به نام خدا



سایت گروه آموزشی آلم

ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان، کنکور و دانشگاه

www.g-alm.ir	
www.g-alm.ir/ac	دانشگاه
www.g-alm.ir/forum	انجمن
www.g-alm.ir/azmoon	آزمون های آلم
www.g-alm.ir/shop	فروشگاه
www.film.g-alm.ir	فیلم های آموزشی

www.g-alm.ir

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی

دفترچه‌ی سؤال

پایه‌ی دهم (تجربی)

۲۱ مهر ماه ۹۶

تعداد سؤال: ۱۳۰+ ۵ سؤال نظرخواهی — مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس		تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱)		۱۰	۱	۳	۶۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	طراحی / شاهد	۲۰	۱۱	۴	
	دین و زندگی (۱)		۱۰	۳۱	۶	
	زبان انگلیسی (۱)		۱۰	۴۱	۷	
اختصاصی	ریاضی (۱)		۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	فیزیک (۱)		۲۰	۷۱	۱۳	۳۵ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱)	طراحی / شاهد	۲۰	۹۱	۱۷	۲۰ دقیقه
	شیمی (۱)		۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه
	نظرخواهی		۵	۲۹۴	۲۳	-

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	سپهر حسن‌خان‌پور	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	رضا معصومی	فاطمه منصورخاکی	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	حامد دورانی	سیداحسان هندی	زهره قموشی
زبان‌انگلیسی (۱)	جواد مؤمنی	حامد بابایی - عبدالرشید شفیعی	فاطمه فلاحت پیشه
ریاضی (۱)	ایمان چینی‌فروشان	حمید زرین‌کفش - سروش کریمی مداحی - هانیه ساعی‌یکتا	سمیه اسکندری
فیزیک (۱)	حمید زرین‌کفش	حسن امینی - بابک اسلامی - عرفان مختارپور	آتنه اسفندیاری
زیست (۱)	امیرحسین بهروزی‌فرد	سپیده نجفی - مجتبی میرزایی - حسن امینی	لیدا علی اکبری
شیمی (۱)	عرفان محمودی	امیرحسین معروفی - علی حسنی صفت - حسن امینی - میلاد کرمی - سیدسحاب اعرابی	سمیه اسکندری

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی - سپهر حسن‌خان‌پور - سپیده فلاحی - زهرا قمی
عربی زبان قرآن (۱)	امیررضا بزرگ‌نیا - حسین رضایی - سیدمحمدعلی مرتضوی - رضا معصومی
دین و زندگی (۱)	محبوبه ابتسام - صالح احمائی - حامد دورانی - مرتضی محسنی‌کبیر - سیداحسان هندی
زبان‌انگلیسی (۱)	شهاب اناری - میرحسین زاهدی - عبدالرشید شفیعی - علی شکوهی - علی عاشوری - جواد مؤمنی
ریاضی (۱)	محمدمصطفی ابراهیمی - داوود ابوالحسنی - محمد بحیرایی - محمد پوراحمدی - سهیل حسن‌خان‌پور - هانیه ساعی‌یکتا - حمیدرضا سجودی - عزیزالله علی‌اصغری - سیمین کلانتریون - محمدجواد محسنی - رحیم مشتاق‌نظم - حسن نصرتی‌ناهوک
فیزیک (۱)	محمداکبری - ملیحه جعفری - اسماعیل حدادی - منیم دشتبان - حمیدزرین‌کفش - معصومه علیزاده
زیست (۱)	علیرضا جوانمرد - مسعود حدادی - احسان صدری - هادی کمشی کهنگی - مهرداد محبی - بهرام میرحبیبی
شیمی (۱)	حسن امینی - اشکان پارسیانژاد - بهزاد تقی‌زاده - ایمان حسین‌نژاد - حسن ذاکری - حسن رحمتی‌کوکنده - محمد فلاح‌نژاد - فرزاد کرم‌پور - محمدجواد محسنی - عرفان محمودی - امیرحسین معروفی - علی مؤیدی - محمدرضا مسگری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	شیلا کیانی
حروفچین	فرزانه‌فتح الله زاده
گروه عمومی	مدیر گروه: سید محمدعلی مرتضوی/ مسئول دفترچه: معصومه شاعری/ حروف‌چین: فاطمه علیاری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی/ مسئول دفترچه: فاطمه فلاحت‌پیشه - لیلا ایزدی
ناظر چاپ	علی‌رضا سعدآبادی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳- تلفن: ۶۴۶۷۳- ۰۲۱

کانال مخصوص دانش‌آموزان دهمی: @kanoondahom

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

فارسی و نگارش (۱)

۱۵ دقیقه

فارسی (۱)
ستایش، ادبیات تعلیمی
(چشمه)
صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶

۱- چند تا از واژه‌های زیر نادرست معنا شده است؟

«کام: دهان / معرکه: میدان جنگ / تعلّل: درنگ کردن / قفا: روبه‌رو / فروغ: پرتو / نمط: روش / ورطه: مهلکه / یله: رها / زهی: آفرین / هنگامه: غوغا / مفتاح: کلیدها»

۱) یکی ۲) دو تا ۳) سه تا ۴) چهار تا

۲- واژهٔ «راست» در کدام بیت واژه‌ای متفاوت است؟

۱) راست گفتی که فرج یابی اگر صبر کنی / صبر نیک است کسی را که توانایی هست

۲) هزار گونه غم از چپ و راست دامن‌گیر / هنوز در تک و پوی غمی دگر می‌گشت

۳) راست خواهی تو مرا شیفته می‌گردانی / گرد عالم به چنین روز نه من می‌گردم

۴) اگر راست بود آن‌چه پنداشتم / ز خلق آبرویش نگه داشتم

۳- کدام بیت نادرستی املایی یا رسم‌الخطّی دارد؟

۱) خاریم و طربناک‌تر از باد بهاریم / خاکیم و دلاویزتر از بوی عبیریم

۲) از نعرهٔ مستانهٔ ما چرخ پرآواست / جوشنده چو بهریم و خروشنده چو شیریم

۳) از شوق تو بی‌تاب‌تر از باد صباییم / بی روی تو خاموش‌تر از مرغ اسیریم

۴) آن کیست که مدهوش غزل‌های رهی نیست؟ / جز حاسد مسکین که بر او خرده نگیریم

۴- دربارهٔ نقش دستوری واژه یا واژه‌هایی که در بیت زیر با بن فعل ساخته شده‌اند، کدام جمله کاملاً درست است؟

«گل از شوق تو خندان در بهار است / از آنش رنگ‌های بی‌شمار است»

۱) دو واژه‌اند که هر دو مسند هستند.

۲) فقط یک واژه است و آن هم مسند است.

۳) دو واژه‌اند که یکی مسند است و دیگری صفت بیانی.

۴) فقط یک واژه است و آن هم صفت بیانی است.

۵- نقش دستوری کدام کلمه‌ی مشخّص‌شده در بیت، «مفعول» است؟

۱) آن جاست برگ عیش که هر سو فشانده‌اند / پروانه‌های سوخته پرها و بال‌ها — پروانه

۲) در ملک عشق هر که شفا یابد از مرض / رسوای خلق گردد و گویند سال‌ها — رسوا

۳) گه گه فتد ز طاق دل دوستان ولی / خورشید را زیان نرسد از زوال‌ها — دوستان

۴) صد ره گشود دیده و بشناخت چشم عقل / با آن که آشنا شده بود از مثال‌ها — ره

۶- کدام بیت «حس‌آمیزی» دارد؟

۱) پیش رویت دگران صورت بر دیوارند / نه چنین صورت و معنی که تو داری دارند

۲) آن که گویند به عمری شب قدری باشد / مگر آن است که با دوست به پایان آرند

۳) عجب از چشم تو دارم که شبانش تا روز / خواب می‌گیرد و شهری ز غمت بیدارند

۴) سعدی اندازه ندارد که چه شیرین‌سخنی / باغ طبعت همه مرغان شکرگفتارند

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۷- کدام بیت مجاز ندارد؟

۱) وفا کنیم و ملامت کشیم و خوش باشیم / که در طریقت ما کافری است رنجیدن

۲) نرگس تازه میان مرغزار / همچو در سیمین زنخ زرّین چهی

۳) ز شوق نرگس مست بلندبالایی / چو لاله با قدح افتاده بر لب جویم

۴) بیا ساقی آن آتش توبه‌سوز / به آتشگه مغز من برفروز

۸- بیت کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی بیشتری دارد؟

«تا تو را جای شد ای سرو روان در دل من / هیچکس می‌نپسندم که به جای تو بود»

۱) دلم ببرد و به جان زینهار می‌ندهد / کسی به شهر شما این کند به جای کسی؟

۲) هرگلی‌کز نوبهارکام دل آید به عرض / باغبانش خرمن آراید به دوران شما

۳) اگر غیری نظربازی کند با صورت دیگر / مرا منظور در آفاق، باری، نیست غیر از تو

۴) من اگر باده خورم ور نه چه کارم با کس / حافظ راز خود و عارف وقت خویشم

۹- کدام بیت مفهوم متفاوتی دارد؟

۱) به دیدار مردم شدن عیب نیست / ولیکن نه چندان که گویند بس

۲) مرد باید که عیب خود بیند / بر ره زور و غیبه ننشیند

۳) عیب مردم پیش از این می‌گفتم اندر چشم خلق / وقتیم آیینه‌گفتا آخر از خود شرم دار

۴) زشت باشد که عیب خود پوشی / واندر افشای دیگران کوشی

۱۰- کدام گزینه از نظر معنایی با عبارت «تا راست، تمام نشده، دروغ نگویم» متناسب نیست؟

۱) یک سخن با من بگو چه کژ چه راست / گر همه دشنام باشد آن رواست

۲) اگر جفت گردد زبان بر دروغ / نگیرد ز بخت سپهری فروغ

۳) چو صبح صادق آمد راست‌گفتار / جهان در زر گرفتش محتشم‌وار

۴) سخن گفتن کژ ز بیچارگیست / به بیچارگان بر بباید گریست

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

عربی زبان قرآن (۱)

۲۰ دقیقه

ذاکَ هوَ اللهُ
متن درس + التّعارُف
صفحه‌های ۱ تا ۵

۱۱- عیّن التّرجمة الصّحیحة: «کیف نَمَت من حبّة و کیف صارت شجرة؟!»

۱) چطور از دانه‌ای رشد کرده است و چگونه درختی را پدید آورده است؟!

۲) چگونه از دانه‌ای رشد می‌کند و چطور درختان را پدید می‌آورد؟!

۳) چطور از دانه‌ای رشد می‌کند و چطور درختی می‌شود؟!

۴) چگونه از دانه‌ای رشد کرد و چگونه درختی شد؟!

۱۲- عیّن الخطأ:

۱) الجاهلُ یَزینُ لک فعلَه و یُحبُّ أن تکونَ مثلَه: نادان کار خود را برای تو می‌آراید و دوست دارد که همانند او باشی!

۲) لا تُسافِر یا رجلُ، لیسَ لی حَبیبٌ فی هذه المَدینة!: ای مرد سفر مکن، دوست من در این شهر نیست!

۳) یسجد لله الشّمسُ و القمرُ و النّجومُ!: خورشید و ماه و ستارگان برای خدا سجده می‌کنند!

۴) أحدُ الموظّفینَ کان یُساعدُ النّاسَ!: یکی از کارمندان به مردم کمک می‌کرد!

۱۳- عیّن الصّحیحَ فی ترجمةِ الکَلماتِ الّتی تحتَها خط:

۱) أنظُرْ إلی تلکَ اللّوحة!: نگاه می‌کنم

۲) وَقَعَ حِوارٌ فی الشّارعِ المُزدحمِ!: تصادف

۳) کلامُکَ هو ضیاءُ القُلوبِ!: روشن

۴) یعیشُ غرابٌ علی غُصنٍ أسوَد!: شاخه

۱۴- أیّ عبارة تناسب معنی الکلمة؟

۱) الغَیم: کوکب یدور حول الارض!

۲) جَذوَة: قطعة من النّار!

۳) الدُّرَر: من الملابس النّسائیّة!

۴) القَمَر: فیه ضیاء و به حرارة منتشرة!

۱۵- عیّن الخطأ فی مفرد الکلمات التّالیة:

۱) أنجُم: نَجم

۲) أنعُم: نِعمَة

۳) أمطار: مَطَر

۴) دُرَر: دار

۱۶- ما هو الخطأ فی مترادف الکلمات التّالیة؟

۱) أنجُم: کواکِب

۲) أنعُم: نِعَم

۳) ضیاء: حَرارَة

۴) غَیم: سَحاب

۱۷- عیّن الصّحیح للفراغ حسبَ المَعنی: «بعدَ أیّام کَثیرة جاءَت أمّی إلی البیت وَ... الدّنیا جَمیلةً!»

۱) نَمَت

۲) صارَت

۳) أنزلَت

۴) مَلأت

۱۸- عیّن الصّحیح عن جوابِ هذا السُّؤال: «بِمَ تُسافِرُ و إلی أیّ مُحافَظَة؟»

۱) مَعَ أسرَتی، إلی أصفهان!

۲) غَداً، فی الْفُنْدُق!

۳) بِالسّیّارة، إلی فارس!

۴) بِالحافِلة، إلی شیراز!

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۹- عیّن الصّحیح عن نوع الأفعال فی الآیة الشّریفة التّالیة:

«قُل یا أیّها الکافرونَ لا أعبدُ ما تعبدونَ و لا أنتم عابدونَ ما أعبدُ و لا أنا عابدٌ ما عَبَدتُم»

۱) قُل: فعل امر / تعبدون: فعل مضارع منفی

۲) قُل: فعل امر / لا أعبد: فعل نهی

۳) تعبدون: فعل مضارع / أعبدُ: فعل مضارع

۴) أعبد: فعل امر / عبدتم: فعل ماضی

۲۰- عیّن الضمیر المناسب للفعل:

۱) هو ما ظَلَمَنا أبداً!

۲) أنتِ کانَتْ ترجعُ مِنَ الشرکة!

۳) أنتُنّ ستَقبَلینَ الْکلامَ الْحَقّ!

۴) هُوَ سَأشْتَغِلُ بمطالَعةِ الدُّروسِ!

آزمون گواه (شاهد) | **پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.**

۲۱- عیّن الصّحیح فی التّرجمة: «خلق الله السّماوات و الأرض بالحقّ، إنّ فی ذلک لآیة للمؤمنین»

۱) الله آسمان و زمین را به حق آفریده است، قطعاً در آن آسمان و زمین برای مؤمنان نشانه‌ای هست!

۲) خداوند آسمان‌ها و زمین را به حق خلق کرده است، همانا در آن (خلقت) آیتی است برای مؤمنان!

۳) آفریدن آسمان‌ها و زمین‌ها از جانب خداوند است، همانا در آن نشانه‌ای برای مؤمنین است!

۴) خلق کردن آسمان و زمین‌ها به‌وسیلهٔ الله می‌باشد، تا در آن آیتی باشد مؤمنین را!

۲۲- عیّن التّرجمة الصّحیحة: «فی حَدیقتِنا شَجرةٌ ذات غُصون نضِرة أفرحُ برؤیتِها کلّ یَومٍ!»

۱) درخت باغ ما شاخه‌های تازه‌ای دارد که هر روز مرا شاد می‌کند!

۲) در باغ ما درختی با شاخه‌هایی تازه هست که هر روز با دیدن آن خوشحال می‌شوم!

۳) در باغ ما شاخه‌های درخت، تازه است که هر روز با دیدنش خوشحال می‌شوم!

۴) درختی با شاخه‌های تر و تازه در باغ ما وجود دارد که هر روز آن را می‌بینم و شاد می‌شوم!

۲۳- عیّن الصّحیحَ فی التّرجمة:

۱) ربّنا ما خَلقتَ هذا باطلاً!: پروردگارا این باطل را تو خلق نکردی!

۲) لا یتفکرُ النّاسُ فی خلقِ السّماواتِ و الأرضِ!: مردم در آفرینش آسمان و زمین نمی‌اندیشند!

۳) العالِمُ مِصباحٌ یَنتشِرُ ضیاؤه فی العالَم!: دانشمند چراغی است که نورش در دنیا پخش می‌شود!

۴) أنظُرْ إلی الغیوم السّوداء فی السّماءِ!: به ابر سیاه در آسمان نگاه کن!

۲۴- عَیِّنِ الْخَطأ فی تَرجمَةِ ما تحتَه خط:

۱) وَ انْظُرْ إِلَی الْغَیْمِ / ابر

۲) فَمَنْ أنزَلَ مِنْهُ مَطَرَه / نازل کرد

۳) فَصَیَّرَ الْأَرْضَ بِهِ / گردانید

۴) کیفَ نَمَت من حبَّةٍ / میوه داد

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۵- عیّن الخطأ لتکمیل الفراغات:

۱) «القمرُ کوکبٌ ... حولَ الأرضِ!»: یَدورُ

۲) «... بُخارٌ مُتراکمٌ یَنزلُ مِنه المطرُ!»: الغیمُ

۳) «... قطعةٌ مِن النّارِ!»: الشّررةُ

۴) «الدّررُ مِن الأحجارِ ...!»: الرّخیصةِ

۲۶- عیّن الخطأ فی الحوارات:

۱) ما اسمُکِ الکَریم؟: أنا علیٌّ!

۲) کَیفَ حالک؟: أنا بخیرٍ، و کَیفَ أنت؟!

۳) صَباح الخیرِ!: صَباح النّور و السّرورِ!

۴) من أینَ أنتَ؟: أنا إیرانیّ یا أخی!

■ إقرأ النّصّ التّالی ثمّ أجِب عن الأسئلة بدقّة:

دخل سارقٌ بیتاً قدحَسِبَ صاحبَه رَجُلاً غنیّاً و قَصَدَ سَرِقَةَ ما فیه. فلمّا فَتَشَ البیتَ وَجَدَه بیتاً صغیراً یعیشُ فیه رجلٌ فقیرٌ فقط! مع هذا بَحَثَ عن شیءٍ للسَّرِقة، فقام صاحبُ البیتِ مِنَ النوْم فَجْأةً و شَعَرَ بـــوُجودِ السّارقِ، فضَحِکَ و قال له: أیّها المِسکینُ! أنتَ تُفَتشُ فی ظُلمَةِ اللّیلِ عَنِ الشّیءِ الّذی بَحَثْتُ عنه فی ضَوءِ النّهار و ما وَجَدْتُهُ! فتَرَکَ البیتَ خَجِلاً نادماً!

۲۷- إنتخِب العنوان المناسب للنصّ:

۱) الفقر الکامل

۲) العِبرة

۳) اَلیَأس

۴) الحَیاة البَسیطة

۲۸- عیّن الخطأ:

۱) صاحب البیت کان رجلاً غنیّاً!

۲) ما کان فی البیت شیء للسّرقة!

۳) کلام الرّجل الفقیر غَیَّرَ نظرةَ السّارق!

۴) قَبِلَ السّارق ما قال صاحب البیت!

۲۹- عیّن الصّحیح للفراغ:

۱) صاحب البیت . . .: بحث عن السّارق فی الیوم!

۲) قام من النّوم صاحب البیت . . .: عند السّرقة و صَرَخَ!

۳) ما وجد صاحب البیت . . .: أحداً فی المنزل!

۴) فَهِمَ السّارق خطأه و . . .: نَدِمَ من عمله!

۳۰- عیّن الخطأ فی التّرجمة:

۱) بَحَثْتُ عن: جست وجو کرد

۲) ما وَجَدْتُ: نیافتم

۳) قام من النوم: ازخواب برخاست

۴) شَعَرَ بـ: احساس کرد

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
هدف زندگی
صفحه‌های ۱۴ تا ۲۳

دین و زندگی (۱)

۳۱- انسان‌ها معمولاً به دنبال چه اهدافی هستند؟

۱) آنان را از دنیا باز ندارد.
۲) آنان را از فکر به آخرت باز ندارد.
۳) از طریق آن‌ها و وجودشان آرامش گیرند.
۴) از طریق آن‌ها استعدادهای خویش را به کمال برسانند.

۳۲- از ترجمه کدام آیه شریفه می‌توان این نتیجه را به دست آورد که اهداف پایان‌ناپذیر همان اهداف اخروی هستند؟

۱) آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است.
۲) بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن، ولی در آخرت بهره‌ای ندارند.
۳) ایشان از کار خوب نصیب و بهره‌ای ندارند و خداوند سریع‌الحساب است.
۴) آن‌کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم می‌دهیم.

۳۳- اختلاف در هدف ... نوع نگاه و اندیشه انسان است و برای انتخاب صحیح هدف و دل‌بستن به آن‌ها نیازمند ... هستیم.

۱) معلول- معیار
۲) علت- معیار
۳) معلول- تلاش بسیار
۴) علت- تلاش بسیار

۳۴- از تدبیر در آیهٔ شریفه «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لاعبین» کدام موضوع دریافت نمی‌شود؟

۱) هر موجودی براساس برنامهٔ حساب‌شده‌ای به این جهان گام نهاده است.
۲) در پس خلقت تک‌تک موجودات جهان هدفی وجود دارد، زیرا خداوند خالقی حکیم است.
۳) آنچه به انسان داده شده کالای زندگی دنیایی است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است.
۴) هر موجودی در این جهان به سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است.

۳۵- اگر روح انسان بی‌نهایت طلب است و خوبی‌ها را به صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است چه چیزی را مقصد نهایی خویش قرار دهد و این موضوع را می‌توان در کدام آیه جست‌وجو کرد؟

۱) تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ- «فعندالله ثواب الدنیا و الاخرة»
۲) تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ- «ما خلقناهما الا بالحقّ»
۳) رسیدن به ایمان و تقوا- «فعندالله ثواب الدنیا و الاخرة»
۴) رسیدن به ایمان و تقوا- «ما خلقناهما الا بالحق»

۳۶- امیرالمؤمنین (ع) هرگاه مردم را موعظه می‌کرد، معمولاً سخن خویش را با این عبارات آغاز می‌کرد: هیچ‌کس ... آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای ... کند و او را به خود وانگذاشته‌اند تا به کارهای ... بپردازد.

۱) بی‌هدف- لهو- گناه‌آلود
۲) بیهوده- لهو- لغو و بی‌ارزش
۳) بی‌هدف- لعب- لغو و بی‌ارزش
۴) بیهوده- لعب- گناه‌آلود

۳۷- با توجه به رتبه‌بندی اهداف برای انتخاب صحیح و دل‌بستن به آن‌ها، کدام‌یک از گزینه‌های زیر، صحیح‌ترین مفهوم را به ذهن متبادر می‌سازد؟

۱) تنها اهداف پایان‌ناپذیر برای زندگی ما ضروری هستند.
۲) اهداف پایان‌پذیر، ما را از رسیدن به اهداف اصلی باز می‌دارند.
۳) دلبستگی به اهداف فرعی باید بتواند مانع رسیدن به اهداف اصلی شود.
۴) دلبستگی به اهداف فرعی نباید مانع رسیدن به اهداف اصلی شود.

۳۸- اگر بگوییم عملکرد انسان برای رسیدن به هدف با گیاهان و حیوانات تفاوت دارد، کدام گزینه را می‌توانیم مستمسک تأیید کلام خود قرار دهیم؟

۱) انسان باید هدف خویش را بشناسد و با کمک غریزه به سمت آن برود امّا حیوانات و گیاهان به صورت طبیعی به سوی هدف می‌روند.
۲) انسان هدفش را انتخاب می‌کند و به سمت آن می‌رود امّا حیوانات به صورت طبیعی و گیاهان غریزی به سمت هدف می‌روند.
۳) گیاهان به صورت طبیعی و حیوانات به صورت غریزی به سمت هدف می‌روند امّا انسان پس از تشخیص و انتخاب هدف به سمت آن می‌رود.
۴) گیاهان، حیوانات و انسان‌ها با استفاده از غریزه و به صورت کاملاً طبیعی به سمت هدفشان حرکت می‌کنند.

۳۹- قرآن کریم در آیات گوناگون آفرینش جهان را چه می‌داند و این مفهوم به چه معناست؟

۱) عدل- برابری و مساوات
۲) حقّ- برابری و مساوات
۳) عدل- هدفداری خلقت جهان
۴) حق- هدفداری خلقت جهان

۴۰- با توجه به آیهٔ ۱۹ سوره‌ی اسراء بگویید خداوند به چه کسی پاداش می‌دهد؟

۱) در دنیا از نعمت‌ها و اهداف دنیوی غافل نباشد.
۲) سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند.
۳) از خداوند در کنار طلب دنیا، آخرت را هم طلب کند.
۴) نوع نگاه و اندیشه‌اش را فقط معطوف به اهداف اخروی کند.

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

Saving Nature
Grammar تا ابتدای
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

PART A: Vocabulary

Directions: Questions 41-46 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

41- The nurses hope to ... the injured man whose life is in danger of death.

1) save 2) search 3) mean 4) hurt

42- He showed me a ... photo of his daughter's. I think she was 14 years old. Am I right?

1) useful 2) recent 3) boring 4) safe

43- Grandma was looking ... at me, waiting for me to react to her smile.

1) religiously 2) nationally 3) hopefully 4) readily

44- It's ... that you should care about everything when you walk in such a crowded street.

1) pleasant 2) natural 3) careless 4) selfish

45- I don't like sports with no ball such as taekwondo or karate. I'm going to play football or volleyball ... .

1) instead 2) right 3) around 4) anymore

46- Most of the old parts of Mosul were ... by air attacks during the war.

1) increased 2) hunted 3) placed 4) destroyed

PART B: Reading Comprehension

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

The Olympic Games will be held in our country. As a great many people will be visiting the country, the government will be building new hotels, a stadium and a fine new swimming pool. They will also be building new roads and a special railway line. The games will be held just outside the capital and the whole area will be called "Olympic City". Workers will have completed the new roads by the end of this year. By the end of next year, they will have finished work on the new stadium. The fine modern buildings have been designed. We are all very excited and are looking forward to the Olympic Games because they have never been held in this country.

47- When will the workers finish work on the new stadium?

1) Before the next year finishes. 2) In one year.

3) When Games will be held. 4) When people visit the country.

48- The Olympic Games will be held in this country ... .

1) inside the capital and some areas 2) for the first time

3) every four years 4) before next year begins

49- The underlined word "they" refers to ... .

1) workers 2) government 3) people 4) games

50- The government are going to do some work except to ... .

1) build a stadium 2) build new hotels

3) design modern buildings 4) visit the country

@emeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

فصل ۱ مجموعه‌های متناهی و نامتناهی و متمم یک مجموعه

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱)

۵۱- کدام مجموعه، زیرمجموعه سایر گزینه‌هاست؟

۱) $\mathbf{N}$ ۲) $\mathbf{Z}$ ۳) $\mathbf{W}$ ۴) $\mathbf{Q}$

۵۲- کدام یک از مجموعه‌های زیر، مجموعه‌ی نامتناهی است؟

۱) مجموعه‌ی خطوط گذرنده از مبدأ مختصات

۲) مجموعه‌ی تمام درخت‌های یک جنگل

۳) مجموعه‌ی اعداد صحیح موجود در بازه‌ی (۱ و ۰)

۴) مجموعه‌ی تمام اعداد حقیقی موجود در $(-\infty, 1] \cup [1, +\infty)$

۵۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱) $-۲/۱ \in \mathbf{N}'$ ۲) $۲\sqrt{۵} \in (\mathbf{R} - \mathbf{Q}')$

۳) $-\frac{۰/۱}{۳} \in \mathbf{Q}$ ۴) $\sqrt{۲} \in \mathbf{Z}'$

۵۴- کدام بازه شامل تعداد بیشتری از اعداد طبیعی است؟

۱) $[-۳, ۵) \cap (۲, ۵]$ ۲) $[۰, ۳) \cup (۱, ۵)$

۳) $[۱, ۶] - [۲, ۳]$ ۴) $(۰, ۶) \cap [۱, ۷)$

۵۵- کدام مجموعه تهی نیست؟

۱) $\mathbf{W} \cap (\mathbf{Z} - \mathbf{N})$ ۲) $\mathbf{N} \cap (\mathbf{Z} - \mathbf{W})$ ۳) $\mathbf{W} \cap (\mathbf{R} - \mathbf{Q})$ ۴) $\mathbf{N} \cap (\mathbf{Q} - \mathbf{Z})$

۵۶- اگر بازه‌ی $[۲n - ۱, ۳n + ۱۴)$ شامل عدد ۵ باشد، حداقل مقداری که n می‌تواند اختیار کند، کدام است؟ $(n > -۱۵)$

۱) ۳ ۲) -۲ ۳) -۳ ۴) ۲

۵۷- اگر $A = \{n \in X \mid ۰ < n < ۲\}$ یک مجموعه‌ی متناهی باشد، مجموعه‌ی X مجموعه‌ی ... می‌باشد.

۱) $\mathbf{R}$ ۲) $\mathbf{Q}$ ۳) $\mathbf{Z}$ ۴) $\mathbf{Q}'$

۵۸- اجتماع دو مجموعه‌ی A و B برابر با مجموعه‌ی B است. اگر B مجموعه‌ای ۱۰ عضوی و A مجموعه‌ای ۴ عضوی باشد، حداقل تعداد اعضای متمم مجموعه‌ی A کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱۴ ۳) ۶ ۴) ۱۰

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

محل انجام محاسبات

۵۹- اگر $A = \{1, 2, 3\}$ باشد و بدانیم بازه‌ی $B = (x, 4x)$ طوری تعریف شده است که $x \in A$ است، آنگاه اشتراک تمام Bها کدام است؟

۱) $(3, 4)$ ۲) $\{3\}$ ۳) $(1, 4)$ ۴) $\{\}$

۶۰- اگر $U = \{1, 2, 3, \ldots, 50\}$ مجموعه‌ی مرجع، $A = \{3, 6, 9, \ldots, 48\}$ و $B = \{1, 2, \ldots, 10\}$ باشد، $n(A' - B)$ کدام است؟

۱) ۲۷ ۲) ۳۴ ۳) ۲۴ ۴) ۲۸

۶۱- کدام گزاره زیر درست است؟

۱) اگر $A \subseteq B$ و مجموعه B نامتناهی باشد، مجموعه‌ی A حتماً نامتناهی است.

۲) اگر $A \subseteq B$ و مجموعه A نامتناهی باشد، مجموعه‌ی B می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد.

۳) مجموعه‌ی شمارنده‌های طبیعی عدد ۲۰، نامتناهی است.

۴) اگر A مجموعه اعداد صحیح و B مجموعه اعداد حسابی باشد، آنگاه $B - A$ متناهی است.

۶۲- اگر مجموعه‌ی مرجع، مجموعه‌ی اعداد صحیح و $A = \{n \in N \mid 1 - n \leq 1\}$ و $B = \{$شمارنده‌های اول عدد ۱۲$\}$ باشد، مجموعه‌ی $B - A'$ چند عضو دارد؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۸

۶۳- متمم مجموعه‌ی $A \cup (B - A)$ کدام است؟

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

۶۴- اگر مجموعه‌ی مرجع، مجموعه‌ی اعداد صحیح نامنفی و $A = \{$اعداد اول یک رقمی$\}$ و $B = \{$اعداد طبیعی زوج کوچک‌تر از ۱۰$\}$ باشد، مجموعه‌ی $(A \cap B) - B'$ چند عضو دارد؟

۱) عضوی ندارد ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) ۵

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

محل انجام محاسبات

۶۵- متمم مجموعه‌ی $(A-(A-B))\cup(A\cap B)'$ کدام است؟

۱) A ۲) B' ۳) $A'\cup B'$ ۴) $\{\}$

۶۶- اگر $n(A)=۱۵$ ، $n(B')=۲۲$ ، $n(U)=۴۰$ و $n(A\cup B)=۳۲$ باشد، $n(A-B)$ کدام است؟ (U، مجموعه‌ی مرجع است.)

۱) ۱۲ ۲) ۱۳ ۳) ۱۴ ۴) ۱۵

۶۷- اگر A' و B' نامتناهی باشند، الزاماً کدام مجموعه‌ی زیر نامتناهی است؟

۱) $A\cap B'$ ۲) $A'\cap B'$

۳) $B-A'$ ۴) تمام گزینه‌ها می‌توانند متناهی یا نامتناهی باشند.

۶۸- در یک کلاس ۳۰ نفری، اگر ۹ نفر در برنامه‌های پژوهشی و ۴ نفر هم در هر دو نوع برنامه‌ی پژوهشی و پرورشی شرکت کرده باشند و ۷ نفر در هیچ کدام از برنامه‌ها شرکت نکرده باشند، چند نفر فقط در برنامه‌های پرورشی شرکت کرده‌اند؟

۱) ۱۴ ۲) ۱۳ ۳) ۱۰ ۴) ۱۵

۶۹- کلاسی ۳۸ دانش‌آموز دارد. ۸ نفر اصلاً ورزش نمی‌کنند. تعداد افرادی که فقط فوتبال بازی می‌کنند، سه برابر تعداد افرادی هستند که فقط والیبال بازی می‌کنند و تعداد تمام افرادی که فوتبال بازی می‌کنند، پنج برابر تعداد افرادی هستند که فقط والیبال بازی می‌کنند. در این کلاس چند نفر هم فوتبال و هم والیبال بازی می‌کنند؟

۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ۴) ۲۰

۷۰- اگر $n(U)=۵۹$، $n(A-B)=۱۵$، $n(B-A)=۲۲$ و $n(A')=۳۲$ باشد، $n(A\cap B)$ کدام است؟ (U، مجموعه‌ی مرجع است.)

۱) ۱۲ ۲) ۱۰ ۳) ۱۷ ۴) ۱۴

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها
صفحه‌های ۱ تا ۱۴

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱)

۷۱- چه تعداد از کمیت‌های فیزیکی زیر برداری هستند؟

جرم، سرعت، جریان الکتریکی، نیرو، دما، تندی، شتاب، جابه‌جایی

۱) ۶ ۲) ۵

۳) ۴ ۴) ۳

۷۲- در کدام گزینه تمام کمیت‌های ذکر شده جزء کمیت‌های اصلی در SI هستند؟

۱) طول، شدت روشنایی، گرمای ویژه، دما

۲) فشار، مقدار ماده، نیرو، اختلاف پتانسیل الکتریکی

۳) دما، مقدار ماده، شدت روشنایی، زمان

۴) زمان، انرژی، مقدار ماده، سرعت

۷۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.

ب) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطهٔ قوت دانش فیزیک است.

پ) نتایج آزمایش‌های جدید در فیزیک می‌تواند منجر به بازنگری در مدل یا نظریه‌ای شود.

ت) آزمایش و مشاهده بیشترین نقش را در پیشبرد و تکامل علم فیزیک داشته است.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

۷۴- فردی از پشت‌بام یک ساختمان بلند، یک برگهٔ کاغذ را رها می‌کند. اگر نسیم آرامی در حال وزیدن باشد، کدام یک از فرض‌های زیر جهت مدل‌سازی و تحلیل حرکت کاغذ، درست است؟

۱) از اثر مقاومت هوا صرف‌نظر کنیم.

۲) وزش نسیم را نادیده می‌گیریم.

۳) وزن کاغذ با تغییر فاصله از مرکز زمین تغییر نمی‌کند.

۴) کاغذ را به‌صورت یک جسم نقطه‌ای در نظر می‌گیریم.

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

محل انجام محاسبات

۷۵- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) بنابر آخرین توافق جهانی، یک متر فاصله میان دو خط نازک حک شده در نزدیکی دو سر میله‌ای از جنس پلاتین – ایریدیوم، وقتی میله در دمای صفر درجه سلسیوس قرار دارد، می‌باشد.

۲) یکای جرم در SI ، گرم نامیده می‌شود و به‌صورت جرم استوانه‌ای فلزی از جنس آلیاژ پلاتین – ایریدیوم تعریف شده است.

۳) استاندارد کنونی زمان براساس دقت بسیار زیاد ساعت‌های اتمی تعریف شده است.

۴) در نمادگذاری علمی، هر عدد به‌صورت حاصل‌ضرب عددی از ۱ تا ۱۰ در توان طبیعی از ۱۰ است.

۷۶- کدام گزینه نمادگذاری علمی عدد ۰/۰۰۸۰۶۰ را به درستی نشان می‌دهد؟

۱) $۸/۰۶\times۱۰^{۲}$ ۲) $۰/۰۸۰۶۰\times۱۰^{-۲}$

۳) $۸/۰۶۰\times۱۰^{-۳}$ ۴) $۸/۰۶۰\times۱۰^{-۲}$

۷۷- اگر هر ذرع معادل ۱۰۴ سانتی‌متر و هر فرسنگ معادل ۶۰۰۰ ذرع باشد. در این صورت ۱۰/۴ کیلومتر معادل چند فرسنگ است؟

۱) $\frac{۵۰}{۳}$ ۲) $\frac{۵}{۳}$ ۳) $\frac{۳}{۵}$ ۴) $\frac{۳}{۵۰}$

۷۸- اگر v بیانگر تندی متحرک، F بیانگر نیروی وارد بر آن و u یک کمیت دلخواه باشد، در این صورت چنانچه رابطه‌ای به صورت $F=\frac{۱}{۲}uv^{۲}$ بین این سه کمیت برقرار باشد، یکای u در SI کدام است؟

۱) kg . m ۲) $\frac{m}{kg}$ ۳) $\frac{kg}{m}$ ۴) $kg\cdot m^{۲}$

۷۹- کدام‌یک از تبدیل واحدهای زیر نادرست است؟

۱) $۸۵\times۱۰^{-۷}m=۸/۵\times۱۰^{۶}pm$

۲) $۲۶۰kg=۲/۶۰\times۱۰^{۸}mg$

۳) $۲۰۰\times۱۰^{۸}cm^{۳}=۲\times۱۰^{۲}dam^{۳}$

۴) $۳۱۰۰۰nm=۳/۱\times۱۰^{۷}pm$

۸۰- اگر فاصلهٔ منظومهٔ شمسی از یک منظومهٔ دوردست حدود ۳ سال نوری بوده و یکای نجومی را با نماد AU نمایش دهیم، فاصلهٔ این دو منظومه از یکدیگر چند kAU است؟ (یکای نجومی را معادل $۱/۵\times۱۰^{۱۱}m$ و هر سال نوری را معادل $۹\times۱۰^{۱۵}m$ درنظر بگیرید.)

۱) $۱/۸\times۱۰^{۵}$ ۲) $۱/۸\times۱۰^{۲}$ ۳) $۱/۸\times۱۰^{-۳}$ ۴) $۱/۸\times۱۰^{-۲}$

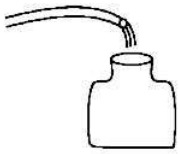
@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

محل انجام محاسبات

۸۱- با شلنگ شکل زیر، یک بطری ۱/۵ لیتری در مدت ۱۰ ثانیه پر می‌شود. آهنگ خروج آب از شلنگ برحسب یکای میلی‌مترمکعب بر دقیقه $(\frac{mm^3}{min})$ کدام است؟



۱) ۹×۱۰^{۴} ۲) ۹×۱۰^{۶} ۳) ۹×۱۰^{۲} ۴) ۹×۱۰^{۸}

۸۲- به جای x کدام گزینه را قرار دهیم تا تساوی زیر برقرار باشد؟

$۱۰۰\,cm \times x = ۱۰^{۱۵}\,L$

۱) یک کیلومترمربع ۲) یک گیگامترمربع ۳) یک ترامترمربع ۴) یک مگامترمربع

۸۳- طول اضلاع مستطیلی برابر با ۴/۵ dm و ۴ hm است. کدام گزینه مساحت این مستطیل را برحسب سانتی‌مترمربع به‌درستی بیان می‌کند؟

۱) ۱۸×۱۰^{۶} ۲) $۱/۸\times۱۰^{۴}$

۳) $۱/۸\times۱۰^{۶}$ ۴) ۱۸×۱۰^{۴}

۸۴- قطر هر اتم هیدروژن برابر با $۱۰^{-۱}\,nm$ است. مجموع حجم چه تعداد اتم هیدروژن معادل حجم کره‌ای به شعاع یک میکرون است؟

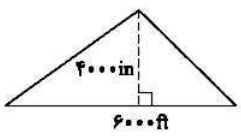
۱) $۱۰^{۱۲}$ ۲) ۸×۱۰^{۱۲}

۳) $۱۰^{۹}$ ۴) ۸×۱۰^{۹}

۸۵- تندی جسمی ۹۰ متر بر ساعت است. این تندی به‌صورت نمادگذاری علمی، چند کیلومتر بر ثانیه است؟

۱) ۹×۱۰^{-۲} ۲) $۲/۵\times۱۰^{-۵}$ ۳) ۲۵×۱۰^{-۶} ۴) $۰/۹\times۱۰^{-۲}$

۸۶- اگر هر اینچ برابر با ۲/۵ سانتی‌متر و هر فوت (ft) برابر ۱۲ اینچ باشد، مساحت شکل زیر برحسب سانتی‌مترمربع کدام است؟



۱) $۱۰^{۶}$ ۲) $۱/۴۴\times۱۰^{۴}$ ۳) ۹×۱۰^{۸} ۴) $۳/۶\times۱۰^{۸}$

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

محل انجام محاسبات

۸۷- کدام‌یک از گزینه‌های زیر جرم کوچک‌تری را نشان می‌دهد؟

۱) $۱۰^{۱۰}\mu g$

۲) $۱۰^{-۱۳} Tg$

۳) $۱۰^{-۴} Mg$

۴) $۱۰^{۶} cg$

۸۸- یک لیتر از مایعی را درون یک ظرف مکعب مستطیلی با ابعاد قاعده‌ی $۴۰\,cm \times ۲۰\,cm$ می‌ریزیم. ارتفاع مایع داخل مکعب برحسب میکرون کدام است؟

۱) $۲/۵ \times ۱۰^{۳}$

۲) $۲/۵ \times ۱۰^{۲}$

۳) $۱/۲۵ \times ۱۰^{۴}$

۴) $۱/۲۵ \times ۱۰^{۳}$

۸۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

۱) ۱۰ هکتار > یک کیلومترمربع

۲) یک هکتار = یک هکتومترمربع

۳) یک هکتار = صد دکامترمربع

۴) یک میلیون هکتار < یک مگامترمربع

۹۰- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) $۱\frac{ng \cdot mm}{\mu s^{۲}} = ۱۰^{۳} N$

۲) $۱\frac{g \cdot \mu m^{۲}}{ns^{۳}} = ۱۰^{۱۲} kg\frac{m^{۲}}{s^{۳}}$

۳) $۱\frac{m^{۲}}{s^{۲} \cdot K} = ۱۰^{۱۵}\frac{km^{۲}}{Ts^{۲} \cdot \mu K}$

۴) $۱\frac{mm^{۳}}{ns} = ۱۰^{۸}\frac{m^{۳}}{s}$

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی، دیروز، امروز و فردا
فصل ۱
صفحه‌های ۱ تا ۱۲

۹۱- گستره‌ی حیات از ... شروع و با ... پایان می‌یابد.

۱) یاخته – زیست بوم
۲) یاخته – زیست کره
۳) اجزاء کوچک‌تر از یک یاخته – زیست بوم
۴) اجزاء کوچک‌تر از یاخته – زیست کره

۹۲- باکتری‌ها ...

۱) فاقد هومئوستازی و نمو هستند.
۲) فاقد سازمان‌یابی اما دارای توانایی پاسخ به محیط هستند.
۳) دارای توانایی تولید گرما و توانایی سازش با محیط هستند.
۴) فاقد نظم و ترتیب اما دارای توانایی تولیدمثل هستند.

۹۳- در بررسی سطوح مختلف سازمان‌یابی حیات، اولین سطحی از حیات که در آن جانداران گونه‌های مختلف با هم در تعامل‌اند، بلافاصله قبل از ... قرار دارد.

۱) زیست بوم ۲) زیست کره ۳) بوم سازگان ۴) جمعیت

۹۴- چندمورد عبارت را به درستی تکمیل می‌کند؟

به‌طور معمول هرنوع جاندار تراژنی ...

الف) تعداد زیادی از ژن‌هایش مشابه ژن‌های جانداران هم‌گونه خود می‌باشد.

ب) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد.

ج) یاخته‌هایی دارد که باهم اتصال دارند.

د) می‌تواند صفاتی را بروز دهد که قبلاً آنها را نداشته است.

۱) دو مورد ۲) سه مورد ۳) چهار مورد ۴) یک مورد

۹۵- افزایش ... نمی‌تواند ناشی از ... باشد.

۱) وقوع سیل - جنگل‌زدایی ۲) تنوع زیستی - جنگل‌زدایی
۳) مقدار تولیدکنندگی - پایدار کردن بوم‌سازگان ۴) کیفیت زندگی انسان - پایدار کردن بوم‌سازگان

۹۶- کدام مورد نادرست است؟

۱) زیست‌شناسان معتقدند تعداد جانداران ناشناخته از مجموع جانداران شناخته شده تا به امروز بسیار بیشتر است.
۲) تنوع زیستی دلیلی بر یگانگی حیات می‌باشد.
۳) دنا (DNA) در همه جانداران وجود دارد و کار یکسانی را انجام می‌دهد.
۴) از اهداف زیست‌شناسان یافتن ویژگی‌های مشترک بین گونه‌های مختلف است.

۹۷- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«شناخت ساختار مولکول دنا (DNA) علاوه بر تحول ... نیز موثر بوده است.»

الف) نگرش‌ها، در تحول ابزارهای زیست‌شناسان

ب) ابزارها، در تحول روش‌های زیست‌شناسان

ج) در زیست‌شناسی در تحول انتظارات جامعه از زیست‌شناسان

د) در زیست‌شناسی در تحول علم پزشکی

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۹۸- سلاح زیستی نمی‌تواند نوعی ... باشد.

۱) عامل بیماری‌زا
۲) داروی رایج
۳) فرآورده غذایی با عواقب زیانبار
۴) فرآورده دارویی با عواقب زیانبار

۹۹- کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

۱) هم‌ایستایی (هومئوستازی) یکی از ویژگی‌های همه‌ی جانداران برای تطابق با محیطی است که گاهی در تغییر است.
۲) همه‌ی جانداران دارای دنا هستند و در آنها همواره الگوهای رشد و نموی یکسانی دیده می‌شود.
۳) همواره بخشی از انرژی جانداران به صورت گرما هدر می‌رود.
۴) خم شدن برگ گیاهان برخلاف ساقه به سمت نور نمونه‌ای از ویژگی پاسخ به محیط توسط جانداران است.

۱۰۰- چند مورد از موارد زیر، جزء موضوعات اخلاق زیستی می‌باشد؟

الف) فناوری‌های ژن درمانی
ب) تولید جانداران تراژن
ج) حقوق جانوران
د) اطلاعات پزشکی بیماران

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

آزمون شاهد (گواه)

۱۰۱- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌نماید؟ «نوزاد پروانه‌ی مونارک ...»

الف) در طی مهاجرت هزاران کیلومتر را می‌پیماید.
ب) از برگ گیاه تغذیه می‌نماید.
ج) دارای یاخته‌های عصبی است که در جهت‌یابی مسیر مهاجرت دخالت دارند.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۰۲- دنا ...

۱) در بسیاری از جانداران وجود دارد و کارهای مختلفی انجام می‌دهد.
۲) در تمام جانداران وجود دارد و کار یکسانی انجام می‌دهد.
۳) در بسیاری از جانداران وجود دارد و کار یکسانی انجام می‌دهد.
۴) در تمام جانداران وجود دارد و کارهای مختلفی انجام می‌دهد.

۱۰۳- انرژی‌های ...

۱) تجدید ناپذیر هوا را آلوده نمی‌کنند.
۲) تجدیدناپذیر طی استخراج باعث تخریب محیط زیست نمی‌شوند.
۳) فسیلی مانند نفت، گاز و سوخت‌های زیستی باعث گرمایش زمین می‌شوند.
۴) تجدیدپذیر شامل آب‌های روان، باد، خورشید و زمین گرمایی و ... است.

۱۰۴- زیست‌شناسان برای استفاده‌ی موثرتر از سلولز در گیاهان همه‌ی کارهای زیر را انجام می‌دهند به جز :

۱) مهندسی کردن ژن‌های گیاهان برای رشد بیشتر با آب کمتر
۲) فراهم کردن آنزیم‌های مهندسی شده برای تولید بهتر سلولز
۳) مهندسی کردن ژن‌های گیاهان برای رشد بیشتر با انرژی کمتر
۴) انتخاب مصنوعی گیاهانی که مقدار بیش‌تری سلولز تولید می‌کنند.

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۰۵- کدام گزینه نادرست است؟

۱) تنوع جانداران ذره‌بینی از جانوران بیش‌تر است.

۲) غشا یکی از اجزای عملکردی یاخته‌ی کبدی انسان است.

۳) تنوع در بین موجودات زنده بسیار زیاد است، بنابراین ویژگی مشترک در آن‌ها وجود ندارد.

۴) در یک جمعیت همه‌ی موجودات زنده متعلق به یک گونه‌اند.

۱۰۶- چند مورد جمله‌ی زیر را به‌درستی کامل می‌نماید؟

«در زیست‌شناسی کل نگر...»

الف) تنها ارتباط‌های بین سطوح مختلف سازماندهی موجود زنده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ب) تنها ارتباط‌های موجود زنده با سایر علوم مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ج) برای بررسی مجموع ژن‌های هرگونه علاوه بر اطلاعات زیست‌شناسی از ریاضی و شیمی نیز استفاده می‌شود.

د) از نگرش بین رشته‌ای نیز استفاده می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۷- امروزه امکان ... وجود ندارد.

۱) مشاهده‌ی یاخته‌ها بدون کشتن آن‌ها ۲) ردیابی پروتئین‌ها در یاخته‌ها

۳) ثبت اطلاعات تمام ژن‌ها به‌صورت چاپی ۴) وارد کردن ژن‌های انسانی به باکتری‌ها

۱۰۸- کدام گزینه نادرست است؟

۱) از مهندسی ژنتیک می‌توان برای مقاومت گیاهان در برابر بیماری‌های ویروسی و حشرات آفت استفاده نمود.

۲) اجتماع‌های میکروبی خاک در تهیه‌ی مواد مغذی خاک و حفاظت گیاهان در برابر آفت‌ها دخالت دارند.

۳) دما برخلاف حشرات بر روی میزان تولید محصولات گیاهی دخالت دارد.

۴) باکتری‌ها و قارچ‌های خاک می‌توانند به رشد گیاهان و تولید محصولات بیش‌تر کمک نمایند.

۱۰۹- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌نماید؟

«گازوئیل زیستی ....»

الف) مواد سرطان‌زا ندارد و باعث باران اسیدی نمی‌شود.

ب) می‌تواند از دانه‌های سویا تولید شود.

ج) برخلاف سوخت‌های فسیلی منشا زیستی دارند.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۱۰- کدام گزینه نادرست است؟

۱) یک دارو برای درمان یک بیماری، در انسان‌های مختلف اثرات متفاوت دارد.

۲) در پزشکی شخصی با اطلاعات ژنتیکی فرد، راه درمان منحصر به فرد را طراحی می‌کنند.

۳) با پزشکی شخصی می‌توان تمام بیماری‌هایی را که فرد در آینده امکان ابتلا به آن را دارد پیش‌بینی نمود.

۴) می‌توان با انتخاب مصنوعی، گیاهانی انتخاب نمود که مقدار بیش‌تری سلولز تولید می‌کنند.

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی
فصل ۱ تا پایان طبقه‌بندی عنصرها
صفحه‌های ۱ تا ۱۳

۱۱۱- شرایط تشکیل سحابی‌ها و عنصرهای سنگین‌تر در ستاره‌ها به ترتیب، با کدام تغییرات دمایی مطلوب‌تر می‌شود؟

۱) کاهش – کاهش ۲) کاهش – افزایش ۳) افزایش – افزایش ۴) افزایش – کاهش

۱۱۲- کدام گزینه در مورد دو سیاره‌ی مشتری و زمین نادرست است؟

۱) آهن فراوان‌ترین عنصر در سیاره‌ی زمین می‌باشد.

۲) اکسیژن و گوگرد عنصرهای مشترک در دو سیاره‌ی زمین و مشتری هستند.

۳) سیاره‌ی مشتری بیشتر از جنس گاز است.

۴) هلیم (He) فراوان‌ترین عنصر در سیاره‌ی مشتری است.

۱۱۳- کدام گزینه روند معمول تشکیل عنصرها را به شکل درست‌تری نشان می‌دهد؟

۱) لیتیم ← هلیم ← عنصرهای سبک مانند هیدروژن ← عنصرهای سنگین مانند طلا

۲) هلیم ← کربن ← عنصرهای سبک مانند هیدروژن ← عنصرهای سنگین مانند لیتیم

۳) هیدروژن ← هلیم ← عنصرهای سبک مانند کربن و ... ← عنصرهای سنگین مانند آهن

۴) هیدروژن ← هلیم ← عنصرهای سبک مانند طلا ← عنصرهای سنگین مانند آهن

۱۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱) هر $1000 kg.m^{2}.s^{-2}$ معادل ۱ کیلوژول است.

۲) سحابی‌ها سبب پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها شدند.

۳) مبدأ تشکیل عناصر سنگین در ستاره‌ها، اتم هیدروژن می‌باشد.

۴) از ۱۱۸ عنصر شناخته شده، تنها ۹۰ عنصر به صورت طبیعی یافت می‌شود.

۱۱۵- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

۱) عکس کره‌ی زمین از فاصله‌ی تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری، آخرین تصویری است که وویجر ۱ گرفت.

۲) در سیاره‌ی مشتری برخلاف سیاره‌ی زمین به‌طور عمده، (به نسبت عناصر دیگر) عنصر فلزی وجود ندارد.

۳) به کمک علم تجربی می‌توان به پرسش‌هایی مانند «جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟» پاسخ داد.

۴) شعاع سیاره‌ی مشتری بیشتر از زمین است.

۱۱۶- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟ $(C = 3\times10^{8}\ \frac{m}{s})$

الف) دانشمندان توانستند به کمک علم تجربی پاسخ سوال «هستی چگونه پدید آمده است؟» را بیابند.

ب) دو فضاپیمای وویجر ۱ و ۲ مأموریت داشتند تا شناسنامه‌ی فیزیکی و شیمیایی از سیاره‌های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون تهیه کنند و به زمین بفرستند.

پ) درون ستاره‌هایی مانند خورشید در دماهای بسیار بالا و ویژه طی واکنش‌های هسته‌ای، از عنصرهای سبک‌تر، عنصرهای سنگین‌تر پدید می‌آید.

ت) از انرژی حاصل از تبدیل ۰/۰۰۲۴ گرم ماده به انرژی می‌توان ۹۰۰ تن آهن را ذوب کرد. (برای ذوب شدن ۱ گرم آهن به ۲۴۰ ژول انرژی نیاز است.)

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۱۷- مقدار انرژی آزاد شده از واکنش هسته‌ای که میزان کاهش جرم، طی آن به اندازه جرم اتم ناپایدارترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن است، چند ژول می‌باشد؟ (سرعت نور در خلأ $۳\times۱۰^{۸}\frac{m}{s}$ و جرم هر پروتون و نوترون را معادل $۱/۶۶\times۱۰^{-۲۴}$ گرم درنظر بگیرید.)

۱) $۱۴/۹۴\times۱۰^{-۱۹}$ ۲) $۴۴/۸۲\times۱۰^{-۸}$ ۳) $۴۴/۸۲\times۱۰^{-۱۱}$ ۴) $۱۴/۹۴\times۱۰^{-۱۶}$

۱۱۸- یکی از ایزوتوپ‌های عنصر هیدروژن، ... است که درصد فراوانی آن در طبیعت ۰/۰۱۱۴ بوده و در اتم آن ... نوترون وجود دارد و این ایزوتوپ ... است.

۱) $_{۱}^{۲}H$ - ۲- پایدار ۲) $_{۱}^{۲}H$ - ۱ - پایدار

۳) $_{۱}^{۲}H$ - ۱ - ناپایدار ۴) $_{۱}^{۳}H$ - ۳- ناپایدار

۱۱۹- در دو ایزوتوپ $_{Z}^{a_۱}X$ و $_{Z}^{a_۲}X$، کدام رابطه همواره درست است؟ (N تعداد نوترون‌های ایزوتوپ و Z عدد اتمی ایزوتوپ را نشان می‌دهد)

۱) $a_۱ + N_۱ = a_۲ + N_۲$ ۲) $a_۱ - N_۱ = a_۲ - N_۲$

۳) $a_۱ + Z = a_۲ + Z$ ۴) $a_۱ + a_۲ = ۲Z$

۱۲۰- ایزوتوپ‌های یک عنصر در چه تعداد از موارد زیر تفاوت ندارند؟

(عدد اتمی – عدد جرمی – خواص شیمیایی – چگالی – جایگاه در جدول تناوبی)

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۲۱- با توجه به جمله‌ی زیر، چه تعداد از عبارات درون کادرهای مشخص شده نادرست هستند؟

از | تکنسیم $_{۴۳}^{۹۹}Tc$ | برای تصویربرداری غده‌ی تیروئید استفاده می‌شود زیرا | اتم‌های ید | با | اتم‌های حاوی $_{۴۳}^{۹۹}Tc$ | اندازه‌ی مشابهی دارند. | با افزایش مقدار این ذره در غده‌ی تیروئید، امکان تصویربرداری فراهم می‌شود.

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) ۴

۱۲۲- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف) اورانیم نافلزی پرتوزا است.

ب) تعداد زیادی از انواع ایزوتوپ‌های اورانیم به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌روند.

پ) ایران توانایی تولید رادیوایزوتوپ‌های تکنسیم و فسفر را دارد.

ت) فراوانی ایزوتوپ ^{۲۳۵}U در مخلوط طبیعی حدود ۷ درصد است.

ث) در فرایند غنی‌سازی ایزوتوپی، میزان ایزوتوپ ^{۲۳۵}U در مخلوط ایزوتوپ‌ها افزایش می‌یابد.

۱) پنج ۲) چهار ۳) سه ۴) دو

۱۲۳- منیزیم و لیتیم به‌ترتیب دارای ... و ... ایزوتوپ در طبیعت می‌باشند و در لیتیم ... منیزیم، ایزوتوپی با تعداد ذره‌های زیر اتمی برابر با یکدیگر ... درصد فراوانی را دارد.

۱) ۲ و ۳ – برخلاف – کمترین ۲) ۳ و ۲ – همانند – بیشترین

۳) ۳ و ۲ – برخلاف – کمترین ۴) ۲ و ۳ – همانند – بیشترین

۱۲۴- اگر نیم عمر عنصر فرضی X ، ۲ ساعت باشد و پس از گذشت ۱۶ ساعت جرم هسته‌های باقی مانده از عنصر X برابر با جرم هسته‌های تجزیه شده‌ی عنصر Y باشد، نیم عمر عنصر فرضی Y چند ساعت است؟ (جرم اولیه‌ی هر هسته‌ی عنصر X ، ۱۹۲ برابر جرم اولیه‌ی هر هسته‌ی عنصر Y است.)

۱) ۸ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۰/۵

@dmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۲۵- منشأ تولید عنصر، انجام واکنش‌های هسته‌ای درون ستاره‌ها می‌باشد. چنانچه فرض شود در این نوع واکنش‌های هسته‌ای تعداد نوترون‌ها و پروتون‌های واکنش دهنده‌ها با فراورده‌ها برابر باشد، در واکنش‌های هسته‌ای زیر، A و D به ترتیب از راست به چپ کدامند؟ از طرفی پیش‌بینی کنید که کدام واکنش در ستاره‌ای با دمای بالاتر رخ می‌دهد؟

آ) $^{15}_{7}N + ^{1}_{1}p \rightarrow A + ^{4}_{2}He$

ب) $^{198}_{80}Hg + ^{1}_{0}n \rightarrow D + ^{1}_{1}H$

۱) $^{12}_{6}C$ ، $^{198}_{79}Au$ - واکنش آ
۲) $^{16}_{8}O$ ، $^{199}_{80}Hg$ - واکنش آ
۳) $^{12}_{6}C$ ، $^{198}_{79}Au$ - واکنش ب
۴) $^{16}_{8}O$ ، $^{199}_{80}Hg$ - واکنش ب

۱۲۶- فرض کنید در یون M^{3+} با عدد جرمی ۴۷، تعداد نوترون‌ها ۲۰ درصد بیشتر از تعداد الکترون‌ها باشد، عدد اتمی آن چقدر است؟

۱) ۲۰ ۲) ۲۳ ۳) ۲۱ ۴) ۲۲

۱۲۷- کدام گزینه عبارتی صحیح را بیان می‌کند؟

۱) بخشی از ^{99}Tc موجود در جهان با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای و به طور مصنوعی ساخته می‌شود.

۲) پسماند راکتورهای اتمی دیگر خاصیت پرتوزایی ندارد و بی‌خطر است.

۳) با پیشرفت علم شیمی و فیزیک، بشر می‌تواند طلا تولید کند و با این که هزینه‌ی تولید آن زیاد است ولی باز هم صرفه‌ی اقتصادی دارد.

۴) توده‌های سرطانی، یاخته‌هایی هستند که رشد غیرعادی و سریع دارند و در تشخیص توده‌ی سرطانی به وسیله‌ی رادیوایزوتوپ‌ها گلوکز معمولی و نشان‌دار در آن تجمع می‌یابند.

۱۲۸- با توجه به جدول زیر کدام گزینه صحیح است؟

نماد عنصر	Au	Ag	--	--
نام عنصر	--	نقره	آنتیموان	--
شماره گروه	۱۱	۱۱	۱۵	۱۳
شماره دوره	۶	۵	۵	۳
عدد اتمی	۷۹	--	۵۱	۱۳

۱) عنصری با عدد اتمی ۱۳، با از دست دادن ۲ الکترون، تشکیل کاتیون پایدار می‌دهد.

۲) نماد عنصر آنتیموان، At می‌باشد.

۳) اگر در یون $^{108}Ag^{+}$ اختلاف شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر با ۱۵ باشد این عنصر در خانه‌ی ۴۷ ام جدول تناوبی جای گرفته است.

۴) نام عنصری با نماد Au ، اوگانسون می‌باشد.

۱۲۹- کدام گزینه جاهای خالی را به درست‌ترین نحو پر می‌کند؟

عدد اتمی ... مربوط به عنصری در تناوب ... و گروه ... از جدول تناوبی می‌باشد.

۱) ۲۸ – ۴ – ۱۱ ۲) ۵۱ – ۵ – ۱۴ ۳) ۱۶ – ۴ – ۱۶ ۴) ۳۸ – ۵ – ۲

۱۳۰- اگر عنصر $_{5}B$ در ترکیب با عناصر گروه اول جدول تناوبی (M) ترکیب M_3B را تشکیل دهد، کدام یک از عددهای اتمی زیر با احتمال بیشتر مربوط به عنصر X می‌باشد که همانند عنصر B در ترکیب با عناصر گروه اول ترکیب M_2X را تشکیل می‌دهد؟

۱) ۵۱ ۲) ۳۵ ۳) ۳۴ ۴) ۵۴

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir