مثنی مؤنث است.

۲۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

پاسخ درست گزینه ۳: «أُولَئِكَ يَنْجِصَنَّ فِي دَرُوسِهِنَّ!»

۳۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۱)

افعال «هَمَّت» و «صارت» در گزینه ۱، هردو ماضی هستند.

در سایر گزینه ها به ترتیب «نُصَافِرُ، يُخْرَجُ و يَنْفَعُ» مضارع هستند.

فرهنگ و معارف اسلامی

۳۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)

■ قسمت اول:

میان هدف انسان و موجوداتی همچون حیوانات و گیاهان، تفاوت هایی وجود دارد. تفاوت هایی که به ویژگی های خاص انسان و تمایز او از سایر موجودات بازمی گردد.

■ قسمت دوم:

انسان روحیه بی نهایت طلبی دارد. این انسان بی نهایت طلب، در زندگی خود همواره در حال انتخاب هدف است. هدف هایی پایان ناپذیر و تمام نشدنی. در حالی که حیوانات و گیاهان هدف های محدودی دارند و هنگامی که به سرحدی از رشد و کمال می رسند، متوقف می شوند. چنانکه گویی راهشان پایان یافته است.

۳۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)

با توجه به دو ویژگی، «بی نهایت طلبی انسان» و «متنوع بودن استعداد های او» اگر هدفی را که انتخاب می کنیم، بهتر بتواند پاسخ گوی این دو ویژگی باشد، آن هدف، کامل تر است.

۳۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)

این خطر وجود دارد که در صورت ندانستن هدف، زندگی خود را به اشتباه صرف کارهایی بکنیم که برای آن ها خلق نشده ایم و سرمایه ای را از دست دهیم که امکان به دست آوردن مجدد آن وجود دارد.

- ۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- با توجه به تفاوت نگاه انسان‌ها، برای انتخاب صحیح هدف‌ها و دل بستن به آن‌ها نیازمند معیار و ملاک هستیم؛ معیاری که بتوانیم به وسیله آن، هدف‌های هم‌سو با میل بی‌نهایت‌طلب و استعدادهای متنوع انسان را مشخص کنیم: خدای رحیم و مهربان که خواستار سعادت ماست، در قرآن کریم در این مورد ما را هدایت و راهنمایی می‌کند و معیار انتخاب هدف‌های اصلی از غیر آن را مشخص فرموده و آثار و نتایج آن‌ها را یادآور شده است.
- ۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- «و آن کسی که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد.» (آیه ۱۹، سوره اسراء)
- ۳۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- اگر کسی اهداف پایان‌پذیر را به‌عنوان هدف اصلی برگزیند، از اهداف اخروی بازمی‌ماند که آیه شریفه «بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن، ولی در آخرت بهره‌ای ندارند.» مؤید این مطلب می‌باشد.
- ۳۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- برنامه زندگی باید به‌صورتی باشد تا بر اساس آیه «قل ان صلاتی ... بگو نمازم، عبادتم، زندگی‌م و مرگم تنها برای پروردگار جهانیان باشد.» برای خدا تنظیم شود.
- ۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- میان انسان و سایر موجودات در چگونگی رسیدن به هدف تفاوت‌هایی وجود دارد:
- ۱) حرکت اختیاری انسان به‌سوی هدف ۲) تنوع استعدادها ۳) بی‌نهایت‌طلبی انسان
- کامل‌ترین تعبیر درباره «زندگی به‌خاطر خدا» تعبیر خود خداوند می‌باشد که می‌فرماید: «قل ان صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین، بگو نمازم، تمامی اعمالم و زندگی و مرگ من برای خداست که پروردگار جهانیان است»
- ۳۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- خدای رحیم و مهربان که خواستار سعادت ماست، در قرآن کریم، ما را هدایت و راهنمایی می‌کند و معیار انتخاب هدف‌های اصلی از غیر آن را مشخص فرموده و آثار و نتایج آن‌ها را نیز یادآور شده است؛ او که از همه ما به مهربان‌تر و از خود ما به نیازهای ما آگاه‌تر است.
- اهداف فرعی و اصلی هر دو برای زندگی ما ضروری است، اما تا جایی که اهداف فرعی جلوی اهداف اصلی را نگیرد.
- ۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- برترین هدف آدمی آن هدفی است که همه استعدادهای متنوع ما را در بر گیرد ... که سراسر وجود ما را شادابی، بالندگی و شور و نشاط فراگیرد.
- زیرک‌ترین افراد این جهان مؤمنان هستند که با یک تیر چند نشان می‌زنند یعنی با انتخاب خدا به‌عنوان هدف اصلی بهره‌مند از دنیا و آخرت می‌گردند.
- ۴۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- از تعبیر مولوی و آیه شریفه «و ما آسمان‌ها و زمین و آنچه بین آن‌هاست را به بازیچه نیافریدیم...»، «هدفمندی» استنباط می‌شود. از دیگر زربین در روزگار مولوی و ما برای تزیین و زیبایی استفاده می‌شود نه شلغم پختن، بنابراین هدف فراموش شده و استفاده بد صورت گرفته و در آیه مذکور بر هدفمندی جهان تأکید شده است.
- ۴۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- زیرک‌ترین افراد این جهان، مؤمنان هستند (اندیشه و تحقیق) که با یک تیر، چند نشان می‌زنند؛ یعنی با انتخاب خدا به‌عنوان هدف اصلی، بهره‌مند از دنیا و آخرت می‌گردند.
- تبلور این ویژگی‌ها در حضرت، نشان‌دهنده زیرک بودن ایشان است که به تنوع استعدادها و بی‌نهایت‌طلبی خود توجه کرده‌اند.
- ۴۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- سومین تفاوت این است که انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت‌طلب است و عطش او در دستیابی به خواسته‌هایش نه تنها کم نمی‌شود، بلکه روزبه‌روز افزون می‌گردد.
- اگر روح انسان بی‌نهایت‌طلب است و خوبی‌ها را به‌صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است که تنها خدا و بندگی او را به‌عنوان هدف نهایی خود انتخاب کند ← «فعدنالله...»
- ۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- قرار دادن خدا به‌عنوان هدف جامع به همان میزان که بزرگ و ضامن خوشبختی ماست، همت بزرگ و اراده محکم می‌طلبد، همان‌طور که دستیابی به گوهرهای گران‌قدر دریاها، پشتکاری شگرف می‌خواهد.
- دقت کنید که این شعر بیانگر ضرورت رجوع به سرچشمه یا همان خداست.
- ۴۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * دین و زندگی ۱ (درس ۱)
- وقتی به دنیای انسان‌ها می‌نگریم، با دنیای حیرت‌انگیزی مواجه می‌شویم، چنان اختلافی در هدف‌ها وجود دارد که ابتدا سردرگم می‌شویم که به‌راستی کدام انتخاب درست و هم‌سو با میل بی‌نهایت‌طلب انسان و استعدادهای فراوان مادی و معنوی اوست.

