

ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گام به گام و قلم چی و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله انگلیزی

- رانلور و مشاوره

 IranTooshe.Ir

 @irantooshe

 IranTooshe





ورودی پایه دهم تجربی ۱۲ شهریور ماه ۱۴۰۰

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
مستند سازی	فارسی نهم	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی نهم	۱۰	۱۱	۴	۱۵ دقیقه
	زبان انگلیسی نهم	۱۰	۲۱	۶	۱۵ دقیقه
	ریاضی نهم	۱۰	۳۱	۷	۱۰ دقیقه
	علوم نهم - زیست شناسی	۱۰	۴۱	۸	۱۰ دقیقه
	علوم نهم - فیزیک	۱۰	۵۱	۱۰	۱۰ دقیقه
	علوم نهم - شیمی	۱۰	۶۱	۱۲	۱۰ دقیقه
تجربی	ریاضی دهم	۱۰	۷۱	۱۴	۱۵ دقیقه
	زیست شناسی دهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۸۱	۱۶	۲۰ دقیقه
	فیزیک دهم	۱۰	۱۰۱	۲۰	۱۵ دقیقه
	شیمی دهم	۱۰	۱۱۱	۲۲	۱۰ دقیقه
جمع		۱۲۰			۱۴۰ دقیقه

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستند سازی
فارسی نهم	حمید اصفهانی	-	الناز معتمدی
عربی نهم	میلاد نقشی	فاطمه منصور خاکی - مریم آقایی	مهدی یعقوبیان
زبان انگلیسی نهم	نسترن راستگو	محدثه مرآتی - پرهام نکوطلبان - فاطمه نقدی	سپیده جلالی
ریاضی نهم	حسین حاجیلو	مهرداد ملونندی - علی مرشد - علی ونکی	مجتبی خلیل ارجمندی
علوم نهم - زیست شناسی	لیدا علی اکبری	مهرداد محبی - امیرحسین بهروزی فرد	مهسا هاشمی
علوم نهم - فیزیک	حمید زرین کفش	بابک اسلامی - بهنام شاهنی	مهسا هاشمی
علوم نهم - شیمی	علی علمداری	ایمان حسین نژاد - محمدحسن معروفی - سیدعلی موسوی - سیدامیرحسین مرتضوی	مهسا هاشمی
ریاضی دهم	حسین حاجیلو	مهرداد ملونندی - علی مرشد - علی ونکی	مجتبی خلیل ارجمندی
زیست شناسی دهم	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی فرد - لیدا علی اکبری - کیارش سادات رفیعی	مهسا هاشمی
فیزیک دهم	حمید زرین کفش	بابک اسلامی - بهنام شاهنی	محمدرضا اصفهانی
شیمی دهم	علی علمداری	ایمان حسین نژاد - محمدحسن معروفی - سیدعلی موسوی - سیدامیرحسین مرتضوی	الهه شهبازی

نام درس	نام طراحان
فارسی نهم	حمید اصفهانی - نیلوفر امینی - سپهر حسن خان پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی نهم	محمد داوربناهی - ابراهیم رحمانی عرب - خالد شکوری - مجید فاتحی - رضا یزدی
زبان انگلیسی نهم	رحمت اله استیری - نسترن راستگو - علی عاشوری - ساسان عزیزی نژاد
ریاضی نهم	محمد بحیرایی - مهدی حاجی نژادیان - مهرداد خاکی - کیانوش شهریاری - کیما شیرزاد
علوم نهم - زیست شناسی	حسن امینی - امیرحسین بهروزی فرد - زهره رامشینی - محمد مهدی روزبهانی - لیدا علی اکبری - مهرداد محبی
علوم نهم - فیزیک	زهره آقامحمدی - شهرام آموزگار - میثم دشتیان - هاشم زمانیان - محمد گودرزی - محمدجعفر مفتاح
علوم نهم - شیمی	مجید بیانلو - هادی حاجی نژادیان - علی علمداری - عرفان محمودی - امیرحسین معروفی - علی مؤیدی
ریاضی دهم	خسرو ایزدی - کیانوش شهریاری - محسن مجیدی - رحیم مشتاق نظم - میلاد منصوری - مهدی نصرالهی - سهند ولی زاده
زیست شناسی دهم	نوید امیدیان - محمدامین بیگدلی - سمیه پهلوان - محمدرضا جهان شاهلو - مهرداد محبی
فیزیک دهم	زهره آقامحمدی - شهرام آموزگار - عبدالرضا امینی نسب - بیتا خورشید - هاشم زمانیان - احسان کرمی - محمد گودرزی
شیمی دهم	علی امیری مطلق - حسن امینی - بهزاد تقی زاده - روزبه رضوانی - مسعود طبرسا - مسعود علوی امامی - جواد کتابی - امید مصلاهی - امیر نگهبان

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	علیرضا خورشیدی
حروف چین و صفحه آرا	لیلا عطیمی
گروه عمومی	مدیر: امیرحسین رضافر
گروه مستند سازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم
ناظر چاپ	حمید محمدی
	مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
	مسئول دفترچه عمومی: فریبا رثوفی
	حروف چین: فاطمه علی باری

بلیا علم آموزش (وقت عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین مینا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۶۴۶۳۳ - ۰۲۱

۱۰ دقیقه

نام‌ها و یادها / اسلام و انقلاب
اسلامی
درس‌های ۱۱ تا ۱۳
صفحه‌های ۸۶ تا ۱۰۶

فارسی نهم

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- واژه‌های «هلیدن، معیشت، فضایل، معابر» به‌ترتیب در کدام گزینه درست‌تر معنا شده است؟

- (۱) گذاشتن، زندگانی، برتری‌ها، مزارها
(۲) فروگذاشتن، زیست، اضافات، جای‌های عبور
(۳) ترک‌کردن، زندگانی، اضافات، راه‌ها
(۴) هشتن، زیست، برتری‌ها، گذرگاه‌ها

۲- چند بیت از ابیات زیر نادرستی املایی یا رسم‌الخطی دارد؟

- (الف) تا نگذاری ز راحت و رنج و ز یاد خویش / سوی مغربان وصال گذار نیست
(ب) ای خدا جان را پذیرا کن ز رزق پاک خویش / تا نماند چون سگان مردار هر لقمه پذیر
(ج) قلم شکست و بیافتاد بی‌خبر بر جای / چو مستیان شبانه ز خوردن سکری
(د) چون خوان این جهان را سرپوش آسمانست / از خوان حق چه گویم ذره بود زبان را؟
(ه) شکم‌تهی شو و می‌نال همچو نی به نیاز / شکم‌تهی شو و اسرار گو به سان قلم
(۱) یکی
(۲) دو تا
(۳) سه تا
(۴) چهار تا

۳- ابیات زیر به‌ترتیب از کیست؟

- (الف) کمال است در نفس انسان سخن
(ب) لاله دیدم روی زیبای توام آمد به یاد
(۱) سعدی - رهی معیری
(۲) سعدی - قیصر امین‌پور
(۳) سعدی - قیصر امین‌پور
(۴) سعدی - قیصر امین‌پور

۴- کدام بیت فعل ماضی (گذشته) التزامی دارد؟

- (۱) بالا بلند او گذری کرد از چمن
(۲) گر در هوای وصلت صد خرمن وجودم
(۳) تا خم شد آسمان که شود حلقه درش
(۴) با قیّه جلال وی این نه رواق را

۵- کدام گزینه درباره متن زیر درست نیست؟

- «پدر رابعه عهد کرده بود که از مخلوق هیچ نخواهد. برخاست و به در خانه آن همسایه رفت و بازآمد و گفت: «خفته‌اند.»
(۱) متن هفت جمله دارد. همه جمله‌ها خبری است.
(۲) دو فعل مضارع در عبارت هست. باقی فعل‌ها ماضی‌اند.
(۳) در متن یک صفت مبهم و یک صفت اشاره هست.
(۴) در متن هم مفعول هست و هم مسند و هم متمم.

۶- در عبارت زیر چند وابسته پیشین گروه اسمی دیده می‌شود؟

- «آن شب که رابعه در وجود آمد، در خانه پدرش جامه نبود که او را در آن بپوشد و چراغ نبود. پدر او را سه دختر بود. رابعه چهارم بود. از آن رابعه گویند. پس عیال با او گفت به فلان همسایه رو و روغن خواه.»
(۱) یکی
(۲) دو تا
(۳) سه تا
(۴) چهار تا

۷- در عبارت زیر نقش دستوری گروهی که وابسته پیشین دارد، کدام است؟

- «غمگین مباش که این دختر سیده‌ای است که هفتاد هزار از امت من در شفاعت او خواهند بود.»
(۱) نهاد
(۲) مسند
(۳) متمم
(۴) مفعول

۸- کدام بیت شخصیت‌بخشی دارد؟

- (۱) آب زنید راه را هین که نگار می‌رسد
(۲) اینک ای خوب! فصل غریبی سرآمد
(۳) شد نفس آن دو سه همسال او
(۴) آماده امر و نهی و فرمان باش

۹- کدام بیت با بیت «کاش من هم عبور تو را دیده بودم / کوچه‌های خراسان تو را می‌شناسند» بی‌ارتباط است؟

- (۱) گر خلیل الله به بطحا کعبه‌ای بنیاد کرد
(۲) قاصد رود از پارس به کشتی به خراسان
(۳) اگر از خواجه یثرب به صورت دوری ای صادق
(۴) تا تو را آمده در ملک خراسان ماوا

۱۰- کدام بیت با مصراع «تصیحت همه عالم به گوش من بادست» قرابت معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) چه آن روزی که من با تو گذارم
(۲) چه آن کش دشمنی باشد نگهبان
(۳) چه آن کش باشد اندر خانه بدخواه
(۴) چه آن پندی که من بر تو بخوانم

- چه آن نقشی که بر آبی نگارم
چه آن کش مار باشد در گریبان
چه آن کش خفته باشد شیر در راه
چه آن تخمی که در شوره فشانم

عربی نهم

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ثمرة الجذ / حوار بين الزائر و
سائق سيارة الأجرة
درس‌های ۷ و ۸
مفهمه‌های ۷۱ تا ۹۰

■ ترجمه صحیح‌تر و دقیق‌تر را برای سؤالات (۱۱-۱۶) تعیین کنید:

۱۱- «أحبُّ بيوتكم إلى الله بيتٌ فيه يَتِمُّ مُكْرَمٌ!»:

- (۱) گرمی‌ترین خانه‌هايتان نزد خدا خانه‌هایی است که در آن یتیمی گرمی داشته شود!
- (۲) محبوب‌ترین خانه‌ها نزد خدا خانه‌ای است که در آن یتیمی گرمی داشته شده است!
- (۳) گرمی‌ترین خانه‌هايتان نزد خداوند خانه‌ای است که در آن یتیمی زندگی کند!
- (۴) محبوب‌ترین خانه‌های شما نزد خدا خانه‌ای است که در آن یتیمی گرمی داشته شده، است!

۱۲- «قال أبي الحنون: ما كنتُ أعرف جميع العُمال لهذه الشركة!»:

- (۱) پدر مهربانم گفت: تمام کارگران این شرکت را نمی‌شناسم!
- (۲) پدر مهربانم گفت: تمام کارگران این شرکت را نمی‌شناختم!
- (۳) پدر مهربانم گفت: تمام کارگران این شرکت را نمی‌شناختم!
- (۴) پدرم که مهربان است گفت: تمام کارگران این شرکت را نمی‌شناختم!

۱۳- «في أحد الأيام انكسرت إحدى الزجاجات في مختبره فاحترق كل الأشياء فطرده رئيسه وعندما نجا طفلاً من تحت السيارة جعلته والد الطفل رئيساً في شركتها!»:

در یکی از روزها یکی از شیشه‌ها ...

- (۱) را در آزمایشگاهش شکست پس هر چیزی سوخت، پس رئیس، او را دور کرد و زمانی که بچه‌ای را از زیر ماشین نجات داد مادر بچه، او را رئیس در شرکت خود قرار داد!
- (۲) در آزمایشگاهش شکسته شد پس تمام چیزها آتش گرفت، پس رئیسش، او را با تندی راند و وقتی که کودکی را از زیر ماشین نجات داد مادر کودک، او را رئیس در شرکتش قرار داد!
- (۳) در آزمایشگاه او شکسته شد و هر چیزی آتش گرفت و رئیس او، او را دور کرد و هنگامی که بچه‌ای را از زیر ماشین نجات داد مادر بچه، او را رئیس در شرکتش قرار داد!
- (۴) در آزمایشگاه شکست و همه چیز سوخت و رئیسش، او را با تندی راند و زمانی که کودکی را از زیر ماشین نجات داد مادر کودک، او را رئیس شرکت قرار داد!

۱۴- ترجمه کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) ما كانت عِنْدِي فرصةٌ لِلذَّهَابِ إِلَى الْمُتَحَفِ حَتَّى الْآنَ! تا الآن فرصتی برای رفتن به موزه نداشتم!
- (۲) تَلَسَّسُ أُمِّي خَاتَمَهَا الذَّهَبِيَّ فِي حَفَلَةِ زَوَاجِ أَخِي الْأَكْبَرِ! مادرم انگشتر طلایی‌اش را در جشن عروسی برادر بزرگترم می‌پوشد!
- (۳) هَؤُلَاءِ الْفَلَاحُونَ كَانُوا يَسْتَخْرِجُونَ الْمَاءَ مِنْ بئرِ الْقَرْيَةِ لِلزَّرْعَةِ! کشاورزان این روستا آب را از چاه برای کشاورزی بیرون می‌آورند!
- (۴) جعلتُ زجاجة المواد الكيميائية في المكان المناسب! شیشه مواد شیمیایی را در جایگاه مناسب قرار دادم!

۱۵- ترجمه کدام عبارت درست است؟

- (۱) كَانَ صَدِيقِي يَسْتَعْلِفُ فِي مَطْبَعَةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الصَّبَاحِ حَتَّى الْمَسَاءِ!؛ دوستم در چاپخانه بزرگی از صبح تا عصر کار می‌کند!
- (۲) اِشْتَرْتُ أُخْتِي الْكَبِيرَةَ فَسْتَانَهَا الْجَمِيلَ بِقِيمَةٍ غَالِيَةٍ!؛ خواهر بزرگم پیراهن زنانه زیبا را با قیمتی گران خرید!
- (۳) جُنُودُنَا الْأَقْوِيَاءُ أَتَقَدَّوْا الْوَطْنَ مِنْ أَيْدِي الْعَدُوِّ!؛ سربازان قوی ما میهن را از دستان دشمن نجات دادند!
- (۴) حِينَمَا سَافَرَ الْوَالِدَى إِلَى أَمْرِيكَا شَاهَدْتُ تَمَثَالَ إِدِيْسُونِ الْكَبِيرِ!؛ هنگامی که پدرم به آمریکا مسافرت کرد مجسمه ادیسون را که بزرگ بود مشاهده کرد!

۱۶- تعریب (برگردان به عربی) کدام جمله درست است؟

- (۱) من درس را ترک نکردم، بلکه به کمک مادرم درس خواندم!؛ «أَنَا مَا تَرَكْتُ الدَّرْسَ بَلْ دَرَسْتُ بِمُسَاعَدَةِ أُمِّي!»
- (۲) بعد از تلاش بسیار مسئول یک قطار شد!؛ «بعد محاولات کثیره صار مسؤولاً في القطار!»
- (۳) ادیسون بیش از صد اختراع مهم دارد!؛ «لِإِدِيْسُونِ أَكْثَرَ مِنْ أَلْفِ اخْتِرَاعٍ مُهِمٍّ!»
- (۴) یک روزنامه هفتگی در شهر چاپ کرد!؛ «طَبَعَ صَحِيفَةً أُسْبُوعِيَّةً فِي مَدِينَتِهِ!»

۱۷- در مورد کلمه‌هایی که زیر آن خط کشیده شده کدام گزینه اشتباه است؟

- (۱) أَحَبُّ الْمُصْلِحِ عِلْمُ الْكِيمِيَاءِ فِي صَغَرِهِ! (متضاد): (المفسد - كبر)
- (۲) وَضَعَ إِدِيْسُونُ آلَةَ الطَّبَاعَةِ الَّتِي اشْتَرَاهَا فِي بَيْتِهِ! (جمع): (آلات - بيوت)
- (۳) الْمَطَرُ هُوَ قَطَرَاتُ الْمَاءِ الَّتِي تَنْزِلُ مِنَ السَّحَابِ! (تعداد): (جمع - مفرد)
- (۴) الْحَانُوتُ مَكَانُ بَيْعِ الْبِضَائِعِ مِثْلُ الْمَلَابِسِ وَ الْفَوَاكِهِ! (مفرد): (البضعة - الفاكهة)

۱۸- در کدام گزینه مضاف و موصوف با همدیگر ذکر شده است؟

- (۱) هَذِهِ قَلْعَةٌ تَارِيخِيَّةٌ فِي مَحَافِظَةِ جَمِيلَةٍ! (۲) شَجَعْنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزَ فِي الْمُسَابَقَةِ!
- (۳) تَحَدَّثُ الصَّاعِقَةُ مِنَ السَّمَاءِ مَعَ الرَّعْدِ! (۴) قَطَرَدَهُ مُدِيرُ مَدْرَسَتِهِ مِنَ الْمَدْرَسَةِ!

۱۹- در کدام گزینه ترکیب وصفی بیشتری وجود دارد؟

- (۱) سَلِمْتُ عَلَى الطَّبِيبِ الْحَاقِقِ فِي مَسْتَشْفَى الْمَدِينَةِ! (۲) قَرْيَةٌ بِالنَّكَانِ قَرْيَةٌ قَدِيمَةٌ فِي مَدِينَةِ كَامِبَارَان!
- (۳) لَا فِقْرَ كَالْجَهْلِ وَلَا مِيرَاثَ كَالْأَدَبِ! (۴) الطَّاقَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ سَبَبٌ رَئِيسِيٌّ لَتَقَدَّمَ الصَّنَاعَاتِ!

۲۰- در عبارت داده شده چند مضاف‌الیه داریم؟

«دَوْرُ الدَّلَافِينِ فِي تَمْيِيزِ أَمَاكِنِ تَجَمُّعِ الْأَسْمَاكِ أَمْرٌ مُهِمٌّ لِلْإِنْسَانِ!»

- (۱) أربعة (۲) ثلاثة (۳) إثنان (۴) خمسة

دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

Services / Review 2 / Media

درس‌های ۴ و ۵

صفحه‌های ۶۹ تا ۸۶

زبان انگلیسی نهم

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

21- A: "what ...?"

B: "She is a really good doctor."

- 1) is your sister doing 2) is your sister do 3) your sister is doing 4) does your sister do

22- Which sentence is grammatically CORRECT?

- 1) Her grandmother usually doesn't go to bed late.
2) Her grandmother doesn't usually go to bed late.
3) Her grandmother doesn't go to bed late usually.
4) Does her grandmother go usually to bed late?

23- The brave firefighters broke the door, ... the fire and saved the children's lives.

- 1) put out 2) got off 3) filled out 4) took out

24- Mary is very artistic and the chocolate cake she has made looks

- 1) interested 2) important 3) actual 4) brilliant

25- A: Do you have a/an ... dish?

B: Well, I like whatever my mother makes.

- 1) favorite 2) careful 3) neat 4) relevant

26- As far as I know, they want to throw a big party to ... their first wedding anniversary.

- 1) receive 2) participate 3) celebrate 4) produce

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.

My name is Matt. I am in the second grade. Our class is learning about Mexico. We have learned many things about Mexico. Our teacher is Mrs. Sanchez. She lived in Mexico until she was fifteen years old. She moved to the United States with her family. Mrs. Sanchez speaks Spanish and English. We are learning to speak Spanish in our class.

Every Friday afternoon, we do something fun in our class. Last week we learned the Mexican Hat Dance. Mrs. Sanchez taught this dance to our class. I love the music that Mrs. Sanchez played while we danced. Everyone had a great time. We will practice the Mexican Hat Dance again this week. We are going to perform the Mexican Hat Dance at a program at our school next week. It's a great dance!

27- Which country has the class been learning about?

- 1) Spain 2) Mexico 3) The United States 4) Italy

28- How old was Mrs. Sanchez when she moved to the United States?

- 1) ten 2) twelve 3) eight 4) fifteen

29- Mrs. Sanchez taught her class

- 1) to speak Japanese 2) the Mexican Hat Dance
3) to cook Mexican food 4) to fly airplanes

30- How does Matt feel about dancing in the program?

- 1) He is afraid. 2) He is scared. 3) He is excited. 4) He is tired.



ریاضی نهم

۱۰ دقیقه

خط و معادله های خطی +
عبارت های گویا
فصل ۶ و فصل ۷ تا پایان
محاسبات عبارت های گویا
صفحه های ۹۵ تا ۱۲۵

محل انجام محاسبات

۳۱- عرض از مبدأ کدام یک از خط های زیر، صفر نیست؟

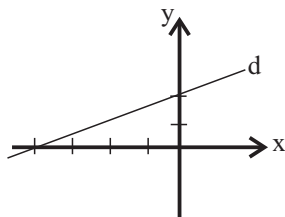
$$x - \frac{1}{2} = \frac{y-2}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{3y-x}{2} = 0 \quad (۱)$$

$$3x+4 = \frac{3y}{2} \quad (۴)$$

$$y = \frac{x}{2} \quad (۳)$$

۳۲- شیب خط d در شکل زیر کدام است؟



$$\frac{2}{3} \quad (۱)$$

$$2 \quad (۲)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

۳۳- اگر عرض از مبدأ خطی که از دو نقطه (۲,۱) و (۵,-۱) می گذرد برابر $M+1$ باشد، آنگاه M^2 کدام است؟

$$\frac{25}{9} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{16}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{8}{9} \quad (۱)$$

۳۴- جواب دستگاه معادله های خطی $\begin{cases} 2(x+y)-y=4 \\ 3(x-2y)+y=-7 \end{cases}$ کدام است؟

$$x=1 \text{ و } y=3 \quad (۴)$$

$$x=3 \text{ و } y=2 \quad (۳)$$

$$x=2 \text{ و } y=1 \quad (۲)$$

$$x=1 \text{ و } y=2 \quad (۱)$$

۳۵- عبارت گویای $\frac{3x^2+7x^2+5x+2}{2x^2+ax+b}$ به ازای مقادیر ۲ و ۱ تعریف نشده است. حاصل $\frac{a-b}{a+b}$ کدام است؟

$$-\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$-5 \quad (۳)$$

$$\frac{1}{5} \quad (۲)$$

$$5 \quad (۱)$$

۳۶- حاصل عبارت تعریف شده $\frac{t^4-2t^2+1}{t^2+2t-3}$ برابر کدام است؟

$$t^2+5t \quad (۴)$$

$$\frac{t^3+1}{t+3} \quad (۳)$$

$$\frac{t^2+2t^2-1}{t+1} \quad (۲)$$

$$\frac{t^3+t^2-t-1}{t+3} \quad (۱)$$

۳۷- مساحت مستطیل زیر برحسب x کدام است؟



$$x^2+5x+6$$

$$x^2-2x+6 \quad (۲)$$

$$x^2-9 \quad (۴)$$

$$x^2-x-9 \quad (۱)$$

$$x^2+6x+9 \quad (۳)$$

۳۸- اگر $x^2y=1$ باشد، حاصل عبارت $\frac{x^2y^2-\frac{1}{x^2}}{x^2+y^2}$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$\text{صفر} \quad (۳)$$

$$-1 \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

۳۹- اگر $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x + \frac{1}{y}}} = 5$ و $xy=3$ باشد، آنگاه $\frac{x}{y}$ برابر کدام است؟

$$-3 \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (۱)$$

۴۰- حاصل عبارت تعریف شده $\frac{a^2-4}{a^3+a^2-6a} \times \frac{a^2+3a}{(\sqrt[3]{a}+\sqrt[3]{2})(\sqrt[3]{a^2}-\sqrt[3]{2a}+\sqrt[3]{4})}$ همواره کدام است؟

$$a \quad (۴)$$

$$\frac{a+2}{a-2} \quad (۳)$$

$$\frac{a-2}{a^2-a-6} \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

۱۰ دقیقه

علوم نهم - زیست

جانوران مهره‌دار

فصل ۱۴

صفحه‌های ۱۵۱ تا ۱۶۲

۴۱- کدام یک از عبارتهای زیر، درست است؟

- (۱) در پستانداران کیسه‌دار، نوزاد تمام مراحل رشد و نمو خود را قبل از تولد طی می‌کند.
- (۲) در پلاتی‌پوس، نوزاد پس از خروج از تخم با مادر خود ارتباط تغذیه‌ای ندارد.
- (۳) گروهی از پستانداران نقش مؤثری را در جلوگیری از بیماری واگیر ایفا می‌کنند.
- (۴) همه پستانداران، از طریق جفت با جنین خود ارتباط برقرار می‌کنند.

۴۲- چند مورد از موارد زیر، درباره رده‌ای از مهره‌داران که جنس قمری‌ها جزئی از آن است، نادرست است؟

- (الف) نوزاد آن‌ها مانند نوزاد پستانداران، دوره جنینی خود را خارج از بدن مادر سپری می‌کند.
- (ب) همانند نوزاد دوزیستان شش دارند و در اطراف شش‌های آن‌ها، کیسه‌های هوادار یافت می‌شود.
- (ج) همانند سایر مهره‌داران، دارای دستگاه عصبی در پیکر خود می‌باشند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۳- چند مورد از عبارات زیر در مورد پستانداران، صحیح است؟

(الف) تنها در خشکی زندگی می‌کنند.

(ب) سیستم تنفسی متفاوتی نسبت به ماهی‌ها دارند.

(ج) نوزاد همه آن‌ها تمام دوره جنینی خود را درون بدن مادر، می‌گذرانند.

(د) بدن آن‌ها دارای عایق خوبی به منظور حفظ دما است.

(ه) پستانداران جفت‌دار براساس رژیم غذایی به دو گروه گیاه‌خوار و گوشت‌خوار تقسیم می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۴- چند مورد از ویژگی‌های زیر در خصوص مارهای سمی، صدق می‌کند؟

(الف) سر مثلثی شکل دارند.

(ب) گردنی نامشخص دارند.

(ج) دم کوتاهی دارند.

(د) دندان‌های ویژه‌ای به نام دندان زهری دارند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۴۵- نوزاد قورباغه از نظر ... به ... شباهت دارد.

(۱) نوع تنفس - ماهی خاویاری (۲) نوع تغذیه - سوسمارها

(۳) محل زندگی - همه لاک‌پشت‌ها (۴) پوشش سطح بدن - مارها

۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص گروهی از عوامل سازگارکننده ماهی برای زیستن در آب، درست است؟

(۱) باعث لغزنده کردن سطح بدن ماهی می‌شود.

(۲) دارای مویرگ‌های خونی فراوان است.

(۳) براساس نوع آن‌ها ماهی‌ها به دو دسته ماهی‌های غضروفی و استخوانی تقسیم‌بندی می‌شوند.

(۴) می‌توانند زوج بوده و در دو طرف بدن ماهی قرار داشته باشند.

۴۷- با توجه به فعالیت تشریح ماهی قزل‌آلا موقعیت کدام اندام به نادرستی، ذکر شده است؟

(۱) قلب در پایین آبشش‌ها قرار دارد.

(۲) بادکنک شنا در بالای غده جنسی مشاهده می‌شود.

(۳) معده در بالای طحال قرار دارد.

(۴) کلیه در سطح شکمی بدن ماهی و در امتداد روده قرار دارد.

۴۸- کدام گزینه در مورد خزندگان، نادرست است؟

(۱) توان زندگی در زیستگاه‌های خشک و کم آب را ندارند.

(۲) مانند برخی از پستانداران تخم‌گذار هستند.

(۳) گروهی از آن‌ها در تنظیم جمعیت موش‌ها مؤثر هستند.

(۴) برخی جثه بزرگ و تحرک کم دارند.

۴۹- جانوری را در نظر بگیرید که در مراحل مختلف زندگی خود هر سه نوع تنفس آبششی، ششی و پوستی را داشته است. کدام گزینه می‌تواند در

مورد آن صحیح باشد؟

(۱) پس از بلوغ از گیاهان تغذیه می‌کند.

(۲) در کنار شش‌های خود کیسه‌های هوادار دارد.

(۳) در دوره‌ای از زندگی خود دارای دم و در دوره‌ای بدون دم است.

(۴) با دایناسورها در یک گروه قرار می‌گیرد.

۵۰- چه تعداد از جانوران زیر بدن دوکی شکل داشته و فاقد مثانه هستند؟

«پلاتی پوس - خفاش - کبوتر - اردک»

۱۰ دقیقه

ماشین‌ها

فصل ۹

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۶

علوم نهم - فیزیک

۵۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، صحیح است؟

(۱) با افزایش طول سطح شیبدار و ثابت ماندن ارتفاع سطح شیبدار، مزیت مکانیکی آن کاهش می‌یابد.

(۲) یک قرقره ثابت، مزیت مکانیکی بیشتری نسبت به یک قرقره متحرک دارد.

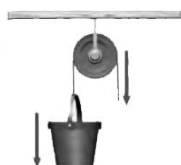
(۳) در اهرم‌ها، با افزایش بازوی مقاوم، مزیت مکانیکی آن کاهش می‌یابد.

(۴) آچار دسته کوتاه، مزیت مکانیکی بیشتری نسبت به آچار دسته بلند دارد.

۵۲- با توجه به شکل‌های زیر، مزیت مکانیکی (M) آن‌ها در کدام گزینه به درستی، مقایسه شده است؟



(C)



(B)



(A)

$$M_C > M_B > M_A \quad (۲)$$

$$M_B > M_A > M_C \quad (۱)$$

$$M_A > M_C > M_B \quad (۴)$$

$$M_C > M_A > M_B \quad (۳)$$

۵۳- نیروی F به فاصله d از محور چرخش، گشتاوری تولید می‌کند. اگر اندازه نیروی F، ۲۰ درصد کاهش و فاصله نیروی F از محور چرخش نیز ۳۰

سانتی‌متر کم شود، در این صورت گشتاور نیرو، ۴۰ درصد کاهش می‌یابد، فاصله اولیه نیروی F از محور چرخش چند سانتی‌متر است؟

۱۲۰ (۴)

۸۰ (۳)

۶۰ (۲)

۴۰ (۱)

۵۴- برای بالا بردن جسمی به جرم ۱۵۰ kg تا ارتفاع ۲ متری از سطح زمین، از سطح شیب‌داری به طول d استفاده می‌کنیم. اگر حداقل نیرویی که برای بالا

بردن جسم روی سطح شیب‌دار مورد نیاز است، برابر با ۳۰۰ نیوتون باشد، d چند متر است؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ و از نیروی اصطکاک چشم‌پوشی کنید).

۳۰ (۴)

۲۰ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۵۵- در یک اهرم، اختلاف اندازه بازوی محرک و مقاوم برابر با ۳۲ سانتی‌متر است. اگر مزیت مکانیکی این اهرم ۱/۸ و اندازه نیروی محرک برابر ۵۰۰ نیوتون

باشد، گشتاور نیروی محرک در تکیه‌گاه این اهرم چند نیوتون‌متر است؟

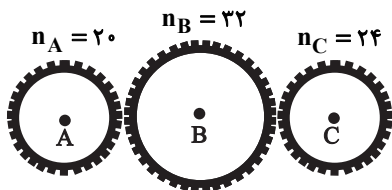
۳۶۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

۱۸۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۵۶- در شکل زیر چرخ‌دنده C با سرعت ۱۵۰۰ دور در دقیقه در حال چرخش است. اگر چرخ‌دنده‌ها روی یکدیگر نلغزند، چرخ‌دنده ... دارای سرعت چرخش



... دور در ثانیه است.

(۱) A، ۳۰

(۲) B، ۳۰

(۳) A، ۱۸۰۰

(۴) B، ۱۱۲۵

۵۷- در یک اهرم به طول ۱۲۰cm که به صورت افقی در حال تعادل قرار دارد، جسم A به جرم ۴۵kg در یک سر اهرم و در سر دیگر اهرم جسم B به

جرم ۱۵kg قرار دارد. تکیه‌گاه در فاصله چند سانتی‌متری از جسم B قرار دارد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از جرم اهرم صرف‌نظر شود).

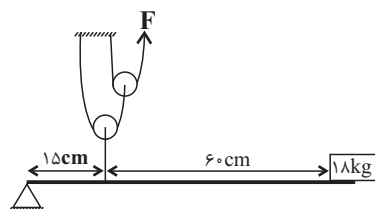
(۴) ۹۰

(۳) ۳۰

(۲) ۸۰

(۱) ۴۰

۵۸- در شکل زیر اندازه نیروی F چند نیوتون باشد، تا میله اهرم به حالت افقی در حال تعادل باشد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از جرم میله صرف‌نظر شود).



(۱) ۷۵

(۲) ۱۵۰

(۳) ۲۲۵

(۴) ۴۵۰

۵۹- طنابی با جرم ناچیز را متصل به چند قرقه ثابت و متحرک در نظر بگیرید که جرمی به یکی از قرقه‌ها آویزان است. اگر به ازای هر ۵ متری که ما طناب را

می‌کشیم، جسم متصل به قرقه به اندازه ۴۰ سانتی‌متر جابه‌جا شود، در صورتی که جابه‌جایی وزنه ۶۰ سانتی‌متر و جرم آن ۴۰۰ کیلوگرم باشد، مزیت

مکانیکی دستگاه و نیروی محرک برحسب نیوتون به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟ (از کلیه اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

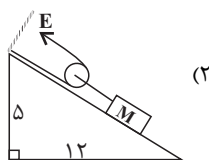
(۴) ۱۲/۵، ۶۴۰

(۳) ۰.۲۵، ۳۲۰

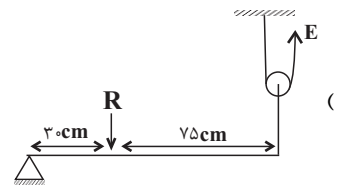
(۲) ۱۲/۵، ۳۲۰

(۱) ۰.۲۵، ۶۴۰

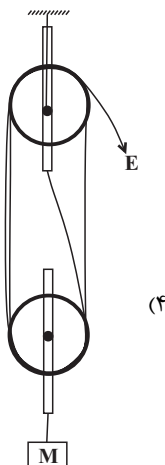
۶۰- مزیت مکانیکی کدام یک از دستگاه‌های زیر بیشتر از گزینه‌های دیگر است؟



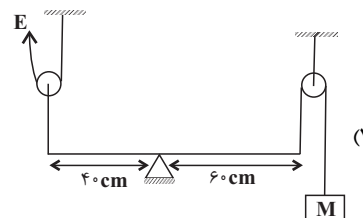
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۰ دقیقه

علوم نهم - شیمی

به دنبال محیطی بهتر برای زندگی
فصل ۳ از ابتدای فصل تا پایان
ترکیب های نفت خام
صفحه های ۲۵ تا ۳۱

۶۱- در کدام گزینه رابطه بین دو مورد ذکر شده در یک هیدروکربن، نسبت عکس دارد؟

(۱) چگالی - نقطه جوش
(۲) چگالی - تعداد کربن

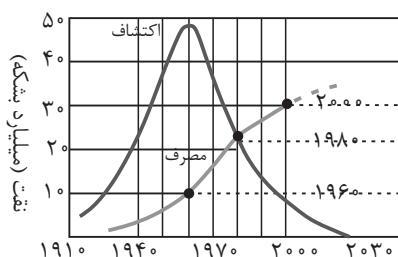
(۳) نیروی ربایش بین ذره های سازنده - نقطه جوش
(۴) تعداد کربن - تمایل به جاری شدن

۶۲- بوتان نسبت به اوکتان دارای نقطه جوش ... است و نسبت تعداد اتم های هیدروژن به تعداد اتم های کربن در یک مولکول ... بیشتر از دیگری است.

(۱) پایین تری - اوکتان
(۲) بالاتری - اوکتان

(۳) پایین تری - بوتان
(۴) بالاتری - بوتان

۶۳- چه تعداد از موارد زیر در مورد نمودار مصرف و کشف نفت خام که در کتاب درسی آمده است، درست است؟



(الف) در سال ۱۹۸۰ میزان مصرف نفت خام با میزان کشف آن برابر بوده است.

(ب) بیشترین میزان کشف نفت خام مربوط به دهه ۶۰ می باشد.

(پ) پیش بینی می شود که در سال ۲۰۳۰ میلادی میزان ذخایر نفت خام به حداقل ممکن برسد.

(ت) از سال ۱۹۸۰ میلادی به بعد، میزان مصرف نفت خام از میزان اکتشاف آن پیشی گرفته است.

(۱) ۲
(۲) ۳

(۳) ۴
(۴) ۱

۶۴- در چرخه کربن، ... موجب مصرف گاز CO_2 می شود و مقدار کربن موجود در چرخه کربن به طور کلی ... است.

(۱) مصرف سوخت های فسیلی - متغیر
(۲) فتوسنتز - ثابت

(۳) مصرف سوخت های فسیلی - ثابت
(۴) فتوسنتز - متغیر

۶۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) کربن در چرخه کربن تنها به صورت گاز CO_2 یافت می شود.

(۲) گرم شدن زمین، ذوب شدن یخ های قطبی و جابه جایی فصل ها، نشانه هایی از افزایش کربن دی اکسید در هوا کره است.

(۳) ۸۰٪ نفت مصرفی در سطح جهان، صرف سوختن و تأمین انرژی می شود.

(۴) کشف نفت خام بر وضعیت بهداشت و سلامت مردم جهان هم تأثیر گذار بوده است.



۶۶- از بین هیدروکربن‌های داده شده در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، هیدروکربنی با بالاترین دمای جوش و هیدروکربنی با کمترین

نیروی ربایش بین ذره‌ای وجود دارد؟
 $C_{24}H_{50} - C_{17}H_{36} - C_{12}H_{26} - C_1.H_2$

(۱) $C_1.H_2 - C_{17}H_{36}$ (۲) $C_1.H_2 - C_{24}H_{50}$

(۳) $C_{17}H_{36} - C_1.H_2$ (۴) $C_{24}H_{50} - C_{24}H_{50}$

۶۷- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(۱) کربوهیدرات‌ها ترکیباتی هستند که تنها از دو عنصر کربن و هیدروژن ساخته شده‌اند.

(۲) چرخه، مجموعه‌ای از تغییرهاست که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد و بارها و بارها تکرار می‌شود.

(۳) در هیدروکربن‌ها، با افزایش تعداد کربن، مقاومت در برابر جاری شدن افزایش می‌یابد.

(۴) ویژگی هیدروکربن‌ها به تعداد اتم‌های سازنده آن‌ها بستگی دارد.

۶۸- چه تعداد از موارد زیر جمله داده شده را به درستی، تکمیل می‌کند؟

«در چرخه کربن ...»

الف) تغییرهای گوناگونی در هوا کره، سنگ کره و آب کره رخ می‌دهد که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسند و بارها و بارها تکرار می‌شوند.

ب) کربن در بخش‌های مختلف کره زمین مانند سنگ کره، آب کره و هوا کره در چرخش است.

پ) سوزاندن سوخت‌های فسیلی بخشی از چرخه کربن است که در چرخه طبیعی آن وجود ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۶۹- کدام گزینه زیر باعث افزایش کربن دی‌اکسید موجود در هواکره نمی‌شود؟

(۱) رشد و تکثیر موجودات زنده (۲) مصرف زیاد سوخت‌های فسیلی

(۳) سوزاندن زباله‌های پلاستیکی (۴) از بین رفتن جانوران

۷۰- همه عبارت‌های زیر صحیح‌اند به جز ...

(۱) نفت خام مایعی غلیظ و سیاه‌رنگ است.

(۲) همه سوخت‌های فسیلی در ساختار خود کربن ندارند.

(۳) گسترش استفاده از نفت خام در گرو شناخت بیشتر آن بوده است.

(۴) آسانی دسترسی به نفت خام و افزایش نیاز به انرژی به دلیل افزایش جمعیت سبب شده امروزه از آن بیشتر برای تهیه سوخت استفاده شود.

ریاضی دهم

۱۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله +
مثلثات + توان‌های گویا و
عبارت‌های جبری
فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا
پایان ریشه‌ی n ام
صفحه‌های ۱ تا ۵۸

محل انجام محاسبات

۷۱- اگر $A = [\sqrt{2}-1, \sqrt{2}+1]$ و $B = [2-\sqrt{3}, 2+\sqrt{3}]$ باشد، آنگاه $A \cup B$ کدام است؟

(۱) $[\sqrt{2}-1, 2+\sqrt{3}]$ (۲) $[2-\sqrt{3}, \sqrt{2}+1]$

(۳) A (۴) B

۷۲- اگر A مجموعه‌ای متناهی، B مجموعه‌ای نامتناهی و C مجموعه‌ای دلخواه و نامشخص باشد

$(C \neq A, B)$ کدام یک از مجموعه‌های زیر قطعاً نامتناهی است؟

(۱) $A \cup (B \cap C)$ (۲) $B \cap (C - A)$

(۳) $B - (A \cap C)$ (۴) $(A \cap C) \cup (B \cap C)$

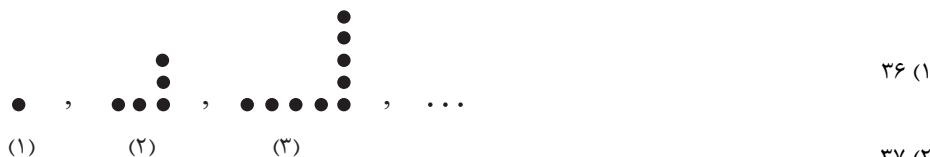
۷۳- اگر نصف جمعیت بزرگسال یک کشوری کارمند دولت و $\frac{3}{5}$ جمعیت بزرگسال دارای خانه باشند و $\frac{3}{10}$

جمعیت بزرگسال نه کارمند دولتی و نه دارای خانه باشند، آنگاه چند درصد جمعیت بزرگسال دارای خانه و

کارمند دولت‌اند؟

(۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۲۵

۷۴- در الگوی زیر تعداد دایره‌ها در شکل دهم کدام است؟



(۱) ۳۶

(۲) ۳۷

(۳) ۳۵

(۴) ۳۳

۷۵- فرض کنید $a_1 = 2$ و برای $n \geq 1$ ، $a_{n+1} = \frac{a_n^2 - 9}{a_n - 3}$ در این صورت a_{10} کدام است؟

(۱) ۲۹ (۲) ۳۲ (۳) ۲۷ (۴) ۳۰

۷۶- چهار عدد تشکیل دنباله هندسی می دهند و مجموع سه جمله انتهایی، ۲ برابر مجموع سه جمله ابتدایی

است. اگر مجموع این چهار عدد برابر ۴۵ باشد، مجموع جمله اول و چهارم کدام است؟

۲۱ (۴)

۲۴ (۳)

۳۰ (۲)

۲۷ (۱)

۷۷- در مثلث قائم الزاویه ABC اگر $\hat{A} = 90^\circ$ آنگاه نسبت طول ارتفاع وارد بر وتر به فاصله رأس C تا پای

ارتفاع وارد بر وتر، کدام است؟

$\cot \hat{B}$ (۲)

$2 \sin \hat{B} \cos \hat{C}$ (۱)

$\cos \hat{C} \times \cot \hat{C}$ (۴)

$\frac{2 \sin \hat{B}}{\cos \hat{C}}$ (۳)

۷۸- اگر $a = 15$ آنگاه حاصل عبارت $\sqrt[5]{a^2 + a + 1}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

۴ و ۵ (۴)

۲ و ۳ (۳)

۳ و ۴ (۲)

۱ و ۲ (۱)

۷۹- ریشه سوم $512 - \alpha$ برابر α می باشد و اگر داشته باشیم $\beta^2 = \sqrt[5]{243}$ ، حاصل $\beta^4 - \alpha$ کدام است؟

۱۷ (۴)

۸ (۳)

-۱۱ (۲)

-۸ (۱)

۸۰- اگر $0 < a < 1$ ، $x = \sqrt{a}$ و $y = \sqrt[3]{a}$ باشد، آنگاه کدام رابطه ممکن است برقرار نباشد؟

$x^2 < y$ (۲)

$x < y$ (۱)

$x^2 + y^2 < 1$ (۴)

$x + y < \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ (۳)

زیست دهم

۲۰ دقیقه

دنیای زنده + گوارش و جذب مواد
+ تبدلات گازی
فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳: تا پایان
ساز و کار دستگاه تنفس در انسان
مفهمه‌های ۱ تا ۳۹

۸۱- کدام گزینه، درباره بوم‌سازگان‌های مختلف، نادرست است؟

- (۱) دریاچه ارومیه از بوم‌سازگان‌های آسیب‌دیده ایران است.
- (۲) فرسایش خاک بر میزان خدمات بوم‌سازگان تأثیر می‌گذارد.
- (۳) میزان خدمات بوم‌سازگان با میزان تولیدکنندگان آن رابطه مستقیم ندارد.
- (۴) پایدار کردن بوم سازگان‌ها، می‌تواند باعث ارتقای کیفیت زندگی انسان‌ها شود.

۸۲- چند مورد درباره دستگاه گوارش ملخ، درست است؟

- (الف) غدد بزاقی آن زیر مری جانور دیده می‌شوند.
- (ب) قطر روده این جانور در بخش‌های مختلف مشابه است.
- (ج) کیسه‌های معده پیرامون پیش‌معده جانور حضور ندارند.
- (د) معده در گوارش شیمیایی غذا در پیش‌معده نقش ایفا می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۳- کدام عبارت در رابطه با «همه قسمت‌های بخش عملکردی از دستگاه تنفس که در انتهای خود ساختاری شبیه به خوشه انگور دارد»،

صحیح است؟

- (۱) دارای یاخته پوششی مژک‌دار هستند.
- (۲) فاقد توانایی تبادل گازهای تنفسی با خون می‌باشند.
- (۳) توسط عامل سطح فعال پوشیده شده‌اند.
- (۴) در داخل شش قرار گرفته‌اند.

۸۴- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در جوامع امروزی، ... ممکن نیست ... باشد.»

(الف) تاثیر ژن‌ها- از دلایل تغییرات وزن

(ب) تعیین وزن مناسب هر فرد- بر اساس شاخص توده بدنی آن فرد

(ج) قضاوت در رابطه با مناسب بودن وزن یک فرد - تنها براساس میزان انواعی از بافت پیوندی موجود در فرد

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۸۵- نوعی مولکول ... در واکنش خلاصه‌شده تنفس یاخته‌ای، ...

- (۱) تولید شده- به‌طور مستقیم موجب کاهش pH خون می‌شود.
- (۲) مصرف شده- به‌عنوان شکل رایج انرژی در یاخته شناخته می‌شود.
- (۳) تولید شده- در برخورد با آب آهک، رنگ محلول را تغییر نمی‌دهد.
- (۴) مصرف شده- پس از هر نوع انتقال فعال، قطعاً تولید می‌شود.

۸۶- در ارتباط با یاخته‌های تشکیل‌دهنده غده‌های معده انسان سالم و بالغ، هر یک از یاخته‌هایی که در مجاورت یاخته‌های کناری یافت

می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) با باز شدن چین‌خوردگی‌های معده، آنزیم‌های گوارشی را به درون لوله ترشح می‌کنند.

(۲) بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارند.

(۳) در تشکیل لایه ژله‌ای چسبناک پوشاننده مخاط معده نقش دارند.

(۴) در ورود ویتامین B_{۱۲} به یاخته‌های روده باریک نقش دارند.

۸۷- نوعی اختلال در ساختار لوله گوارش انسان که می‌تواند بر اثر تنش، اضطراب و مصرف الکل ایجاد و سبب بازگشت اسید معده به مری شود، ...

(۱) بر نوعی ماهیچه با یاخته‌های استوانه‌ای غیرمنشعب اثر مستقیم دارد.

(۲) از ورود ترکیب گوارشی فاقد آنزیم به ابتدای روده باریک جلوگیری می‌کند.

(۳) موجب آسیب به بافتی می‌شود که فضای بین یاخته‌ای در آن بسیار اندک است.

(۴) به سرعت به یاخته‌های سطحی در لوله رابط بین حلق و معده آسیب وارد می‌کند.

۸۸- کدام گزینه در ارتباط با حرکات معده انسان سالم و بالغ، صحیح است؟

(۱) حجم غذا و شدت انقباض‌های معده، با تعداد چین‌ها رابطه عکس دارد.

(۲) تنها باعث گوارش شیمیایی غذا می‌شود و نتیجه آن تشکیل کیموس است.

(۳) بیشترین گوارش مکانیکی بدن در اثر حرکات ماهیچه صاف چهار لایه آن صورت می‌گیرد.

(۴) یاخته‌های لایه ماهیچه‌ای معده در چهار جهت مجزا باعث افزایش قدرت حرکات معده و گوارش مکانیکی می‌شوند.

۸۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی، کامل می‌کند؟

«در زیست‌شناسی نوین، می‌توان گفت ... ناشی از ... است.»

الف) ایجاد صفت جدید در یک جاندار- انتقال ژن بین افراد جمعیت‌های مختلف

ب) ضروری بودن وضع قوانین جهانی- سوء استفاده‌ها از علم زیست‌شناسی

ج) امکان انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان- استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی

د) کشف معمای مسیریابی پروانه موناک- انجام سال‌ها پژوهش و بررسی در این زمینه

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۰- به‌طور معمول، هر موجودی که ...، می‌تواند ...

(۱) وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه می‌دارد- عبور مواد بین یاخته و محیط اطراف را تنظیم کند.

(۲) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد- از انرژی مواد غذایی فقط برای فعالیت‌های زیستی خود استفاده کند.

(۳) ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد- از طریق افزایش برگشت‌ناپذیر تعداد یاخته‌ها، رشد کند.

(۴) سطوحی از سازمان‌یابی دارد- پس از آمیزش با هر جاندار دیگر در اجتماع، زاده‌هایی با قابلیت تولیدمثل به وجود آورد.

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۹۱- چند مورد از موارد زیر، از اعمال پروتئین‌ها می‌باشد؟

- الف) افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی
ب) کمک به عبور مواد از غشای یاخته
ج) منبع اصلی ذخیره گلوکز در جانوران
د) ذخیره اطلاعات وراثتی
ه) انتقال مواد در خون

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹۲- می‌توان گفت هر مولکولی که ...

- (۱) در جهت شیب غلظت خود در حال حرکت است، بدون کمک پروتئین غشایی منتقل می‌شود.
(۲) به کمک پروتئین از غشا عبور می‌کند، برخلاف شیب غلظت خود در حال حرکت است.
(۳) بدون مصرف انرژی زیستی وارد یاخته می‌شود، در جهت شیب غلظت حرکت می‌کند.
(۴) با مصرف انرژی زیستی وارد یاخته می‌شود، به روش انتقال فعال وارد شده است.

۹۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی، تکمیل می‌کند؟

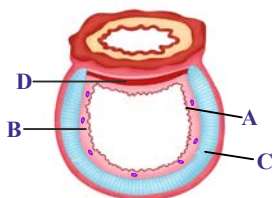
«در هر نوع بافت پوششی ...»

- (۱) همه یاخته‌ها دارای شکل و اندازه مشابه و هسته مرکزی هستند.
(۲) تک‌لایه، یاخته‌ها توسط غشای پایه به یکدیگر و بافت‌های زیر آن متصل می‌شوند.
(۳) یاخته‌های زنده هسته‌دار توانایی تولید و مصرف ATP را دارند.
(۴) چند لایه، گروهی از یاخته‌ها در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی قرار ندارند.

۹۴- کدام گزینه با دیدگاه ارسطو در ارتباط با نفس کشیدن، مطابقت دارد؟

- (۱) ترکیب گازهای دمی با بازدمی متفاوت است.
(۲) فعالیت دستگاه تنفسی به بهبود عملکرد قلب کمک می‌کند.
(۳) هوا مخلوطی از چند نوع گاز است.
(۴) هوای بازدمی نسبت به هوای دمی، کربن دی‌اکسید بیشتری دارد.

۹۵- کدام گزینه در ارتباط با شکل مقابل که ساختار بافتی دیواره نای انسان سالم و بالغ را نشان می‌دهد، نادرست است؟



- (۱) B یکی از لایه‌های دیواره آن است که حاوی غده‌های ترشحی می‌باشد.
(۲) C یکی از انواع بافت‌ها را نشان می‌دهد که واجد یاخته‌ها، رشته‌های پروتئینی و ماده زمینه‌ای است.
(۳) A لایه مخاطی را نشان می‌دهد که از یاخته‌های استوانه‌ای ساخته شده است.
(۴) D یکی از انواع بافت ماهیچه‌ای اسکلتی را نشان می‌دهد که عملکرد غیرارادی دارد.

۹۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در ...، ساختاری که به ذخیره غذا و نرم کردن آن کمک می کند، ...»

(۱) ملخ- در مجاورت غدد بزاقی قرار دارد.

(۲) ملخ- تا حدود زیادی به آب گیری مواد غذایی می پردازد.

(۳) کرم کدو- دندانهای برای خرد کردن بیشتر مواد غذایی دارد.

(۴) پرنده دانه خوار- مواد غذایی را ابتدا به بخش عقبی معده وارد می نماید.

۹۷- در بدن انسان سالم و بالغ، لیپوپروتئین های ... لیپوپروتئین های ...

(۱) پرچگال، برخلاف- کمچگال، به دنبال کم تحرکی و مصرف بیش از حد کلسترول، افزایش می یابند.

(۲) کمچگال، برخلاف- پرچگال، حاوی انواع لیپیدها می باشند و در کبد ساخته می شوند.

(۳) کمچگال، همانند- پرچگال، سبب رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ ها می شوند.

(۴) پرچگال، همانند- کمچگال، واجد عناصر H، C و O در ساختار خود هستند.

۹۸- کدام عبارت درباره «همه آنزیم های تجزیه کننده پروتئین های موجود در روده باریک انسان سالم و بالغ»، صحیح است؟

(۱) همراه با ترشحات صفرا به ابتدای دوازدهه تخلیه می شوند.

(۲) می توانند در محیط اسیدی روده باریک به خوبی فعالیت داشته باشند.

(۳) پروتئین ها را به واحدهای سازنده خود یعنی آمینواسیدها، آبکافت می کنند.

(۴) از جنس پروتئین هستند و از به هم پیوستن واحدهایی به نام آمینواسید، تشکیل شده اند.

۹۹- در هر لایه از لوله گوارش انسان سالم و بالغ که امکان وجود لایه ای از بافت پوششی با فعالیت هایی نظیر جذب و ترشح دیده می شود، ...

(۱) یاخته های ماهیچه ای اسکلتی مشاهده می شوند.

(۲) رگ ها برخلاف بافت پیوندی سست مشاهده می شوند.

(۳) پرده ای اندام های درون شکم را از خارج به هم وصل می کند.

(۴) یاخته هایی که با فضای درون لوله گوارش در ارتباط اند، همان یاخته های بافت پوششی هستند.

۱۰۰- کدام موارد در ارتباط با «حرکت های روده باریک انسان سالم و بالغ»، صحیح است؟

(الف) سبب افزایش سطح تماس کیموس با شیریه های گوارشی می شوند.

(ب) دارای نقش اصلی در جذب مواد مغذی هستند.

(ج) از گسترش کیموس در سراسر مخاط روده باریک جلوگیری می کنند.

(د) موجب راندن غذا به سمت انتهای روده باریک می شوند.

فیزیک دهم

۱۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری +
ویژگی‌های فیزیکی مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان
نیزه‌های بین مولکولی
مفهمه‌های ۱ تا ۳۲

محل انجام محاسبات

۱۰۱- اگر یکای کمیت فشار بر حسب یکاهای اصلی SI به صورت $\frac{A}{CB^2}$ باشد، در این صورت یکای کمیت

انرژی و چگالی به ترتیب از راست به چپ، در SI کدام است؟

$$(۱) \quad \frac{C}{A^3} \text{ و } \frac{AB^2}{C^2} \quad (۲) \quad \frac{A}{C^3} \text{ و } \frac{AB^2}{C^2}$$

$$(۳) \quad \frac{A}{C^3} \text{ و } \frac{AC^2}{B^2} \quad (۴) \quad \frac{C}{B^3} \text{ و } \frac{CA^2}{B^2}$$

۱۰۲- هر فوت مکعب بر دقیقه معادل با چند مترمکعب در روز است؟ ($1 \text{ inch} = 2.54 \text{ cm}$, $1 \text{ ft} = 12 \text{ inch}$)

$$(۱) \quad 0.64 \quad (۲) \quad 1.62 \quad (۳) \quad 2.97 \quad (۴) \quad 88.38$$

۱۰۳- دانش‌آموزی جرم یک جسم را با استفاده از یک ترازوی دیجیتال ده بار اندازه‌گیری کرده و اعداد زیر را

برحسب گرم به دست آورده است. با کمترین خطای اندازه‌گیری به ترتیب از راست به چپ جرم جسم و

دقت ترازو برحسب گرم، کدام است؟

$$13/94, 14/24, 13/92, 14/18, 8/27, 13/97, 14/09, 14/24, 17/98, 14/06$$

$$(۱) \quad 14/1 \text{ و } 0/1 \quad (۲) \quad 14/08 \text{ و } 0/01$$

$$(۳) \quad 13/9 \text{ و } 0/1 \quad (۴) \quad 13/88 \text{ و } 0/01$$

۱۰۴- روابط میان چند یکای فرضی به صورت $A = 2D$ و $2B = \frac{1}{3}C$, $B = \frac{4}{5}D$ است. با توجه به این روابط،

$81 \mu A^2$ چند mC^2 است؟

$$(۱) \quad 9 \times 10^{-4} \quad (۲) \quad \frac{1}{4} \times 10^{-6} \quad (۳) \quad \frac{64}{9} \times 10^{-4} \quad (۴) \quad 4 \times 10^{-6}$$

۱۰۵- قطعه فلزی توپر به جرم m و چگالی $\frac{16}{3} \frac{g}{cm^3}$ را به آرامی درون استوانه مدرجی با سطح مقطع $50 cm^2$

که حاوی مقداری آب است، می‌اندازیم. اگر ارتفاع آب درون استوانه $2/5 cm$ بالا آید، جرم قطعه فلز چند

کیلوگرم است؟

$$(۱) \quad 0/2 \quad (۲) \quad 2 \quad (۳) \quad 0/4 \quad (۴) \quad 4$$

۱۰۶- نیمی از جرم آلیاژ (۱) از فلز A و مابقی از فلز B ساخته شده است و ۲۵ درصد از حجم آلیاژ (۲) از فلز A و مابقی نیز از فلز B تولید شده است. نسبت چگالی آلیاژ (۱) به آلیاژ (۲) کدام است؟

$$(\rho_A = 10 \frac{g}{cm^3}, \rho_B = 18 \frac{g}{cm^3})$$

$$\frac{45}{56} \quad (1) \quad \frac{42}{53} \quad (2) \quad \frac{56}{45} \quad (3) \quad \frac{53}{42} \quad (4)$$

۱۰۷- حالت ماده به چه چیزی بستگی دارد؟

(۱) اندازه مولکول‌های آن

(۲) الگوی سه‌بعدی تکرارشونده ذرات آن

(۳) چگونگی حرکت ذره‌های سازنده آن و اندازه نیروی بین آن‌ها

(۴) به نوع پیوند بین اتم‌های تشکیل‌دهنده آن

۱۰۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) ذرات جسم جامد در مکان‌های معینی نسبت به یکدیگر قرار دارند و در اطراف این مکان‌ها، نوسان‌های بسیار

کوچکی دارند.

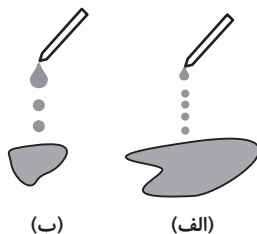
(۲) آذرخش از حالت چهارم ماده (پلاسما) تشکیل شده است.

(۳) شیشه، مثالی از یک جامد بی‌شکل است.

(۴) مولکول‌های مایع از نظر نظم و تقارن مانند جامدهای بلورین‌اند، به همین دلیل تراکم ناپذیرند.

۱۰۹- شکل زیر، خروج قطره‌های روغن با دمای متفاوت را از دهانه دو قطره‌چکان یکسان نشان می‌دهد. در شکل

... دمای قطره‌های روغن کمتر است، زیرا با افزایش دما، نیروی هم‌چسبی مولکول‌های مایع ... می‌یابد.



(۱) الف - افزایش

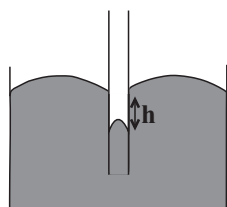
(۲) الف - کاهش

(۳) ب - افزایش

(۴) ب - کاهش

۱۱۰- شکل زیر، نشان‌دهنده یک لوله موئین شیشه‌ای تمیز در یک ظرف ... است. اگر قطر لوله موئین افزایش

یابد، ارتفاع h ... می‌یابد.



(۱) جیوه - کاهش

(۲) جیوه - افزایش

(۳) آب - کاهش

(۴) آب - افزایش

۱۰ دقیقه

شیمی دهم

کیهان (ادگاه الفبای هستی)

فصل ۱ تا پایان سافتار اتم و رفتار آن

صفحه‌های ۱ تا ۳۸

۱۱۱- کدام گزینه در مورد امواج الکترومغناطیسی درست است؟

(۱) در اثر عبور نور خورشید از منشور، هرچه طول موج پرتوی خروجی از منشور بلندتر باشد، میزان انحراف آن بیشتر خواهد بود.

(۲) طول موج یک پرتو با انرژی آن رابطه مستقیم دارد.

(۳) ریزموج‌ها نسبت به پرتوهای فروسرخ طول موج بلندتر و انرژی کمتری دارند.

(۴) با افزایش طول موج پرتوهای حاصل از یک شعله، دمای شعله نیز افزایش می‌یابد.

۱۱۲- عنصری فرضی دارای سه ایزوتوپ با اعداد جرمی ۲۴، ۲۵ و ۲۶ می‌باشد. اگر درصد فراوانی سبکترین ایزوتوپ دو برابر درصد فراوانی

سنگین‌ترین آن باشد و ایزوتوپ دیگر ۲۵٪ فراوانی داشته باشد، جرم اتمی میانگین این عنصر برحسب amu کدام است؟

(عدد جرمی برابر جرم اتمی فرض شود.)

(۴) ۲۴/۵۰

(۳) ۲۴/۷۵

(۲) ۲۴/۲۵

(۱) ۲۵/۲۵

۱۱۳- چه تعداد از موارد زیر درباره لایه‌ها و زیرلایه‌های الکترونی درست است؟

(الف) یک لایه با عدد کوانتومی $n = x$ می‌تواند x زیرلایه داشته باشد.

(ب) زیرلایه s در همه لایه‌های الکترونی وجود دارد.

(پ) زیرلایه‌های الکترونی را با نماد nl نشان می‌دهند.

(ت) هیچ‌گاه یک لایه با عدد کوانتومی اصلی $n = x$ نمی‌تواند زیرلایه‌ای با عدد کوانتومی فرعی $l = x$ داشته باشد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۱۴- نسبت تعداد اتم‌ها در $۰/۴$ گرم کلسیم به تعداد اتم‌ها در $۰/۲$ گرم منیزیم، کدام است؟ ($Ca = ۴۰, Mg = ۲۴ : g.mol^{-1}$)

(۴) ۲/۸

(۳) ۱/۲

(۲) ۰/۶

(۱) ۰/۲

۱۱۵- چه تعداد از موارد زیر، درست است؟

- رفتار و ویژگی‌های هر اتم را می‌توان از روی آرایش الکترونی بیان کرد.

- الکترون‌های ظرفیتی هر اتم به الکترون‌هایی گفته می‌شود که در آخرین زیرلایه آن قرار دارد.

- پر شدن زیرلایه‌ها براساس انرژی آن‌هاست به طوری که زیرلایه‌های پر پایدارتر از زیرلایه‌های نامنظم و یا خالی هستند.

- بزرگترین عدد کوانتومی اصلی در آرایش الکترونی، دوره آن اتم را مشخص می‌کند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۱۶- کدام گزینه جمله داده شده را به درستی تکمیل می کند؟

«در طیف نشری خطی هیدروژن انتقال الکترون از لایه با نشر نور به رنگ ... همراه است.»

(۱) $n=3$ به $n=2$ - آبی فیروزه‌ای

(۲) $n=6$ به $n=2$ - بنفش

(۳) $n=4$ به $n=2$ - قرمز

(۴) $n=5$ به $n=1$ - نیلی

۱۱۷- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

(الف) رنگ تولید شده در اثر سوزاندن فلز مس مشابه رنگ نوار حاصل از انتقال $n=5$ به $n=2$ در طیف نشری خطی هیدروژن است.

(ب) علت استفاده از تکنسیم برای تصویربرداری از تیروئید، مشابه بودن اندازه یون حاوی این عنصر با یونی یک بار منفی است.

(پ) سحابی‌ها، مجموعه‌هایی هستند که جنسی همانند جنس سیاره مشتری دارند.

(ت) در میان عناصر موجود در جدول تناوبی، تنها یک عنصر قادر است از طریق تشکیل یون سه بار مثبت به آرایش گاز نجیب برسد.

(۱) فقط ت (۲) ب و ت (۳) الف و ب و پ (۴) الف و ت

۱۱۸- اگر در یون A^{3+} تعداد الکترون‌های زیرلایه با $l=2$ ، ۵ برابر لایه اول باشد و عنصر A در دوره چهارم جدول قرار داشته باشد، اتم این

عنصر ...

(۱) می‌تواند عنصری از عناصر واسطه و مربوط به گروه ۳ باشد.

(۲) می‌تواند حداقل دارای ۴ زیرلایه دو الکترونی باشد.

(۳) قطعاً جزو عناصر دسته p بوده و دارای مدل الکترون - نقطه‌ای $\bullet \ddot{A} \bullet$ است.

(۴) همانند عنصر اول گروه چهارده، با از دست دادن الکترون پایدار می‌شود.

۱۱۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟ (${}^{14}_7N$)

- ایزوتوپ‌های آهن، در آرایش الکترونی و طیف نشری خطی یکسان هستند.

- عنصر هیدروژن دارای ۵ رادیوایزوتوپ است که در بین آن‌ها نیم‌عمر 4H از همه بیشتر است.

- در اتم هیدروژن برانگیخته، انتقال الکترون از $n=6$ به $n=1$ پرتوی با طول موج کوتاه‌تری از رنگ بنفش ایجاد می‌کند.

- در یون N^{3-} ، نسبت جرم الکترون‌ها به جرم کل یون به تقریب برابر با $\frac{1}{2800}$ است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۲۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) از ایزوتوپ‌های ${}^{238}_{92}U$ در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود که فراوانی آن در طبیعت کمتر از ۰/۷ درصد است.

(ب) در شناسایی توده سرطانی از گلوکز نشاندار استفاده می‌شود که مانع از جذب گلوکز معمولی می‌شود.

(پ) اگر شمار الکترون اتم AX و آنیون ${}^mY^{m-}$ برابر باشد. عدد اتمی X، m واحد بیشتر از Y است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

کاج / گزیده دو / سنجش / قلمچی / رسانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما بپیوندید...

آزمونهای آزمایشی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور



Tester

