



پایه دهم تجربی ۱۸ آبان ماه ۹۲

دفترچه سؤال

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰ + ۵ سؤال نظرخواهی مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱	۴	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۲۰	۲۱	۵	۲۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۷	۱۵ دقیقه
اختصاصی	ریاضی (۱) - عادی	۲۰	۵۱	۸	۳۰ دقیقه
	ریاضی (۱) - موزی	۲۰	۷۱	۱۱	
	فیزیک (۱) - عادی	۲۰	۹۱	۱۴	۳۵ دقیقه
	فیزیک (۱) - موزی	۲۰	۱۱۱	۱۷	
	زیست‌شناسی (۱) - عادی	۲۰	۱۳۱	۲۱	۲۰ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱) - موزی	۲۰	۱۵۱	۲۳	
	شیمی (۱) - عادی	۲۰	۱۷۱	۲۶	۲۰ دقیقه
	شیمی (۱) - موزی	۲۰	۱۹۱	۲۸	
	نظرخواهی	۵	۲۹۴	۳۱	-

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	افسانه احمدی - حمید اصفهانی - سپهر حسن خان‌پور - آکتا محمدزاده
عربی زبان قرآن (۱)	مریم آقایی - فرشته کیانی
دین و زندگی (۱)	محبوبه ابتسام - صالح احصانی - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - فیروز نژادنجف
زبان انگلیسی (۱)	شهاب اناری - میرحسین زاهدی - علی شکوهی - عبدالرشید شفیعی - رضا کیاسالار - جواد مؤمنی
ریاضی (۱)	علی ارجمند - محمد پوراحمدی - جمشید حسینی‌خواه - مهرداد حاجی - شکیب رجبی - ابراهیم نجفی
فیزیک (۱)	زهره اقامحمدی - عبدالرضا امینی‌نسب - اشکان توکلی - فرهاد جوینی - اسماعیل حدادی - میثم دشتیان - حمید زرین کفش - مجتبی ظریف کار - سعید طاهری بروجنی - علی عاقلی - ابراهیم قلی‌دوست - امیرمحمودی‌انزایی - حسین ناصحی
زیست‌شناسی (۱)	رضا آری‌منش - مازیار اعتمادزاده - امیرحسین بهروزی‌فرد - هادی حسن‌پور - سهیل رحمان‌پور - پیمان رسولی - شایان سبحانی‌نژاد - سعید شرفی - علی کرامت - مهرداد محبی - محمد نصرت‌ناهوکی
شیمی (۱)	بهزاد تقی‌زاده - طاهر خشک‌دامن - حسن رحمتی کوکده - مسعود رضوانی‌فرد - هادی زمانیان - علی علمداری - محمد فلاح‌نژاد - امیرحسین مسلمی - عرفان محمودی - سیدسینا مرتضوی - علی مؤیدی - سیدمحمد رضا میرقائم - محمدعلی نیک‌پیما

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	سپهر حسن خان‌پور	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	رضا معصومی	سیدمحمدعلی مرتضوی	محدثه پرهیزکار
دین و زندگی (۱)	حامد دورانی	سکینه گلشنی - سیداحسان هندی	آرزو بالا‌زاده
زبان انگلیسی (۱)	جواد مؤمنی	عبدالرشید شفیعی	فاطمه فلاح‌پیشه
ریاضی (۱)	ایمان چینی‌فروشان	سروش کریمی‌مداحی - حمید زرین کفش - هانیه ساعی‌یکتا	حمیدرضا رحیم‌خانلو
فیزیک (۱)	حمید زرین کفش	بابک اسلامی - عرفان مختارپور - سروش کریمی‌مداحی	آنته اسفندیاری
زیست‌شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی‌فرد - علی علمداری - محمد عابدی - سپیده نجفی	لیدا علی‌اکبری
شیمی (۱)	علی علمداری	علی حسینی‌صفت - ایمان حسین‌نژاد - مجید بیانلو	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	محبی اصغری
مسئول دفترچه	شیلا کیانی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی اختصاصی	مهین علی‌محمدی‌جلالی
گروه عمومی	مدیر گروه: سیدمحمدعلی مرتضوی / مسئول دفترچه: معصومه شاعری / حروف‌چین: فاطمه علیباری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی / مسئول دفترچه: فاطمه فلاح‌پیشه - لیلا ایزدی
ناظر چاپ	علی‌رضا سعدآبادی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۷۳ - تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱

۱۰ دقیقه

فارسی و نگارش (۱)

فارسی (۱)

ستایش، ادبیات تعلیمی، ادبیات سفر

و زندگی (سفر به بصره)

صفحه‌های ۱۰ تا ۳۵

نگارش (۱)

ستایش، پرورش موضوع

صفحه‌های ۱۱ تا ۲۵

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

«فقا: پشت گردن / مفتاح: کلید / یله: رها / رقعہ: نامه / ضایح: تباہ / شوخ: چرک / بهایم: ستوران / دلّاک: کیسه‌کش حتمّام / رمه: گله / تسبیح: خدا را به پاکی یادکردن / غوک: عنکبوت / مولخ: وابسته»
(۱) دو تا (۲) سه تا (۳) چهار تا (۴) پنج تا

۲- کدام بیت نادرستی املایی دارد؟

(۱) اگر نه تیر جفا بر کمینه می‌افکند / چرا سپهر ز قوس قزح کمان دارد؟
(۲) به کنج بی‌کسی و غربتم من آن مرغی / که سنگ تفرقه دورش ز آشیان دارد
(۳) نهال جاه تو را آب تا دهد کیوان / ز چرخ و کاه‌کشان دلو و ریسمان دارد
(۴) کلید حبّ تو بحر گشاد کارش بس / کسی که آرزوی روضه‌ی جنان دارد
۳- «سفرنامه» و «دیوار» به ترتیب از آثار چه کسانی است و قالب «گلستان» چیست؟
(۱) ناصر خسرو - جمال میرصادقی - نثر آمیخته به نظم است.
(۲) سعدی - محمد مهدی اشتهاردی - سراسر نظم است.
(۳) سعدی - جمال میرصادقی - نثر آمیخته به نظم است.
(۴) ناصر خسرو - محمد مهدی اشتهاردی - سراسر نظم است.

۴- نقش دستوری گروه‌هایی که در عبارت زیر وابسته‌ی پیشین دارند به ترتیب کدام است؟

«یاد دارم که شبی در کاروانی همه شب رفته بودم و سحر در کنار پیشه‌ای، خفته. شوریده‌ای که در آن سفر همراه ما بود، نعره‌ای برآورد و راه بیابان گرفت و یک نفس، آرام نیافت.»

(۱) مفعول - متمم - مفعول
(۲) قید - متمم - قید
(۳) قید - مسند - قید
(۴) مفعول - مسند - مفعول

۵- نقش دستوری کدام واژه‌ی مشخص شده متفاوت است؟

(۱) دوش مرغی به صبح می‌نالد / عقل و صبرم ببرد و طاقت و هوش
(۲) یکی از دوستان مخلص را / مگر آواز من رسید به گوش
(۳) گفت باور نداشتم که تو را / بانگ مرغی کند چنین مدهوش
(۴) گفتم این شرط آدمیت نیست / مرغ تسبیح‌گوی و من خاموش
۶- رکن نخست تشبیه در عبارت زیر، رکن دوم تشبیه در بیت گزینیه ... است.

«چون به بصره رسیدیم، از برهنگی و عاجزی به دیوانگان مانده بودیم و سه ماه بود که موی سر، باز نکرده بودیم و می‌خواستیم که در گرمابه روم؛ باشد که گرم شوم که هوا سرد بود.»

(۱) جنگ در زنجیر زلفش چون زدم دیوانه‌وار / زیر هر مویش دلی دیوانه در زنجیر بود
(۲) با محتسبیم عیب مگویید که او نیز / پیوسته چو ما در طلب عیش مدام است
(۳) این چنین تنهات نپسندیم ما / همچو تو زنا بریندیم ما
(۴) هر کس به ما کند ستمی، همچو عاجزان / دیوان خود به آه سحر می‌بریم ما
۷- در کدام بیت هم «مجاز» داریم و هم «تشبیه»؟

(۱) گر دهم شرحش بسوزد نامه‌ام / زان که آتش‌باز باید خامه‌ام
(۲) همچو ابر از چشم گوهر بار خویش / گوهرافشان شد ز هجر یار خویش
(۳) بر که یا رب ترگس مستم فتاد؟ / کز نگاه او دل از دستم فتاد
(۴) گر هزاران دام باشد هر قدم / چون تو با مایی نباشد هیچ غم
۸- بیت کدام گزینه با بیت زیر ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

«مدح‌گویان که فلک‌معراجند / گاه مدحت به سخن محتاجند»

(۱) ای خداوند یقین دان که بر مدحت تو / نیست در شاعری بنده ریا و ربی
(۲) خداوند از مدح توسست حاصل / رخ رنگ مرا رنگ طبرخون
(۳) در کمترین صنع تو مدهوش مانده‌ایم / ما خود کجا و وصف خداوند آن کجا؟
(۴) ثنا و مدح صدی چون توان گفت / که مدح او خداوند جهان گفت
۹- بیت کدام گزینه با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

(۱) ای دل غم جهان مخور این نیز بگذرد / دنیا چو هست بر گذر این نیز بگذرد
(۲) روزگار طرب و نوبت غم می‌گذرد / ماتم و سور جهان زود ز هم می‌گذرد
(۳) عمر شیرین گذرانیم به تلخی لیکن / نبود عمر که بی صحبت جانان گذرد
(۴) تو میندار که دوران همه یکسان گذرد / گاه در وصل و گهی در غم هجران گذرد
۱۰- کدام بیت با عبارت زیر قرابت معنایی بیشتری دارد؟

«تا روزی خدا تمام نشده، به در خانه‌ی دیگری نروم.»

(۱) که را خانه آباد و هم‌خواه دوست / خدا را به رحمت نظر سوی اوست
(۲) از خدا این و آن طلب چه کنی؟ / از خدا جز خدا چه می‌جویی؟
(۳) گر گدایی کنی از درگاه او کن باری / که گدایان درش را سر سلطانی نیست
(۴) مرغ مألوف که با خانه‌خدا انس گرفت / گر به سنگش بزنی جای دگر می‌نرود

۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)

ذاک هو الله

المواعظ العددية من

رسول الله (ص)

متن درس + الأعداد من

واحد إلى مئة

صفحه‌های ۱ تا ۱۵

۱۱- عَيْنِ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةِ: «مَنْ أَخْلَصَ لِلَّهِ أَرْبَعِينَ صَبَاحًا، ظَهَرَتْ يَنَابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قَبْلِهِ عَلَى لِسَانِهِ!»

(۱) هر کس برای خداوند، چهل صبح خالص شد، چشمه‌های حکمت از قلب بر زبانش ظاهر شد!

(۲) کسی که چهل صبح برای خدا مخلص شود، چشمه‌های حکمت از قلب بر زبان وی جاری می‌گردد!

(۳) هر کس برای خدا، چهل صبح مخلص شد، چشمه‌های حکمت از قلبش بر زبانش آشکار شد!

(۴) آن‌کس که چهل صبحگاه برای پروردگار، اخلاص ورزد، خداوند چشمه‌های حکمتش را بر زبان و قلب وی آشکار می‌گرداند!

۱۲- عَيْنِ الصَّحِيحِ: «إِثْنَانِ خَيْرٌ مِنْ وَاحِدٍ وَثَلَاثَةٌ خَيْرٌ مِنْ اثْنَيْنِ!»

(۱) خوبی دو تن از یک تن و خوبی سه تن از دو تن بیش‌تر است!

(۲) دو فرد نیک بهتر از یک فرد و سه فرد نیک بهتر از دو فرد است!

(۳) دو تن بهتر است از یک تن و سه تن بهتر است از دو تن!

(۴) اگر سه تن باشیم بهتر از دو تن است و اگر دو تن باشیم بهتر است از یک تن!

۱۳- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

(۱) جعل الله الرَّحْمَةَ مِثْلَ جُزْءٍ: خداوند، رحمت را صد بخش قرار داد!

(۲) مِنْ ذَلِكَ الْجُزْءِ يَتَرَاكُمُ الْخَلْقُ: از این جزء، آفریدگان به هم مهربانی می‌کنند!

(۳) الْعِبَادَةُ عَشْرَةُ أَجْزَاءٍ تَسَعُ أَجْزَاءُ فِي طَلَبِ الْحَلَالِ: عبادت ده بخش است نه بخش آن در جستن حلال است!

(۴) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»: هر کس کار نیک انجام دهد، ده برابر آن پاداش دارد.

۱۴- ما هو الخطأ:

(۱) لهذا البيت ثلاثة أبواب أدخل من الباب الثاني: این خانه سه در دارد که من از در دوم داخل می‌شوم!

(۲) طعاماً أَسْرَتَا يَكْفِيْ خَمْسَةَ أَفْرَادٍ، فَتَعَالَى إِلَى مَنْزِلِنَا: غذای خانواده‌ما برای پنج نفر کفایت می‌کند، پس بیا به منزل ما!

(۳) اشترى الوالد لبنته أحد عشر قلماً من السوق: پدر برای دختر، یازده خودکار از بازار خریده است!

(۴) عمر هذه الشجرة في العابة خمسة و عشرون عاماً: سن این درخت در جنگل بیست و پنج سال است!

۱۵- ما هو المناسب للفراغ؟ «...أَجْرُ اسْتِغْفَارِ الْوَلَدِ لِلْوَالِدَيْنِ بَعْدَ مَوْتِهِمَا!»

(۱) يُجْرَى

(۲) يَجْرَى

(۳) يَكْفَى

(۴) يَبْنَى

۱۶- عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِمَفْهُومِ الْحَدِيثِ الشَّرِيفِ: «تَفَكَّرْ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً!»

(۱) عِبَادَ الرَّحْمَنِ يَتَفَكَّرُونَ لَيْلًا وَ نَهَارًا!

(۲) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»

(۳) السَّكُوتُ ذَهَبٌ وَ الْكَلَامُ فُضَّةٌ!

(۴) قَوْلُ «لَا أَعْلَمُ» نَصْفُ الْعِلْمِ!

۱۷- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي اسْتِعْمَالِ الْعَدَدِ:

(۱) سَيَحْضُرُ الطَّالِبُ فِي الصَّفِّ بَعْدَ خَامِسِ دَقَائِقٍ!

(۲) قد شاهدت نتائج امتحانات الصف الرابع!

(۳) رَأَيْتُ فِي هَذَا الْبَيْتِ سَبْعِينَ رَجُلًا!

(۴) خلق الله السماوات والأرض في ستة أيام!

۱۸- عَيْنِ الْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةِ فِي النَّوْعِ كُلِّهَا:

(۱) ذَا - كَمْ - مَتَى - أَيْنَ

(۲) أَنْتَ - هُوَ - أَنتَنَ - أَنَا

(۳) أَنْزَلَ - أَنْعَمَ - أَنْجَمَ - أَوْجَدَ

(۴) مِنْهَرَةٌ - مُسْتَعْرَةٌ - صَالِحَةٌ - نَمَتْ

۱۹- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي يَوْجَدُ فِيهَا عَدَدٌ تَرْتِيبِيٌّ:

(۱) فِي هَذِهِ الْغُرْفَةِ سَبْعَةُ عَشَرَ كُرْسِيًّا خَشَبِيًّا!

(۲) جَلَسْتُ فِي نَهَايَةِ الْقَاعَةِ عَلَى الْكُرْسِيِّ الْعِشْرِينَ!

(۳) بَقِيَ ذَلِكَ الْمَسَافِرُ فِي الْفُنْدُقِ بِمَدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ إِنْثْنَيْنِ!

(۴) هَلْ تَعَلَّمَ ثَمَانِينَ فِي الْمِئَةِ مِنْ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ حَشَرَاتٍ؟!

۲۰- عَيْنِ الضَّمِيرِ الْمُنَاسِبِ لِلْفِعْلِ:

(۱) هِيَ سَأَشْتَغِلُ بِهَذَا الْأَمْرِ!

(۲) هِيَ كَانَتْ يَرْجِعُ مِنَ الشَّرْكَاءِ!

(۳) هُوَ مَا ظَلَمَ حَتَّى الْآنَ!

(۴) نَحْنُ أُرِيدُ أَنْ أَذْهَبَ إِلَى الْمَكْتَبَةِ!

دین و زندگی (۱)

۲۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پر پرواز

صفحه‌های ۱۱ تا ۳۶

۲۱- از آیه شریفه «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لاعین و ما خلقنا هما الا بالحق» کدام موضوع، برداشت می‌شود؟
(۱) هر موجودی براساس برنامه حساب شده‌ای به این جهان گام نهاده است.

(۲) آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم به او می‌دهیم.

(۳) خداوند کریم برترین و اصلی‌ترین هدف است و روح پایان‌ناپذیر انسان را سیراب می‌کند.

(۴) هرکس در خلقت آسمان‌ها و زمین بیاندیشد خدا را می‌بیند و محبتش را احساس می‌کند.

۲۲- 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: خداوند 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) آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم به او می‌دهیم.

۲۳- 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) برای رسیدن به سعادت تنها برگزیدن اهداف پایان‌ناپذیر لازم است.

(۴) دل‌بستگی به اهداف فرعی نباید مانع رسیدن به اهداف اصلی شود.

۲۴- کدام گزینه بیانگر تفاوت عملکرد انسان با گیاهان و حیوانات در رسیدن به هدف است؟

(۱) انسان باید هدف خویش را بشناسد و با کمک غریزه به سمت آن برود اما حیوانات و گیاهان به صورت طبیعی به سوی هدف می‌روند.

(۲) انسان هدفش را انتخاب می‌کند و به سمت آن می‌رود اما 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 اما 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.

۲۵- شعر «چه کنم با که توان گفت که او / در کنار من و من مهجورم» مربوط به کدام سرمایه عطا شده به انسان است؟

(۱) سرشت خدا آشنا

(۲) قدرت اراده و اختیار

(۳) شناخت خیر و نیکی و گرایش به سوی آن

(۴) قدرت تفکر و اندیشه

۲۶- تعبیر «دشمن‌ترین دشمن تو» درباره چیست و آن چه ویژگی‌ای دارد؟

(۱) نفس اماره - عاملی درونی است.

(۲) شیطان - عاملی درونی است.

(۳) شیطان - عاملی بیرونی است.

(۴) نفس اماره - عاملی بیرونی است.

۲۷- اگر بخواهیم تعریف صحیحی از «خودشناسی» ارائه دهیم، کدام گزاره ما را به بهترین وجه راهنمایی خواهد کرد؟

(۱) شناخت موانع حرکت انسان در مسیر تقرب به خدا و تشخیص اهداف پایان‌پذیر

(۲) شناخت سرمایه‌ها و توانایی‌های انسان و موانع حرکت در مسیر اهداف پایان‌پذیر

(۳) شناخت موانع حرکت انسان در مسیر دنیایی و نحوه مقابله یا اجتناب از این موانع

(۴) شناخت سرمایه‌ها و توانایی‌های انسان و چگونگی به کارگیری آن‌ها و شناخت موانع

۲۸- مفهوم «گزینش راه رستگاری با استفاده از سرمایه عقل و دوری از شقاوت» در کدام آیه قرآن کریم بیان شده است؟

(۱) «أنا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً»

(۲) «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»

(۳) «لو کنا نسمع او نعقل ما کنا فی اصحاب السعیر»

(۴) «و لا اقسم بالنفس اللوامة»

۲۹- اگر بخواهیم به علت مصداق آیه «ولا اقسم بالنفس اللوامة» اشاره کنیم مفهوم کدام آیه / آیات قرآنی پاسخ گوی ماست؟

(۱) «أنا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً»

(۲) «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»

(۳) «ما خلقنا السماوات و الارض الا بالحق»

(۴) «و ما هذه الحیاة الدنیا الا لهو و لعب»

۳۰- در بیان قرآن کریم کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برایشان پشت به حق کردند شیطان درباره آنان چه ترفندی را به کار می‌برد؟

(۱) به وسیله قمار و شراب در میان آنان عداوت و کینه ایجاد می‌کند.

(۲) اعمال زشتشان را در نظرشان زینت داده و آنان را با آرزوهای طولانی فریفته است.

(۳) با وسوسه کردن و فریب دادن آنان را به بیراهه می‌کشاند.

(۴) کاری می‌کند که انسان را از پیروی عقل و وجدان بازدارد.

آزمون گواه (شاهد)

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

- ۳۱- بیت «ای باغ تویی خوش تر یا گلشن و گل در تو؟ / یا آن که برآرد گل، صد نرگس تر سازد؟» با کدام یک از آیات زیر هم مفهوم است؟
- (۱) «و ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما لاعبین»
(۲) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَّ إِمَّا كَفُورًا»
(۳) «من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا و الآخرة»
(۴) «وَوَيْلٌ لِلنَّفْسِ وَ مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا»
- ۳۲- ریشه و منشأ اختلافها در انتخاب هدف چیست؟
- (۱) ابزارهای رسیدن به هدف
(۲) نوع اندیشه‌ی انسان
(۳) میزان کمالات و خوبی‌ها
(۴) میزان بی‌نهایت‌طلبی انسان
- ۳۳- انسان در زندگی خود به دنبال انتخاب چگونه اهدافی است؟
- (۱) پایان‌پذیر و دست نیافتنی
(۲) موقتی و زودگذر
(۳) بی‌نهایت و پایان ناپذیر
(۴) پایان ناپذیر و دست یافتنی
- ۳۴- چرا سخنان آغازین حضرت علی (ع) در موعظه‌ی مردم، در مورد هدفداری خداوند در آفرینش است؟
- (۱) میان هدف انسان و موجوداتی همچون حیوانات و گیاهان، تفاوت‌هایی وجود دارد.
(۲) انسان باید هدف از خلقت خود را بشناسد و آن را انتخاب کند و به سوی آن گام بردارد.
(۳) قطعاً هدفی از آفرینش انسان وجود داشته است، هدفی که گام نهادن او در این دنیا، فرصتی است برای رسیدن به آن.
(۴) انسان روحیه‌ای بی‌نهایت طلب دارد و عطش او در دستیابی به خواسته‌هایش کم نشده، بلکه روز به روز افزون می‌گردد.
- ۳۵- از حدیث شریف: «هیچ چیزی را مشاهده نکردم؛ مگر آن که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم» به کدام پیام و مقصود پی می‌بریم؟
- (۱) وابسته بودن جهان در پیدایش
(۲) مشاهده کردن خداوند در همه حال
(۳) فطرت خدا آشنا و خداگرا
(۴) پاکی و صفای قلب، وسیله‌ی رؤیت هستی
- ۳۶- دشمن قسم خورده‌ی انسان که همان شیطان است، تنها راه نفوذش بر انسان را که به گمراهی او بینجامد، ... اعلام می‌دارد.
- (۱) غافل کردن از خدا و یاد او
(۲) سرگرم کردن به آرزوهای سراب‌گونه‌ی دنیایی
(۳) وسوسه کردن و فریب دادن
(۴) آراستگی گناه و زیبا و لذت بخش نشان دادن آن
- ۳۷- پیام کدام عبارت، نشانگر اختیار انسان در محدوده‌ی حیات دنیایی اوست؟
- (۱) و شما فریادرس من نیستید.
(۲) من فریادرس شما نیستم.
(۳) پس مرا سرزنش نکنید و خود را سرزنش کنید.
(۴) شما را دعوت کردم و شما مرا پاسخ دادید.
- ۳۸- عبارتهای «منع از خوشی‌های زودگذر» و ... هر دو مربوط به یکی از سرمایه‌های انسان هستند.
- (۱) صاحب اراده و اختیار آفریده شدن انسان
(۲) تشخیص درست از نادرست و حق از باطل
(۳) سرزنش انسان در هنگام آلوده‌شدن به گناه
(۴) برگزیدن راه رستگاری و دوری از راه شقاوت
- ۳۹- هر یک از عبارتهای «یاری کردن آدمی در پیمودن راه حق» و «بازداشتن از راحت‌طلبی» به ترتیب مربوط به سرمایه‌های ... و ... است.
- (۱) عقل - وجدان
(۲) عقل - عقل
(۳) راهنمایان الهی - وجدان
(۴) راهنمایان الهی - عقل
- ۴۰- هدف و مسیر حرکت هر کس با ... هماهنگی دارد و با دقت در سرمایه‌هایی که خداوند به انسان عطا فرموده ... را بهتر می‌توان شناخت.
- (۱) برنامه‌هایش - عوامل رشد انسانی
(۲) توانایی‌ها و سرمایه‌هایش - موانع رشد انسانی
(۳) برنامه‌هایش - هدف زندگی
(۴) توانایی‌ها و سرمایه‌هایش - هدف زندگی



زبان انگلیسی (۱)

PART A: Vocabulary and Grammar

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.

۱۵ دقیقه

**Saving Nature
Writing** تا انتهای

صفحه‌های ۱۵ تا ۳۶

41- I know that you are badly tired. Feel at home, please. I ... you a cup of coffee quickly.

1) am bringing

2) will bring

3) bring

4) am going to bring

42- I have been expecting this special day, I mean the Derby match, to come during the week. I ... it on TV.

1) am going to watch

2) am watching

3) is going to watch

4) are watching

43- S. really needs to be at the center of She takes pictures of all her daily events and posts them on her Instagram page.

1) celebration

2) emergency

3) attention

4) connection

44- Our careless and irresponsible behavior toward the endangered species will ... nature; we have to make changes or face a dark future very soon.

1) destroy

2) happen

3) install

4) exchange

45- Any extra light is a waste of power. Would you please ... out some lights in the living room?

1) help

2) die

3) put

4) go

46- Give me your phone ... or text me your email address. I'll be in touch with you at the earliest possible time.

1) number

2) hunter

3) nature

4) future

PART B: Conversation

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

A: Let's talk about some ...(47)... animals.

B: Lions, tigers, cheetahs, bears and leopards are some examples, to mention but a few.

A: Yes. They all live in nature. And what do you think of nature?

B: Nature is animals' natural home. We, humans, should protect it to ...(48)... animals to live healthily.

A: But some people cut trees in jungles and ...(49)... animals!

B: They are really putting nature at risk. We should try to stand against them.

A: Yes, if we do not stop them, the animals ...(50)... die out soon.

47- 1) wild

2) next

3) recent

4) small

48- 1) visit

2) ask

3) help

4) lose

49- 1) travel

2) increase

3) stay

4) hunt

50- 1) will

2) won't

3) aren't going to

4) is going to

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله/ مثلثات
فصل ۱ تا پایان و فصل ۲ تا
پایان نسبت‌های مثلثاتی
صفحه‌های ۱ تا ۳۵

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱) - عادی

۵۱- در کدام گزینه رابطه $(A \cap B) \subseteq C$ برقرار است؟

(۱) $A = Z, B = Q, C = W$

(۲) $A = Q, B = W, C = Z$

(۳) $A = W, B = Z, C = Q'$

(۴) $A = R, B = W, C = N$

۵۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، زاویه A قائمه و $\tan C = \frac{5}{12}$ است. حاصل $\cos B + \cos C$ کدام است؟

(۴) $\frac{17}{12}$

(۳) $\frac{12}{17}$

(۲) $\frac{17}{13}$

(۱) $\frac{13}{17}$

۵۳- بین ۵۱۲ و $121/5$ چهار عدد درج کرده‌ایم، به‌طوری‌که شش عدد حاصل یک دنباله هندسی با جملات کاهشی

تشکیل دهند. جمله چهارم این دنباله چقدر است؟

(۴) ۲۱۶

(۳) ۲۱۴

(۲) ۲۱۸

(۱) ۲۱۲

۵۴- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) اگر $A \subseteq B$ و مجموعه B نامتناهی باشد، آن‌گاه A هم نامتناهی است.

(ب) اگر $A \subseteq B$ و مجموعه A نامتناهی باشد، آن‌گاه B هم نامتناهی است.

(پ) اگر A نامتناهی باشد، آن‌گاه A' حتماً متناهی است.

(ت) اگر $A \cap B$ نامتناهی باشد، آن‌گاه A و B نامتناهی هستند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۵۵- در یک کلاس ۳۵ نفری، نمره ۱۵ نفر در درس فیزیک، ۲۰ نفر در درس ریاضی و ۵ نفر در هر دو درس بیش‌تر

یا مساوی ۱۸ شده است. چند نفر از این کلاس، نمره بیش‌تر یا مساوی ۱۸ در درس ریاضی یا کم‌تر از ۱۸ در

درس فیزیک گرفته‌اند؟ (همه افراد در هر دو امتحان شرکت کرده‌اند).