« زبان انگلیسی »

۴۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه:

A: آن، چه حیوانی است؟

B: آن یک شتر است، اما آمریکایی.

A: عجب، شنیدم آن‌ها در معرض انقراض هستند.

۱) واقعاً؟! چطور؟

۲) عجب، شنیدم آن‌ها در معرض انقراض هستند.

۳) عجب، ما یکسری برنامه داریم.

۴) درست است، اما تعدادشان بیشتر خواهد شد.

۴۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: به خاطر اینترنت بسیاری از زبان‌ها به طور فزاینده‌ای در حال نابودی هستند.

۱) نابود کردن

۲) نابود شدن

۳) خاموش کردن

۴) نجات دادن

۴۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: حیوانات در معرض خطر نیازمند حفاظت و توجه هستند تا بیشتر زندگی کنند.

۴۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه:

A: در مدت ملاقات از یک باغ وحش چه خواهی کرد؟

B: من از حیوانات عکس‌هایی خواهم انداخت.

۱) فکر کردن

۲) شبیه بودن

۳) خاموش کردن (آتش)

۴) انداختن (عکس)

۵۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: تعداد افراد در شهرهای بزرگ رو به افزایش است.

۱) در حال تخریب

۲) در حال افزایش

۳) در حال محافظت

۴) در حال توضیح

۵۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: انسان‌ها نیاپستی خانه‌های طبیعی حیوانات در جنگل‌ها، دریاچه‌ها و دشت‌ها را ویران کنند (آسیب بزنند).

۱) ویران کردن

۲) شکار کردن

۳) مراقبت کردن

۴) از بین رفتن

۵۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: خوب است که تصمیم گرفتیم که اول بیایم اینجا به جای اینکه بروم به خانه.

۱) بالاخره

۲) همچنین

۳) به جای اینکه

۴) هنوز

۵۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: چیتای ایرانی یکی از حیوانات در معرض خطر انقراض است. تنها تعداد کمی از این حیوان در ایران وجود دارد.

۱) تعداد کمی

۲) تعداد زیادی

۳) مقدار کمی

۴) میزان کمی

۵۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * زبان انگلیسی ۱ (درس ۱)

ترجمه: دشت مغان کی از مکان‌های زیبا در شمال غربی ایران است.

۱) بیابان

۲) دشت

۳) رودخانه

۴) جنگل

■ ترجمه Cloze Test:

یک روش ساده جهت حفظ محیط زیست‌مان، شناخت حیوانات در معرض انقراضی است که در اطراف ما زندگی می‌کنند. مورد دیگر این است که باید درباره شکارچینی که برای شکار حیوانات به دهکده‌مان می‌آیند تا به آن‌ها آسیب بزنند محتاط باشیم. این کارها ساده‌اند، اما به طبیعت کمک زیادی می‌کنند.

۵۵- پاسخ: گزینه ۴

۱) متحیر

۲) کاهش یافته

۳) شکار شده

۴) در معرض خطر

۵۶- پاسخ: گزینه ۱

۱) آسیب زدن

۲) ملاقات کردن

۳) از دست دادن

۴) نجات دادن

۵۷- پاسخ: گزینه ۳

۱) تخریب کردن، نابود کردن

۲) استفاده کردن

۳) کمک کردن

۴) پیدا کردن

■ ■ ترجمه درک مطلب:

یکی از راه‌های حفاظت از حیات وحش، شناخت حیواناتِ محافظت‌نشده است که در اطراف ما هستند. می‌توانیم به خانواده و دوستانمان یاد دهیم که چگونه از گیاهان، ماهی‌ها و پرندگان شگفت‌انگیزی حفاظت کنند که در نزدیکی خانه‌مان زندگی می‌کنند. به این طریق، نسبت به طبیعت، می‌توانیم محتاط‌تر باشیم. روش دیگر، بازدید از پارک‌های ملی حیات وحش برای کسب اطلاعات خوبی است که چطور به آن‌ها و محل زندگی‌شان توجه کنیم. همچنین، کار داوطلبانه در این مکان‌ها جهت کمک به حیوانات و بچه‌هایشان، می‌تواند مناسب باشد.

۵۸- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: کدام یک روشی برای تأمین امنیت حیات وحش نیست؟

- (۱) شناخت حیوانات در معرض خطر
(۲) حفاظت از گیاهان و حیوانات
(۳) زندگی در اطراف محل زندگی‌شان
(۴) بازدید از پارک حیات وحش

۵۹- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: چگونه می‌توانیم از طبیعت مراقبت کنیم؟

- (۱) توجه نکردن به حیات وحش
(۲) بازدید از پارک‌های اطراف‌مان
(۳) انجام ندادن کار داوطلبانه
(۴) حفاظت از گیاهان و حیوانات نزدیک خانه‌مان

۶۰- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: در خط ۴، کلمه «them» به چه چیزی اشاره دارد؟

- (۱) روش‌ها
(۲) دوستان و خانواده‌مان
(۳) حیوانات در معرض خطر
(۴) پارک‌های ملی حیات وحش

خریسه دو

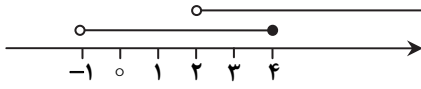


مؤسسه آموزشی فرهنگی

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱ (رشته علوم تجربی)

ریاضی

۶۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۱)



هر دو بازه را روی محور نمایش می‌دهیم و اجتماع و اشتراک آن‌ها را مشخص می‌کنیم:

$$(-1, 4] \cup (2, +\infty) = (-1, +\infty)$$

$$(-1, 4] \cap (2, +\infty) = (2, 4]$$

۶۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۱)

نکته: مجموعه‌ای متناهی است که تعداد اعضای آن یک عدد حسابی باشد.

تک تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

نامتناهی است. $\{1, 3, 5, \dots\}$ = مجموعه اعداد طبیعی فرد: گزینه ۱

متناهی است. $\{2, 3, 5, 7\}$ = مجموعه اعداد اول یک‌رقمی: گزینه ۲

نامتناهی است. $\{10, 20, 30, \dots\}$ = مجموعه مضرب‌های طبیعی عدد ۱۰: گزینه ۳

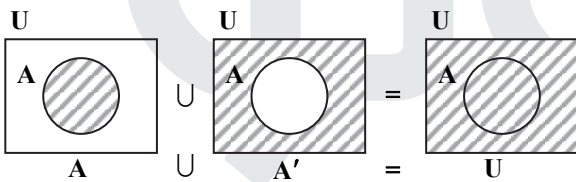
بازه‌ها همواره نامتناهی هستند: گزینه ۴

بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۶۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۲)

نکته: روابط مهم زیر را به خاطر بسپارید:

۱) $A \cup A' = U$ ۲) $A \cap A' = \emptyset$ ۳) $(A \cup B)' = A' \cap B'$ ۴) $(A \cap B)' = A' \cup B'$ ۵) $(A')' = A$



مطابق نکته فوق، گزینه ۴ نادرست است و نمودار ون روبه‌رو را در نظر بگیرید.

۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۲)

ابتدا هر کدام از مجموعه‌های A، B و B' را مشخص می‌کنیم:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, \quad B = \{4, 5, 6, 7, 8\}, \quad B' = \{1, 2, 3, 9, 10, 11\}$$

$$A - B' = \{1, 2, 3, 4, 5\} - \{1, 2, 3, 9, 10, 11\} = \{4, 5\}$$

بنابراین داریم:

۶۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۲)

راه حل اول:

نکته: $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

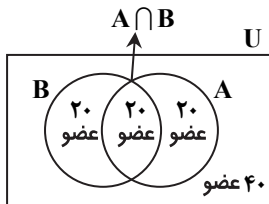
نکته: $n(A' \cap B') = n(A \cup B)'$, $n(A \cup B) = n(U) - n(A \cup B)$

با توجه به اطلاعات داده شده، داریم:

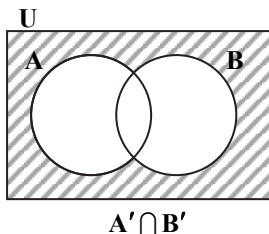
$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 40 + 40 - 20 = 60$$

$$n(A' \cap B') = n(A \cup B)' = n(U) - n(A \cup B) = 100 - 60 = 40$$

راه حل دوم: مجموعه‌های داده‌شده را در نمودار ون نمایش می‌دهیم:

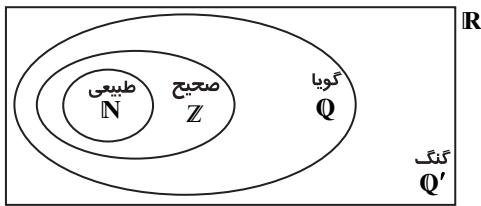


مجموعه $A' \cap B'$ را روی نمودار هاشور می‌زنیم:



مطابق نمودار ون اول، قسمت هاشورخورده دارای ۴۰ عضو است، یعنی $n(A' \cap B') = 40$

نکته: اگر بخواهیم مجموعه‌های \mathbb{N} ، \mathbb{Z} ، \mathbb{Q} ، \mathbb{Q}' و \mathbb{R} را روی نمودار ون نمایش دهیم، به صورت زیر است:



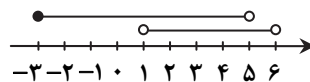
مطابق نکته، مجموعه اعداد طبیعی زیرمجموعه‌ای از اعداد گنگ نیست، بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

حاصل هریک از گزینه‌ها به صورت زیر است:

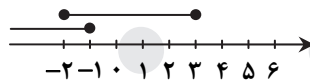
گزینه ۱: $(-\infty, 7) \cap [1, +\infty) = [1, 7)$



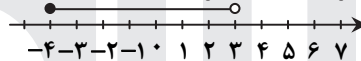
گزینه ۲: $[-3, 5) - (1, 6) = [-3, 1]$



گزینه ۳: $(-\infty, -1] \cup [-2, 3) = (-\infty, 3]$



گزینه ۴: $[-4, 3) - [2, 7) = [-4, 2)$



بنابراین گزینه ۲ درست است.

نکته: $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

اگر مجموعه افرادی را که در المپیاد ریاضی شرکت کرده‌اند، با A و مجموعه افرادی را که در المپیاد فیزیک شرکت کرده‌اند، با B نشان دهیم، داریم:

$n(A \cup B) = 28 - 5 = 23$

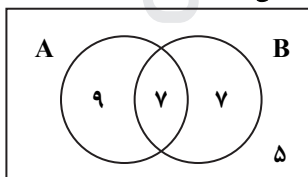
حال مطابق نکته داریم:

$n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 23 \Rightarrow 16 + 14 - n(A \cap B) = 23 \Rightarrow 30 - n(A \cap B) = 23 \Rightarrow n(A \cap B) = 7$

بنابراین تعداد افرادی که فقط در المپیاد ریاضی شرکت کرده‌اند برابر $16 - 7 = 9$ است.

نمودار ون زیر، این مجموعه‌ها و تعداد اعضای هر کدام از مجموعه‌ها را به خوبی نشان می‌دهد.

کل کلاس



چون A و B دو مجموعه متناهی هستند، پس، A' و B' قطعاً نامتناهی می‌باشند؛ زیرا مجموعه مرجع (اعداد حقیقی) نامتناهی است. همچنین $A \cap B$ و $A \cup B$ متناهی هستند؛ زیرا اجتماع و اشتراک دو مجموعه متناهی، متناهی است، اما اجتماع دو مجموعه نامتناهی، نامتناهی است. راجع به اشتراک دو مجموعه نامتناهی حکم کلی نداریم.

با توجه به مطالب فوق گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: چون A متناهی است، پس $A - B$ حتماً متناهی است.

گزینه ۲: چون A متناهی است، پس $A \cap B'$ متناهی است، زیرا اشتراک یک مجموعه متناهی با هر مجموعه دلخواه، متناهی است.

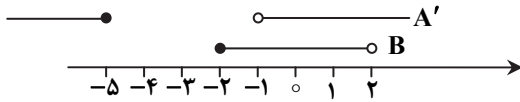
گزینه ۳: با توجه به آنکه A و B متناهی هستند، $A \cup B$ متناهی خواهد شد.

گزینه ۴: مجموعه A' نامتناهی است، لذا اجتماع آن با هر مجموعه دلخواه، نامتناهی خواهد بود.

۷۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس‌های ۱ و ۲)

ابتدا A' را مشخص می‌کنیم:



$$A = (-5, -1] \Rightarrow A' = (-\infty, -5] \cup (-1, +\infty)$$

با توجه به محور روبه‌رو داریم:

$$A' - B = (-\infty, -5] \cup [2, +\infty)$$

پس عدد ۲، عضوی از مجموعه $A' - B$ است.

بازۀ جواب سایر گزینه‌ها به‌صورت زیر است که ۲، عضو هیچ‌کدام از آن‌ها نیست.

گزینه ۱: $A - B = (-5, -2)$

گزینه ۳: $A \cup B = (-5, 2)$

گزینه ۴: $A' \cap B = (-1, 2)$

۷۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۱)

$A - B$ لزوماً نامتناهی است، زیرا اگر از یک مجموعه نامتناهی یک مجموعه‌ای متناهی کسر گردد، باز هم حاصل نامتناهی است.

برای سایر گزینه‌ها داریم:

گزینه ۱: متناهی $B - A = \{ \}$ ، $A = \{1, 2, 3, \dots\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ مثال نقض گزینه ۱

گزینه ۳: متناهی $A \cap B = \{1, 2, 3\}$ ، $A = \{1, 2, 3, \dots\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ مثال نقض گزینه ۳

گزینه ۴: متناهی $B = \{1\}$ ، $U = \mathbb{R} \Rightarrow \mathbb{R} - B' = B = \{1\}$ مثال نقض گزینه ۴

۷۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۲)

نکته: $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

نکته: $n(A - B) = n(A) - n(A \cap B)$

نکته: $(A \cup B)' = A' \cap B'$

نکته: $n(A') = n(U) - n(A)$

با توجه به نکات داریم:

$$n(A' \cap B') = 26 \Rightarrow n((A \cup B)') = 26 \Rightarrow n(U) - n(A \cup B) = 26$$

$$\Rightarrow n(U) - (n(A) + n(B) - n(A \cap B)) = 26 \Rightarrow 40 - (10 + n(B) - n(A \cap B)) = 26$$

$$\Rightarrow 30 - n(B) + n(A \cap B) = 26 \Rightarrow n(B) - n(A \cap B) = 4 \Rightarrow n(B - A) = 4$$

۷۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس ۱)

نکته: مجموعه‌ای که تعداد اعضای آن یک عدد حسابی باشد، مجموعه‌ای متناهی است.

تک‌تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: هر دو مجموعه داده شده نامتناهی هستند. *

گزینه ۲: مجموعه A نامتناهی و مجموعه B متناهی است، ولی $B - A = \emptyset$ تک‌عضوی نیست. *

گزینه ۳: هر دو مجموعه داده شده نامتناهی است. *

گزینه ۴: مجموعه A نامتناهی و B متناهی است و $B - A = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ تک‌عضوی است. ✓

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

۷۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس‌های ۱ و ۲)

نکته: در مجموعه اعداد صحیح اگر A متناهی باشد، A' حتماً نامتناهی است. اگر A نامتناهی باشد، A' می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد.

مطابق فرض سؤال، B متناهی است، پس B' نامتناهی است.

A' نامتناهی است، پس A ممکن است متناهی یا نامتناهی باشد.

حال گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: حتماً نامتناهی = نامتناهی \cup متناهی: $B \cup A'$

گزینه ۳: حتماً نامتناهی = نامتناهی \cup نامتناهی: $A' \cup B'$

گزینه ۴: حتماً نامتناهی = متناهی - نامتناهی: $A' - B$

در گزینه ۲ $B' \cap A = (A' \cup B)'$ از آنجا که $A' \cup B$ نامتناهی است، بنابراین $B' \cap A$ ممکن است متناهی یا نامتناهی باشد. بنابراین

گزینه ۲ پاسخ است.

۷۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (فصل ۱، درس‌های ۱ و ۲)

نکته: A' شامل عضوهایی از مجموعه مرجع U است که در A نیستند.

تک تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: $U = W \Rightarrow A = \{7, 8, 9, \dots\}$ و $A' = \{0, 1, 2, \dots, 6\} \Rightarrow$ A نامتناهی است.

گزینه ۲: $U = \{\dots, -5, -3, -1, 1, 3, 5, \dots\} \Rightarrow A = \{7, 9, 11, \dots\}$ و $A' = \{\dots, -3, -1, 1, 3, 5\} \Rightarrow$ A و A' هر دو نامتناهی هستند.

گزینه ۳: $U = [-6, 7] \Rightarrow A = \{7\}$ و $A' = [-6, 7) \Rightarrow$ A' نامتناهی است.

گزینه ۴: $U = (-6, 7) \Rightarrow A = \emptyset$ و $A' = (-6, 7) \Rightarrow$ A' نامتناهی است.

زیست‌شناسی

۷۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

در سیتوپلاسم این یاخته تنها اندامک دوغشایی، میتوکندری می‌باشد و هسته جزو سیتوپلاسم نیست.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هسته در سیتوپلاسم قرار ندارد. سیتوپلاسم فاصله بین غشای یاخته و هسته را پر می‌کند.

گزینه ۳: هسته دارای دنا می‌باشد که در سیتوپلاسم قرار ندارد.

گزینه ۴: ماده زمینه‌ای شامل آب و مواد دیگر است و فاقد اندامک می‌باشد. در واقع سیتوپلاسم از اندامک‌ها و ماده زمینه‌ای تشکیل شده

است. (یعنی اندامک‌ها جزو ماده زمینه‌ای نیستند.)

۷۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

یک کلاسترول می‌تواند فقط در یکی از لایه‌های غشا قرار گیرد، ولی در هر دو لایه غشا کلاسترول وجود دارد. (هم در لایه خارجی و هم در لایه

داخلی غشا)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: با توجه به شکل کتاب، در هر دو لایه غشای یاخته پروتئین دیده می‌شود.

گزینه ۳: کربوهیدرات‌ها می‌توانند به سرهای آب‌دوست فسفولیپیدهایی از غشا که لایه خارجی غشا را می‌سازند، متصل شوند.

گزینه ۴: با توجه به شکل کتاب کربوهیدرات‌ها فقط در سطح خارجی غشای یاخته قرار دارند و نمی‌توانند در سطح داخلی غشای یاخته قرار گیرند.

۷۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

هشتمین سطح سازمان‌یابی حیات بوم‌سازگان است و نمی‌تواند از چند بوم‌سازگان تشکیل شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در اجتماع و بوم‌سازگان تعامل بین جمعیت‌های مختلف دیده می‌شود، زیرا در بوم‌سازگان نیز اجتماع‌های مختلف دیده می‌شود.

گزینه ۳: عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند و اجتماع از جمعیت‌های گوناگونی که با هم

تعامل دارند، ایجاد شده است.

گزینه ۴: ششمین سطح حیات جمعیت است که در واقع افراد یک گونه که در یک زمان و مکان خاص زندگی می‌کنند یک جمعیت را به وجود

می‌آورند.

۷۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

تصویر مربوط به یکی از بوم‌سازگان‌های آسیب‌دیده ایران، دریاچه ارومیه است. میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی

دارد.

پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت

زندگی انسان می‌شود. عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند.

۸۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

انرژی تولیدشده از یک گرم تری‌گلیسرید حدود دو برابر انرژی تولیدی از یک گرم کربوهیدرات است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: جانداران مختلف سطح مختلفی از سازمان‌یابی حیات را دارند.

گزینه ۲: محیط جانداران در تغییر است.

گزینه ۳: کلاسترول در عرض غشاهای گیاهی دیده نمی‌شود.

۸۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

الف) شبکه آندوپلاسمی صاف (ب) گلژی (ج) کافنده‌تن (د) سانتیریول

شبکه آندوپلاسمی صاف در ساختن لیپیدها و شبکه آندوپلاسمی زبر در ساختن پروتئین‌ها نقش دارد.

- ۸۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 با توجه به شکل کتاب، هر کربوهیدرات موجود در سطح خارجی غشای یاخته، به فسفولیپید یا پروتئین متصل می‌باشد.
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 مشاهده، اساس علوم تجربی است. بنابراین در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری اند.
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 نوکلئیک اسیدها علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و فسفر نیز دارند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: هر فردی که از یک جمعیت الزاماً توانایی تولیدمثل را ندارد.
 گزینه ۳: گروهی از جانداران تک‌یاخته‌ای هستند.
 گزینه ۴: جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد.
- ۸۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر دهند.
 علت نادرستی گزینه ۱: زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به‌تازگی این معما را حل کرده‌اند. آنان در بدن پروانه مونارک یاخته‌های عصبی یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند.
- ۸۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 بیشترین مولکول تشکیل‌دهنده غشا، فسفولیپیدها هستند که گروه دیگری از لیپیدها و بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌ای هستند.
 ساختار فسفولیپیدها شبیه تری‌گلیسریدها است. با این تفاوت که مولکول گلیسرول در فسفولیپیدها به دو اسید چرب و یک گروه فسفات متصل می‌شوند.
 در پروتئین، کربوهیدرات، کلسترول، فسفولیپید، عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن یافت می‌شود.
- ۸۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 اگرچه سوخت‌های فسیلی منشأ زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران به‌وجود آمده‌اند، ولی امروزه سوخت زیستی به سوخت‌هایی می‌گویند که از جانداران امروزی به‌دست می‌آیند. سوخت‌های فسیلی موجب افزایش کربن دی‌اکسید جو، آلودگی هوا و در نهایت باعث گرمایش زمین می‌شوند. سوخت زیستی جزو انرژی‌های تجدیدپذیر است.
- ۸۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 این عبارت درباره تک‌یاخته‌ای‌ها صدق نمی‌کند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: باکتری یک جاندار تک‌یاخته‌ای است و تعدادی از باکتری‌ها در کنار یکدیگر نمی‌توانند بافت را ایجاد کند.
 گزینه ۲: باکتری، جاندار تک‌یاخته‌ای است که در آن سطح اول با سطح پنجم یکسان است.
 گزینه ۳: تعدادی باکتری در کنار یکدیگر، یک جمعیت را ایجاد می‌کند.
- ۸۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 جاندار اولین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات است که در آن چند دستگاه در ارتباط با یکدیگر می‌توانند فعالیت کنند و قطعاً پریاخته‌ای است و دارای دستگاه و اندام است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: یک جاندار ممکن است بالغ نباشد و در نتیجه توانایی تولیدمثل را ندارد.
 گزینه ۲: گلیکوژن در جانوران و قارچ‌ها ساخته می‌شود.
 گزینه ۳: این جاندار پریاخته‌ای است.
- ۹۰- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)
 سلولز پلی‌ساکاریدی است که از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: ساکارز دی‌ساکارید است که از پیوند بین گلوکز و فروکتوز تشکیل شده است.
 گزینه ۳: آنزیم‌ها مولکول‌های پروتئینی‌اند و با توجه به شکل کتاب، از آمینو اسید ساخته شده‌اند. تنوع آمینو اسیدها در شکل نشان داده شده است.
 گزینه ۴: تری‌گلیسریدها از انواع لیپیدها هستند. هر تری‌گلیسرید از یک مولکول گلیسرول و سه اسید چرب تشکیل شده است.

۹۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

گزینه ۳ نادرست و بقیه گزینه‌ها درست هستند.
سلولز از ترکیب تعدادی مونوساکارید یکسان حاصل می‌شود، زیرا یک پلی‌ساکارید است و پلی‌ساکاریدها از تعداد فراوانی مونوساکارید تشکیل می‌شوند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ریبوز دارای پنج کربن و فروکتوز دارای شش کربن است.

گزینه ۲: گلیکوژن در جانوران و قارچ‌ها ساخته می‌شود. این پلی‌ساکارید در کبد و ماهیچه وجود دارد و منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.

گزینه ۴: ساکارز از پیوند بین گلوکز و فروکتوز تشکیل می‌شود.

۹۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

بلند شدن طول ساقه گیاه رشد محسوب می‌شود و نمو به معنی عبور از مرحله‌ای به مرحله دیگر از زندگی است. همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می‌شود. وجود برگ‌های پهن جهت جذب نور بیشتر خورشید، سازش با محیط است، زیرا سبب افزایش ماندگاری در محیط می‌شود.

۹۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به دست می‌آید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در زیست‌شناسی کل بیشتر از اجتماع اجزاست.

گزینه ۲: زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هرچه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند.

گزینه ۳: پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی، به‌ویژه در مهندسی ژنتیک، زمینه سوء استفاده‌هایی را در جامعه فراهم کرده است.

۹۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

«الف و د» نمونه‌ای از کل‌نگری هستند.

بررسی موارد:

الف) بررسی اثرات محیط بر روی زندگی یک جاندار فقط در کل‌نگری انجام می‌شود.

ب) پیکر هریک از جانداران از اجزای بسیاری تشکیل شده است. بررسی ویژگی‌های اجزای پیکر جانداران، هم در جزء‌نگری و هم در کل‌نگری انجام می‌شود.

ج و د) در کل‌نگری، ویژگی‌های سامانه را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد و ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار مؤثر است.

۹۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * زیست‌شناسی ۱ (فصل ۱)

همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند و جانداران انرژی می‌گیرند. از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.

گزینه ۲: همه جانداران سطحی از سازمان‌یابی را دارند.

گزینه ۴: جانداران موجوداتی کم‌بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.

فیزیک

۹۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۹۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فیزیک ۱ (فصل ۱)

گزاره‌های الف و ج درست است.

۹۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

$$1/50 \frac{\text{m}^2}{\text{min}} \times \frac{10^3 \text{L}}{1 \text{m}^3} \times \frac{24 \times 60 \text{min}}{1 \text{شبانهرروز}} = 2/16 \times 10^6 \frac{\text{L}}{\text{شبانهرروز}}$$

۹۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فیزیک ۱ (فصل ۱)

تنها گزاره ج درست است.

برای انجام اندازه‌گیری‌های درست و قابل اطمینان به یکاهای اندازه‌گیری‌ای نیاز داریم که هم تغییر نکنند و هم دارای قابلیت بازتولید در

مکان‌های مختلف باشند، پس گزاره الف نادرست است. یکای SI نیرو، نیوتون بوده و $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$ یکای فرعی نیرو است؛ پس گزاره ب نیز نادرست

است.

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

$$v = 3 \times 10^5 \frac{\text{km}}{\text{s}} = 3 \times 10^5 \frac{\text{km}}{\text{s}} \times \left(\frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \right) = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$d = vt \Rightarrow 1200 = 3 \times 10^8 \times t \Rightarrow t = 4 \times 10^{-6} \text{ s} = 4 \mu\text{s}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۳

$$0.045 \text{ W} = 4/5 \times 10^{-2} \text{ W} = 4/5 \times 10^{-2} \text{ W} \times \frac{10^6 \mu\text{W}}{1 \text{ W}} = 4/5 \times 10^4 \mu\text{W}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۱

$$4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} = (4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}) \times \left(\frac{1 \text{ cal}}{4/2 \text{ J}} \right) \times \left(\frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \right) = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}$$

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۴

در گزینه ۱، یکای جابه‌جایی باید متر باشد. در گزینه ۲، یکای سطح باید متر مربع باشد. در گزینه ۳، یکای حجم باید لیتر باشد. در گزینه ۴،

رابطه $N = \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ صحیح است.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

$$\left. \begin{aligned} \text{حجم استخر} &= 10 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 80 \text{ m}^3 \\ 1 \text{ متر مکعب} &= 1000 \text{ L} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{حجم استخر} = 8 \times 10^4 \text{ L}$$

$$\text{مدت زمان تخلیه استخر} = \frac{8 \times 10^4}{2} = 4 \times 10^4 \text{ s} = 4 \times 10^4 \text{ s} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \times 60 \text{ s}} = 11/11 \text{ h}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۲

میکرون همان میکرومتر است.

$$0.0051 \text{ m} = 5/1 \times 10^{-3} \text{ m} = 5/1 \times 10^{-3} \text{ m} \times 10^6 \frac{\mu\text{m}}{1 \text{ m}} = 5/1 \times 10^3 \mu\text{m}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۱

$$\frac{\text{مسافت}}{\text{مدت زمان}} = \text{تندی} \Rightarrow \text{مدت زمان} = \frac{1/7 \text{ nm}}{340 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = \frac{1 \text{ nm}}{200 \text{ m}} \times \text{s} = \frac{1 \times 10^{-9} \text{ m}}{200 \text{ m}} \times \text{s} = \frac{1}{200} \times 10^{-9} \text{ s} = 5 \times 10^{-3} \times 10^{-9} \text{ s} = 5 \times 10^{-12} \text{ s}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۳

$$\left. \begin{aligned} \text{شعاع حباب} &: r = 2 \text{ mm} = 2 \times 10^{-3} \text{ m} \\ \text{حجم کره} &: V = \frac{4}{3} \pi r^3 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{حجم حباب صابون} : V = \frac{4}{3} \times \pi \times (2 \times 10^{-3})^3 = 4 \times 8 \times 10^{-9} = 32 \times 10^{-9} = 3/2 \times 10^{-8} \text{ m}^3$$

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۲

گزاره‌های «الف» و «ج» درست بیان شده‌اند.

علت نادرستی گزاره «ب»: کمیت نرده‌ای تنها با یک عدد و یکا بیان می‌شود و کمیت برداری جهت هم دارد.

علت نادرستی گزاره «د»: دما، جرم و جریان الکتریکی جزو کمیت‌های اصلی‌اند و بار الکتریکی کمیتی فرعی است.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۱

$$200 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} = 200 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \times \left(\frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} \right) \times \left(\frac{10^{-3} \text{ L}}{1 \text{ cm}^3} \right) = 12 \frac{\text{L}}{\text{min}}$$

$$* 1 \text{ L} = 10^3 \text{ cm}^3$$

شیمه

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * شیمی ۱ (فصل ۱)

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۲

در میان فراوان‌ترین عنصرهای سیاره مشتری، عنصر فلزی وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مریخ، جزء این سیاره‌ها نبوده است.

(۳) پاسخ پرسش «جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟» در قلمرو علم تجربی می‌گنجد.

(۴) عنصرها به‌صورت ناهمگون در جهان توزیع شده‌اند.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * شیمی ۱ (فصل ۱)

فراوان ترین عنصر سیاره مشتری، هیدروژن است و در بین ۸ عنصر فراوان مشتری و زمین، دو عنصر اکسیژن و گوگرد مشترک هستند.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * شیمی ۱ (فصل ۱)

در خورشید، هیدروژن به هلیوم تبدیل می شود.

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * شیمی ۱ (فصل ۱)

اولین عنصر به وجود آمده در هستی، هیدروژن است که فراوان ترین عنصر سیاره مشتری است.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

عبارت های «ب» و «ت» درست هستند.

بررسی عبارت های نادرست:

الف) نشان دهنده تعداد پروتون های هر اتم است.

پ) در این اتم، Z پروتون، Z الکترون و $(A - Z)$ نوترون وجود دارد. مجموع این ذرات برابر با $(A + Z)$ است.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

اگر اختلاف شمار الکترون ها و نوترون ها ۲۷ باشد، اختلاف شمار پروتون ها و نوترون ها برابر با ۲۵ است.

$$\begin{cases} n - p = 25 \\ n + p = 137 \end{cases} \Rightarrow 137 = p + p + 25 \Rightarrow 2p = 112 \Rightarrow p = 56 \Rightarrow n = 56 + 25 = 81$$

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

همه عبارت ها نادرست هستند.

الف) ایزوتوپ ها عدد اتمی یکسانی دارند؛ بنابراین دو اتم فرضی «E» و «F» ایزوتوپ یکدیگر نیستند.

ب) نیم عمر رادیوایزوتوپ ها، با پایداری آن ها رابطه مستقیم دارد.

پ) هیدروژن دارای دو نوع ایزوتوپ پایدار (${}^1_1\text{H}$ و ${}^2_1\text{H}$) است.

ت) در میان ایزوتوپ های یک عنصر، ایزوتوپ (های) پایدار، فراوانی بیشتری دارد و پایداری الزاماً با افزایش عدد جرمی، کاهش نمی یابد.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

ایزوتوپ های مختلف یک عنصر، در تعداد نوترون ها با یکدیگر متفاوتند؛ بنابراین مجموع ذرات زیراتمی آن ها با یکدیگر برابر نیست.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

تکنسیم (${}^{99}_{43}\text{Tc}$) رادیوایزوتوپ است، اما نسبت شمار نوترون ها ($99 - 43 = 56$) به پروتون ها (۴۳) در آن کمتر از $1/5$ است.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * شیمی ۱ (فصل ۱)

عبارت های «الف»، «پ» و «ت» درست هستند.

بررسی عبارت نادرست:

ب) ایزوتوپ ${}^4_2\text{H}$ ، ساختگی است و در طبیعت یافت نمی شود.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

با پیشرفت علم شیمی و فیزیک، انسان می تواند طلا تولید کند، اما صرفه اقتصادی ندارد.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

هم گلوکز معمولی و هم گلوکز نشان دار در توده سرطانی تجمع می کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

۱) سنگین ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن، ${}^3_1\text{H}$ است که نیم عمر بالایی دارد و مناسب نیست.

۳) در گلوکز نشان دار، همه اتم ها پرتوزا نیستند.

۴) توده های سرطانی، رشد غیرعادی و سریع دارند.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * شیمی ۱ (فصل ۱)

در نماد عنصرهای دوحرفی، حرف اول به صورت بزرگ و حرف دوم، کوچک نشان داده می شود (Al).

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * شیمی ۱ (فصل ۱)

عبارت های «الف» و «ب» درست هستند.

بررسی عبارت های نادرست:

پ) هر خانه از جدول دوره ای، به یک عنصر معین تعلق دارد و دارای برخی اطلاعات شیمیایی آن عنصر است.

ت) جدول دوره ای عنصرها، از هیدروژن شروع و به عنصر شماره ۱۱۸ ختم می شود.

$$18 = 20 - 2 = \text{تعداد الکترون های } X^- \Rightarrow 20 = 39 - 19 = \text{تعداد نوترون های } Y$$

$$17 = 18 - 1 = \text{تعداد الکترون های } X$$

X دارای عدد اتمی ۱۷ است و با توجه به جدول، در گروه ۱۷ قرار دارد.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: X در گروه ۱۷ و A در گروه ۲ جای دارد؛ بنابراین این دو عنصر خواص شیمیایی مشابهی ندارند.

گزینه ۲: X در دوره سوم و Y در دوره چهارم قرار دارد.

گزینه ۴: عدد اتمی B، ۳۵ است که از دو برابر عدد اتمی X (۱۷) بیشتر است.

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی