

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، سنجش های مستمر، 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 وبسایت 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- معنای واژگان «فروغ، نادره، ورطه، هنگامه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) پرتو - بی همتا - گرداب - موقعیت
(۲) روشنائی - زیبا - گرفتاری - غوغا
(۳) روشنائی - شگفت آور - گودال - داد و فریاد
(۴) پرتو - بی نظیر - هلاکت - شلوغی

۲- معنی واژگان در همه گزینه ها درست آمده است، به جز

- (۱) (زهی: آفرین) - (خیره: فرومانده) - (پله دادن: تکیه دادن)
(۲) (جافی: ظالم) - (نیلوفری: لاجوردی) - (پیرایه: زیور)
(۳) (فلک: آسمان) - (فضل: توجه) - (کام: دهان)
(۴) (نمط: روش) - (مفتاح: گشایش) - (مکاید: حيله ها)

۳- در کدام بیت «غلط املائی» وجود دارد؟

- (۱) سدّ حزم تو اگر گرد زمانه بکشند
(۲) عقیق بی نیازی نیست در گنجینه شاهان
(۳) «صائب» آن به که خطا را نگرینی به صواب
(۴) می توان بر سرکشان غالب شد از آزادگی
مرگ، سرگشته و حیران جهان گردد باز
سکندر گرد عالم بحر یک دم آب می گردد
چون در این دار مکافات جزا می بینی
آب با آن منزلت در خاک باشد سرور را

۴- در میان گروه واژگان زیر، چند «غلط املائی» یا «رسم الخطی» دیده می شود؟

«حقارت و پستی، چهره نما و غلغله زن، حمله و هجوم، عاجز و ناتوان، مبدأ و آغاز، رنگ و برانده گی، ذهنی و انتظاعی، خداوند رزاق، زهره در و ترسناک»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵- کدام گزینه فاقد آرایه «حسن آمیزی» است؟

- (۱) چون طفل، جنگ چند کنی آشتی بکن
(۲) به هزار پرده «بیدل» ز دهان بی نشان
(۳) حاضران از دور چون محشر خروشم دیده اند
(۴) شربت از دست دلآرام چه شیرین و چه تلخ
کز جنگ طفل زود دمدم بوی آشتی
سخنی شنیده ام من که کسی ندیده باشد
دیده ها باز است لیک از راه گوشم دیده اند
بده ای دوست که مستسقی از آن تشنه تر است (مستسقی: تشنه)

۶- آرایه نوشته شده مقابل کدام گزینه درست است؟

- (۱) سنگ هم به حال من گریه گر کند برجاست
(۲) عزّتی داریم در شهر جنون کز راه دور
(۳) گر خلیل آسا بیایی در دل آتش فرود
(۴) ایزد نخواست آنچه دلم خواست لاجرم
بی تو زنده ام یعنی مرگ بی اجل دارم (مجاز)
سنگ می آید به استقبال ما از هر طرف (تلمیح)
بوی گل از شاخسار شعله بالا می رود (تشبیه)
هر لحظه آهی از دل سوزان برآورم (تشخیص)

۷- در کدام ابیات آرایه «مجاز» دیده می شود؟

- (الف) به این کرشمه که از خاک کشتگان گذری
(ب) محفل روشن ضمیران جای قیل و قال نیست
(ج) شمع، بعد از کشتن پروانه قصد خود کند
(د) سر نامور دور کرد از تنش
هزار ناله ز سنگ مزار برخیزد
چون صدف در پیش دریا گوش می باید گرفت
خون ناحق شعله دامن قاتل می شود
پر از خون بیالود پیراهنش
(الف - ج) (ب - د)

۸- اجزای همه جملات در کدام گزینه به ترتیب آمده است؟

- (۱) ما به این دهروزه عمر از زندگی سیر آمدیم
(۲) دوش آگهی ز یار سفر کرده داد باد
(۳) صورت یوسف نادیده صفت می کردیم
(۴) عشق جای عقل شد فرمانروای کاینات
خضر چون تن داد، حیرانم، به عمر جاودان؟
من نیز دل به باد دهم، هرچه باد باد
چون بدیدیم، زبان سخن از کار برفت
بعد از این آسودگی را آسمان بیند به خواب

۹- نقش دستوری واژه مشخص شده در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) کسی که در پی اصلاح بخت تیره ماست
(۲) برنمی آرد نفس نشمرده «صائب» از جگر
(۳) شوق از افتادگان راه عشق
(۴) عارفان را چشمه کوثر نسازد دل خنک
سیاهی از پروبال عقاب می شوید
هر که در اندیشه روز حساب افتاده است
می ستانند پیا و شهر می دهد
تشنه دیدار را سیراب کردن مشکل است

۱۰- معنی «ردیف» در کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) تا به افسوس به پایان نرود عمر عزیز
- ۲) آن نه می بود که دور از نظرت می خوردم
- ۳) از خیال تو به هر سو که نظر می کردم
- ۴) چشم مجنون چو بختی همه لیلی دیدی

۱۱- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- ۱) کرده گهرپاش و درفشان به طبیعت
- ۲) رسد شرق تا غرب احسان او
- ۳) چنان پهن، خوان کرم گسترده
- ۴) آنچه تغیر نپذیرد تویی

۱۲- مفهوم بیت زیر در کدام گزینه دیده نمی شود؟

هر آن وصفی که گویم، بیش از آنی

- ۱) کمال حسنش از اندیشه بیرون
- ۲) تعالی الله که آدم گشت حیران
- ۳) ز کنه ذات او کس را نشان نیست
- ۴) شیرینی لب تو چه گویم که وصف آن

۱۳- کدام گزینه مفهوم متفاوتی با سایر گزینه ها دارد؟

- ۱) به چشم کسان درنیاید کسی
- ۲) زاهد غرور داشت سلامت نبرد راه
- ۳) گر آنی که دشمنت گوید مرنج
- ۴) یکی را که پندار در سر بود

۱۴- مفهوم کدام بیت با بیت زیر متفاوت است؟

چو خود را به چشم حقارت بدید

- ۱) تواضع کن آن را که دانشور است
- ۲) تو آنگه شوی پیش مردم عزیز
- ۳) دوست می سازد تواضع دشمن دیرینه را
- ۴) چون ماه نو تواضع اگر خوی خود کنی

۱۵- کدام گزینه با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

ما را سر باغ و بوستان نیست

- ۱) ز آب دیده ما هر طرف روان جویی است
- ۲) منم از باغ تو چون غنچه به بویی خوش دل
- ۳) هر که را دل رازدار عشق شد
- ۴) بی گل روی تو در چشم من از باغ وجود

همه شب ذکر تو می رفت و مکرر می شد
خون دل بود که از دیده به ساغر می شد
پیش چشمم در و دیوار مصور می شد
مدعی بود اگرش خواب میسر می شد

از کرم ابر بهار و باد خزان را
به هر ذره ای نعمت خوان او
که سیمرغ در قاف روزی خورد (قاف: نام کوهی افسانه ای)
آن که نمرده است و نمیرد تویی

یقین دانم که بی شک، جان جانی

ز حد عقل فکرت پیشه بیرون
جلالش را در اینجا وصف نتوان
که هر چیزی که گویی این است، آن نیست
گر بر زبان خامه رود، نیشکر شود

که از خود بزرگی نماید بسی
زند از ره نیاز به دارالسلام رفت
وگر نیستی گو برو باد سنج
مپندار هرگز که حق بشنود

صدف در کنارش به جان پرورید

به دانش ز تو قدر او برتر است
که مر خوشتن را نگیری به چیز
خاکساری می کند جاروب گرد کینه را
آفاق را به قد دوتا می توان گرفت (دوتا: خمیده)

هر جا که تویی تفرج آنجاست

دمی ز بهر تفرج به پیش ما بنشین
منم از کوی تو چون باد به گردی خشود
کی دلش مایل سوی صحرا شود؟
هرچه آید، همه خاشاکی و خاری بوده است

زبان عربی

۲۰'

زمان پیشنهادی

عربی زبان قرآن ۱: درس ۱

■ عَيْنُ الْأَصْحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۲-۱۶):

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

- ۱) حمد و سپاس برای خدایی که آسمان و زمین را خلق کرد و ظلمت ها و نور را پدید آورد.
- ۲) ستایش از آن خدایی است که آسمان ها و زمین را آفرید و تاریکی ها و روشنایی را بنهاد.
- ۳) خداوندی را که آسمان ها و زمین را آفرید و تاریکی ها و روشنی را مقرر داشت، سپاس می گویم.
- ۴) ستایش برای خداوندی است که کل آسمان ها و زمین را بیافرید و تاریکی و روشنایی را قرار داد.

۱۷- «أَنْظُرْ إِلَى الْأَشْجَارِ وَأَقُولُ لِنَفْسِي مَنْ ذَا الَّذِي يُخْرِجُ مِنْهَا الثَّمَارَ!»:

- (۱) بنگر به درختان و به من بگو این چه کسی است که میوه‌ها را از آن‌ها بیرون می‌آورد!
- (۲) درختان را که می‌بینم به خود می‌گویم این کیست که میوه را از آن‌ها خارج می‌کند!
- (۳) به درخت می‌نگرم و به خودم می‌گویم چه میوه‌ای از آن درمی‌آید!
- (۴) به درخت‌ها نگاه می‌کنم و به خودم می‌گویم این کیست که میوه‌ها را از آن درمی‌آورد!

۱۸- «هؤلاء طَلَبُ أَذْكَاءَ يُشَارِكُونَ فِي الْمَسَابِقَاتِ الْعِلْمِيَّةِ مِنْ مَدْرَسَتِنَا!»:

- (۱) اینان دانش‌آموزان زرنگی هستند که از مدرسه ما در مسابقات علمی شرکت می‌کنند!
- (۲) این دانش‌آموزان باهوش در مسابقه‌های علمی از مدرسه‌مان شرکت می‌کنند!
- (۳) این دانش‌آموزان، باهوش هستند و در مسابقات علمی مدرسه‌مان مشارکت دارند!
- (۴) این‌ها دانش‌آموزانی زرنگ‌اند که از مدرسه ما در مسابقه علمی شرکت خواهند کرد!

۱۹- «ذَاكَ هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَوْجَدَ اللَّيْلَ وَ زَانَهُ بِأَنْجُمٍ كَالدُّرَرِ الْمُنْتَشِرَةِ!»:

- (۱) کسی که شب را به وجود آورد و آن را به وسیله ستارگانی همچون مروارید پخش شده آراست، همان خداوند است!
- (۲) آن همان خدایی است که شب را پدید آورد و با ستارگانی که مانند مروارید پخش می‌شوند، زینتش داد!
- (۳) آن همان خدایی است که شب را پدید آورد و آن را با ستارگانی مانند مرواریدهای پراکنده آراست!
- (۴) آن خدایی که شب را می‌آفریند، به وسیله ستارگانی مانند مرواریدهای پخش شده، زینتش می‌دهد!

۲۰- عَيْنِ الْخَطَا:

- (۱) أولئك الزُّوَارُ ذهبوا إلى زيارة مَرَقَدِ أمير المؤمنين عليٍّ (عليه السلام): آن‌ها زائرانی هستند که به سوی آرامگاه امیرمؤمنان علی (علیه السلام) رفتند!
- (۲) «رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا»: پروردگار ما، این را بیهوده نیافریدی.
- (۳) هي تفهّم النصوص العربيّة مُستَعِينًا بِالْمَعْجَمِ!: او با استفاده از فرهنگ لغت، متن‌های عربی را می‌فهمد!
- (۴) سَاعَدَنِي هَذَانِ الدَّلِيلَانِ فِي كِتَابَةِ بَحْثِي!: این دو راهنما مرا در نوشتن پژوهشم کمک کردند!

۲۱- عَيْنِ الْخَطَا لِلْكَلِمَاتِ الْمَعْنِيَّةِ:

- (۱) إشتري صديقي وسائلَ غاليةً و غيرَ مُناسبة! ————— متضاده ————— رَخِيصَةً
- (۲) وَأَنْظُرْ إِلَى الْغَيْمِ، فَمَنْ أَنْزَلَ مِنْهُ مَطَرَهُ! ————— مترادفه ————— سَحَاب
- (۳) وَأَنْظُرْ إِلَى الشَّمْسِ الَّتِي جَذَوْتَهَا مُسْتَعِرَةً! ————— مترادفه ————— شَرَّة
- (۴) زَانَ اللَّهُ السَّمَاءَ بِأَنْجُمٍ جَمِيلَةٍ! ————— مفرده ————— نُجُوم

۲۲- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ الْوَاقِعِ:

- (۱) أَوْجَدَ اللَّهُ اللَّيْلَ لِلنَّوْمِ وَ الرَّاحَةِ!
- (۲) الْأَشْجَارُ كُلُّهَا تُعْطِي الثَّمَارَ!
- (۳) الشَّمْسُ كَوَكَبٌ نَنْتَفِعُ بِضَوْءِهِ فِي اللَّيْلِ!
- (۴) الدُّرُّ مِنَ الْأَحْجَارِ الْجَمِيلَةِ الرَّخِيصَةِ!

■ ■ ■ إقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ (۲۳-۲۶):

«كَانَ أَسَدٌ قَوِيٌّ وَ ظَالِمٌ فِي غَابَةٍ وَ كَانَتِ الْحَيَوَانَاتُ تَخَافُ مِنْهُ وَ مِنْ قُدْرَتِهِ! كَانَ الْأَسَدُ يَحْصُلُ عَلَى طَعَامِهِ بِالْقُوَّةِ! كَبُرَ الْأَسَدُ وَ فَقَدَ قُدْرَتَهُ! فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ شَعَرَ بِالْمَرَضِ وَ الضَّعْفِ الشَّدِيدِ! فَصَارَ غَيْرَ قَادِرٍ عَلَى الصَّيْدِ وَ بَدَأَ يَفْكَرُ فِي طَرِيقِ الْحَصُولِ عَلَى الطَّعَامِ! فَقَالَ لَجَمِيعِ الْحَيَوَانَاتِ أَنَّهُ مَرِيضٌ وَ سَيَرْقُدُ فِي بَيْتِهِ وَ يَحْتَاجُ إِلَى مُسَاعَدَةِ الْحَيَوَانَاتِ! ثُمَّ بَدَأَ بِأَكْلِ كُلِّ حَيَوَانٍ يَأْتِي لِمُسَاعَدَتِهِ! فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ جَاءَ الثَّعْلَبُ الذَّكِيُّ، لَكِنَّهُ مَادَخَلَ بَيْتَ الْأَسَدِ! لَمَّا سَأَلَ الْأَسَدُ عَنِ السَّبَبِ، أَجَابَ الثَّعْلَبُ: رَأَيْتُ آثَارَ أَقْدَامٍ كَثِيرَةٍ دَخَلَتْ بَيْتَكَ وَ مَارَأَيْتُ أَثَرًا لِقَدَمٍ وَاحِدَةٍ خَرَجَتْ مِنْ بَيْتِكَ! ثُمَّ تَرَكَ الْأَسَدُ وَ رَجَعَ! فَيُسِسُ الْأَسَدُ مِنَ الثَّعْلَبِ!»

۲۳- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) صار الأسد عاجزاً عن الصيد بسبب كِبَرِهِ!
- (۲) ذكاء الثعلب منته من دخول بيت الأسد!
- (۳) إن الأسد ما وجد حلاً للحصول على الطعام!
- (۴) أوجد الأسد الخوف بين الحيوانات بقوته!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) قَدَرَ الثَّعْلَبُ أَنْ يَدْخُلَ فِي بَيْتِ الْأَسَدِ!
- (۲) الْأَسَدُ عِنْدَمَا أَحْسَسَ بِالْمَرَضِ وَ الضَّعْفِ الشَّدِيدِ، بَدَأَ بِأَكْلِ الْحَيَوَانَاتِ خَارِجَ بَيْتِهِ!
- (۳) أَحَبَّ الْأَسَدُ أَنْ يَرْقُدَ فِي بَيْتِهِ وَ يَسْتَرِيحَ!
- (۴) كَانَتْ آثَارَ الْأَقْدَامِ الدَّاخِلَةِ فِي بَيْتِ الْأَسَدِ أَكْثَرَ مِنَ الْأَقْدَامِ الْخَارِجَةِ!

۲۵- عَيْنَ مَا لَا يَوْجِدُ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ: «شَعَرَ الْأَسَدُ بِالْمَرَضِ وَ بَدَأَ يُفَكِّرُ فِي طَرِيقِ الْحَصُولِ عَلَى الطَّعَامِ!»

(۱) الفعل الماضي (۲) الفعل المضارع (۳) التركيب الوصفي (۴) التركيب الإضافي

۲۶- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي نَوْعِةِ الْكَلِمَاتِ وَ التَّرَاكِبِ:

(۱) أقدام: جمع مكسر و مفردها «قدم»

(۳) مُسَاعِدَةٌ: جمع مكسر و مفردها «ساعد»

■ عَيْنَ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الثَّلَاثَةِ (۲۷-۳۰):

۲۷- فِي أَيِّ عِبَارَةٍ جَاءَ الْجَمْعُ السَّامُّ لِلْمَوْثُوتِ؟

(۱) الأصوات المرتفعة ليست مناسبة لأذننا!

(۳) لحظات زيارة جدتي في القرية جميلة جداً!

۲۸- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي تَعْيِينِ نَوْعِ الْأَفْعَالِ:

(۱) التلميذات لا يكتبن بسرعة! (نفي)

(۳) أنظروا إلى تلك الحديقة الجميلة! (أمر)

۲۹- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي إِسْتِخْدَامِ الْأَفْعَالِ الثَّلَاثَةِ:

(۱) سوف يتكاسل الطلاب في السنة الماضية!

(۳) قلت لصديقي: أنا لا ينسى نصائح والدتي!

۳۰- عَيْنَ الصَّحِيحِ حَسَبِ الْقَوَاعِدِ:

(۱) خرجوا التلاميذ من المدرسة مساءً!

(۳) قلت لصديقي: لا تياس من روح الله!

(۲) تيس: فعل مضارع و متضاده «رجاء»

(۴) سيرقد: فعل مستقبل للمفرد المؤنث

(۲) أوقات الصلاة أذهب مع أبي إلى المسجد!

(۴) مساكين مدينتنا ذهبوا إلى الحاكم العادل!

(۲) لا تطلب العزة من غير الله! (نهي)

(۴) سأرجع إلى القرية الأسبوع الآتي! (مستقبل)

(۲) ما وصلت إلى مدرستي في الموعد المقرر!

(۴) سمعت قصة جميلة من جدتي غداً!

(۲) هذا الأصدقاء سوف يسافرون معاً!

(۴) نحن أقرأ النصوص العربية مستعيناً بالمعجم!

فرهنگ و معارف اسلامی

۱۷'

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۱: درس ۱

۳۱- از کدام آیه شریفه می توان فهمید «اگر هدف های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به هدف های اخروی می شوند؟»

(۱) «و آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد»

(۲) «آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است»

(۳) «بعضی از مردم می گویند: خداوند به ما در دنیا نیکی عطا کن ولی در آخرت هیچ بهره ای ندارند»

(۴) «اینان از کار خود نصیب و بهره ای دارند و خداوند سریع الحساب است»

۳۲- منشأ اختلاف ها در انتخاب هدف را می توان در کدام یک از موارد زیر یافت؟

(۱) نوع گفتار و رفتار انسان ها (۲) نحوه کنش و واکنش انسان ها (۳) نحوه فعالیت های آدمیان (۴) نوع نگاه و اندیشه آدمیان

۳۳- مبرا بودن مخلوقات از آفرینش عبث، برآمده از کدام صفت خداوند باری تعالی است و از این گونه آفرینش در قرآن چگونه یاد شده است؟

(۱) حکیم - عدل (۲) حکیم - حق (۳) قادر - حق (۴) قادر - عدل

۳۴- بیت زیر، می تواند کدام مفهوم را قرین ذهن سازد؟

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

(۱) در پس خلقت تک تک موجودات این جهان هدفی وجود دارد، زیرا خالق آن ها خدایی حکیم است.

(۲) هر کس اندکی تأمل کند می بیند که در ذات خود در جستجوی اهداف اصلی است.

(۳) هدف های اصلی و فرعی هر دو خوب می باشند و برای زندگی ما ضروری هستند.

(۴) هوشمندی انسان، سبب می شود او هدف کامل تر و برتر را برگزیند.

۳۵- با توجه به دو ویژگی «متنوع بودن استعداد های انسان» و «بی نهایت طلبی او» کدام فرموده قرآن کریم را می توان برای پاسخ گویی به

آن ها برگزید؟

(۱) «ما خلقناهما آلا بالحق»

(۲) «من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا والآخرة»

(۳) «قل ان صلاتي و نسكي و محياي و مماتي لله رب العالمين»

(۴) «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بينهما لاعبين»

فرهنگ و معارف اسلامی

پایه دهم دوره دوم متوسطه

- ۳۶- از نگاه مولی الموحدين امير المؤمنين علی (ع)، توجه به کدام عبارت قرآنی می تواند بازدارنده انسان از کارهای لهو باشد و نپرداختن به کارهای لغو و بی ارزش ره آورد چیست؟
- ۱) «فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ» - کمال طلبی بی کرانه انسان
 - ۲) «فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ» - وانگذاشتن انسان به خود
 - ۳) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِينَ» - کمال طلبی بی کرانه انسان
 - ۴) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِينَ» - وانگذاشتن انسان به خود
- ۳۷- خداوند درباره چه کسانی در قرآن کریم می فرماید که «آن مقدار از آن را که بخواهیم - و به هر کس اراده کنیم - می دهیم» و چه سرنوشتی برای آن ها رقم می زند؟
- ۱) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می طلبد» - «اینان از کار خود نصیب و بهره ای دارند».
 - ۲) «بعضی از مردم که می گویند: خداوند ما به در دنیا نیکی عطا کن» - «اینان از کار خود نصیب و بهره ای دارند».
 - ۳) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می طلبد» - «سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد تا با خواری و سرافکندگی در آن وارد شود».
 - ۴) «بعضی از مردم که می گویند: خداوند ما به در دنیا نیکی عطا کن» - «سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد تا با خواری و سرافکندگی در آن وارد شود».
- ۳۸- کدام گزینه در رابطه با «هدف های اصلی و فرعی» به درستی بیان شده است؟
- ۱) اصالت دادن به اهداف اصلی به کناره گیری از دنیا می انجامد که امری مطلوب است.
 - ۲) هدف های اصلی و فرعی هر دو خوب می باشند و برای زندگی ما ضروری هستند.
 - ۳) اصالت دادن به اهداف فرعی نافی حرکت به سمت وصول به اهداف اصلی نیست.
 - ۴) دل بستن به اهداف فرعی، انسان را از رفتن به سوی کمالات باز نمی دارد.
- ۳۹- از دقت در آیه شریفه «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِينَ وَ مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ» به ترتیب کدام مفاهیم به طور دقیق برداشت می گردد؟
- ۱) حکمت خداوند- عبث نبودن کار خداوند
 - ۲) عبث نبودن فعل خداوند- حکمت خداوند
 - ۳) حکمت خداوند- حق آفرینش مختص خداست
 - ۴) عبث نبودن فعل خداوند- حق آفرینش مختص خداست
- ۴۰- در تبیین و تشریح مصرع «چون که صد آمد نود هم پیش ماست»، کدام تفسیر وافی ما به مقصود است؟
- ۱) برترین هدف اصلی برای انسان هدفی است که استعدادهای برتر او را فراگیرد و در جایی متوقف شود که به نیازهای برتر آدمی پاسخ داده شود.
 - ۲) برخی از هدف های زندگی دربرگیرنده هدف های دیگر نیستند و به تنهایی می توانند انسان را برای رسیدن به سعادت راهنمایی کنند.
 - ۳) هر کس اندکی تأمل کند، می بیند که در ذات خود در جستجوی اهداف پایان پذیر است و تا به آن ها نرسد، آرامش ندارند.
 - ۴) آدم های زیرک و هوشمند هدف های خود را به گونه ای انتخاب می کنند که به قول معروف با یک تیر چند نشان بزنند.
- ۴۱- حصول انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی در گرو چیست و انسان های زیرک به دنبال چه اهدافی هستند؟
- ۱) اراده محکم- جنبه معنوی بیشتری داشته باشد.
 - ۲) اراده محکم- جامع تر و برتر باشد.
 - ۳) عمل صالح- جنبه معنوی بیشتری داشته باشد.
 - ۴) عمل صالح- جامع تر و برتر باشد.
- ۴۲- تفکر و اندیشه، لازمه درک مطلب بیان شده در کدام آیه شریفه است؟
- ۱) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم...»
 - ۲) «و آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش...»
 - ۳) «بعضی از مردم می گویند: خداوند ما به در دنیا نیکی عطا کن، ولی در آخرت هیچ بهره ای ندارند»
 - ۴) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است»
- ۴۳- تفاوت هایی که به ویژگی های خاص انسان و تمایز او از سایر موجودات باز می گردد را می توان در کدام مورد مشاهده کرد؟
- ۱) گیاهان به صورت طبیعی و حیوانات به صورت غریزی به سوی هدف خود حرکت می کنند.
 - ۲) حیوانات و گیاهان هدف های محدودی ندارند و با رسیدن به یک هدف متوقف نمی شوند.
 - ۳) انسان برخلاف گیاهان و حیوانات به دنبال انتخاب هدف هایی است که از طریق آن استعداد های خود را به کمال رساند.
 - ۴) هر موجودی بر اساس برنامه حساب شده ای به این جهان گام نهاده است و به سوی هدف حکیمانه ای که برای او در نظر گرفته شده، در حال حرکت است.
- ۴۴- عبارت زیر، حاکی از پیام های مستنبط از کدام آیه شریفه می باشد؟
- «تدبیر جهان توسط باری تعالی ضرورت انجام هر عملی را برای او رقم خواهد زد.»
- ۱) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِينَ»
 - ۲) «وَمَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»
 - ۳) «مَنْ كَانَ يَرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»
 - ۴) «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَ مَسْكِي وَ مَحْيَايَ وَ مَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»
- ۴۵- کدام آیه شریفه قرآن، راه نیل به یک زندگی ثمربخش را به انسان نشان می دهد؟
- ۱) «بعضی از مردم می گویند: خداوند ما به در دنیا نیکی عطا کن»
 - ۲) «و آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد»
 - ۳) «و بعضی می گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاهدار»
 - ۴) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است؛ آیا اندیشه نمی کنید؟»

- 46- A new series of programs will start on Monday. They will be about animals and plants that usually live and grow in natural conditions.
 1) lake 2) wildlife 3) jungle 4) museum
- 47- Majid always wears sunglasses and a cap to his face and eyes from the rays of the sun.
 1) hurt 2) decrease 3) cut 4) protect
- 48- The population of our country will from 85 million to 90 million in the next ten years.
 1) match 2) need 3) increase 4) hold
- 49- She didn't answer the question;, she picked her bag and left the room.
 1) instead 2) else 3) another 4) other
- 50- There was a car crash near our hotel last night. An old man was badly injured and the doctors had no of saving him.
 1) work 2) use 3) help 4) hope
- 51- Around 1000 grey wolves live in this, although their main natural home is in the forests near the mountains.
 1) earth 2) plain 3) group 4) nature
- 52- After the sunset, when all its lights are on, the tower becomes the center of in the downtown area.
 1) attention 2) location 3) protection 4) destruction
- 53- There was too much work to be done at school; so, we the students into ten groups and gave each a definite job.
 1) talked 2) broke 3) divided 4) chose
- 54- Which item is correct?
 "His country is now at war with some neighboring countries and his leg is a souvenir from the battlefield."
 1) burned 2) changed 3) injured 4) endangered

■ Cloze Test

All six tiger species are ...(55)..., with Sumatran and South China tigers at a dying-out stage. Some scientists even consider the South China tiger to be "nearly died-out" because nobody has seen it in the wild for more than 25 years. The main reasons for their population decrease are hunting and their natural homes being ...(56)... by humans, as they clear ...(57)... to gather wood and make roadways and homes for people. Only about 3,890 tigers now live in the wild.

■ species = گونه ■ reason = دلیل ■ consider = در نظر گرفتن ■ wood = چوب

- 55- 1) dangerous 2) wild 3) endangered 4) alive
 56- 1) protected 2) destroyed 3) saved 4) injured
 57- 1) animals 2) plans 3) cities 4) forests

■ Reading Comprehension

Capri is a southern Italian island and it has problems with illegal fishing. Local politicians are asking the government for help. They want to make a "marine reserve" where fishermen and tourists cannot go. Divers harvest mussels which are very valuable and harvesting them is illegal. Divers use hammers and even explosives, which badly damage rocks and coral reefs. Coral reefs need many years to grow again. On the black market, one kilogram of mussels costs up to 240 dollars. The problem is that local restaurants buy them. Recently, local police stopped two illegal groups who harvested mussels in Capri. They sold over 7.5 kilograms of them in just a few months.

■ local = محلی ■ illegal = غیرقانونی ■ cost = قیمت داشتن

■ harvest = جمع کردن ■ mussel = صدف سیاه

58- Which item is true about a “marine reserve”?

- 1) It's a southern Italian island.
- 2) It has many problems with illegal fishing.
- 3) It's a place that tourists cannot visit.
- 4) It's a local government in Italy.

59- The pronoun “they” at the end of the passage refers to

- 1) groups
- 2) mussels
- 3) restaurants
- 4) months

60- Which item is NOT true according to the information in the passage?

- 1) Mussels are really valuable.
- 2) Harvesting mussels is illegal in Capri.
- 3) Coral reefs cannot grow very fast.
- 4) Local restaurants sell mussels to divers.

۴۰

ریاضی

زمان پیشنهادی

ریاضی ۱: درس های ۱ و ۲ فصل ۱

۶۱- کدام یک از گزینه های زیر درست نیست؟

- (۱) $N \cap W = Z$
- (۲) $N \cap Q = N$
- (۳) $N \cup Z = Z$
- (۴) $Q \cap Q' = \emptyset$

۶۲- مجموعه A ، پنج عضو دارد. اگر مجموعه A' (متمم A)، ۳ عضو داشته باشد، کدام گزینه درست است؟

- (۱) مجموعه مرجع حداقل ۸ عضو دارد.
- (۲) مجموعه مرجع حداکثر ۸ عضو دارد.
- (۳) مجموعه مرجع فقط ۸ عضو دارد.
- (۴) تعداد اعضای مجموعه مرجع را نمی توان مشخص کرد.

۶۳- در کدام یک از بازه های زیر اعداد صحیح بیشتری وجود دارد؟

- (۱) $[-2, 2/5]$
- (۲) $(-3, 2/5)$
- (۳) $[-3, 1/5]$
- (۴) $(-3/5, 2]$

۶۴- اگر مجموعه اعداد طبیعی کمتر از هجده، مجموعه مرجع و A مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ باشد، آنگاه $n(A')$ کدام است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۳
- (۴) ۸

۶۵- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

- (۱) اگر A و B هر دو نامتناهی باشند، تفاضل آن ها نامتناهی است.
- (۲) اگر A و B هر دو نامتناهی باشند، اشتراک آن ها نامتناهی است.
- (۳) اگر A متناهی و B نامتناهی باشد، مجموعه $A - B$ تهی است.
- (۴) اگر A متناهی و B نامتناهی باشد، اشتراک آن ها متناهی است.

۶۶- اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند، حاصل $(A - B) \cap (B - A)$ کدام است؟

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

۶۷- اگر $A = [-3, +\infty) \cap (-4, 5)$ و $B = (-1, 3] \cup (3, 4]$ باشند، مجموعه $A - B$ شامل چند عضو صحیح است؟

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۲

۶۸- اگر $A \cap B = \{a, b\}$ و $A \cap B' = \{c, d\}$ باشد، مجموعه A کدام است؟

- (۱) $\{a, b\}$
- (۲) $\{a, d\}$
- (۳) $\{a, b, c, d\}$
- (۴) $\emptyset$

۶۹- اگر $A - B = B - A$ باشد، حاصل $(A \cap B') - (A' \cap B)$ کدام است؟

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

۷۰- اگر $n(A - B) = 5$ ، $n(A \cap B) = 3$ و $n(A \cup B) = 12$ باشد، آنگاه $n(B - A)$ کدام است؟

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

محل انجام محاسبات

۷۱- اگر حاصل $(-\infty, m+2] \cap [2m-1, +\infty)$ برابر عدد n باشد، طول بازه $(m-1, n+3)$ چقدر است؟

- ۴ (۱) ۸ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴)

۷۲- اگر U مجموعه مرجع و $A \subseteq U$ باشد، متمم مجموعه $[A \cup (A \cap A') - (A \cup A')] \cup A'$ کدام است؟

- A' (۱) A (۲) U (۳) $\emptyset$ (۴)

۷۳- در یک مهمانی ۶۰ نفری، ۳۰ نفر کلاه و ۴۰ نفر عصا دارند و ۱۰ نفر هیچ کدام را ندارند. چند نفر در این مهمانی فقط کلاه دارند؟

- ۱۰ (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴)

۷۴- اگر مجموعه A نامتناهی و مجموعه B متناهی و $A \subseteq C$ باشد، در مورد مجموعه های $D = B \cap (A \cup C)$ و $E = A - (B \cap C)$ کدام

گزینه درست است؟

- (۱) D و E متناهی (۲) D و E نامتناهی (۳) D متناهی و E نامتناهی (۴) D نامتناهی و E متناهی

۷۵- اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ مجموعه مرجع و $A = \{3, 4, 5, 6, 8, 10\}$ باشد، چند مجموعه مانند B وجود دارد که $B - A = B$ باشد؟

- ۴ (۱) ۱۶ (۲) ۴۸ (۳) ۵۶ (۴)

۳۰'

زیست شناسی

زمان پیشنهادی

زیست شناسی ۱: فصل ۱ تا گفتار ۳ ابتدای «ورود مواد به یاخته و خروج از آن»

۷۶- کدام جمله درباره علم زیست شناسی به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) اساس این علم بر مشاهده استوار است؛ این مشاهده می تواند مستقیم یا غیرمستقیم باشد.
(۲) این علم قادر است مشکلات زندگی انسان را حل کند، اما در این مسیر محدودیت هایی نیز وجود دارد.
(۳) دانشمندان این علم فقط علت پدیده های طبیعی و قابل مشاهده را بررسی و تحلیل می کنند.
(۴) شناخت انواع بیماری ها و ساخت دارو و درمان بیماران، در محدوده این علم نیست.

۷۷- می توان گفت

- (۱) پیشرفته ترین سخت افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶، یک حافظه ۵ مگابایتی داشته است
(۲) ویژگی های سامانه فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن قابل توضیح است
(۳) کل سامانه چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن نیست
(۴) فنون و مفاهیم مهندسی، نقشی در پیشرفت علم زیست شناسی نداشته است

۷۸- در زیست شناسی نوین در حیطه مورد بررسی قرار می گیرد.

- (۱) انتقال صفات از یک جاندار به جاندار دیگر - کل نگر
(۲) حقوق جانوران - اخلاق زیستی
(۳) تولید سلاح های زیستی - فناوری اطلاعاتی و ارتباطی
(۴) بررسی داروها و عواقب زیان بار آن ها - نگرش بین رشته ای

۷۹- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«شناخت بیشتر از راه های افزایش است.»

- (الف) روابط گیاهان و محیط زیست - کمیت و کیفیت غذای انسان
(ب) گیاهان - تأمین غذا با مواد مغذی بیشتر
(ج) تعامل های گیاه با باکتری و قارچ - محصول کشاورزی
(د) تعامل سودمند و زیانمند گیاهان و باکتری ها - مقدار غذای انسان

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

محل انجام محاسبات



۸۰- درباره مولکول روبه‌رو کدام جمله به‌نادرستی بیان شده است؟

- (۱) یک مولکول زیستی است که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
- (۲) از عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است.
- (۳) در شکر و جوانه گندم می‌توان این مولکول را یافت.
- (۴) واحد ساختاری قندها به‌شمار می‌رود.

۸۱- موارد ذکرشده در کدام گزینه را می‌توان در همه جانداران مشاهده کرد؟

- (۱) نظم و ترتیب - پاسخ به محیط - فرایند جذب و استفاده از انرژی - ثابت نگه داشتن محیط جاندار
- (۲) هم‌ایستایی - رشد و نمو - پاسخ به محیط - تولیدمثل - حرکت و جابه‌جایی - نظم و ترتیب
- (۳) سازش با محیط - پاسخ به محیط - رشد و نمو - نظم و ترتیب - هم‌ایستایی
- (۴) سازش با محیط - هم‌ایستایی - وجود بافت - تولیدمثل - نظم و ترتیب

۸۲- کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) بدن همه جانداران از تعدادی یاخته به نام بافت تشکیل شده است.
- (۲) پروانه‌های مونارک که به جنوب کانادا مهاجرت می‌کنند، یک جمعیت را تشکیل می‌دهند.
- (۳) دریاچه ارومیه یکی از بوم‌سازگان آسیب‌دیده ایران محسوب می‌شود.
- (۴) چند زیست‌بوم که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه هستند، بوم‌سازگان را تشکیل می‌دهند.

۸۳- پنجمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات

- (۱) همانند سطح اول، می‌تواند شامل یک یاخته باشد
- (۲) همانند سطح سوم، در همه جانداران تشکیل‌دهنده یک جمعیت مشاهده می‌شود
- (۳) برخلاف سطح هشتم، عوامل غیرزنده محیط بر آن‌ها مؤثر است
- (۴) برخلاف سطح ششم، فقط شامل افراد مربوط به یک‌گونه می‌شود

۸۴- در شکل روبه‌رو به‌طور قطع

- (۱) فقط برخی مواد می‌توانند از غشای آن عبور کنند
- (۲) منبع ذخیره گلوکز آن به‌صورت گلیکوژن است
- (۳) کلاسترول یکی از ترکیبات اصلی آن محسوب می‌شود
- (۴) اگر ابعاد آن افزایش یابد، رشد کرده است

۸۵- در یک یاخته زنده جانوری،

- (۱) شکل و اندازه یاخته توسط غشای یاخته مشخص می‌شود
- (۲) ریزکیسه همانند سانتیریول، دارای یک غشاء با دو لایه فسفولیپید است
- (۳) راکیزه و هسته اندامک‌هایی در سیتوپلاسم هستند که دو غشاء دارند
- (۴) برای ارتباط بین هسته و سیتوپلاسم، پوشش هسته دارای منافذی است

۸۶- همه مولکول‌های زیستی که دارای

- (۱) نیتروژن هستند، اطلاعات وراثتی را ذخیره می‌کنند
- (۲) فسفر هستند، در غشاء یاخته یافت می‌شوند
- (۳) کربن هستند، در قارچ‌ها ساخته نمی‌شوند
- (۴) اکسیژن هستند، قطعاً کربن و هیدروژن هم دارند

۸۷- در کدام گزینه کار بخش‌های مشخص‌شده به‌درستی بیان شده است؟

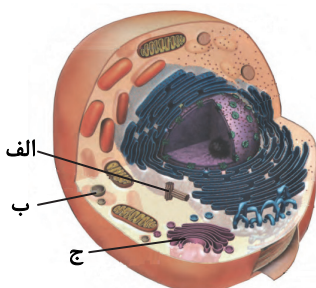
- | | | |
|----------------------|----------------------------|-----------------|
| (الف) تأمین انرژی | (ب) ساختن پروتئین | (ج) ساختن لیپید |
| (الف) تقسیم یاخته‌ای | (ب) تأمین انرژی | (ج) ترشح مواد |
| (الف) تقسیم یاخته‌ای | (ب) حاوی آنزیم تجزیه‌کننده | (ج) ترشح مواد |
| (الف) تأمین انرژی | (ب) جابه‌جایی مواد | (ج) ساختن لیپید |

۸۸- کدام عبارت درباره حیات به‌درستی بیان نشده است؟

- (۱) زیست‌شناسی علم بررسی حیات است.
- (۲) تعریف حیات بسیار دشوار است و شاید غیرممکن باشد.
- (۳) همه جانداران از پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات تشکیل شده‌اند.
- (۴) گستره حیات که با زیست‌کره پایان می‌یابد، حیات را تعریف می‌کند.

۸۹- به‌طور معمول امکان ندارد در پزشکی شخصی با بررسی

- (۱) ژن‌های یک فرد، روش درمانی خاص او را طراحی کرد
- (۲) اطلاعات وراثتی فرد، داروهایی برای همان فرد ساخت
- (۳) دمای فرد بیمار، بیماری‌های او را تشخیص داد
- (۴) وضعیت ظاهری بیماری، به همه بیماری‌های ژنتیک او پی برد



۹۰- مولکول‌های ذکر شده در کدام گزینه فقط از گلوکز ساخته شده‌اند؟

- (۱) نشاسته - مالتوز - سلولز (۲) ساکارز - مالتوز - سلولز (۳) گلیکوژن - نشاسته - ساکارز (۴) نشاسته - سلولز - ریبوز

۹۱- الکل بنزین و گازوئیل زیستی

- (۱) همانند - همانند - سوخت فسیلی محسوب می‌شود (۲) همانند - برخلاف - باعث آلودگی هوا و گرمایش زمین می‌شود

- (۳) برخلاف - برخلاف - از سوخت‌های پاک محسوب می‌شود (۴) برخلاف - همانند - از جانداران امروزی به دست می‌آید

۹۲- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«قطع درختان جنگل»

(الف) مسئله محیط زیستی امروز جهان است

(ج) در ایران و جهان به صورت بسیار گسترده رخ داده است

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۳- چند مورد زیر بین مولکول‌های «الف و ب» مشترک است؟

(الف) هر دو جزو گروه لیپیدها هستند.

(ب) در ساختار خود گلیسرول و اسید چرب دارند.

(ج) عناصر سازنده کربوهیدرات‌ها در هر دو یافت می‌شود.

(د) نقش اصلی هر دو ذخیره انرژی در یاخته است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۴- تنوع عناصر سازنده در کدام یک از گزینه‌های زیر کمتر از سایرین است؟

(۱) واحد ساختاری عامل انقباض ماهیچه

(۳) بیشترین مولکول‌های تشکیل دهنده غشاء یاخته

(۲) مولکول ذخیره کننده اطلاعات وراثتی

(۴) مولکول‌هایی که فقط در سطح بیرون غشاء به آن چسبیده‌اند.

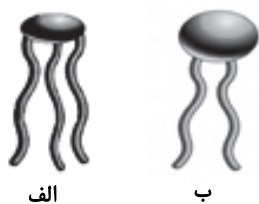
۹۵- کدام مورد از ویژگی‌های مشترک هفتمین و هشتمین سطح سازمان یابی حیات محسوب نمی‌شود؟

(۱) تعامل بین جمعیت‌های مختلف

(۲) حضور چندین گونه مختلف

(۳) وجود عوامل غیرزنده

(۴) وجود اجتماع



الف

ب

۴۰

فیزیک

زمان پیشنهادی

فیزیک ۱: فصل ۱ تا ابتدای «اندازه گیری و دقت وسیله‌های اندازه گیری»

۹۶- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) تفکر نقادانه و اندیشه ورزی فعال مربوط به علمی مثل فلسفه و ریاضی است، ولی در فیزیک آزمایش و مشاهده است که به تنهایی

نقش آفرینی می‌کند.

(ب) آخرین نظریه اتمی، مدل هسته‌ای رادرفورد است.

(ج) نظریه‌های فیزیکی جزء اصول همیشه درست علم فیزیک هستند که در طول زمان همیشه معتبر هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۷- یک بازیکن والیبال با ضربه‌ای آرام به توپ، آن را به سمت زمین حریف ارسال می‌کند. در بررسی حرکت توپ، کدام یک از گزینه‌های زیر را

نمی‌توان در مدلسازی این پدیده نادیده گرفت؟

(۱) مقاومت هوا (۲) اندازه و شکل توپ (۳) نیروی جاذبه زمین (۴) چرخش توپ

۹۸- کمیت جزء کمیت‌های اصلی و یکای آن در SI است.

(۱) فشار - پاسکال (۲) جرم - گرم (۳) جریان الکتریکی - آمپر (۴) دما - درجه سلسیوس

۹۹- در کدام گزینه، تعداد کمیت‌های نرده‌ای بیشتر از بقیه گزینه‌ها است؟

(۱) وزن - جرم - شتاب - زمان

(۳) تندی - نیرو - آهنگ تغییر حجم - وزن

۱۰۰- چه تعداد از یکاهای زیر، جزء یکاهای فرعی طول هستند؟

«اینچ - قیراط - یکای نجومی - سال نوری»

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۱- استفاده از کدام گزینه برای تعریف یکای زمان مناسب‌تر است؟

(۱) میانگین عمر انسان

(۲) فاصله بین دو ضربان متوالی قلب

(۳) مدت زمانی که یک سانتی‌متر از یک شمع روشن ذوب می‌شود. (۴) میانگین روز خورشیدی

۱۰۲- آهنگ آب خروجی از یک شیلنگ $\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ ۱۲۵ است. اگر این آهنگ به اندازه $\frac{1}{5} \frac{\text{L}}{\text{min}}$ افزایش یابد، آهنگ نهایی آب خروجی چند $\frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ خواهد شد؟

- (۱) $1/5 \times 10^{-4}$ (۲) $2/5 \times 10^{-4}$ (۳) $1/5 \times 10^{-3}$ (۴) $2/5 \times 10^{-3}$

۱۰۳- ابعاد یک مکعب 20 cm ، 5 dm و $4 \times 10^5 \mu\text{m}$ است. حجم این مکعب چند لیتر است؟

- (۱) $0/4$ (۲) 4 (۳) 40 (۴) 400

۱۰۴- رابطه یک کمیت فیزیکی به صورت $A = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ است که L طول و g بزرگی شتاب گرانش زمین است. کمیت A معادل کدام یک از

کمیت‌های زیر است؟ (یکای g برابر $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ است.)

- (۱) انرژی (۲) زمان (۳) تندی (۴) نیرو

۱۰۵- $180 \frac{\text{g}}{\text{m} \times (\text{min})^2}$ برحسب یکاهای SI معادل کدام گزینه است؟

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

۱۰۶- بشکه و گالن یکاهای اندازه‌گیری حجم هستند. هر گالن آمریکایی تقریباً $3/78 \text{ L}$ و هر بشکه تقریباً 159 L است. هر بشکه متر مکعب و تقریباً گالن است.

- (۱) $42/06$ ، $0/159$ (۲) $0/21$ ، $0/159$ (۳) $42/06$ ، $\frac{1000}{159}$ (۴) $0/21$ ، $\frac{1000}{159}$

۱۰۷- تندی اتومبیل A برحسب $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ برابر a و تندی اتومبیل B برحسب $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ برابر $1/8 a$ است. اگر مجموع تندی این دو اتومبیل برابر

$900 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ باشد، a کدام است؟

- (۱) 10 (۲) 20 (۳) 30 (۴) 40

۱۰۸- یک صوت، مسافت $0/5$ متر را در مدت $0/0014 \text{ s}$ طی می‌کند. کدام گزینه زمان داده‌شده را در SI، به صورت نماد علمی به درستی بیان می‌کند؟

- (۱) $0/14 \times 10^{-2}$ (۲) $1/4 \times 10^{-3}$ (۳) $0/14 \times 10^{-3}$ (۴) $1/4 \times 10^{-4}$

۱۰۹- فشار وارد بر یک سطح از رابطه $\frac{F}{A}$ به دست می‌آید. F نیروی وارد بر سطح و A مساحت سطح است. اگر دانش آموزی هنگام استفاده از این

رابطه، F را برحسب میلی نیوتون و مساحت را برحسب cm^2 جای گذاری کند، عدد به دست آمده چند برابر یک پاسکال $(\frac{\text{N}}{\text{m}^2})$ است؟

- (۱) 10 (۲) 10^2 (۳) 10^{-1} (۴) 10^{-2}

۱۱۰- انرژی ذخیره شده در یک فنر که طول آن به اندازه x کشیده شده است، از رابطه $U = \frac{1}{2} kx^2$ به دست می‌آید. یکای اندازه‌گیری k در SI

کدام است؟

- (۱) $\frac{\text{kg} \times \text{m}^2}{\text{s}}$ (۲) $\text{kg} \times \text{m}^2$ (۳) $\frac{\text{kg} \times \text{m}^2}{\text{s}^2}$ (۴) $\frac{\text{kg}}{\text{s}^2}$

محل انجام محاسبات

۱۱۱- کدام گزینه درست است؟

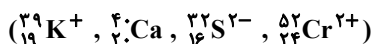
- ۱) نخستین دو عنصری که با به عرصه جهان گذاشتند، هیدروژن و اکسیژن بودند.
- ۲) در روند تشکیل عناصرها، پس از پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها، سحابی ایجاد شد.
- ۳) انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده خورشید به دلیل تبدیل هلیوم به هیدروژن در واکنش‌های هسته‌ای است.
- ۴) برخی سیاره‌های سامانه خورشیدی مانند زمین از جنس سنگ و برخی از آن‌ها مانند مشتری از جنس گاز هستند.

۱۱۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف) پاسخ به پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» در قلمرو علم تجربی قرار می‌گیرد.
- ب) شناسنامه فیزیکی و شیمیایی یک سیاره می‌تواند حاوی اطلاعاتی از قبیل نوع عنصرهای سازنده اتمسفر آن سیاره باشد.
- پ) در واکنش‌های شیمیایی که درون ستاره‌ها رخ می‌دهد، از عنصرهای سبک‌تر، عنصرهای سنگین‌تر پدید می‌آیند.
- ت) مرگ ستاره‌ها اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است و سبب پراکنده شدن عنصرهای تشکیل‌شده در آن‌ها در فضا می‌شود.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۱۳- اگر در بین گونه‌های زیر، A گونه‌ای با بیشترین تعداد الکترون و B گونه‌ای با کمترین تعداد نوترون باشد، تفاوت شمار پروتون‌های A با شمار الکترون‌های B کدام است؟



۱) ۱۱ ۲) ۱۰ ۳) ۶ ۴) ۵

۱۱۴- اگر در یون X^{2-} ، تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر با ۲۲ و مجموع شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر با ۱۳۰ باشد، عدد جرمی اتم X کدام است؟

۱) ۵۲ ۲) ۵۴ ۳) ۱۲۸ ۴) ۱۳۰

۱۱۵- یون X^{2+} دارای ۲۴ الکترون و ۳۳ نوترون است. اتم X با کدام اتم زیر ایزوتوپ است و این دو اتم، در کدام مورد با هم تفاوت دارند؟

- ۱) X^{56}_{26} ، خواص شیمیایی
- ۲) X^{59}_{22} ، واکنش‌پذیری
- ۳) X^{56}_{26} ، پایداری نسبی
- ۴) X^{59}_{22} ، خواص فیزیکی وابسته به جرم

۱۱۶- عنصر هیدروژن دارای ۷ ایزوتوپ طبیعی و ساختگی است. چند درصد از رادیوایزوتوپ‌های این عنصر، طبیعی هستند؟

۱) ۱۴/۲۸ ۲) ۲۰ ۳) ۴۲/۸۵ ۴) ۶۰

۱۱۷- چه تعداد از ویژگی‌های زیر را می‌توان به ایزوتوپی از هیدروژن که شمار ذرات زیراتمی آن با هم برابر است، نسبت داد؟

- الف) در طبیعت یافت می‌شود.
- ب) نیم‌عمر آن در حدود چند سال است.
- پ) پرتوزا است.
- ث) فراوانی آن در مخلوط ایزوتوپ‌های طبیعی کمتر از ۱ درصد است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۸- کدام گزینه در مورد عنصر تکنسیم (${}^{99}_{43}\text{Tc}$) درست است؟

- ۱) با توجه به نیم‌عمر بالای آن، مقادیر زیادی از این عنصر را نمی‌توان برای مدت طولانی نگهداری کرد.
- ۲) با توجه به پرتوایی آن، نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها در این عنصر بزرگ‌تر از ۱/۵ است.
- ۳) تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در آن برابر با ۵۶ است.
- ۴) همه تکنسیم موجود در جهان باید به‌طور مصنوعی ساخته شود.

محل انجام محاسبات

پایه دهم دوره دوم متوسطه

۱۱۹- کدام گزینه درست است؟

- (۱) اغلب هسته‌هایی که عدد جرمی آن‌ها بیش از ۱/۵ برابر عدد اتمی آن‌ها است، ناپایدار می‌باشند.
 (۲) به گونه‌هایی که در تعداد نوترون‌ها با هم تفاوت دارند، ایزوتوپ می‌گویند.
 (۳) هرچه اختلاف بین شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در ایزوتوپ‌های یک عنصر کمتر باشد، آن ایزوتوپ فراوان‌تر است.
 (۴) ایزوتوپ‌های یک عنصر، همگی یک خانه از جدول دوره‌ای را اشغال می‌کنند.
 ۱۲۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (الف) اورانیوم، فلزی پرتوزا است و از هریک از ایزوتوپ‌های آن، به‌عنوان سوخت راکتورهای اتمی استفاده می‌شود.
 (ب) شمار نوترون‌های ایزوتوپ‌های یک عنصر، تأثیری بر میزان واکنش‌پذیری آن‌ها ندارد.
 (پ) فراوانی ایزوتوپ ^{235}U در یک نمونه طبیعی از اورانیوم، کمتر از ۰/۷ درصد است.
 (ت) هرچند پسماندهای راکتورهای اتمی دیگر خاصیت پرتوزایی ندارد، اما بسیار خطرناک هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پس از تزریق گلوکز نشان‌دار، می‌توان به‌کمک دستگاه آشکارساز پرتو، محل توده سرطانی را مشخص کرد.
 (۲) به گلوکزی که همه اتم‌های آن پرتوزا هستند، گلوکز نشان‌دار می‌گویند.
 (۳) از رادیوایزوتوپ‌ها، در پزشکی، کشاورزی و سوخت در نیروگاه‌های اتمی استفاده می‌شود.
 (۴) دود سیگار حاوی مقدار قابل توجهی مواد پرتوزا است.

۱۲۲- کدام گزینه مفهوم غنی‌سازی ایزوتوپی را به‌درستی بیان می‌کند؟

- (۱) جداسازی ایزوتوپ‌ها در یک مخلوط پرتوزا
 (۲) تبدیل ایزوتوپ‌های پرتوزای یک عنصر به ایزوتوپ‌های پایدار آن
 (۳) تبدیل ایزوتوپ‌های پایدار یک عنصر به ایزوتوپ‌های پرتوزای آن
 (۴) افزایش مقدار یک ایزوتوپ در مخلوط ایزوتوپ‌های یک عنصر

۱۲۳- یک نمونه از آهن (^{56}Fe)، دارای ۳ ایزوتوپ ^{54}Fe ، ^{56}Fe و ^{57}Fe است. اگر در این نمونه، به‌ازای هر ۲ اتم ^{54}Fe ، ۱۵ اتم ^{56}Fe و به‌ازای هر ۱۵ اتم ^{56}Fe ، ۱۱ اتم ^{57}Fe وجود داشته باشد، درصد فراوانی ایزوتوپ ^{57}Fe کدام است و اگر در این نمونه ۲۰ اتم وجود داشته باشد، شمار نوترون‌ها در آن کدام است؟

۱ (۱)، ۱۰ ۲ (۲)، ۱۰ ۳ (۳)، ۱۵ ۴ (۴)، ۱۵ ۵۹۹ ۵۹۶

۱۲۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) از ۱۱۸ عنصر شناخته‌شده، ۹۲ عنصر در طبیعت یافت می‌شوند و حدود ۲۲ درصد عناصر، ساختگی هستند.
 (۲) هر خانه از جدول دوره‌ای، نشان‌دهنده یک عنصر و همه اطلاعات شیمیایی آن مانند عدد اتمی و جرم اتمی میانگین است.
 (۳) در جدول دوره‌ای، هر عنصر با نماد شیمیایی یک، دو یا سه حرفی نشان داده شده است.
 (۴) عناصر در جدول دوره‌ای بر اساس افزایش عدد جرمی سازماندهی شده‌اند.
 ۱۲۵- با توجه به جدول دوره‌ای عناصر، پاسخ درست پرسش‌های زیر در کدام گزینه آمده است؟

(الف) تفاوت شمار گروه‌ها و دوره‌های جدول دوره‌ای امروزی، چند است؟

(ب) شمار عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای کدام است؟

(پ) به‌طور کلی، کدام یک از خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر یک گروه متفاوت است؟

۱ (۱) ده - هجده - شیمیایی ۲ (۲) یازده - هشت - فیزیکی ۳ (۳) یازده - هشت - شیمیایی ۴ (۴) ده - هجده - فیزیکی

محل انجام محاسبات