(۴) ۲۵

(۳) ۲۰

(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

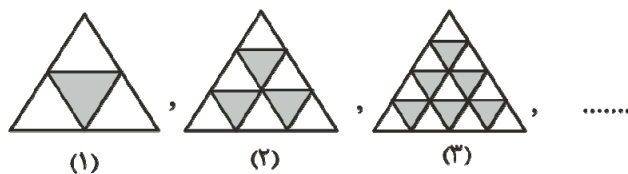
۵۶- با توجه به الگوی زیر، در مرحله ۹۸م تعداد مثلث‌های تیره چند برابر تعداد مثلث‌های سفید است؟

(۱) $\frac{98}{100}$

(۲) $\frac{99}{100}$

(۳) $\frac{100}{102}$

(۴) $\frac{100}{101}$



محل انجام محاسبات

۵۷- مجموع چهار جمله اول دنباله حسابی $1, 3, \dots, x, y, x-4$ کدام است؟

(۴) $\frac{9}{6}$

(۳) $\frac{9}{2}$

(۲) $\frac{8}{8}$

(۱) $\frac{8}{4}$

۵۸- جملات سوم، هفتم و نهم یک دنباله حسابی غیر ثابت، به ترتیب تشکیل یک دنباله هندسی می دهند. قدر نسبت

دنباله هندسی کدام می تواند باشد؟

(۴) $\frac{9}{2}$

(۳) $\frac{1}{8}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{9}{8}$

۵۹- جمله هفتم یک دنباله حسابی برابر با ۷ و جمله یازدهم آن ۱۷ است. جمله هفدهم این دنباله کدام است؟

(۴) ۲۶

(۳) ۲۸

(۲) ۳۲

(۱) ۳۰

۶۰- دنباله حسابی $1, 10, 4, \dots$ با قدر نسبت d مفروض است. اگر دنباله ای هندسی با جمله اول $\frac{8}{27}$ ، قدر نسبتی برابر

با d داشته باشد، جمله مشترک این دو دنباله، چندمین جمله از دنباله حسابی است؟

(۴) ۸

(۳) ۱۱

(۲) ۱۳

(۱) ۱۵

آزمون شاهد (۵۵اه)

۶۱- اگر A و B ، دو مجموعه و $n(A-B)=12$ و $n(B-A)=14$ و $n(A \cup B)=31$ باشند، آنگاه $n(A)$ کدام است؟

(۴) ۲۳

(۳) ۲۱

(۲) ۱۹

(۱) ۱۷

۶۲- اگر $A_i = [-\frac{i}{2}, \frac{8-i}{3}]$ باشد، آنگاه مجموعه $A_4 - A_2$ کدام است؟

(۲) $[-2, -1) \cup (\frac{4}{3}, 2]$

(۱) $[-2, -1] \cup [\frac{4}{3}, 2]$

(۴) $[-2, -1]$

(۳) $[-2, -1)$

۶۳- اگر از قدر نسبت یک دنباله حسابی دو واحد کم کنیم، جمله پنجم دنباله حسابی جدید نسبت به حالت قبل چه

تغییری می کند؟

(۲) شش واحد کم می شود.

(۱) ده واحد کم می شود.

(۴) تغییری نمی کند.

(۳) هشت واحد کم می شود.

۶۴- دو دوندۀ A و B در یک پیست مسابقه و در دو خط موازی حرکت می کنند. دوندۀ A ، از دوندۀ B ، ۱۱ متر

عقب تر است. اگر دوندۀ A ، هر ثانیه ۴ متر و دوندۀ B هر ثانیه ۳ متر بدونند، بعد از چند ثانیه، دوندۀ A به

دوندۀ B می رسد؟

(۴) ۱۳ ثانیه

(۳) ۱۲ ثانیه

(۲) ۱۱ ثانیه

(۱) ۱۰ ثانیه

محل انجام محاسبات

۶۵- در یک دنباله هندسی، $t_1 = 3$ و $t_7 = 1$ است. حاصل $A = \frac{t_{21} + t_{23} + t_{25}}{t_{33} + t_{35} + t_{37}}$ کدام است؟

- (۱) $\left(\frac{1}{3}\right)^{20}$ (۲) $\left(\frac{1}{3}\right)^{12}$ (۳) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-12}$ (۴) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-20}$

۶۶- در یک دنباله هندسی، مجموع جملات پنجم و ششم برابر ۲ و تفاضل جمله هفتم از جمله پنجم برابر ۱ است.

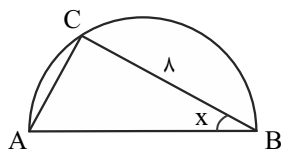
جمله هفتم این دنباله کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $-\frac{1}{4}$

۶۷- نرخ رشد تولید سالیانه کارخانه‌ای که امسال شروع به فعالیت کرده است برابر با ۲ درصد است و در پایان سال جاری تولید کارخانه x واحد کالا خواهد بود. در پایان سال هشتم تولید کارخانه چند واحد کالا است؟

- (۱) $(0.02)^y x$ (۲) $(0.02)^8 x$ (۳) $(1/0.2)^y x$ (۴) $(1/0.2)^8 x$

۶۸- در شکل زیر که یک نیم‌دایره به شعاع ۵ سانتی‌متر است، $\tan x$ کدام است؟



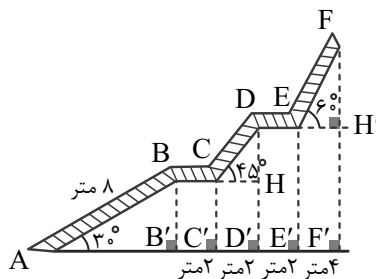
(۱) $0/8$

(۲) $0/6$

(۳) $0/5$

(۴) $0/75$

۶۹- یک پله اضطراری در یک ساختمان، مطابق شکل زیر است. ارتفاع پله اضطراری تقریباً چقدر



است؟ $(\sqrt{3} \approx 1/73)$

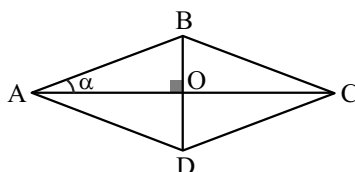
(۱) ۱۲ متر

(۲) ۱۳ متر

(۳) ۱۶ متر

(۴) ۱۵ متر

۷۰- اگر محیط لوزی زیر برابر 40 واحد و $\sin \alpha = \frac{6}{10}$ باشد، مساحت لوزی چند واحد مربع است؟



(۱) ۴۸

(۲) ۲۴

(۳) ۹۶

(۴) ۶۹

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله
فصل ۱ از ابتدای مجموعه‌های
متمم‌های و نامتمم‌های تا پایان
دنباله‌ی مسابی
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱) - موازی

۷۱- در کدام گزینه رابطه $(A \cap B) \subseteq C$ برقرار است؟

(۱) $A = Z, B = Q, C = W$

(۲) $A = Q, B = W, C = Z$

(۳) $A = W, B = Z, C = Q'$

(۴) $A = R, B = W, C = N$

۷۲- اگر مجموعه مرجع، مجموعه اعداد طبیعی فرد کوچک‌تر از ۱۴ و مجموعه A ، مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی

اول و فرد و مجموعه B ، مجموعه اعداد مضرب ۳ موجود در مجموعه مرجع باشند، تعداد اعضای مجموعه‌های

$(A \cup B)'$ و $(A \cap B)'$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۴) ۶، ۶

(۳) ۳، ۳

(۲) ۶، ۳

(۱) ۳، ۶

۷۳- اگر بازه $[-۳, ۲m + ۸]$ شامل ۶ عدد طبیعی باشد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

(۲) $[-۱, -\frac{1}{۲}]$

(۱) $[-۲, -۱]$

(۴) $(۱, \frac{۳}{۲}]$

(۳) $(۱, ۲]$

۷۴- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) اگر $A \subseteq B$ و مجموعه B نامتناهی باشد، آن گاه A هم نامتناهی است.

ب) اگر $A \subseteq B$ و مجموعه A نامتناهی باشد، آن گاه B هم نامتناهی است.

پ) اگر A نامتناهی باشد، آن گاه A' حتماً متناهی است.

ت) اگر $A \cap B$ نامتناهی باشد، آن گاه A و B نامتناهی هستند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۷۵- در یک کلاس ۳۵ نفری، نمره ۱۵ نفر در درس فیزیک، ۲۰ نفر در درس ریاضی و ۵ نفر در هر دو درس بیش‌تر

یا مساوی ۱۸ شده است. چند نفر از این کلاس، نمره بیش‌تر یا مساوی ۱۸ در درس ریاضی یا کم‌تر از ۱۸ در

درس فیزیک گرفته‌اند؟ (همه افراد در هر دو امتحان شرکت کرده‌اند).

(۴) ۲۵

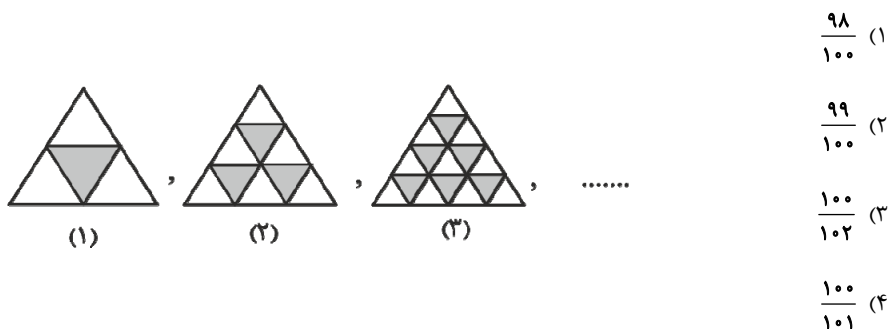
(۳) ۲۰

(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

محل انجام محاسبات

۷۶- با توجه به الگوی زیر، در مرحله ۹۸ام تعداد مثلث‌های تیره چند برابر تعداد مثلث‌های سفید است؟



۷۷- مجموع چهار جمله اول دنباله حسابی $4 - x, x, y - 1, 3, \dots$ کدام است؟

- (۱) $8/4$ (۲) $8/8$ (۳) $9/2$ (۴) $9/6$

۷۸- بین دو عدد ۴ و ۲۲ پنج واسطه حسابی درج می‌کنیم. حاصل جمع این پنج واسطه کدام است؟

- (۱) ۲۶ (۲) ۵۲ (۳) ۳۹ (۴) ۶۵

۷۹- جمله هفتم یک دنباله حسابی برابر با ۷ و جمله یازدهم آن ۱۷ است. جمله هفدهم این دنباله کدام است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۳۲ (۳) ۲۸ (۴) ۲۶

۸۰- در یک دنباله حسابی با قدر نسبت مثبت، مجموع سه جمله اول ۹ و حاصل ضرب آن‌ها ۴۸- می‌باشد. جمله

هفتم دنباله کدام است؟

- (۱) ۲۳ (۲) ۲۸ (۳) ۳۳ (۴) ۳۸

آزمون شاهد (گواه)

۸۱- کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟ (N مجموعه اعداد طبیعی می‌باشد).

(۱) $A_1 = \{x \mid x \in N, x^2 > 25\}$ (۲) $A_2 = \{x \mid x \text{ عدد اول بزرگتر از } 1000\}$

(۳) $A_3 = \{x \in N \mid x > 9, x < 100\}$ (۴) $A_4 = \{x \mid x \text{ عدد حقیقی کوچکتر از } 100\}$

۸۲- دهکده‌ای ۲۰۰ کشاورز دارد که هر کدام یا گندم می‌کارند یا جو و یا هر دو. در صورتی که ۱۹۰ نفر گندم و

۱۴۰ نفر جو بکارند، چند نفر فقط گندم می‌کارند؟

- (۱) ۶۰ نفر (۲) ۱۰ نفر (۳) ۱۳۰ نفر (۴) ۱۱۰ نفر

۸۳- اگر A و B، دو مجموعه و $n(A - B) = 12$ و $n(B - A) = 14$ و $n(A \cup B) = 31$ باشند، آنگاه $n(A)$

کدام است؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۹ (۳) ۲۱ (۴) ۲۳

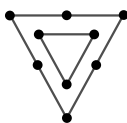
محل انجام محاسبات

۸۴- با توجه به الگوی زیر، شکل ششم از چند نقطه تشکیل شده است؟

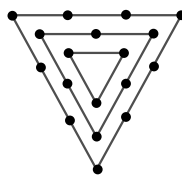
(شکل ۱)



(شکل ۲)



(شکل ۳)



(۱) ۳۲

(۲) ۴۳

(۳) ۵۳

(۴) ۶۳

۸۵- اگر $A_i = [-\frac{i}{2}, \frac{1-i}{3}]$ باشد، آنگاه مجموعه $A_7 - A_4$ کدام است؟

(۲) $[-2, -1) \cup (\frac{4}{3}, 2]$

(۱) $[-2, -1] \cup [\frac{4}{3}, 2]$

(۴) $[-2, -1]$

(۳) $[-2, -1)$

۸۶- از بین گزینه‌های زیر، کدام جمله عمومی نمی‌تواند مربوط به جملات نوشته شده از دنباله داده شده باشد؟

(۲) $\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \dots, \frac{-1}{2} + n, \dots$

(۱) $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \dots, \frac{2n}{n+1}, \dots$

(۴) $1, 0, -1, \dots, 2^n - n^2, \dots$

(۳) $1, -3, 9, -27, \dots, (-3)^n, \dots$

۸۷- اگر از قدر نسبت یک دنباله حسابی دو واحد کم کنیم، جمله پنجم دنباله حسابی جدید نسبت به حالت قبل چه

تغییری می‌کند؟

(۲) شش واحد کم می‌شود.

(۱) ده واحد کم می‌شود.

(۴) تغییری نمی‌کند.

(۳) هشت واحد کم می‌شود.

۸۸- در یک دنباله حسابی $t_k = m$ و $t_m = k$ است. t_{m+k} کدام است؟

(۲) $\frac{m+k}{2}$

(۱) $m+k$

(۴) صفر

(۳) $m \times k$

۸۹- دو دوندۀ A و B در یک پیست مسابقه و در دو خط موازی حرکت می‌کنند. دوندۀ A، از دوندۀ B، ۱۱ متر

عقب‌تر است. اگر دوندۀ A، هر ثانیه ۴ متر و دوندۀ B هر ثانیه ۳ متر بدونند، بعد از چند ثانیه، دوندۀ A به

دوندۀ B می‌رسد؟

(۲) ۱۱ ثانیه

(۱) ۱۰ ثانیه

(۴) ۱۳ ثانیه

(۳) ۱۲ ثانیه

۹۰- در دو دنباله حسابی به صورت‌های $2, 7, 12, \dots$ و $8, 11, 14, \dots$ ، چند عدد سه رقمی مشترک وجود دارد؟

(۲) ۵۹

(۱) ۵۸

(۴) ۶۱

(۳) ۶۰

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱

صفحه‌های ۱ تا ۳۶

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱) - عادی

۹۱- در مورد کمیت‌های زمان، سرعت و نیرو در رابطه با برداری یا نرده‌ای و فرعی یا اصلی بودن آن‌ها در SI، به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه صحیح است؟

(۱) (نرده‌ای / اصلی) - (برداری / فرعی) - (برداری / اصلی)

(۲) (نرده‌ای / اصلی) - (برداری / اصلی) - (برداری / اصلی)

(۳) (برداری / اصلی) - (نرده‌ای / فرعی) - (نرده‌ای / اصلی)

(۴) (نرده‌ای / اصلی) - (برداری / فرعی) - (برداری / فرعی)

۹۲- یکای SI فشار بر حسب یکاهای اصلی در کدام گزینه صحیح آمده است؟

(۱) $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2}$

(۲) $\frac{\text{kg.m}}{\text{s}^2}$

(۳) $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2.\text{s}^2}$

(۴) $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}}$

۹۳- مدت زمان $2/16 \times 10^{12}$ میکروثانیه معادل با چند شبانه‌روز است؟ (هر شبانه‌روز را معادل ۲۴ ساعت کامل در

نظر بگیرید.)

(۲) ۱۵

(۱) ۵

(۴) ۴۵

(۳) ۲۵

۹۴- اگر U بیانگر انرژی، F بیانگر نیرو، d بیانگر جابه‌جایی و x بیانگر طول و دو رابطه $U = F.d$ و $U = \frac{1}{2}kx^2$

بین این کمیت‌ها برقرار باشد، یکای k کدام است؟

(۱) $\frac{\text{N}}{\text{m}}$

(۲) N.m

(۳) $\frac{\text{m}}{\text{N}}$

(۴) $\frac{\text{m}^2}{\text{N}}$

۹۵- یک ریزسنگ رقیمی مطابق شکل، طول قطعه‌ای را $30/005\text{mm}$ نشان می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ رقم

غیر قطعی و خطای وسیله کدام است؟

(۱) صفر - $\pm 0/001\text{mm}$

(۲) ۵ - $\pm 0/0001\text{cm}$

(۳) ۵ - $\pm 0/0005\text{mm}$

(۴) صفر - $\pm 0/00005\text{cm}$



سعی کنید در هر آزمون برنامه‌ای فقط در یک یا دو درس، چند از ۱۰ خود را افزایش دهید.

محل انجام محاسبات

۹۶- نتیجه اندازه گیری توسط یک کرنومتر دیجیتال به صورت $۳۵/۰۲s$ می باشد. به ترتیب از راست به چپ گزارش

اندازه گیری و تعداد ارقام با معنای گزارش کدام است؟

(۱) $۳, (۳۵/۰۲ \pm ۰/۰۱)s$ (۲) $۳, (۳۵/۰۲ \pm ۰/۰۲)s$

(۳) $۴, (۳۵/۰۲ \pm ۰/۰۱)s$ (۴) $۴, (۳۵/۰۲ \pm ۰/۰۲)s$

۹۷- به جرمی به جرم ۱۰۰ مثقال نیروی $\frac{g \cdot km}{(min)^2}$ ۱۶۵۶ وارد می شود. اندازه شتاب جسم در SI کدام است؟

(۱ مثقال) $۱ = ۴/۶g$

(۱) $۳/۶$ (۲) $۳/۶$

(۳) ۱۰ (۴) ۳۶

۹۸- دماسنج عقربه ای A و دماسنج دیجیتالی B هر دو دما را بر حسب درجه سلسیوس نمایش می دهند. هر دو

دماسنج را در یک اتاق قرار داده و عدد دما را از روی دماسنج A قرائت می کنیم و گزارش

$۲۸/۷۳^{\circ}C \pm ۰/۰۵^{\circ}C$ حاصل می شود. اگر دقت اندازه گیری دو دماسنج یکسان باشد، دماسنج B در این شرایط

چه عددی را نشان خواهد داشت؟

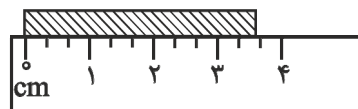
(۱) ۲۸

(۲) $۲۸/۷$

(۳) $۲۸/۷۳$

(۴) بسته به خطای اندازه گیری دماسنج B هر سه گزینه ممکن است.

۹۹- نتیجه اندازه گیری توسط خط کش شکل زیر، در کدام گزینه به درستی آمده است؟



(۱) $(۳/۶۲ \pm ۰/۳۳)cm$

(۲) $(۳/۶ \pm ۰/۲)cm$

(۳) $(۳/۶ \pm ۰/۳)cm$

(۴) $(۳/۶۰ \pm ۰/۱۷)cm$

۱۰۰- طول جسمی را توسط یک کولیس رقمی، ۵ بار اندازه گیری کرده ایم و اعداد زیر نمایش داده شده است:

$۵/۸۵cm$ و $۵/۴۶cm$ و $۵/۴۵cm$ و $۵/۴۷cm$ و $۵/۴۶cm$

گزارش نتیجه اندازه گیری در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۱) $(۵/۵۳ \pm ۰/۰۵)cm$ (۲) $(۵/۵۳ \pm ۰/۰۱)cm$

(۳) $(۵/۴۶ \pm ۰/۰۵)cm$ (۴) $(۵/۴۶ \pm ۰/۰۱)cm$

۱۰۱- قلب هر انسان به طور متوسط در یک دقیقه ۷۵ بار می تپد. تخمین مرتبه بزرگی تعداد کل تپش های قلب یک

انسان با میانگین عمر ۷۵ سال، کدام است؟

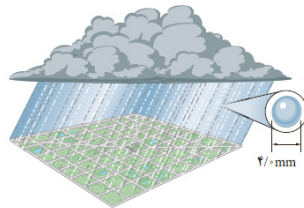
(۱) $۱۰^۶$ (۲) $۱۰^۹$

(۳) $۱۰^{۱۳}$ (۴) $۱۰^{۱۷}$

محل انجام محاسبات

۱۰۲- یک زمین کشاورزی به مساحت ۶۰۰ کیلومتر مربع پس از بارش بارانی به ارتفاع حدود ۱۲ میلی‌متر در شکل زیر نشان داده شده است. تخمین مرتبه بزرگی تعداد قطره‌های باران کدام است؟ (قطر هر قطره باران را ۴mm

در نظر بگیرید.)



(۱) ۱۰^{۱۰}

(۲) ۱۰^{۱۵}

(۳) ۱۰^{۲۰}

(۴) ۱۰^{۲۵}

۱۰۳- ابعاد صفحات یک کتاب درسی ۵۶۰ صفحه‌ای با صفحه A_f تقریباً معادل ۲۹cm × ۲۲cm است و هر صفحه از هر چهار طرف به اندازه یک سانتی‌متر حاشیه خالی دارد. اگر این کتاب فقط شامل کلمات بوده و فاقد تصویر یا جای خالی باشد و هر کلمه به‌طور متوسط مساحتی معادل ۵cm^۲ / را اشغال کند، تخمین مرتبه بزرگی تعداد کلمات این کتاب کدام است؟

(۴) ۱۰^{۱۲}

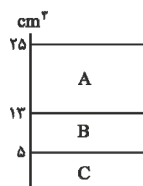
(۳) ۱۰^۹

(۲) ۱۰^۶

(۱) ۱۰^۳

۱۰۴- سه مایع مخلوط نشدنی A، B و C که چگالی‌های متفاوتی دارند درون استوانه‌ای شیشه‌ای و مدرج ریخته‌ایم. اگر این سه مایع جیوه، روغن و آب باشند جرم هر یک از مایع‌های A، B و C به‌ترتیب از راست به چپ چند گرم است؟

$$\left(\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳ / ۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{روغن}} = ۰ / ۸۵ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$



(۱) ۶۸،۸۰۱۰ / ۲

(۲) ۶۸،۱۰ / ۲۰۸

(۳) ۴ / ۲۵،۸۰۱۶ / ۳۲

(۴) ۱۶۳ / ۲۰۸،۴ / ۲۵

۱۰۵- یک ظرف ۲۰ لیتری پر از آب است. اگر قطعه سنگی را به آرامی در آن بیندازیم، ۶۰۰ گرم آب از ظرف سرریز می‌شود. اگر ظرف پر از روغن باشد، با انداختن همان قطعه سنگ به آرامی در آن، چند گرم روغن از ظرف

$$\text{سرریز می‌شود؟} \left(\rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{روغن}} = ۰ / ۸ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

(۴) ۴۰۰

(۳) ۴۸۰

(۲) ۷۵۰

(۱) ۶۰۰

۱۰۶- یک قطعه فلز بدون حفره به جرم ۳۰۰ گرم را که ادعا می‌شود از طلای خالص ساخته شده است درون استوانه‌ای با سطح مقطع داخلی ۱۰cm^۲ که تا ارتفاع معینی از آب پر شده است، می‌اندازیم. قطعه فلز کاملاً در آب فرو می‌رود و سطح آب ۲cm بالا می‌آید. کدام گزینه صحیح است؟ (چگالی طلای خالص حدود

$$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} ۱۹۰۰۰ \text{ است.})$$

(۱) قطعه فلز از طلای خالص ساخته شده است.

(۲) قطعه فلز دارای ناخالصی است و چگالی ماده ناخالصی از چگالی طلا کم‌تر است.

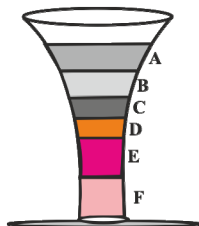
(۳) قطعه فلز دارای ناخالصی است و چگالی ماده ناخالصی از چگالی طلا بیش‌تر است.

(۴) قطعه فلز دارای چگالی ۱۵۰۰ و در SI است.

محل انجام محاسبات

۱۰۷- جرم‌های یکسانی از مایعات مخلوط نشدنی A ، B ، C ، D ، E و F با چگالی‌های متفاوت را در ظرفی مشابه

شکل روبه‌رو ریخته‌ایم. کدام گزینه درباره چگالی و حجم مایعات صحیح می‌باشد؟



(۱) $\rho_C < \rho_D < \rho_E$ ، $V_F > V_B > V_A$

(۲) $\rho_B < \rho_C < \rho_F$ ، $V_A < V_D < V_E$

(۳) $\rho_F > \rho_C > \rho_A$ ، $V_B > V_D > V_E$

(۴) $\rho_B < \rho_C < \rho_D$ ، $V_A < V_F < V_E$

۱۰۸- یک قطعه آلیاژ طلا که در آن مس به کار رفته است دارای حجم 5 cm^3 و جرمی برابر با ۸۱ گرم است. چگالی

طلای خالص $19 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و چگالی مس $9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ فرض می‌شوند. چند گرم این قطعه از طلا ساخته شده است؟

(۴) ۷۲

(۳) ۳۶

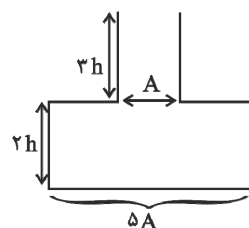
(۲) ۱۸

(۱) ۹

۱۰۹- شکل زیر مخزنی را نشان می‌دهد که مساحت قاعده قسمت پهن آن $5A$ و ارتفاع آن $2h$ می‌باشد که با

آهنگ $30 \frac{\text{dm}^3}{\text{min}}$ پر می‌شود و پس از پر شدن قسمت پهن، قسمت باریک آن به مساحت مقطع A و ارتفاع

$3h$ با آهنگ $60 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ پر می‌شود. اگر مدت زمانی که طول می‌کشد تا کل مخزن پر شود ۷۰ دقیقه باشد، در



این صورت حجم کل مخزن بر حسب لیتر کدام است؟

(۱) ۹۸۰

(۲) ۲۷۰۰

(۳) ۷۸۰

(۴) ۱۹۲۰

۱۱۰- کدام یک از تبدیلهای زیر نادرست است؟

(۲) $2000 \frac{\text{g} \cdot \text{cm}^2}{\text{ds}^2} = 0.2 \text{ J}$

(۱) $720 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 43 \frac{\text{km}}{\text{min}}$

(۴) $400 \frac{\text{Gg} \cdot \mu\text{m}}{\text{Ms}^2} = 4 \times 10^{-10} \text{ N}$

(۳) $1440 \frac{\text{mg}}{\mu\text{m} \cdot \text{min}^2} = 4 \text{ Pa}$

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری؛

خطا و دقت

مفهمه‌های ۱۷ تا ۱

فیزیک (۱) - موازی

۱۱۱- در مورد کمیت‌های زمان، سرعت و نیرو در رابطه با برداری یا نردهای و فرعی یا اصلی بودن آن‌ها در SI،

به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه صحیح است؟

(۱) (نرده‌ای / اصلی) - (بردار / فرعی) - (بردار / اصلی)

(۲) (نرده‌ای / اصلی) - (بردار / اصلی) - (بردار / اصلی)

(۳) (بردار / اصلی) - (نرده‌ای / فرعی) - (نرده‌ای / اصلی)

(۴) (نرده‌ای / اصلی) - (بردار / فرعی) - (بردار / فرعی)

محل انجام محاسبات

۱۱۲- گلوله‌ای را از نخ آویزان می‌کنیم. سپس آن را از حالت تعادل منحرف کرده و رها می‌کنیم. گلوله پس از چند

رفت و برگشت متوقف می‌شود. چند مورد از موارد زیر را می‌توان در مدل‌سازی این حرکت نادیده گرفت؟

الف) نیروی مقاومت هوا ب) وزن گلوله پ) اندازه و شکل گلوله ت) جرم نخ

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۳- یکای SI فشار بر حسب یکاهای اصلی در کدام گزینه صحیح آمده است؟

(۱) $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2}$ (۲) $\frac{\text{kg.m}}{\text{s}^2}$

(۳) $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2.\text{s}^2}$ (۴) $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}}$

۱۱۴- بنابر آخرین توافق جهانی مجمع عمومی وزن‌ها و مقیاس‌ها، یک متر به‌صورت کدام گزینه تعریف می‌شود؟

(۱) یک ده میلیونیم فاصله استوا تا قطب شمال

(۲) فاصله میان دو خط نازک حک شده در نزدیکی دو سر میله‌ای از جنس پلاتین - ایریدیم، وقتی میله در

دمای صفر درجه سلسیوس قرار دارد.

(۳) مسافتی که نور در مدت زمان $\frac{1}{299792458}$ ثانیه در خلأ طی می‌کند.

(۴) مسافتی که صوت در هوا در مدت $\frac{2}{85}$ میلی‌ثانیه طی می‌کند.

۱۱۵- مدت زمان $2/16 \times 10^{12}$ میکروثانیه معادل با چند شبانه‌روز است؟ (هر شبانه‌روز را معادل ۲۴ ساعت کامل در

نظر بگیرید.)

(۱) ۵ (۲) ۱۵

(۳) ۲۵ (۴) ۴۵

۱۱۶- اگر U بیانگر انرژی، F بیانگر نیرو، d بیانگر جابه‌جایی و x بیانگر طول و دو رابطه $U = F.d$ و $U = \frac{1}{2}kx^2$

بین این کمیت‌ها برقرار باشد، یکای k کدام است؟

(۱) $\frac{\text{N}}{\text{m}}$ (۲) N.m

(۳) $\frac{\text{m}}{\text{N}}$ (۴) $\frac{\text{m}^2}{\text{N}}$

۱۱۷- یک ریزسنگ رقمی مطابق شکل، طول قطعه‌ای را $30/005\text{mm}$ نشان می‌دهد. به‌ترتیب از راست به چپ رقم

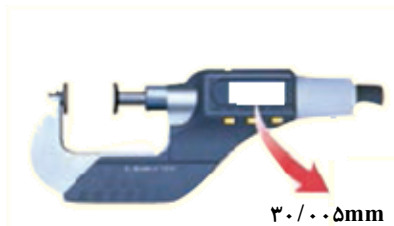
غیر قطعی و خطای وسیله کدام است؟

(۱) صفر - $\pm 0/001\text{mm}$

(۲) ۵ - $\pm 0/0001\text{cm}$

(۳) ۵ - $\pm 0/0005\text{mm}$

(۴) صفر - $\pm 0/00005\text{cm}$



محل انجام محاسبات

۱۱۸- در شکل زیر به ترتیب (از بالا به پایین) کولیس و ریزسنج دیجیتال، اعدادی را بر حسب میلی متر نشان می دهند.

مقدار واقعی طول اندازه گیری شده برای هر یک از وسایل زیر بین چه مقادیری بر حسب میلی متر می باشد؟



(۱) کولیس بین ۱۵/۶۶۱ و ۱۵/۶۶۲ - ریزسنج بین ۲۰/۰۸۲ و ۲۰/۰۸۳

(۲) کولیس بین ۱۵/۶۶۰ و ۱۵/۶۶۱ - ریزسنج بین ۲۰/۰۸۳ و ۲۰/۰۸۴

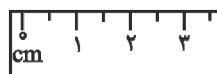
(۳) کولیس بین ۱۵/۶۶۰ و ۱۵/۶۶۲ - ریزسنج بین ۲۰/۰۸۲ و ۲۰/۰۸۴



(۴) کولیس بین ۱۵/۶۶۰ و ۱۵/۶۶۲ - ریزسنج بین ۲۰/۰۸۲ و ۲۰/۰۸۳

۱۱۹- یک خط کش مدرج و یک کولیس رقمی در شکل زیر نشان داده شده است. دقت کدام ابزار بیش تر است و

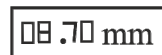
نسبت قدرمطلق خطای ابزار (الف) به قدرمطلق خطای ابزار (ب) کدام است؟



(الف)

(۱) الف، ۵۰۰

(۲) الف، ۳۰۰



(ب)

(۳) ب، ۵۰۰

(۴) ب، ۳۰۰

۱۲۰- نتیجه اندازه گیری توسط یک کرنومتر دیجیتال به صورت $35.02s$ می باشد. به ترتیب از راست به چپ گزارش

اندازه گیری و تعداد ارقام با معنای گزارش کدام است؟

(۲) $35.02 \pm 0.02s$, ۳

(۱) $35.02 \pm 0.01s$, ۳

(۴) $35.02 \pm 0.02s$, ۴

(۳) $35.02 \pm 0.01s$, ۴

۱۲۱- تندی قایق رادارگریز آذرخش به ۵۰ مایل دریایی بر ساعت می رسد. سرعت این شناور بر حسب گره دریایی

چقدر است؟ (هر گره دریایی را تقریباً 1.852 متر بر ثانیه و هر مایل دریایی را تقریباً 1852 متر در نظر بگیرید).

(۴) ۲۵

(۳) ۱۰۰

(۲) ۵۰

(۱) ۲۰۰

۱۲۲- می دانیم که من تبریز و نخود از جمله یکاهای قدیمی ایرانی برای اندازه گیری جرم هستند. تولید شیر تازه توسط یک

گلوداری صنعتی که روزانه 29952 کیلوگرم شیر تازه تولید می نماید، در یک ماه ۳۰ روزه و به صورت نمادگذاری

علمی، چند من تبریز است؟ (هر من تبریز برابر است با 15360 نخود و هر نخود معادل 195 میلی گرم است).

(۴) 3×10^5

(۳) 10^4

(۲) 3×10^2

(۱) 10^1

۱۲۳- به جسمی به جرم 100 مثقال نیروی $\frac{g \cdot km}{(min)^2}$ وارد می شود. اندازه شتاب جسم در SI کدام است؟

($1 = 4/6g$ مثقال)

(۴) ۳۶

(۳) ۱۰

(۲) ۳/۶

(۱) ۱

۱۲۴- یک زمین کشاورزی از یک قطعه مستطیلی به ابعاد $4km \times 0.02Mm$ و یک قطعه مربعی به ضلع

$5 \times 10^4 \mu m$ تشکیل شده است. اگر بخواهیم اطراف هر یک از دو قطعه زمین کشاورزی را به طور جداگانه دو

دور سیم خاردار نصب کنیم، به چند سانتی متر سیم نیاز داریم؟

(۴) 105×10^2

(۳) 105×10^4

(۲) 136×10^2

(۱) 136×10^4

محل انجام محاسبات

۱۲۵- دماسنج عقربه‌ای A و دماسنج دیجیتالی B هر دو دما را بر حسب درجه سلسیوس نمایش می‌دهند. هر دو دماسنج را در یک اتاق قرار داده و عدد دما را از روی دماسنج A قرائت می‌کنیم و گزارش $C \pm 0.5^\circ / 28 / 73$ حاصل می‌شود. اگر دقت اندازه‌گیری دو دماسنج یکسان باشد، دماسنج B در این شرایط چه عددی را نشان خواهد داشت؟

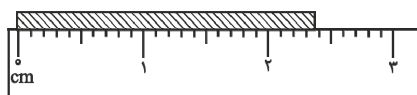
(۱) ۲۸

(۲) $28 / 7$

(۳) $28 / 73$

(۴) بسته به خطای اندازه‌گیری دماسنج B هر سه گزینه ممکن است.

۱۲۶- با توجه به شکل زیر کدام یک از گزارش‌های زیر طول جسم را درست نشان می‌دهد؟



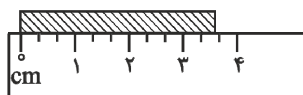
(۱) $2 / 25 \text{ cm} \pm 0.05 \text{ cm}$

(۲) $2 / 25 \text{ cm} \pm 0.05 \text{ cm}$

(۳) $2 / 25 \text{ cm} \pm 0.1 \text{ cm}$

(۴) $2 / 25 \text{ cm} \pm 0.1 \text{ cm}$

۱۲۷- نتیجه اندازه‌گیری توسط خط‌کش شکل زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟



(۱) $(3 / 62 \pm 0.33) \text{ cm}$

(۲) $(3 / 6 \pm 0.2) \text{ cm}$

(۳) $(3 / 6 \pm 0.3) \text{ cm}$

(۴) $(3 / 60 \pm 0.17) \text{ cm}$

۱۲۸- طول جسمی را توسط یک کولیس رقمی ۵ بار اندازه‌گیری کرده‌ایم و اعداد زیر نمایش داده شده است:

$5 / 85 \text{ cm}$ و $5 / 46 \text{ cm}$ و $5 / 45 \text{ cm}$ و $5 / 47 \text{ cm}$ و $5 / 46 \text{ cm}$

گزارش نتیجه اندازه‌گیری در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۱) $(5 / 53 \pm 0.1) \text{ cm}$

(۲) $(5 / 53 \pm 0.5) \text{ cm}$

(۳) $(5 / 46 \pm 0.1) \text{ cm}$

(۴) $(5 / 46 \pm 0.5) \text{ cm}$

۱۲۹- شکل زیر مخزنی را نشان می‌دهد که مساحت قاعده قسمت پهن آن $5A$ و ارتفاع آن $2h$ می‌باشد که با

آهنگ $\frac{30 \text{ dm}^3}{\text{min}}$ پر می‌شود و پس از پر شدن قسمت پهن، قسمت باریک آن به مساحت مقطع A و ارتفاع

$3h$ با آهنگ $\frac{60 \text{ cm}^3}{\text{s}}$ پر می‌شود. اگر مدت زمانی که طول می‌کشد تا کل مخزن پر شود ۷۰ دقیقه باشد، در

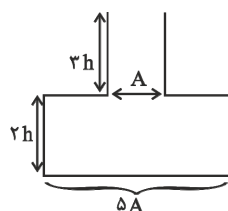
این صورت حجم کل مخزن بر حسب لیتر کدام است؟

(۱) ۹۸۰

(۲) ۲۷۰۰

(۳) ۷۸۰

(۴) ۱۹۲۰



۱۳۰- کدام یک از تبدیلات زیر نادرست است؟

(۱) $2000 \frac{\text{g} \cdot \text{cm}^2}{\text{ds}^2} = 0.02 \text{ J}$

(۲) $720 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 43 / 2 \frac{\text{km}}{\text{min}}$

(۳) $400 \frac{\text{Gg} \cdot \mu\text{m}}{\text{Ms}^2} = 4 \times 10^{-10} \text{ N}$

(۴) $1440 \frac{\text{mg}}{\mu\text{m} \cdot \text{min}^2} = 4 \text{ Pa}$

زیست‌شناسی (۱) - عادی

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی، دیروز، امروز و فردا/گوارش و جذب مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان
سافتکار و عملکرد لوله‌ی گوارش
مفهمه‌های ۱ تا ۲۹

۱۳۱- کدام گزینه درباره مصرف غذا در انسان صحیح است؟

- (۱) با هدف لذت مصرف نمی‌شود.
- (۲) فقط سبب رشد و نمو یاخته‌های بدن می‌شود.
- (۳) ممکن نیست در شرایطی فرد را دچار مشکلات بدنی کند.
- (۴) برخی افراد با اینکه غذای کافی و گوناگون می‌خورند، دچار کمبود مواد مغذی هستند.

۱۳۲- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در غشای یاخته‌های بدن انسان، مولکول‌های می‌توانند»

- (۱) کربوهیدراتی- با مایع بین یاخته‌ای در تماس باشند.
- (۲) پروتئینی- در تماس با مولکول‌های غیرخطی قرار گیرند.
- (۳) کلسترول- فقط در ساختار یکی از لایه‌های غشا شرکت کنند.
- (۴) پروتئینی- در سطح داخلی یا خارجی، با فراوان‌ترین مولکول‌های غشا در تماس باشند.

۱۳۳- زیست‌شناسان امروزی زیست‌شناسان گذشته می‌کنند.

- (۱) برخلاف- به عوامل غیرزنده مؤثر بر حیات جانداران، توجه
- (۲) برخلاف- فقط ارتباط بین سطوح مختلف سامانه‌ها را بررسی
- (۳) همانند- برای درک سامانه‌های زنده، بیشتر از کل‌نگری، استفاده
- (۴) همانند- ویژگی‌های سامانه‌های مرکب را فقط با جزءنگری، بررسی

۱۳۴- چند مورد در رابطه با هر آزمیمی که توانایی شکستن پیوند بین مولکول‌های گلوکز را دارد، صحیح است؟

- الف- فرآورده‌ای قابل جذب تولید می‌کند. ب- پیش‌ماده‌ای به شکل دی‌ساکارید دارد.
- ج- با مصرف آب این کار را انجام می‌دهد. د- به وسیله اجزای لوله گوارش تولید می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۵- کدام عبارت در مورد بافت‌های زنده جانوری، صحیح است؟

- (۱) در بدن همه جانوران، چهار نوع بافت اصلی وجود دارد.
- (۲) درون هر بافت موجود در بدن انسان، رگ خونی مشاهده می‌شود.
- (۳) ماده زمینه‌ای موجود در هر بافت، توسط یاخته‌های همان بافت تولید نمی‌شود.
- (۴) یاخته‌های هر بافت، مولکول‌هایی را به فضای بین یاخته‌ای خود منتشر می‌کنند.

۱۳۶- کدام گزینه درباره یاخته‌های عصبی در بدن انسان، نادرست است؟

- (۱) تنها یاخته‌های تشکیل دهنده بافت عصبی می‌باشند.
- (۲) مواد گوناگون برای ورود به این یاخته‌ها باید از سدی عبور کنند.
- (۳) می‌توانند پیام عصبی را به یاخته‌های بیش از یک لایه از لوله گوارش منتقل نمایند.
- (۴) اطلاعات لازم برای زندگی این یاخته‌ها در مولکول‌های دنا آنها ذخیره شده است.

۱۳۷- با روش می‌توان محل را بررسی کرد.

- (۱) درون‌بینی (آندوسکوپی)- ترشح انواعی از آنزیم‌های گوارشی
- (۲) کولون‌بینی (کولونوسکوپی)- واجد بافت استوانه‌ای چندلایه
- (۳) درون‌بینی- اتصال روده باریک به روده بزرگ
- (۴) کولون‌بینی- گوارش نهایی کیموس

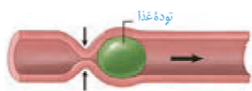
۱۳۸- غده‌های بزاقی با غده‌های معده در چند مورد زیر تفاوت دارند؟

- الف) تولید آنزیم ب) ترشح بیکربنات ج) تولید موسین د) تولید عامل داخلی
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۳۹- در زیست‌شناسی، برخلاف را نمی‌توان بر اساس نگرش کل‌نگری توجیه کرد.

- (۱) ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی یک سامانه زنده- شناخت بیش‌تر سامانه‌های زنده با استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر
- (۲) استفاده از علوم رایانه برای بررسی مجموعه ژن‌های هر گونه از جانداران- مطالعه ارتباط میان اجزای سازنده یک یاخته
- (۳) عملکرد هر یک از یاخته‌های یک جاندار- کاربرد فنون و مفاهیم مهندسی در بررسی ژن‌های هر گونه از جانداران
- (۴) به کاربردن فناوری‌ها و علوم نوین- ارتباط اجزاء تشکیل دهنده بدن جاندار با محیط

۱۴۰- کدام گزینه درباره شکل مقابل که نوعی حرکت در لوله گوارش را نشان می دهد، نادرست است؟



- (۱) این حرکت منظم می تواند سبب تسهیل گوارش شیمیایی مواد غذایی شود.
- (۲) هنگام استفراغ، جهت آن وارونه می شود و محتویات لوله گوارش به سرعت رو به دهان حرکت می کنند.
- (۳) وقتی طی این حرکت محتویات معده به بنداره پیلور برخورد می کند، فقط می تواند نقش مخلوط کنندگی داشته باشد.
- (۴) با ورود غذا به لوله گوارش، تحریک اعصاب لایه مخاط، ماهیچه های دیواره را منقبض می کنند و حلقه انقباضی را به وجود می آورند.

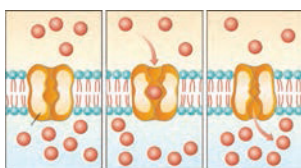
۱۴۱- بافت پیوندی برخلاف بافت پیوندی

- (۱) رشته ای - چربی، یاخته ها و بافت های مختلف را به هم پیوند می دهد.
- (۲) چربی - رشته ای، از یاخته هایی با اندازه کاملاً مشابه تشکیل شده است.
- (۳) متراکم - سست، مقاومت و انعطاف پذیری بیشتری دارد.
- (۴) سست - متراکم، میزان رشته های کلاژن کمتری دارد.

۱۴۲- کدام گزینه در ارتباط با بافت ماهیچه ای نادرست است؟

- (۱) ماهیچه قلبی برخلاف ماهیچه های اسکلتی، دارای یاخته هایی با ظاهر مخطط است.
- (۲) ماهیچه های دارای ظاهر دوکی شکل مانند ماهیچه قلبی، به صورت غیرارادی عمل می کند.
- (۳) گروهی از یاخته های این بافت، مانند بافت پوششی می توانند به شکل استوانه ای باشند.
- (۴) این بافت، تنوع یاخته ای کمتری نسبت به بافت پیوندی دارد.

۱۴۳- چند مورد، در رابطه با شکل مقابل که نوعی فرایند عبور مواد از غشای یاخته را نشان می دهد، صحیح است؟



- الف- برخلاف فرایند انتشار فقط با صرف انرژی مولکول ATP انجام می شود.
 - ب- برخلاف فرایند گذرندگی، مواد را برخلاف جهت شیب غلظت منتقل می کند.
 - ج- همانند فرایند انتشار تسهیل شده با کمک پروتئین های غشایی انجام می شود.
- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۴۴- در ششمین سطح سازمان یابی حیات نمی توان را مشاهده کرد.

- (۱) همانند چهارمین سطح- پایین ترین سطح ساختاری واجد ویژگی های حیات
- (۲) برخلاف بوم سازگان- تعامل جمعیت های گوناگون باهم
- (۳) برخلاف سومین سطح- ارتباط هایی درهم آمیخته
- (۴) همانند آخرین سطح- ایجاد جانداران تراژن

۱۴۵- شکل مقابل، فرایند چرخه ای تولید گازوئیل زیستی را نشان می دهد. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

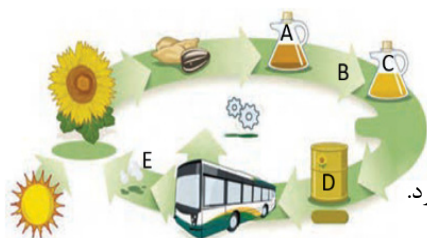
«در مرحله ای که از مرحله B قرار دارد، و ماده»

- (۱) قبل- استخراج انجام می شود- D، از منابع انرژی تجدیدناپذیر است.
- (۲) قبل- تصفیه انجام می شود- A، سبب کاهش آلودگی هوا می گردد.
- (۳) پس- واکنش های شیمیایی صورت می گیرد- E، در مرحله ای قبل از استخراج مصرف می شود.
- (۴) پس- استخراج صورت می گیرد- C، در همین مرحله دستخوش تغییرات شیمیایی قرار می گیرد.

۱۴۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در ساختار لوله گوارش انسان، بخشی که در قرار دارد،»

- (۱) خارج ماهیچه طولی- فاقد رگ های خونی است.
- (۲) خارج لایه مخاطی- باعث چسبیدن مخاط به لایه ماهیچه ای می شود.
- (۳) داخل لایه زیرمخاطی- کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می دهد.
- (۴) داخل ماهیچه حلقوی- دارای نوعی بافت است که معمولاً از بافت پوششی پشتیبانی می کند.



۱۴۷- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در غدد معده یک انسان بالغ و سالم، یاخته‌های دارای شکل کروی یاخته‌های اصلی»

- (۱) همانند- بخشی از انرژی فعالیت‌های زیستی خود را به صورت گرما از دست می‌دهند.
- (۲) همانند- می‌توانند در تبدیل پروتئازهای معده به پپسین نقش داشته باشند.
- (۳) برخلاف- در جلوگیری از آسیب اسید معده به دیواره معده مؤثر اند.
- (۴) برخلاف- در جلوگیری از کاهش تعداد گویچه‌های قرمز نقش موثری دارند.

۱۴۸- در دستگاه گوارش انسان، هر آنزیم ترشح شده از قطعاً

- (۱) معده - تحت تأثیر کلریدریک اسید قرار می‌گیرد.
- (۲) لوزالمعده - پس از ورود به لوله گوارش فعال می‌شود.
- (۳) دهان - باکتری‌های وارد شده به دهان را تخریب می‌کند.
- (۴) معده - توسط یاخته‌های موجود بر روی ساختار دارای کربوهیدرات و پروتئین تولید می‌شود.

۱۴۹- کدام گزینه در ارتباط با فناوری‌ها و علوم نوینی که در پیشرفت علم زیست‌شناسی نقش داشته‌اند، صحیح است؟

- (۱) در هر پروژه مربوط به شناسایی مجموعه ژن‌های جانداران، ذخیره و تحلیل داده‌ها، فقط با رایانه‌های پُر ظرفیت و پُر سرعت میسر است.
- (۲) روشی که باعث انتقال صفتی از یک جاندار به جاندار دیگر می‌شود، ممکن نیست در باکتری، منجر به تولید محصول جانوری شود.
- (۳) با استفاده از فناوری‌های مشاهده سامانه‌های زیستی زنده، می‌توان پروتئین‌ها را در یاخته‌های زنده، شناسایی و ردیابی کرد.
- (۴) هر یک از این فناوری‌ها، امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده است.

۱۵۰- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مورد بافت می‌توان گفت و این بافت در یافت می‌شود.»

- (۱) پیوندی سست - همواره بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند و ماده زمینه‌ای آن بی‌رنگ است - زیر بافت پوششی لوله گوارش
- (۲) پیوندی مترکم - تعداد یاخته‌های بیشتر و ماده زمینه‌ای اندکی نسبت به بافت پیوندی سست دارد - بخش‌هایی از قلب
- (۳) پوششی سنگ‌فرشی چند لایه - در زیر آن شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارد - زردپی و رباط
- (۴) پوششی غده‌ای - یاخته‌های آن موادی را می‌سازند و به فضای درون اندام‌های واجد آن ترشح می‌کنند - معده و روده

۲۰ دقیقه

(زیست‌شناسی، دیروز، امروز و فردا/گوارش و جذب مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان یافته
و بافت جانوری
صفحه‌های ۱۹ تا ۱۹)

زیست‌شناسی (۱) - موازی

۱۵۱- کدام گزینه درباره مصرف غذا در انسان صحیح است؟

- (۱) با هدف لذت مصرف نمی‌شود.
- (۲) فقط سبب رشد و نمو یاخته‌های بدن می‌شود.
- (۳) ممکن نیست در شرایطی فرد را دچار مشکلات بدنی کند.
- (۴) برخی افراد با اینکه غذای کافی و گوناگون می‌خورند، دچار کمبود مواد مغذی هستند.

۱۵۲- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در غشای یاخته‌های بدن انسان، مولکول‌های می‌توانند»

- (۱) کربوهیدراتی - با مایع بین یاخته‌ای در تماس باشند.
- (۲) پروتئینی - در تماس با مولکول‌های غیرخطی قرار گیرند.
- (۳) کلسترول - فقط در ساختار یکی از لایه‌های غشا شرکت کنند.
- (۴) پروتئینی - در سطح داخلی یا خارجی، با فراوان‌ترین مولکول‌های غشا در تماس باشند.

۱۵۳- زیست‌شناسان امروزی زیست‌شناسان گذشته می‌کنند.

- (۱) برخلاف- به عوامل غیرزنده مؤثر بر حیات جانداران، توجه
- (۲) برخلاف- فقط ارتباط بین سطوح مختلف سامانه‌ها را بررسی
- (۳) همانند- برای درک سامانه‌های زنده، بیشتر از کل‌نگری، استفاده
- (۴) همانند- ویژگی‌های سامانه‌های مرکب را فقط با جزء‌نگری، بررسی

۱۵۴- کدام عبارت در مورد بافت‌های زنده جانوری، صحیح است؟

- (۱) در بدن همه جانوران، چهار نوع بافت اصلی وجود دارد.
- (۲) درون هر بافت موجود در بدن انسان، رگ خونی مشاهده می‌شود.
- (۳) ماده زمینه‌ای موجود در هر بافت، توسط یاخته‌های همان بافت تولید نمی‌شود.
- (۴) یاخته‌های هر بافت، مولکول‌هایی را به فضای بین یاخته‌ای خود منتشر می‌کنند

۱۵۵- به طور معمول، گیاهان خودرو دارند و می‌توانند

- (۱) زادآوری سریع- بر میزان خدمات بوم‌سازگان موثر باشند.
- (۲) توانایی اندکی برای تولید دانه- در یک اجتماع زیستی یافت شوند.
- (۳) با محیط‌های مختلف سازگاری- سبب حفاظت گیاهان در برابر آفت‌ها و بیماری‌ها شوند.
- (۴) توانایی زیادی برای تولید میوه- به‌طور مستقیم، انرژی مورد نیاز همه جانوران را فراهم کنند.

۱۵۶- نوزاد پروانه مونارک پروانه مونارک بالغ

- (۱) همانند- می‌تواند به محرک‌های محیطی پاسخ دهد و وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.
- (۲) همانند- در تمام طول عمر خود می‌تواند موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به‌وجود آورد.
- (۳) برخلاف- با اطلاعات ذخیره شده در دناي خود الگوهای رشد و نمو خود را تنظیم می‌کند.
- (۴) برخلاف- کرمی شکل است، اما نمی‌تواند با محیط سازش پیدا کند.

۱۵۷- کدام گزینه دربارهٔ یاخته‌های عصبی در بدن انسان، نادرست است؟

- (۱) تنها یاخته‌های تشکیل دهندهٔ بافت عصبی می‌باشند.
- (۲) مواد گوناگون برای ورود به این یاخته‌ها باید از سدی عبور کنند.
- (۳) یک نورون می‌تواند پیام عصبی را هم‌زمان به بیش از یک یاخته منتقل نماید.
- (۴) اطلاعات لازم برای زندگی این یاخته‌ها در مولکول‌های دناي آن‌ها ذخیره شده است.

۱۵۸- در زیست‌شناسی، برخلاف را نمی‌توان بر اساس نگرش کل‌نگری توجیه کرد.

- (۱) ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی یک سامانه زنده- شناخت بیش‌تر سامانه‌های زنده با استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر
- (۲) استفاده از علوم رایانه برای بررسی مجموعه ژن‌های هر گونه از جانداران- مطالعه ارتباط میان اجزای سازنده یک یاخته
- (۳) عملکرد هر یک از یاخته‌های یک جاندار- کاربرد فنون و مفاهیم مهندسی در بررسی ژن‌های هر گونه از جانداران
- (۴) به کاربرد فناوری‌ها و علوم نوین- ارتباط اجزاء تشکیل دهنده بدن جاندار با محیط

۱۵۹- کدام عبارت، در مورد نوعی جاندار که بدون دخالت مایع بین یاخته‌ای، هم ایستایی خود را حفظ می‌کند، به درستی بیان شده است؟

- (۱) در پی افزایش تعداد یاخته‌ها رشد می‌کند.
- (۲) در پیکر خود، سطوح مختلفی از سازمان‌بندی حیات را دارد.
- (۳) اطلاعات لازم برای تقسیم یاخته را در مولکول دنا ذخیره می‌کند.
- (۴) در شرایطی، از همهٔ انرژی دریافتی خود، برای انجام فعالیت‌های زیستی بهره می‌برد.

۱۶۰- بافت پیوندی برخلاف بافت پیوندی

- (۱) رشته‌ای- چربی، یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهد.
- (۲) چربی- رشته‌ای، از یاخته‌هایی با اندازهٔ کاملاً مشابه تشکیل شده است.
- (۳) متراکم- سست، مقاومت و انعطاف‌پذیری بیشتری دارد.
- (۴) سست- متراکم، میزان رشته‌های کلاژن کمتری دارد.

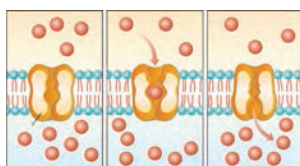
۱۶۱- کدام گزینه در ارتباط با بافت ماهیچه‌ای نادرست است؟

- (۱) ماهیچهٔ قلبی برخلاف ماهیچه‌های اسکلتی، دارای یاخته‌هایی با ظاهر مخطط است.
- (۲) ماهیچه‌های دارای ظاهر دوکی‌شکل، مانند ماهیچهٔ قلبی به‌صورت غیرارادی عمل می‌کند.
- (۳) گروهی از یاخته‌های این بافت، مانند بافت پوششی می‌توانند به شکل استوانه‌ای باشند.
- (۴) این بافت، تنوع یاخته‌ای کم‌تری نسبت به بافت پیوندی دارد.

۱۶۲- کدام گزینه در محدوده علم زیست‌شناسی نیست؟

- (۱) جستجوی علت‌های پدیده‌های غیرطبیعی
- (۲) مهار بسیاری از بیماری‌ها که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند.
- (۳) باخبر شدن از بیماری‌های ارثی‌ای که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند.
- (۴) بررسی ساختارها و یا فرایندهایی که به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

۱۶۳- چند مورد، در رابطه با شکل مقابل که نوعی فرایند عبور مواد از غشای یاخته را نشان می‌دهد، صحیح است؟



الف- برخلاف فرایند انتشار فقط با صرف انرژی مولکول ATP انجام می‌شود.

ب- برخلاف فرایند گذرندگی، مواد را برخلاف جهت شیب غلظت منتقل می‌کند.

ج- همانند فرایند انتشار تسهیل‌شده با کمک پروتئین‌های غشایی انجام می‌شود.

۱) صفر ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) ۲

۱۶۴ - در ششمین سطح سازمان یابی حیات نمی توان را مشاهده کرد.

- (۱) همانند چهارمین سطح - پایین ترین سطح ساختاری واجد ویژگی های حیات
- (۲) برخلاف بوم سازگان - تعامل جمعیت های گوناگون باهم
- (۳) برخلاف سومین سطح - ارتباط هایی درهم آمیخته
- (۴) همانند آخرین سطح - ایجاد جانداران تراژن

۱۶۵ - چند مورد از موارد قطعی نقض اخلاق زیستی در زیست شناسی محسوب نمی شوند؟

الف) دست ورزی در ژن های جانداران

ب) ایجاد عوامل بیماری زای مقاوم به داروهای رایج

ج) کشتن یاخته های زنده به منظور دیدن اجزای درونی آنها

د) تولید فراورده های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد

ه) انتقال ژن های یک جاندار به جاندار دیگر به گونه ای که موجب انتقال صفت شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۶ - کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی کامل می کند؟ «هر یاخته زنده بدن انسان،»

- (۱) به طور دائم مواد مختلفی را با خون مبادله می کند.
- (۲) گروهی از مولکول ها را از غشای خود عبور می دهد.
- (۳) چیزی بیش از مجموع مولکول های تشکیل دهنده آن است.
- (۴) مواد مختلف را با فرایندهای ویژه ای از غشای خود عبور می دهد.

۱۶۷ - در ارتباط با شکل زیر که در سال ۱۳۵۲ در فهرست پارک های ملی ایران به ثبت رسیده است، کدام گزینه نادرست است؟



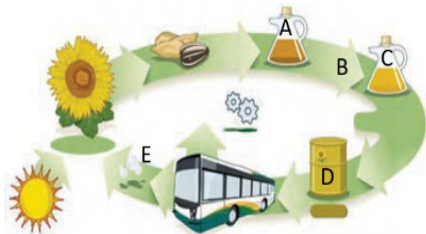
- (۱) تخریب آن یکی از علل وقوع سیل در سال های اخیر است.
- (۲) مطالعه و شناخت آسیب های وارده به آن، حاصل کل نگری است.
- (۳) حفر چاه در اطراف آن یکی از علل خشکی این پارک طبیعی محسوب می شود.
- (۴) بزرگ ترین دریاچه داخلی ایران است و تلاش هایی برای ترمیم و بازسازی آن در حال اجرا است.

۱۶۸ - شکل مقابل، فرایند چرخه ای تولید گازوئیل زیستی را نشان می دهد. کدام گزینه عبارت زیر را

به درستی تکمیل می کند؟

«در مرحله ای که از مرحله B قرار دارد، و ماده»

- (۱) قبل - استخراج انجام می شود - D، از منابع انرژی تجدیدناپذیر است.
- (۲) قبل - تصفیه انجام می شود - A، سبب کاهش آلودگی هوا می گردد.
- (۳) پس - واکنش های شیمیایی صورت می گیرد - E، در مرحله ای قبل از استخراج مصرف می شود.
- (۴) پس - استخراج صورت می گیرد - C، در همین مرحله دستخوش تغییرات شیمیایی قرار می گیرد.



۱۶۹ - کدام گزینه در ارتباط با فناوری ها و علوم نوینی که در پیشرفت علم زیست شناسی نقش داشته اند، صحیح است؟

- (۱) در هر پروژه مربوط به شناسایی مجموعه ژن های جانداران، ذخیره و تحلیل داده ها، فقط با رایانه های پُر ظرفیت و پُر سرعت میسر است.
- (۲) روشی که باعث انتقال صفتی از یک جاندار به جاندار دیگر می شود، ممکن نیست در باکتری، منجر به تولید محصول جانوری شود.
- (۳) با استفاده از فناوری های مشاهده سامانه های زیستی زنده، می توان پروتئین ها را در یاخته های زنده، شناسایی و ردیابی کرد.
- (۴) هر یک از این فناوری ها، امکان انجام محاسبات را در کوتاه ترین زمان ممکن فراهم کرده است.

۱۷۰ - کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در مورد بافت می توان گفت و این بافت در یافت می شود.»

- (۱) پیوندی سست - همواره بافت پوششی را پشتیبانی می کند و ماده زمینه ای آن بی رنگ است - زیر بافت پوششی لوله گوارش
- (۲) پیوندی متراکم - تعداد یاخته های بیشتر و ماده زمینه ای اندکی نسبت به بافت پیوندی سست دارد - بخش هایی از قلب
- (۳) پوششی سنگ فرشی چند لایه - در زیر آن شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارد - زردپی و رباط
- (۴) پوششی غده ای - یاخته های آن موادی را می سازند و به فضای درون اندام های واجد آن ترشح می کنند - معده و روده

۲۰ دقیقه

شیمی (۱) - عادی

کیهان (آدگاه الفبای هستی
فصل ۱ پایان توزیع
الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها
صفحه‌های ۳۰ تا ۳۱

۱۷۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) با توجه به این که در عنصر $^{99}_{43}\text{Te}$ نسبت $\frac{N}{P} \approx 1/3$ برقرار است، این عنصر پایداری نسبتاً زیادی دارد.
(۲) یکی از کاربردهای مواد پرتوزا استفاده از آن‌ها در تولید انرژی الکتریکی است.
(۳) رادیوایزوتوپ‌ها به ایزوتوپ‌هایی از یک عنصر می‌گویند که در پزشکی کاربرد داشته باشند.
(۴) پسماند راکتورهای اتمی با وجود این که پرتوزا نیستند، خطرناک بوده و دفع آن‌ها بسیار اهمیت دارد.

۱۷۲- کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟

- (الف) مدل اتمی نیلز بور توانایی توجیه طیف نشری خطی اتم هیدروژن و چند عنصر دیگر را دارد.
(ب) نیلز بور با بررسی تعداد و جایگاه نوارهای رنگی در طیف نشری خطی هیدروژن اطلاعات ارزشمندی از ساختار اتم آن به دست آورد.
(پ) به اتم‌هایی که الکترون‌های آن‌ها با جذب انرژی به لایه‌های بالاتر منتقل شده است، اتم‌های برانگیخته می‌گویند.
(ت) الکترون‌ها با دریافت هر مقدار از انرژی می‌توانند از لایه‌ای به لایه دیگر منتقل شوند.

(۱) الف، ب (۲) ب، پ (۳) الف، ت (۴) ب، پ، ت

۱۷۳- اگر فرض کنیم با استفاده از تبدیل مقداری گاز هیدروژن (H_2) به انرژی، ۱۸ تن از یخ دریاچه‌ای ذوب شود، هیدروژن استفاده شده تقریباً

شامل چند اتم بوده است؟ (فرض کنید برای ذوب هر گرم یخ، 320 ژول انرژی لازم است و $c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ، $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) $1/9 \times 10^{19}$ (۲) $1/9 \times 10^{18}$ (۳) $3/8 \times 10^{19}$ (۴) $3/8 \times 10^{18}$

۱۷۴- نسبت اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در $^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ به اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در $^{35}_{17}\text{Cl}^{-}$ کدام است؟

(۱) $\frac{8}{7}$ (۲) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{7}{8}$

۱۷۵- کدام مورد از مطالب زیر نادرست هستند؟

- (الف) دما و اندازه هر ستاره تعیین می‌کند که چه عنصرهایی باید در آن ستاره ساخته شود.
(ب) هر چه دمای ستاره بیش‌تر باشد، شرایط تشکیل عنصرهای سبک‌تر فراهم می‌شود.
(پ) در سرآغاز کیهان و پس از پدید آمدن ذره‌های زیراتمی، باگذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شدند.
(ت) یافته‌های دانشمندان نشان می‌دهد که عناصر به صورت همگون در جهان هستی توزیع شده است.
(ث) مجموعه‌های گازی به نام سحابی، سبب پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها شدند.

(۱) الف، ب، ث (۲) ب، ت (۳) پ، ت، ث (۴) ب، پ، ت

۱۷۶- در یک اتم، تعداد زیرلایه‌ها در هر لایه اصلی برابر بوده و مجموع اعداد کوانتومی فرعی زیر لایه‌های لایه سوم برابر می‌باشد.

(۱) $2 - n$ (۲) $3 - n^2$ (۳) $2 - n^2$ (۴) $3 - n$

۱۷۷- چه تعداد از عبارت‌های داده شده متن زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«هر چه مقدار عدد کوانتومی اصلی (n) برای یک الکترون یا یک لایه در اتم بزرگ‌تر باشد، آن بیش‌تری دارد.»

- الکترون، پایداری

- الکترون، انرژی

- الکترون، از هسته فاصله

- لایه، ظرفیت پذیرش الکترون

- لایه، تعداد زیرلایه

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۷۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست می‌باشد؟

- (۱) رنگ شعله ترکیب‌های مس (II) نیترات و لیتیم نیترات به ترتیب سبز و سرخ می‌باشد.
(۲) در اتم هیدروژن هر چه به سمت لایه‌های پرنرژی‌تر پیش می‌رویم، اختلاف انرژی بین لایه‌ها کاهش می‌یابد.
(۳) طیف نشری خطی هلیوم و هیدروژن در ناحیه مرئی دارای چهار خط می‌باشد.
(۴) نور زرد لامپ‌هایی که شب هنگام خیابان‌ها را روشن می‌سازد، به دلیل وجود بخار سدیم در آن‌ها می‌باشد.

۱۷۹- چه تعداد از مطالب زیر درباره عناصر داده شده درست است؟

- (الف) P : در گروه ۱۵ و دوره ۳ قرار دارد و یون P^{3-} تشکیل می‌دهد.
(ب) Ga : فلزی از گروه ۱۲ است و در ترکیب‌ها یون مشابه Al^{3+} تشکیل می‌دهد.
(پ) Ne : در واکنش‌ها شرکت نمی‌کند و در دوره سوم جدول قرار دارد.
(ت) Se : در دوره چهارم جدول قرار دارد و رفتاری مشابه عنصر اکسیژن دارد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۰- تمامی موارد ذکر شده صحیح است به جز:

- (۱) طول موج پرتو منتشر شده در اثر انتقال الکترون برانگیخته‌ای در لایه پنجم به حالت پایه، کم‌تر از طول موج انتقال آن از حالت برانگیخته‌ای در لایه سوم به حالت پایه، در اتم هیدروژن است.
(۲) هر چه انرژی نور نشر شده از الکترونی در انتقال از حالت برانگیخته به حالت پایه کم‌تر باشد، آن الکترون از لایه برانگیخته نزدیک‌تری نسبت به هسته به حالت پایه انتقال یافته است.
(۳) در یک اتم هر چه عدد کوانتومی لایه‌ای که الکترون در آن حضور دارد بیش‌تر باشد، آن الکترون از انرژی بیش‌تری برخوردار است.
(۴) انرژی حالت پایه الکترون در هر لایه در تمامی عناصر جدول تناوبی میزانی برابر است.

۱۸۱- مخلوطی از CO_2 و CH_3OH به جرم ۸۱ گرم در یک ظرف در بسته قرار دارد. اگر تعداد اتم‌های هیدروژن در این ظرف برابر

$10^{23} \times 36/12$ اتم باشد، جرم CO_2 موجود در ظرف کدام است؟ ($C=12, O=16, H=1: g.mol^{-1}$)

- ۱ (۱) ۲۷ (۲) ۳۳ (۳) ۴۸ (۴) ۸۲/۵

۱۸۲- جدول زیر بخشی از گستره پرتوهای الکترومغناطیسی نور خورشید بر حسب نانومتر است. قسمت‌های «الف» تا «ث» به ترتیب با چه مواردی کامل می‌شوند؟

الف	ب	۴۰۰	کم‌تر از ۴۰۰	طول موج
پ	ریزموج	نور سرخ	ت	نام پرتو

- (۱) بیش‌تر از ۵۰۰ - ۵۰۰ - امواج رادیویی - نور نارنجی - پرتوهای ایکس
(۲) بیش‌تر از ۷۰۰ - ۷۰۰ - امواج رادیویی - نور بنفش - پرتوهای ایکس
(۳) بیش‌تر از ۵۰۰ - ۵۰۰ - پرتوهای فروسرخ - نور نارنجی - پرتوهای فرابنفش
(۴) بیش‌تر از ۷۰۰ - ۷۰۰ - پرتوهای فروسرخ - نور بنفش - پرتوهای فرابنفش

۱۸۳- چند مورد درباره ساختار لایه‌ای مدل کوانتومی اتم درست است؟

- (الف) احتمال حضور الکترون در تمام نقاط اطراف هسته برابر است.
(ب) اختلاف انرژی لایه‌های ۱ و ۲ در اتم نیتروژن با اتم اکسیژن برابر است.
(پ) هر چه مقدار انرژی جذب شده توسط الکترون بیش‌تر باشد، الکترون می‌تواند به لایه‌های بالاتری انتقال یابد.
(ت) مناسب‌ترین شیوه برای از دست دادن انرژی برای الکترون، نشر نور است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۴- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر است، کدام گزینه درست است؟

گروه \ دوره	۱۳	۱۴	۱۶
۲	E		A
۳			B
۴		D	

- (۱) Al با عنصر B و Ca با عنصر D در یک دوره از جدول قرار دارند.
(۲) عنصرهایی با اعداد اتمی ۱۵، ۷ و ۳۳ هم گروه عنصر D می‌باشند.
(۳) اختلاف عدد اتمی عنصر E با عنصر D برابر ۲۸ است.
(۴) بار الکتریکی یون پایدار عنصر A با بار الکتریکی یون پایدار عنصر E یکسان است.
- ۱۸۵- در لایه کاملاً پر با $n = \dots\dots\dots$ نسبت به زیرلایه کاملاً پر با $l = \dots\dots\dots$ ، شمار الکترون‌ها، برابر است.

- ۱ (۱) ۱/۸-۲-۲ (۲) ۰/۷۸-۳-۳ (۳) ۱/۲۵-۲-۲ (۴) ۱/۲۸-۳-۳

۱۸۶- اگر تعداد اتم‌های $1/84$ گرم N_2O_4 سه برابر تعداد اتم‌های $0/64$ گرم گاز O_2 باشد، n در مولکول N_nO_4 کدام است؟

$$(N = 14, O = 16 : g.mol^{-1})$$

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۷- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

(الف) دمای نور زرد شمع از دمای نور سرخ ششوار صنعتی بیش‌تر است.

(ب) در طیف نشری خطی لیتیم همانند هیدروژن چهار خط رنگی با رنگ‌های مشابه وجود دارد.

(پ) داد و ستد انرژی هنگام انتقال الکترون در اتم، کوانتومی است.

(ت) طول موج مرئی حاصل از انتقال الکترون از لایه چهارم به سوم اتم هیدروژن، کم‌ترین انرژی را در طیف نشری خطی این عنصر دارد.

- ۱ (الف، ب) ۲ (الف، پ، ت) ۳ (الف، پ) ۴ (ب، ت)

۱۸۸- کم‌ترین و بیش‌ترین جرم به ترتیب از راست به چپ مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟

$$(N = 14, C = 12, O = 16, H = 1, Al = 27, S = 32 : g.mol^{-1})$$

(الف) جرم مقداری آمونیاک که $3/01 \times 10^{23}$ اتم H دارد.

(ب) جرم $0/6$ مول CO

(پ) جرم $6/02 \times 10^{23}$ اتم Al

(ت) جرم $0/3$ مول SO_3

- ۱ (ب، پ) ۲ (پ، ت) ۳ (الف، پ) ۴ (الف، ت)

۱۸۹- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

(الف) حداکثر تعداد الکترونی که زیرلایه‌ای با عدد کوانتومی فرعی $l=3$ در خود جای می‌دهد، ۱۰ عدد است.

(ب) حداکثر تعداد الکترون‌های موجود در آخرین زیرلایه هر لایه الکترونی برابر $2(2n+1)$ است.

(پ) اگر با صرف انرژی، الکترون اتم هیدروژن را از حالت پایه به حالت برانگیخته ببریم، هر چه فاصله الکترون از هسته بیش‌تر باشد، هنگام برگشت به حالت پایه نور با طول موج بلندتری را از خود ساطع می‌کند.

(ت) اگر محلول نمک‌های حاوی مس، لیتیم و سدیم را با افشانه روی شعله بپاشیم، رنگ شعله را به ترتیب به سبز، زرد و سرخ تغییر می‌دهد.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۰- عنصر فرضی A دارای سه ایزوتوپ با جرم اتمی میانگین $27/3 amu$ و عنصر فرضی B دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی میانگین $39/5 amu$ می‌باشد. اگر فراوانی ایزوتوپ‌های ^{27}A و ^{28}A به ترتیب برابر ۸۰ و ۱۰ درصد و فراوانی ایزوتوپ ^{38}B برابر ۲۵ درصد باشد،

اختلاف جرم سبک‌ترین و سنگین‌ترین مولکول AB_2 کدام است؟ (جرم اتمی و عدد جرمی را یکسان در نظر بگیرید.)

- ۱ (۳) ۲ (۴) ۳ (۵) ۴ (۶)

۲۰ دقیقه

کپهان (آگاه‌های هستی)

فصل ۱ تا پایان شمارش ذره‌ها

از روی جرم آن‌ها

صفحه‌های ۱ تا ۱۹

شیمی (۱) - موازی

۱۹۱- کدام گزینه درست است؟

(۱) با توجه به این که در عنصر ^{99}Tc نسبت $\frac{N}{P} \approx 1/3$ برقرار است، این عنصر پایداری نسبتاً زیادی دارد.

(۲) یکی از کاربردهای مواد پرتوزا استفاده از آن‌ها در تولید انرژی الکتریکی است.

(۳) رادیوایزوتوپ‌ها به ایزوتوپ‌هایی از یک عنصر می‌گویند که در پزشکی کاربرد داشته باشند.

(۴) پسماند راکتورهای اتمی با وجود این که پرتوزا نیستند، خطرناک بوده و دفع آن‌ها بسیار اهمیت دارد.

۱۹۲- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

(الف) amu رایج‌ترین یکای اندازه‌گیری جرم در آزمایشگاه شناخته می‌شود.

(ب) در همه رادیوایزوتوپ‌های هیدروژن نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها $1/5$ یا بالاتر است.

(پ) علت استفاده از اتم تکنسیم برای تصویربرداری غده تیروئید مشابهت اندازه آن با یون یدید می‌باشد.

(ت) رادیوایزوتوپ‌های عنصری را که در دوره سوم و گروه ۱۵ جدول تناوبی قرار دارد می‌توان در ایران ساخت.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۳- اگر فرض کنیم با استفاده از تبدیل مقداری گاز هیدروژن (H_2) به انرژی، ۱۸ تن از یخ دریاچه‌ای ذوب شود، هیدروژن استفاده شده تقریباً

شامل چند اتم بوده است؟ (فرض کنید برای ذوب هر گرم یخ، 320 ژول انرژی لازم است و $c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ ، $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) $1/9 \times 10^{19}$ (۲) $1/9 \times 10^{18}$ (۳) $3/8 \times 10^{19}$ (۴) $3/8 \times 10^{18}$

۱۹۴- نسبت اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در $^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ به اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در $^{35}_{17}\text{Cl}^-$ کدام است؟

- (۱) $\frac{8}{7}$ (۲) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{7}{8}$

۱۹۵- کدام مورد از مطالب زیر نادرست هستند؟

- (الف) دما و اندازه هر ستاره تعیین می‌کند که چه عنصرهایی باید در آن ستاره ساخته شود.
(ب) هر چه دمای ستاره بیش‌تر باشد، شرایط تشکیل عنصرهای سبک‌تر فراهم می‌شود.
(پ) در سرآغاز کیهان و پس از پدید آمدن ذره‌های زیراتمی، باگذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شدند.
(ت) یافته‌های دانشمندان نشان می‌دهد که عناصر به صورت همگون در جهان هستی توزیع شده است.
(ث) مجموعه‌های گازی به نام سحابی، سبب پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها شدند.

- (۱) الف، ب، ث (۲) ب، ت (۳) پ، ت، ث (۴) ب، پ، ت

۱۹۶- هر گاه حدود 3×10^{-22} ثانیه طول بکشد تا نیمی از ایزوتوپ ^1_1H ، متلاشی گردد، از نمونه‌ای از این ایزوتوپ به جرم 180 کیلوگرم، پس از

چند ثانیه، $5/625$ کیلوگرم باقی می‌ماند؟

- (۱) 15×10^{-21} (۲) $1/5 \times 10^{-21}$ (۳) $4/8 \times 10^{-21}$ (۴) 48×10^{-21}

۱۹۷- کدام یک از مقایسه‌های زیر میان جرم‌های $\frac{1}{12}$ جرم ایزوتوپ کربن $^{12}_6\text{C}$ (amu)، نوترون و پروتون صحیح است؟

- (۱) $\text{amu} < \text{نوترون} < \text{پروتون}$ (۲) $\text{نوترون} < \text{amu} < \text{پروتون}$
(۳) $\text{نوترون} < \text{پروتون} < \text{amu}$ (۴) $\text{amu} < \text{پروتون} < \text{نوترون}$

۱۹۸- اتم $^{21}_{11}\text{A}$ دو ایزوتوپ دارد. در یون $^{21}_{11}\text{A}^{3+}$ از ایزوتوپ سنگین اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها ۸ واحد است. اگر جرم اتمی میانگین

عنصر A برابر $46/6$ گرم باشد و به ازای ۱ ایزوتوپ سبک ۴ ایزوتوپ سنگین داشته باشد، اختلاف شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها در

ایزوتوپ سبک چند است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۹۹- چه تعداد از مطالب زیر درباره عناصر داده شده درست است؟

- (الف) $^{15}_7\text{P}$ در گروه ۱۵ و دوره ۳ قرار دارد و یون P^{3-} تشکیل می‌دهد.
(ب) $^{31}_{31}\text{Ga}$ فلزی از گروه ۱۲ است و در ترکیب‌ها یون مشابه Al^{3+} تشکیل می‌دهد.
(پ) $^{20}_{10}\text{Ne}$ در واکنش‌ها شرکت نمی‌کند و در دوره سوم جدول قرار دارد.
(ت) $^{34}_{34}\text{Se}$ در دوره چهارم جدول قرار دارد و رفتاری مشابه عنصر اکسیژن دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۰- چند مورد از موارد زیر در رابطه با هشت عنصر فراوان دو سیاره زمین و مشتری صحیح می‌باشد؟

- (الف) عناصر مشترک دو سیاره مشتری و زمین در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند.
(ب) بیش‌ترین عنصر تشکیل دهنده دو سیاره خواص مشابه بسیاری دارند.
(پ) درصد فراوانی عناصر در سیاره مشتری به جز هیدروژن به یکدیگر نزدیک است.
(ت) به طور کلی سیاره مشتری بر خلاف زمین بیش‌تر از عناصر گازی تشکیل شده است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۱- مخلوطی از CO_2 و CH_3OH به جرم ۸۱ گرم در یک ظرف در بسته قرار دارد. اگر تعداد اتم‌های هیدروژن در این ظرف برابر

12×10^{23} اتم باشد، جرم CO_2 موجود در ظرف کدام است؟ ($C = 12, O = 16, H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۲۷ (۲) ۳۳ (۳) ۴۸ (۴) ۸۲/۵

۲۰۲- تعداد الکترون‌ها در یون فرضی X^{4+} برابر عدد اتمی عنصری درگروه ۱۰ و دوره ۵ است. با فرض نسبت ۱ به ۱ میان تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های این یون، کدام یک از گزینه‌های زیر ایزوتوپ X محسوب می‌شود؟

- (۱) $^{100}_{46}X$ (۲) $^{92}_{46}X$ (۳) $^{102}_{50}X$ (۴) $^{97}_{46}X$

۲۰۳- جرم مولی عنصر A دو برابر جرم مولی عنصر B است. چه تعداد از موارد زیر در عنصر A برابر با عنصر B است؟

الف) جرم یک مول A با جرم دو مول B

ب) جرم دو مولکول B_2 و جرم یک مولکول A_2

پ) تعداد اتم‌های یک گرم B با تعداد اتم‌های دو گرم A

ت) تعداد اتم‌های یک گرم A با تعداد مولکول‌های یک گرم از مولکول دو اتمی B_2

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۴- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر است، کدام گزینه درست است؟

گروه \ دوره	۱۳	۱۴	۱۶
۲	E		A
۳			B
۴		D	

(۱) ^{13}Al با عنصر B و ^{20}Ca با عنصر D در یک دوره از جدول قرار دارند.

(۲) عنصرهایی با اعداد اتمی ۷، ۱۵ و ۳۳ هم گروه عنصر D می‌باشند.

(۳) اختلاف عدد اتمی عنصر E با عنصر D برابر ۲۸ است.

(۴) بار الکتریکی یون پایدار عنصر A با بار الکتریکی یون پایدار عنصر E یکسان است.

۲۰۵- جرم یک ماده پرتوزا 2×10^{-3} گرم است. اگر انرژی حاصل از تلاشی شماری از هسته‌های آن بتواند ۵۰۰ تن آهن را ذوب کند، تقریباً چند گرم از این ماده باقی می‌ماند؟ (فرض کنید برای ذوب یک گرم آهن ۲۵۰J انرژی نیاز باشد)

- (۱) $1/38 \times 10^{-3}$ (۲) $6/1 \times 10^{-5}$ (۳) $1/38 \times 10^{-4}$ (۴) $6/1 \times 10^{-4}$

۲۰۶- اگر تعداد اتم‌های $1/84$ گرم N_2O_4 سه برابر تعداد اتم‌های $0/64$ گرم گاز O_2 باشد، n در مولکول N_nO_4 کدام است؟

$$(N=14, O=16: g.mol^{-1})$$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۷- اگر عنصر X_3 با عنصر A از گروه ۱۳ هم دوره باشد، A چندمین عنصر گروه ۱۳ می‌باشد و تعداد الکترون‌های اتم خنثای آن کدام است؟

- (۱) ۳۱-۴ (۲) ۳۱-۳ (۳) ۳۰-۴ (۴) ۳۰-۳

۲۰۸- کم‌ترین و بیش‌ترین جرم به ترتیب از راست به چپ مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟

$$(C=12, O=16, H=1, Al=27, S=32: g.mol^{-1})$$

الف) جرم مقداری آمونیاک که $3/01 \times 10^{23}$ اتم H دارد.

ب) جرم $0/6$ مول CO

پ) جرم $6/02 \times 10^{23}$ اتم Al

ت) جرم $0/3$ مول SO_3

- (۱) ب، پ (۲) پ، ت (۳) الف، پ (۴) الف، ت

۲۰۹- اگر تعداد نوترون‌های $^{m+1}_{n-1}A^{-}$ ۱۰ واحد از تعداد پروتون‌های آن بیش‌تر باشد و مجموع شمار الکترون‌ها و نوترون‌های آن ۸۱ باشد، این اتم در کدام گروه و دوره جدول دوره‌ای قرار دارد؟

- (۱) ۵-۱۷ (۲) ۴-۱۶ (۳) ۴-۱۷ (۴) ۵-۱۶

۲۱۰- عنصر فرضی A دارای سه ایزوتوپ با جرم اتمی میانگین $27/3 amu$ و عنصر فرضی B دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی میانگین $39/5 amu$ می‌باشد. اگر فراوانی ایزوتوپ‌های ^{27}A و ^{28}A به ترتیب برابر ۸۰ و ۱۰ درصد و فراوانی ایزوتوپ ^{38}B برابر ۲۵ درصد باشد،

اختلاف جرم سبک‌ترین و سنگین‌ترین مولکول AB_2 کدام است؟ (جرم اتمی و عدد جرمی را یکسان در نظر بگیرید.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

جهت مشاهده سؤالات دادم این آزمون به لینک زیر مراجعه نمایید.
<http://www.kanoon.ir/Public/Mistakes?mc=2&gc=25>



The screenshot shows the Kanoon.ir website interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'English WebSite', 'تقاضای همکاری با کانون', 'برنامه آزمون ها', 'نقرا برتر آزمون ها', 'ایلیکشن موبایل', 'شنبه ۲۷ خرداد ۱۳۹۶', and a search bar. Below this is a banner for 'داده های آموزشی سوال ها را بنویسید و جایزه بگیرید' (Write educational questions and win prizes). The main content area is divided into two sections: 'انتخاب آزمون' (Select Exam) and 'انتخاب درس' (Select Subject). The 'انتخاب آزمون' section lists various exams with checkboxes, including '۲۲ اردیبهشت', '۱ اردیبهشت', '۲۰ اسفند', '۱۵ بهمن', '۲۴ دی', '۱۹ آذر', '۲۱ آبان', '۲۳ مهر', '۲۶ شهریور', and '۲۹ مرداد'. The 'انتخاب درس' section lists subjects with checkboxes, including 'ادبیات', 'زبان انگلیسی', 'شیمی', 'فیزیک', 'ریاضی', 'زیست شناسی', 'عربی', and 'معارف'. At the bottom, there's a box for 'نظرخواهی (سؤال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟' (Request for opinion (exam rules): Will the exam regulations be implemented?).

نظرخواهی (سؤال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره سؤال ها دقت کنید.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟ (زمان های شروع پاسخ گویی به نظرخواهی و سؤال های علمی در ابتدای برگه نظرخواهی آمده است.)

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً شروع می شود.
- (۲) پاسخ گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- (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 می شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

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

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

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

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف