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 (وقف عام)

دفترچه‌ی سؤال آزمون

۲۱ مهر ماه ۹۶

سال دهم ریاضی

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۱۲۰
مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

نام درس		تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره‌ی صفحه
فارسی و نگارش (۱)		۱۰	۱۰-۱	۱۵ دقیقه	۳
عربی زبان قرآن (۱)	طراحی شاهد (گواه)	۲۰	۳۰-۱۱	۲۰ دقیقه	۴-۵
دین و زندگی (۱)		۱۰	۴۰-۳۱	۱۰ دقیقه	۶
زبان انگلیسی (۱)		۱۰	۵۰-۴۱	۱۵ دقیقه	۷
ریاضی ۱		۲۰	۷۰-۵۱	۳۵ دقیقه	۸-۹
هندسه ۱		۱۰	۸۰-۷۱	۱۵ دقیقه	۱۰
فیزیک ۱	طراحی شاهد (گواه)	۲۰	۱۰۰-۸۱	۳۰ دقیقه	۱۱-۱۲
شیمی ۱		۲۰	۱۲۰-۱۰۱	۲۵ دقیقه	۱۳-۱۵
نظرخواهی حوزه		ــــ	۲۹۸-۲۹۴	ــــ	۱۵
جمع کل		۱۲۰	ــــ	۱۶۵ دقیقه	۱۶

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

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 رسم‌الخطی 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 واژه‌های غیرسادهٔ بیت زیر کدام جمله کاملاً درست است؟ دقّت کنید نشانهٔ جمع، ساختار واژه را تغییر نمی‌دهد.
«گل از شوق تو خندان در بهار است / از آنش رنگ‌های بی‌شمار است»
۱) دو واژهٔ غیرساده دارد که هر دو مسند است.
۲) فقط یک واژهٔ غیرساده دارد و آن هم مسند است.
۳) دو واژهٔ غیرساده دارد که یکی مسند است و دیگری صفت بیانی.
۴) فقط یک واژهٔ غیرساده دارد 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

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 آتشگهِ 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

@elmeruzkonkor2

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 یُزینُ لک فعلَه و یُحبُّ أن تکونَ مثله!: 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 خطّ:

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 أسوَدَ!: شاخه

۱۴- أیّ عبارة تناسب معنی الکلمة؟

۱) الغَیم: کوکب یدور حول الارض!

۲) جَذوة: 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 مُحافَظَةٍ؟»

۱) مَعَ أسرَتی، إلی أصفهان!

۲) غَداً، فی الْفُنْدُق!

۳) بالسّیّارة، إلی فارس!

۴) بالحافِلة، إلی شیراز!

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 المناسبِ لِلْفعل:

۱) هو ما ظَلَمَنا أبداً!

۲) أنتِ کانَتْ ترجعُ مِنَ الشّرکة!

۳) أنتُنّ ستقبَلینَ الْکلامَ الْحَقَّ!

۴) هُوَ سَأَشْتَغِلُ بِمطالَعةِ الدُّروسِ!

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

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 به وسیلهٔ الله می‌باشد، تا در آن آیتی باشد مؤمنین را!

۲۲- عیّن التّرجمة الصّحیحة: «فی حدیقتنا شجرةٌ ذات غُصون نضرة أفرحُ برؤیتها کلّ یَوم!»

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 خلقتَ هذا باطلاً!: پروردگارا این باطل را تو خلق نکردی!

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

۳) العالِمُ مِصباحٌ یَنتشرُ 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- عیّنِ الْخَطأ فی تَرجمَةِ ما تحتَه خط:

۱) وَ انْظُرْ إلَی الْغَیْم / ابر

۲) فَمَنْ أنزَلَ مِنْهُ مَطَرَه / نازل کرد

۳) فَصَیَّرَ الْأَرْضَ بِهِ / گردانید

۴) کیفَ نَمَت من حبّة / میوه داد

۲۵- عیّن الخطأ لتکمیل الفراغات:

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

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

۳) «... قطعةٌ مِن النّار!»: الشّررةُ

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

۲۶- عیّن الخطأ فی الحوارات:

۱) ما اسمُکِ الکَریم؟: أنا علیٌّ!

۲) کَیفَ حالک؟: أنا بخیر، و کَیفَ أنتَ؟!

۳) صَباح الخیر!: صَباح النّور و السّرور!

۴) من أینَ أنتَ؟: أنا إیرانیّ یا أخی!

■ إقرأ النّصّ التّالی ثمّ أجب عن الأسئلة بدقّة:

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

۲۷- إنتخِب العنوان المناسب للنصّ:

۱) الفقر الکامل

۲) العِبرة

۳) اَلیأس

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

دین و زندگی (۱)

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
هدف زندگی
صفحه‌های ۱۴ تا ۲۳

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 گیرد.
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 و خلقت جهان
۴) حق- هدفداری و 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

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

۳۵دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله
مجموعه‌های متناهی و نامتناهی و منظم
یک مجموعه
صفحه‌های ۱ تا ۱۳

ریاضی ۱

۵۱-اگر $A=[-۳,۱)$ ، $B=(-۲,۲]$ و $C=[۰,۳)$ باشند، مجموعه‌ی $A-(B\cap C)$ کدام است؟

۱) $[-۳,۰)$ ۲) $[۰,۲]$

۳) $[۰,۱]$ ۴) $[-۳,۰]$

۵۲-اگر $A=[-۲,۲)$ ، $B=[۰,+\infty)$ و $C=(-۳,۱]$ باشند و مجموعه‌ی $(A-C)\cap B$ را به‌صورت بازه‌ی (a,b) نمایش دهیم، مقدار $b-a$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۳-از میان ۲۰ دانش‌آموز یک کلاس، ۷ نفر فقط فوتبال و ۴ نفر فقط والیبال بازی می‌کنند، اگر ۳ دانش‌آموز در هیچ کدام از دو رشته بازی نکنند، چند دانش‌آموز فوتبال بازی می‌کنند؟

۱) ۱۳ ۲) ۷ ۳) ۱۰ ۴) ۱۶

۵۴-اگر $n(A)=۱۰$ ، $n(B)=۱۵$ ، $n(A\cup B)=۱۸$ و $n(U)=۳۳$ باشند، حاصل $n(A'\cup B')$ چند است؟ (U مجموعه‌ی مرجع است.)

۱) ۲۶ ۲) ۷ ۳) ۱۵ ۴) ۱۹

۵۵-اگر $A=(۱,۲]$ ، $B=[-۱,۱]$ و $C=(۱,۳)$ باشند، آنگاه چند عدد طبیعی در بازه‌ی $I=(A'\cap B)\cup C$ قرار می‌گیرد؟

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

۵۶-چه تعداد از مجموعه‌های زیر متناهی می‌باشند؟

الف) مجموعه‌ی اعداد گویای بین دو عدد صفر و $\frac{۱}{۲}$

ب) مجموعه‌ی $A=\{x\in W \mid x\in (-\infty,۱۰)\cap[۱,+\infty)\}$

ج) مجموعه‌ی $B=\{x\in Q \mid ۲^x\geq ۸\}$

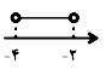
د) مجموعه‌ی تمام دایره‌هایی که مرکز آن‌ها $(-۱,۲)$ باشد.

ه) مجموعه‌ی $C=\{x\in N \mid \frac{۱۰}{x}\in N\}$

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۵۷-مجموعه‌های A و B زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی مرجع ۱۵ عضوی U هستند و $n(A')=۲n(A)$. اگر $A\cap B=\varnothing$ باشد، مجموعه‌ی B حداکثر چند عضو می‌تواند داشته باشد؟

۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۵۸-اگر بازه‌های $A=[-۲,۵)$ ، $B=(-\infty,۱)$ و $C=(a,۳]$ مفروض باشند؛ آنگاه نمایش هندسی بازه‌ی $(B-A)\cap(A\cup C)$ به‌صورت  خواهد بود، در این صورت a کدام است؟

۱) -۱ ۲) -۲ ۳) -۴ ۴) -۵

کانال مخصوص دهم ریاضی: @kanoonir_10r

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

۵۹-اگر $0 < a < 1$ باشد، مجموعه‌ی $(-\frac{1}{a}, \frac{1}{a}) \cap (-\frac{1}{a^2}, \frac{1}{a^2})$ کدام است؟

۱) $(-\frac{1}{a}, \frac{1}{a})$ ۲) $(-\frac{1}{a^2}, \frac{1}{a^2})$ ۳) $(-2, 2)$ ۴) $(-\frac{1}{a^2}, \frac{1}{a})$

۶۰-در مجموعه‌ی مرجع R، اگر مجموعه‌ی A متناهی و مجموعه‌ی B نامتناهی باشد، کدام‌یک از مجموعه‌های زیر حتماً متناهی است؟

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

۶۱-اگر A و B دو مجموعه‌ی دلخواه ناتهی و $A \cap B = \varnothing$ باشد، متمم مجموعه‌ی $(A-B) \cup (B-A)$ همواره کدام است؟

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

۶۲-اگر $3n(A) = 2n(B) = 5n(A \cap B)$ باشد، حاصل $\frac{n(A)-n(A \cap B)}{n(A \cup B)}$ کدام است؟

۱) $\frac{19}{4}$ ۲) $\frac{4}{19}$ ۳) $\frac{2}{3}$ ۴) $\frac{3}{4}$

۶۳-اگر $A = (2, +\infty)$، $B = [-5, 5)$ و $C = (-\infty, 6]$ باشند، آنگاه حاصل $C - (B \cap A)$ برابر کدام گزینه می‌باشد؟

۱) $(-\infty, 2)$ ۲) $(-\infty, 2] \cup (5, 6]$ ۳) $(-\infty, 2]$ ۴) $(-\infty, 2] \cup [5, 6]$

۶۴-در یک کلاس ۴۵ نفری، تعداد ۲۲ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۵ نفر عضو تیم بسکتبال کلاس هستند و ۱۲ نفر هم عضو هیچ یک از این دو تیم نیستند. چند نفر از اعضای این کلاس فقط عضو تیم فوتبال هستند؟

۱) ۲۲ ۲) ۱۸ ۳) ۱۱ ۴) ۲۹

۶۵-اگر مجموعه‌ی اعداد صحیح مجموعه‌ی مرجع باشد و $A = \{x \mid x < -2 \text{ یا } x > 2\}$ و $B = \{x \mid x > 3\}$ باشند، آنگاه کدام مجموعه متناهی است؟

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

۶۶-هرگاه $n(A \cup B) = 17$، $n(A-B) = 6$ و $n(B-A) = 7$ باشد، حاصل $n(A)$ چقدر است؟

۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۱۰ ۴) ۱۴

۶۷-اگر A و B دو مجموعه‌ی دلخواه باشند و داشته باشیم $A \subseteq B$، در این صورت حاصل کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

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

۶۸-متمم مجموعه‌ی $(A' \cup B') \cup [B-(B-A)]$ کدام است؟ (U مجموعه‌ی مرجع و A و B ناتهی است.)

۱) $\varnothing$ ۲) U ۳) $A \cup B$ ۴) $A \cap B$

۶۹-هرگاه U مجموعه‌ی مرجع و $n(U) = 50$ و A و B دو مجموعه‌ی جدا از هم باشند و داشته باشیم $n(A') + n(B') = 70$، آنگاه حاصل $n(A \cup B)$ چقدر است؟

۱) ۲۰ ۲) ۳۰ ۳) ۴۰ ۴) ۱۰

۷۰-در یک انجمن تعداد افرادی که مهارت A را دارند، دو برابر افرادی است که مهارت B را دارند. اگر $\frac{1}{5}$ افراد این انجمن هر دو مهارت را داشته باشند و $\frac{3}{20}$ آن‌ها هیچ‌کدام از مهارت‌ها را نداشته باشند، چند درصد افراد مهارت A را ندارند؟

۱) ۳۵ ۲) ۷۰ ۳) ۳۰ ۴) ۶۵

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

هندسه ۱

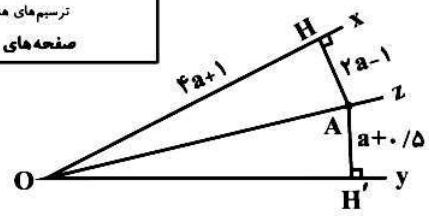
۱۵دقیقه

ترسیم‌های هندسی و استدلال

ترسیم‌های هندسی

صفحه‌های ۹ تا ۱۶

۷۱- در شکل مقابل Oz نیمساز زاویه‌ی $x\hat{O}y$ است. طول OH' کدام است؟



۱) ۵

۲) ۶

۳) ۷

۴) ۹

۷۲- دو نقطه‌ی A و B به فاصله‌ی $۲a+۷$ واحد از هم قرار دارند. اگر فقط یک نقطه در صفحه وجود داشته باشد که از هر کدام از دو نقطه‌ی A و B به فاصله‌ی $۲a+۲$ باشد، مقدار a کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۷۳- چند نقطه در صفحه وجود دارد که فاصله‌ی آن‌ها از هر کدام از دو خط متقاطع d_1 و d_2، برابر ۲ سانتی متر باشد؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۴

۷۴- در رسم خطی موازی با خط داده شده از یک نقطه‌ی غیرواقع بر آن، کدام‌یک از موارد زیر به‌کار نمی‌رود؟

۱) دو خط موازی با یک خط، با هم موازی‌اند.

۲) در صفحه، دو خط عمود بر یک خط، با هم موازی‌اند.

۳) از یک نقطه روی یک خط، می‌توان خطی عمود بر آن رسم کرد.

۴) از یک نقطه غیرواقع بر یک خط، می‌توان خطی عمود بر آن رسم کرد.

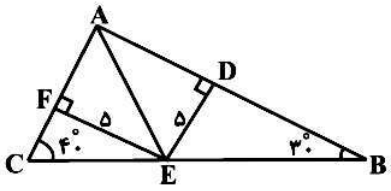
۷۵- در مثلث ABC $(\hat{C}=۲۰^\circ)$، عمود منصف ضلع BC، ضلع AC را در نقطه‌ی D قطع می‌کند. اندازه‌ی زاویه‌ی $A\hat{D}B$ کدام است؟ $(\hat{B}>\hat{C})$

۱) ۱۰° ۲) ۲۰° ۳) ۳۰° ۴) ۴۰°

۷۶- به مرکز O واقع بر خط d، کمانی به شعاع دلخواه رسم می‌کنیم تا خط d را در نقطه‌ی A قطع کند. سپس به مرکز A و همان شعاع قبلی کمان دیگری رسم می‌کنیم تا کمان قبلی را در نقطه‌ی B قطع کند. زاویه‌ی $A\hat{O}B$ چند درجه است؟

۱) $۲۲/۵^\circ$ ۲) ۳۰° ۳) ۴۵° ۴) ۶۰°

۷۷- در شکل زیر، اندازه‌ی زاویه‌ی $C\hat{A}E$ کدام است؟



۱) ۴۰°

۲) ۴۵°

۳) ۵۰°

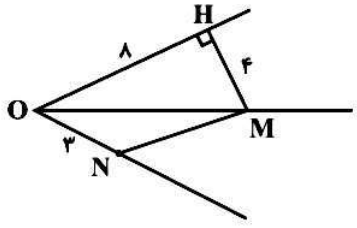
۴) ۵۵°

۷۸- عمودمنصف پاره‌خط AB را رسم می‌کنیم تا این پاره خط را در نقطه‌ی H قطع کند. حال به مرکز H و به شعاع AH دایره‌ای رسم می‌کنیم تا عمودمنصف را در نقاط C و D قطع کند. چهارضلعی ACBD دقیقاً کدام است؟

۱) مربع ۲) لوزی‌ای که یک زاویه‌ی آن ۶۰°است.

۳) ذوزنقه ۴) مستطیلی که طول آن، دوبرابر عرض آن است.

۷۹- در شکل مقابل هرگاه M نقطه‌ای روی نیمساز زاویه‌ی $\hat{O}$ باشد، مساحت مثلث OMN کدام است؟



۱) ۸

۲) ۶

۳) ۱۰

۴) ۹

۸۰- در صفحه‌ی شامل مثلث متساوی الساقین ABC، چند نقطه وجود دارد که از B و C به یک فاصله بوده و از AB و AC نیز به یک فاصله باشد؟

۱) صفر ۲) همواره یک ۳) همواره بی‌شمار ۴) یک یا بی‌شمار

مطالب کانال دهمی‌ها:

✓ جزوات درسی/ سوالات تستی و پاسخ‌نامه

✓ ویدیوهای آموزشی/ مطالب مشاوره‌ای/ پاسخ‌گویی به سوالات علمی

@elmeruzkonkoor2

www.g-alm.ir

فیزیک ۱

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری
فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری: خطا و دقت
صفحه‌های ۱ تا ۱۷

۸۱- آنچه بیش از موارد دیگر در پیش‌برد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده است، ... است.

۱) مشاهده‌ی پدیده‌های فیزیکی
۲) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی
۳) آزمایش‌های فیزیک
۴) تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال فیزیک‌دانان

۸۲- بازیکن فوتبالی، توپ فوتبالی را با زاویه‌ی α نسبت به افق شوت می‌کند. در بررسی حرکت توپ، نادیده گرفتن کدام اثر در مدل‌سازی فیزیکی این پدیده قابل قبول نیست؟

۱) مقاومت هوا
۲) اندازه و شکل توپ
۳) نیروی جاذبه‌ی زمین
۴) تغییر وزن توپ در ارتفاع‌های مختلف از سطح زمین

۸۳- در کدام گزینه، یکای فرعی کمیت مورد نظر، درست بیان شده است؟

۱) نیوتون $(N): \frac{kg.m}{s^2}$
۲) ژول $(J): \frac{kg.m^2}{s^2}$
۳) پاسکال $(Pa): \frac{kg}{m.s^2}$
۴) همه‌ی موارد صحیح است.

۸۴- اگر در دستگاهی از یکاها، جرم جسم را بر حسب Gg و شتاب را برحسب $\frac{mm}{h^2}$ بیان کنیم، واحد نیرو در این دستگاه تقریباً چند نیوتون است؟

۱) $۷/۷\times۱۰^{-۵}$
۲) $۷/۷\times۱۰^{-۲}$
۳) $۸/۷\times۱۰^{-۵}$
۴) $۸/۷\times۱۰^{-۲}$

۸۵- یک گیاه در مدت ۱۴ روز، ۴/۲ متر رشد می‌کند. آهنگ رشد این گیاه، چند میکرومتر بر ساعت است؟

۱) $۱/۲۵\times۱۰^{-۲}$
۲) $۱/۲۵\times۱۰^{۳}$
۳) $۱/۲۵\times۱۰^{۴}$
۴) $۱/۲۵\times۱۰^{۵}$

۸۶- فاصله‌ی اهواز تا ارومیه ۱۰۴۰ کیلومتر است. این فاصله برحسب میلی‌متر و با نمادگذاری علمی کدام است؟

۱) $۱/۰۴\times۱۰^{۹}$
۲) $۱/۰۴\times۱۰^{۸}$
۳) $۱/۰۴\times۱۰^{۶}$
۴) ۱۰۴۰×۱۰^{۶}

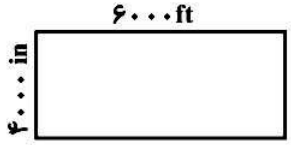
۸۷- چه تعداد از تبدیل یکاهای زیر صحیح نیست؟

الف) $۱\frac{g}{cm^3}=۱۰۰۰\frac{kg}{m^3}$
ب) $۱\,J=۰/۱\,\frac{g.cm^2}{s^2}$
ج) $۱\,ccd=۱۰^{-۱}\,dcd$
د) $۰/۵\,cm^3=۵۰۰\,mm^3$

۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۸۸- می‌دانیم هر اینچ معادل ۲/۵ سانتی‌متر است. در این صورت مساحت زمین مستطیل شکل زیر برحسب هکتار کدام است؟

$(۱\,ft=۱۲\,in)$

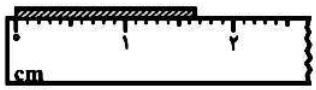


۱) ۱۸۰۰
۲) ۱۸
۳) ۲۴۰۰
۴) ۲۴

۸۹- دانش‌آموزی از یک وسیله‌ی دیجیتال با دقت اندازه‌گیری ۰/۰۱ سانتی‌متر استفاده کرده است. کدام‌یک از گزارش‌های زیر، می‌تواند نتیجه‌ی اندازه‌گیری با این وسیله باشد؟

۱) $۳/۵۷\,cm\pm۰/۰۰۵\,cm$
۲) $۶۶/۵۴۳\,cm\pm۰/۰۱\,cm$
۳) $۴/۵۸\,cm\pm۰/۰۱\,cm$
۴) $۳۵/۰۱۴\,cm\pm۰/۰۰۵\,cm$

۹۰- نتیجه‌ی اندازه‌گیری طول جسم توسط خط‌کش شکل روبه‌رو همراه با خطای آن کدام است؟



۱) $۱/۶۷\,cm\pm۰/۵\,cm$
۲) $۱/۶۷\,cm\pm۱\,cm$
۳) $۱۶/۷\,mm\pm۱\,mm$
۴) $۱۶/۷\,mm\pm۰/۵\,mm$

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

سوال‌های شاهد (گواه)

پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۹۱- . . . از کمیت‌های اصلی و . . . از کمیت‌های فرعی می‌باشند.

۱) حجم و جرم- زمان و انرژی
۲) جرم و زمان- طول و نیرو
۳) طول و جرم- مساحت و نیرو
۴) نیرو و دما- سرعت و شدت جریان

۹۲- از میان کمیت‌های ۱- جابه‌جایی ۲- انرژی ۳- نیرو ۴- جرم ۵- شتاب، کدام نرده‌ای می‌باشند؟

۱) (۱) و (۳)
۲) (۳) و (۵)
۳) (۱) و (۵)
۴) (۲) و (۴)

۹۳- جرم دوتریوم که یکی از ایزوتوپ‌های هیدروژن است، برابر با $۳۳۴۴\times۱۰^{-۳۰}\,kg$ است. جرم این ایزوتوپ، چند پیکوگرم است؟

۱) $۳/۳۴۴\times۱۰^{-۱۲}$
۲) $۳/۳۴۴\times۱۰^{-۱۳}$
۳) $۳/۳۴۴\times۱۰^{۱۲}$
۴) $۳/۳۴۴\times۱۰^{۱۱}$

۹۴- اگر کمیت فرعی A در رابطه‌ی «مساحت × جرم × A = زمان × حجم» صدق کند، یکای آن در SI کدام است؟

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

۹۵- به دلیل ترکیدگی لوله‌ی انتقال آب شهری، در هر ثانیه $۱۰۰cm^۳$ آب هدر می‌رود. در هر شبانه‌روز چند متر مکعب آب هدر می‌رود؟ (هر شبانه‌روز را ۲۴ ساعت کامل در نظر بگیرید.)

۱) $۸/۶۴\times۱۰^{۲}$
۲) $۸/۶۴\times۱۰^{۴}$
۳) $۸/۶۴\times۱۰^{-۲}$
۴) $۸/۶۴$

۹۶- مکعب مستطیل‌های کوچک یکسانی داریم که می‌خواهیم با آن‌ها جعبه‌ی بزرگی را پر کنیم. ابعاد مکعب مستطیل کوچک ۴cm، ۶۰mm و ۲dm است. با چه تعداد از این مکعب مستطیل‌ها می‌توان جعبه‌ی بزرگی به ابعاد ۰/۴ هکتومتر، ۰/۶ دکامتر و ۴×۱۰^{-۵} مگامتر را پر کرد؟

۱) ۲×۱۰^{۳}
۲) ۲×۱۰^{۷}
۳) ۵×۱۰^{۲}
۴) ۵×۱۰^{۶}

۹۷- در رابطه‌ی $v^۲ = Ax^۳ + Bx$، اگر v نماد سرعت و یکای آن $\frac{nm}{ms}$ و x نماد طول و یکای آن mm باشد، A و B به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

۱) $m.s^۲$ و $۱۰^{-۳}$ و $۱۰^{۳}\,m.s$
۲) $\frac{۱}{m.s^۲}$ و $۱۰^{-۳}$ و $۱۰^{-۹}\frac{m}{s^۲}$
۳) $\frac{m}{s^۲}$ و $۱۰^{-۳}$ و $۱۰^{۳}\frac{m}{s}$
۴) $m.s^۲$ و $۱۰^{۳}$ و $۱۰^{-۳}\frac{۱}{s}$

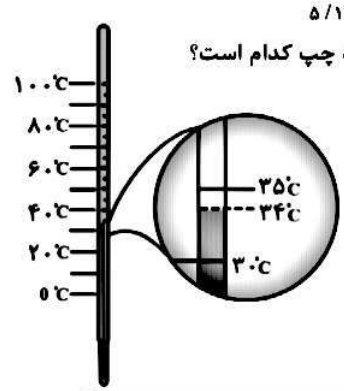
۹۸- حاصل عبارت $۳\times۱۰^{۶}\mu m^۲ + ۴cm^۲ + ۴\times۱۰^{-۳}dm^۲$ کدام است؟

۱) $۸۰۳\,mm^۲$
۲) $۴۴۳\,mm^۲$
۳) $۸/۳\,cm^۲$
۴) $۴۴/۳\,cm^۲$

۹۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) $۱/۲\times۱۰^{-۴}m < ۳/۵\mu m$
۲) $۱/۸\times۱۰nm < ۷۸۰\,pm$
۳) $۲۵۰۰mm < ۳۸۰\,dm$
۴) $۵/۱۲cm < ۰/۱۶\times۱۰^{-۴}km$

۱۰۰- خطای اندازه‌گیری و رقم غیرقطعی در دماسنج مدرج شکل روبه‌رو به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



۱) ۴ و $\pm۳^\circ C$
۲) ۳ و $\pm۳^\circ C$
۳) ۴ و $\pm۲/۵^\circ C$
۴) ۳ و $\pm۲/۵^\circ C$

سوال های **آزمون‌های گواه** دو ویژگی مهم دارند : اول این که سوال‌ها استاندارد هستند و دوم این که شما از قبل می‌توانید آن‌ها را مطالعه کنید زیرا مرجع سوال‌ها را می‌شناسید.

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

۲۵ دقیقه

کیهان، زادگاه الفبای هستی
فصل ۱ تا پایان تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر
صفحه‌های ۱ تا ۹

شیمی ۱

۱۰۱-کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« شمار نوترون‌ها در گونه ... با ... ، در گونه ... برابر است.»

۱) $^{23}_{11}Na^{+}$ - شمار الکترون‌ها- $^{24}_{12}Mg^{2+}$

۲) $^{127}_{53}I^{-}$ - مجموع شمار الکترون‌ها و پروتون‌ها - $^{86}_{37}Rb^{+}$

۳) $^{3}_{1}H$ - نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها - $^{12}_{6}C$

۴) $^{59}_{26}Fe$ - اختلاف شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها - $^{173}_{70}Yb$

۱۰۲-پسماند راکتورهای اتمی خاصیت ..... و ..... است، از این‌رو .....

۱) پرتوزایی دارد- خطرناک – دفع آن‌ها از چالش‌های صنایع هسته‌ای است.

۲) پرتوزایی ندارد- بی‌خطر – دفع آن‌ها به آسانی صورت می‌گیرد.

۳) پرتوزایی دارد- بی‌خطر– دفع آن‌ها به آسانی صورت می‌گیرد.

۴) تابش پرتو ندارد- خطرناک – برای دفع آن‌ها روش‌های ساده‌ای وجود ندارد.

۱۰۳-با توجه به فراوانی نسبی عناصر مختلف در دو سیاره‌ی زمین و مشتری کدام‌یک از موارد زیر نادرست است؟

۱) فراوان‌ترین عنصر غیرفلزی در سیاره‌ی زمین، اکسیژن است.

۲) اکسیژن و گوگرد از عناصر مشترک در دو سیاره هستند.

۳) فراوان‌ترین عنصر در سیاره‌ی مشتری که در زمین حالت فیزیکی جامد دارد، آهن است.

۴) مجموع درصد فراوانی عناصری که در زمین به شکل گازی یافت می‌شوند، در سیاره‌ی مشتری بیش‌تر از زمین است.

۱۰۴-در کدام گزینه، مجموع شمار الکترون‌ها و پروتون‌ها بیش‌تر است؟

۱) $_{16}S^{2-}$ ۲) $_{18}Ar$

۳) $_{21}Sc^{3+}$ ۴) $_{20}Ca^{2+}$

۱۰۵-کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟ $(c = 3\times10^{8}\,m/s)$

۱) در روند تشکیل عناصر، پس از تبدیل هلیم به هیدروژن عناصر سبک مانند لیتیم، کربن و ...پدید آمدند.

۲) هر چه دمای یک ستاره کمتر باشد، شرایط تشکیل عناصر سنگین‌تر فراهم‌تر است.

۳) از تبدیل ۳ گرم ماده به انرژی، $2/7\times10^{14}$ ژول انرژی آزاد می‌شود.

۴) عنصرها به صورت همگون در جهان هستی توزیع شده‌اند.

۱۰۶-در کاتیون $^{59}X^{3+}$ تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر ۸ می‌باشد، عدد اتمی این عنصر کدام است؟

۱) ۲۴ ۲) ۲۱

۳) ۲۷ ۴) ۲۸

۱۰۷-چه تعداد از موارد زیر صحیح نیست؟

الف) توده‌های سرطانی یاخته‌هایی با توانایی رشد سریع و غیرعادی هستند.

ب) در گلوکز نشان‌دار، اتم غیرپرتوزا دیده نمی‌شود.

ج) یکی از کاربردهای مواد پرتوزا، تولید انرژی الکتریکی است.

د) دود سیگار و قلیان حاوی مقدار قابل توجهی مواد پرتوزا است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۰۸-در تبدیل هیدروژن به هلیم در یک واکنش هسته‌ای، مقدار $2/4\times10^{-6}$ کیلوگرم ماده به انرژی تبدیل می‌شود. این مقدار انرژی از سوختن کامل چند گرم متان تولید می‌شود؟ (از سوختن کامل هر گرم متان حدود ۵۵ کیلوژول گرما آزاد می‌شود و $c = 3\times10^{8}\,m\cdot s^{-1}$)

۱) $3/9\times10^{6}$ ۲) $3/9\times10^{9}$

۳) $4/32\times10^{3}$ ۴) $4/32\times10^{12}$

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

۱۰۹-با توجه به جدول زیر که ایزوتوپ‌های منیزیم در یک نمونه طبیعی از آن را نشان می‌دهد، کدام گزینه موارد مشخص شده را به درستی تکمیل می‌کند؟

ویژگی / نماد ایزوتوپ	عدد جرمی	عدد اتمی	تعداد الکترون	تعداد نوترون
$^{26}_{12}Mg$	a		b	
$^{25}_{12}Mg$		c		
$^{24}_{12}Mg$				d

۱) $d=12, c=25, b=12, a=26$
۲) $d=12, c=12, b=12, a=26$
۳) $d=14, c=25, b=26, a=12$
۴) $d=14, c=12, b=26, a=26$

۱۱۰-در عنصر مربوط به یون فرضی $^{119}X^{2-}$، اگر اختلاف شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۱۹ باشد، چه تعداد از گونه‌های زیر، ایزوتوپ عنصر ^{119}X هستند؟

$^{119}_{50}A$, $^{120}_{49}D$, $^{118}_{50}E$, $^{121}_{51}G$, $^{116}_{51}J$, $^{117}_{50}L$

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۱-کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) غنی‌سازی ایزوتوپی به معنای افزایش مقدار ایزوتوپ مورد نظر در مخلوط ایزوتوپ‌های یک عنصر است.

ب) تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در $^{99}_{43}Tc$ برابر ۵۶ می‌باشد.

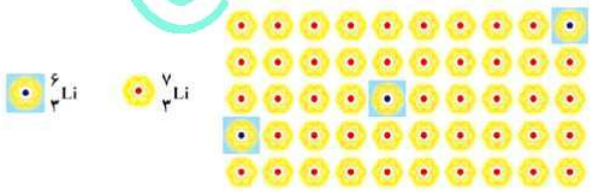
ج) همه‌ی ^{99}Tc موجود در جهان باید به‌طور مصنوعی و با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای ساخته شود.

د) فناوری تولید رادیو ایزوتوپ فسفر در ایران وجود دارد.

ه) سلول‌های سرطانی فقط گلوکز نشان‌دار را جذب می‌کنند.

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

۱۱۲-شکل زیر شمار تقریبی اتم‌های لیتیم در یک نمونه طبیعی آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، کدام‌یک از موارد زیر درست است؟



۱) در ایزوتوپ فراوان‌تر، تعداد نوترون‌ها با تعداد الکترون‌ها برابر است.

۲) مجموع تعداد الکترون‌های ایزوتوپ سبک‌تر و نوترون‌های ایزوتوپ فراوان‌تر، با عدد جرمی ایزوتوپ سنگین‌تر برابر نیست.

۳) درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر، بیش از ۱۵ برابر درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر است.

۴) این دو ایزوتوپ خواص فیزیکی وابسته به جرم و خواص شیمیایی مشابهی دارند.

۱۱۳-میزان ناپایداری ایزوتوپ با نیم‌عمر آن رابطه‌ی ..... دارد و در شکل زیر، تصویر ..... مربوط به غده‌ی تیروئید ..... است.


(ب) (الف)

۱) عکس ـ الف ـ سالم
۲) مستقیم ـ الف ـ ناسالم
۳) عکس ـ ب ـ سالم
۴) مستقیم ـ ب ـ ناسالم

۱۱۴-چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) برخی از هسته‌هایی که نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌های آن‌ها برابر یا بیش از ۱/۵ باشد، می‌توانند پایدار باشند.

ب) از ۱۱۸ عنصر شناخته شده، تنها ۹۲ درصد از آن‌ها در طبیعت یافت می‌شود.

ج) به‌دلیل مشابهت اندازه‌ی یون تکنسیم با یون ید، از آن برای تصویربرداری غده‌ی تیروئید استفاده می‌کنند.

د) از رادیو ایزوتوپ‌ها، تنها در پزشکی و نیروگاه‌های اتمی استفاده می‌شود.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۱۵-اگر اتم $^{7a+b}_{2a+b}X$ دو نوترون بیش‌تر از اتم $^{2a+3b}_{-2a+3b}X$ داشته باشد و این دو اتم ایزوتوپ یکدیگر باشند، مجموع تعداد الکترون‌ها، نوترون‌ها و پروتون‌ها در ایزوتوپ سبک‌تر کدام است؟ (a و b عددهای مثبتی هستند.)

۱) ۱۶ ۲) ۲۴ ۳) ۱۸ ۴) ۲۶

برای ارتباط با ما از طریق آی‌دی **@kanoonmath10** پیام دهید.

@elmeruzkonkoor2

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

www.g-alm.ir

۱۱۶-نیم‌عمر یکی از ایزوتوپ‌های عنصر X، ۶ ساعت است. پس از گذشت یک شبانه‌روز، نسبت جرم مقداری از ماده‌ی مورد نظر که دچار فروپاشی شده است به جرمی از این ماده که باقی‌مانده است، کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۱۵}$ ۲) ۴ ۳) ۱۵ ۴) $\frac{۱}{۴}$

۱۱۷-در کدام گزینه، ترتیب مراحل پیدایش ستاره‌ها به درستی بیان شده است؟

a) پیدایش هیدروژن و هلیم b) ایجاد سحابی c) انفجار مهیب d) پیدایش ذره‌های زیراتمی

۱) a ← b ← c ← d ۲) b ← a ← d ← c
۳) c ← b ← d ← a ۴) a ← c ← d ← b

۱۱۸-عبارت کدام گزینه در رابطه با فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲ درست نیست؟

۱) این دو فضاپیما در سال ۱۳۵۶ خورشیدی برای شناخت بیشتر سامانه خورشیدی به فضا فرستاده شدند.
۲) آخرین تصویری که وویجر ۱ پیش از خروج از سامانه‌ی خورشیدی از زمین گرفت، از فاصله‌ی ۷ میلیارد کیلومتری زمین بود.
۳) این دو فضاپیما اطلاعاتی از سیارات مریخ، مشتری، زحل، اورانوس و نپتون مخابره می‌کردند.
۴) از وظایف این فضاپیماها می‌توان به شناسایی نوع عناصر سازنده و ترکیب‌های شیمیایی موجود در اتمسفر زحل اشاره کرد.

۱۱۹-چند مورد از مطالب زیر درباره‌ی ۷ ایزوتوپ اول هیدروژن درست است؟

الف) شمار ایزوتوپ‌های طبیعی آن با شمار ایزوتوپ‌های طبیعی منیزیم یکسان است.
ب) فراوان‌ترین و پایدارترین ایزوتوپ آن، فاقد نوترون است.
ج) نسبت شمار رادیو ایزوتوپ‌های آن به ایزوتوپ‌های پایدارش برابر ۲/۵ می‌باشد.
د) پایداری ایزوتوپ $_{۱}^{۴}H$ از ایزوتوپ $_{۱}^{۵}H$ بیش‌تر است.
ه) شمار ایزوتوپ(های) پرتوزای طبیعی آن با شمار ایزوتوپ(های) فاقد نوترون آن یکسان است.

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

۱۲۰-کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) در اکثر موارد در یک نمونه‌ی طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده‌ی آن جرم یکسانی دارند.
۲) اگر بدانیم فراورده‌ی حاصل از سوختن $_{۶}^{۱۴}C$ در آب خاصیت اسیدی ایجاد می‌کند، می‌توان گفت فراورده حاصل از سوختن $_{۶}^{۱۲}C$ نیز در آب خاصیت اسیدی ایجاد می‌کند.
۳) حجم ۸ گرم $H_۲O$ که هیدروژن‌های آن $_{۱}^{۲}H$ هستند با حجم ۸ گرم $H_۲O$ که هیدروژن‌های آن $_{۱}^{۱}H$ هستند در هر دمایی برابر است.
۴) در یک نمونه‌ی طبیعی از یک عنصر، همواره ایزوتوپ‌های سنگین‌تر فراوانی بیش‌تری دارند.

نظرخواهی(سوال های نظم حوزه)، آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید.

شـــروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود.
۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخـــرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجادنمی‌شود.

مراقبـــان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
۲) گاهی اوقات
۳) به ندرت
۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمـــون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

@elmeruzkonkoor2

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