

ایران توشه

- رانلود نمونه سوالات امتحانی
- رانلود گام به گام
- رانلود آزمون گاج و قلم چی و سنجش
- رانلود فیلم و مقاله انگلیزی
- رانلود و مشاوره

 IranTooshe.Ir

 @irantooshe

 IranTooshe





پایه دهم تجربی

۷ آبان ۱۴۰۰

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۱	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱	۷	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۹	۱۵ دقیقه
اختصاصی	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	زیست شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۹۱	۱۶	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی - نیلوفر امینی - سیهر حسن خان پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی زبان قرآن (۱)	محمد داورپناهی - خالد شکوری - مجید فاتحی - سیده محیا مومنی - رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	محمد آقاصالح - علیرضا ذوالفقاری - پیمان طرزعلی - حشمت اله غلامعلی بیگی - مرتضی محسنی کبیر - شعیب مقدم - احمد منصوری
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - علی شکوهی - علی عاشوری - ساسان عزیزی نژاد
ریاضی (۱)	سهیل حسن خان پور - فرشاد حسن زاده - بهرام حلاج - امیر وفائی - فاطمه رایزن - علی ارجمند - مهدی حاجی نژادیان - ایوب جهانی - مهدی براتی - افشین خاصه خان - سجاد داوطلب - آرمان جلالی فرد - ایمان نخستین
زیست شناسی (۱)	امیرحسین بهروزی فرد - نوید امیدیان - مهرداد محبی - آرمان خیری - سبا گوزل زاده - علی وصالی محمود - محمدامین بیگدلی - سپهر ساجدی خانیان - آرین امامی فر - مجید ذوقیان بصیر - معین خنفره - سعید شرفی
فیزیک (۱)	زهره آقامحمدی - وحید ابراهیم زاده - بیتا خورشید - هاشم زمانیان - محمد گودرزی - امیر محمودی انزایی - مهدی زارع - محمدرضا شیروانی زاده - مرتضی شعبانی - بابک اسلامی - محمدرضا شریفی - آرش مروتی - مجتبی نکوئیان
شیمی (۱)	محمد نکو - حسن امینی - بهرام رحمانی - موسی خیاط علی محمدی - سیدسحاب اعرابی - امید مصلاهی - مرتضی نصیرزاده - سیدطاها مصطفوی - محمدرضا وسگری

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی (۱)	حمید اصفهانی	-	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورحاکمی، درویشعلی ابراهیمی، اسماعیل یونس پور	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی، احمد منصوری، محمد ابراهیم مازنی	محمد مهدی طباطبایی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری	محدثه مرآتی، عقیل محمدی روش، پرهام نکوطلبان	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	حسین حاجیلو	مهرداد مولندی - سجاد محمدنژاد - علی مرشد - علی ونکی	مجتبی خلیل ارجمندی
زیست شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی فرد - کیارش سادات رفیعی - لیدا علی اکبری - امیرحسین مرتضوی - امیررضا کتابچی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	حمید زرین کفش	زهره آقامحمدی - بابک اسلامی - بهنام شاهی - محمدپارسا مساح یوانی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی علمداری	ایمان حسین نژاد - سیدمحمدحسن معروفی - سیدعلی موسوی - امیرحسین مرتضوی - امیر رضا کتابچی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	علیرضا خورشیدی
حروف نگاری و صفحه آرایی	لیلا عظیمی
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر / مسئول دفترچه: آفرین ساجدی / حروف چین: فاطمه علی یاری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم / مسئول دفترچه اختصاصی: آتیه اسفندیاری / مسئول دفترچه عمومی: فریبا رتوفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمچی (وقف عام)

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

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱

۲۰ دقیقه

فارسی (۱)

ستایش، ادبیات تعلیمی
(پشمه، از آموختن، ننگ مدار)
صفحه‌های ۱۰ تا ۲۷

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- کدام گزینه بیت زیر را کامل می‌کند؟
«خون خور و خامش نشین که آن دل نازک / ... فریاد دادخواه ندارد»
(۱) تیمار (۲) شادان (۳) طاقت (۴) مُحال
- ۲- واژه‌های کدام گزینه کامل درست معنا شده است؟
الف) افلاک: آسمان‌ها (ج) فروغ: پرتو (ه) کام: قدم
(۱) الف - ب - ج (۲) ب - ج - د (۳) ج - د - ه (۴) د - ه - و
- ۳- در کدام دو بیت به ترتیب هم‌معنای واژه‌های «تمط» و «قربت» را می‌توان یافت؟
الف) من از این بیش ندانم که کفن دزدی چند
ب) برفتد تا روش رزم درین بزم کهن
ج) کنون وقت آمد ای مرغ دلارام
د) بلا بر جان او بیشی گرفته
(۱) الف - ج (۲) الف - د (۳) ب - ج (۴) ب - د
- ۴- کدام بیت نادرستی املائی و یا رسم الخطی دارد؟
(۱) ز خاک آفریدت خداوند پاک
(۲) ز خاک آفریدت، چو آتش مباحش
(۳) چو گردن کشید آتش هولناک
(۴) تواضع کند هوشمند گزین
پس ای بنده افتادگی کن چو خاک
حریص و جهان‌سوز و سرکش مباحش
به بیچاره‌گی تن بینداخت خاک
نهد شاخ پرمیوه سر بر زمین
- ۵- کدام واژه متن زیر نادرستی املائی دارد؟
«به خانه آمد، از دور نگاه کرد، ماری را دید در خانه خود چون دود سیاه پیچیده؛ جهان پیش چشمش تاریک شد و آه دودآسا از سینه بر آوردن گرفت و گفت: «یا رب، دود دل کدام خصم در من رسید که خان و مان من چنین سیاه کرد؟ مگر آن سیاهی‌هاست که من در خیانت با خلقی خدای کرده‌ام یا دود آتش که در دل همسایگان افروخته‌ام.» پس با دلی خسته و پشت طاقت از بار غبن شکسته پیش مادر آمد و از وقوع واقعه دست‌برد مار بر خانه و اسباب او حکایت کرد و از مادر در استرشاد طریق دفع از تقلب او مبالغه‌ها نمود. مادر گفت: «مگر بر ملک قناعت و کفایت زیادت طلبیدی و دست تعرض به گرد کرده و اندوخته دیگران یازیدی؟ برو مسکنی دیگر گیر و با مسکنی خویش بساز که تو را زور بازوی مار نباشد.»
(۱) غبن (۲) تقلب (۳) مبالغه‌ها (۴) تعرض
- ۶- کدام بیت از شاعری متفاوت است؟
(۱) بلندی از آن یافت کو پست شد
(۲) ما را سر باغ و بوستان نیست
(۳) پشت دیوار آنچه گویی هوش دار
(۴) عالم از شور و شر عشق خبر هیچ نداشت
در نیستی کوفت تا هست شد
هر جا که تویی تفرج آن جاست
تا نباشد در پس دیوار گوش
فتنه‌انگیز جهان نرگس جادوی تو بود
- ۷- کدام بیت شبه‌جمله دارد؟
(۱) زهی به وعده وصل تو جان ما مسرور
(۲) چگونه دیده بدوزم ز منظرت؟ که ندید
(۳) کسی که طلعت حسن عذار عذرا دید
(۴) به دور باده‌چشانی چشم مخمورت
بیا که چشم بد از تو همیشه بادا دور
نظر نظیر تو در کائنات یک منظور
بود هر آینه وامق به پیش او معذور
چگونه مستی ارباب دل بود مستور؟
- ۸- کدام مصراع ابیات زیر حذف فعل دارد؟ شبه‌جمله را حذف فعل نگیرید.
«در خانه خود نشسته بودم دل‌ریش / وز بار گنه فکنده بودم سر پیش بانگی آمد که غم مخور ای درویش / تو در خور خود کنی و ما در خور خویش»
(۱) مصراع نخست (۲) مصراع دوم (۳) مصراع سوم (۴) مصراع چهارم
- ۹- در بیت زیر چند واژه با بن مضارع ساخته شده است؟
«یار گندم‌گون جوی نگذاشت در من عقل و هوش / خرم‌نم را سوخت این گندم‌نمای جوفروش!»
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۱۰- کدام نقش دستوری در عبارت زیر نیست؟
«پیران قبیله خویش را حرمت دار ولیکن مولع مباحش تا همچنان که هنر ایشان همی‌بینی عیب نیز بتوانی دید.»
(۱) نهاد (۲) مفعول (۳) متمم (۴) مسند



فارسی (۱) - سوالات آشنا

۱۱- واژه «سر» در کدام بیت مجاز نیست؟

- (۱) کار با عشق فتاد، از سرم ای عقل برو
- (۲) عذری بنه اول که تو درویشی و او را
- (۳) مگر که سر بدهم و نه من ز سر نهم
- (۴) مشک با حلقه مویت سر سودا دارد

۱۲- کدام بیت «حسن آمیزی» دارد؟

- (۱) پیش رویت دگران صورت بر دیوارند
- (۲) آن که گویند به عمری شب قدری باشد
- (۳) عجب از چشم تو دارم که شبان شب تا روز
- (۴) سعدی اندازه ندارد که چه شیرین سخنی

۱۳- کدام آرایه در بیت زیر به کار نرفته است؟

«شکر در کام من تلخ است بی دیدار شیرینش / و یا حلوا بدان ماند که زهرش در میانستی»

- (۱) جان بخشی (تشخیص)
- (۲) تضاد
- (۳) تشبیه
- (۴) حسن آمیزی

۱۴- بیت کدام گزینه مفهوم مشترکی با سایر ابیات ندارد؟

- (۱) بر در شاهم گدایی نکته ای در کار کرد
- (۲) جمله را رزاق روزی می دهد
- (۳) نیز روزی با خدا زاری نکرد
- (۴) گرم نیست روزی ز مهر کسان

۱۵- کدام بیت با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) وصفش چه کنی که هر چه گویی
- (۲) هر آن وصفی که گویم بیش از آنی
- (۳) نخواهم در این وصف از این بیش گفت
- (۴) ز هر وصفی که کردم بیش از آنی

۱۶- کدام بیت با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) چو شبنم بیفتاد مسکین و خرد
- (۲) به جایی که بدخواه خونی بود
- (۳) بلندبیت باید تواضع گزین
- (۴) این حضرت آنان گرفتند صدر

۱۷- کدام بیت با مصراع دوم بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک»

- (۱) ملک آت بنی آدم ندارد قیمتی
- (۲) ای همه هستی ز تو پیدا شده
- (۳) با پاسبان کویش در خاک می رویم
- (۴) صورت ار با تو نباشد گو مباش

۱۸- بیت زیر با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟

«شاد و بی غم بزی که شادی و غم / زود آیند و زود می گذرند»

- (۱) شاد باش و فارغ و ایمن که من
- (۲) تا غمت آمده از خانه دل جان رفته است
- (۳) روزگار غصه و دوران انده در گذشت
- (۴) به صلح و جنگ جهان هیچ اعتماد مکن

۱۹- مفهوم کدام بیت از عبارت «تا توانی از نیکی کردن میاسا» دور است؟

- (۱) یکی خوب مایه است نیکی به جای
- (۲) بد می کنی و نیک طمع می داری
- (۳) به نیکی گرای و میازار کس
- (۴) تو نیکی می کن و در دجله انداز

۲۰- مفهوم عبارت «به زبان، دیگر مگو و به دل دیگر مدار» در کدام گزینه نیامده است؟

- (۱) یکی بود با آشکارم نهان
- (۲) هر چه گوید زبان بسود بی کار
- (۳) ای من غلام آن که دلش با زبان یکی است
- (۴) نام زبان از چه بری سوی دل

چه دهی و سوسه دیدم هنری نیست تو را
در مملکت حسن سر تاجوری بسود
امید وصل در این ره چو پای بنهادم
کج خیالی است مگر مشک ختا را سوداست

نه چنین صورت و معنی که تو داری دارند
مگر آن است که با دوست به پایان آرند
خواب می گیرد و شهری ز غمت بیدارند
باغ طبعست همه مرغان شکر گفتارند

گفت بر هر خوان که بنشستم خدا رزاق بود
قسمت هر یک به پیشش می نهد
یا ربی نامد ازو روزی به درد
خدای است رزاق و روزی رسان

گویند مگو که بیش از آن است
یقین دانم که بی شک جان جانی
که شنت (زشتی) بود سیرت خویش گفت
که وصف خویش کردن هم تو دانی

به مهر آسمانش به عیوق برد
تواضع نمودن زبونی بود
که آن بام را نیست سلم (نردبان) جز این
که خود را فروتر نهادند قدر

خاک ره باید شمردن دولت پرویز را
خاک ضعیف از تو توانا شده
هر چند فرق فرقد جای نشست ماست
خاک بر سر جسم را چون جان تو راست

آن کنم با تو که باران با چمن
روزگاری است که این آمده و آن رفته است
نوبت دل شادی است امروز سلمان غم مخور
که صلح او همه هزل است و جنگ او باد است

که سود است از وی به هر دو سرای
نیکی نبود سزای بد کرداری
ره رستگاری همین است و بس
که ایزد در بیابانت دهد باز

یکی بود با آشکارم نهان
هر چه گوید زبان بسود بی کار
ای من غلام آن که دلش با زبان یکی است
نام زبان از چه بری سوی دل



عربی، زبان قرآن (۱)

۱۵ دقیقه

ذاک هو الله

درس ۱

صفحه‌های ۱ تا ۱۰

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

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۲۱ - ۲۵)

۲۱- «إِعملْ لِدُنْيَاكَ كَأَنَّكَ تَعِيشُ أَبَدًا وَاعْمَلْ لِآخِرَتِكَ كَأَنَّكَ تَمُوتُ غَدًا!»:

- (۱) برای دنیایت چنان کار کن گویی همیشه زنده‌ای و برای آخرت چنان کار کن گویی فردا می‌میری!
- (۲) برای دنیایت کار کن گویی همیشه زندگی می‌کنی و برای آخرت خود کار کن گویی فردا خواهی مُرد!
- (۳) برای دنیا طوری کار کن گویی همیشه زندگی می‌کنی و برای آخرت کار کن گویی فردا می‌میری!
- (۴) برای دنیایت کار کن گویی همیشه زندگی می‌کنی و برای آخرت کار کن گویی فردا می‌میری!

۲۲- «كَانَتْ أُخْتِي تَزِينُ عُقْرَتَهَا بِنُجُومٍ كَالدَّرَرِ الْمُنْتَشِرَةِ الَّتِي قَدْ اشْتَرَتْهَا أُمْسٌ مِنَ السُّوقِ!»:

- (۱) خواهر من اتاق خود را با ستارگانی مثل مرواریدهای پراکنده‌ای که دیروز از بازار خریده بود، تزئین می‌کند!
- (۲) خواهرم اتاقش را با ستارگانی مانند مرواریدهای پراکنده تزئین می‌کرد که آن‌ها را دیروز از بازار خریده بود!
- (۳) خواهر من اتاق خودش را با ستاره‌های مروارید پراکنده‌ای تزئین می‌کرد که آن‌ها را دیروز از بازار خریده بود!
- (۴) خواهرم اتاق را با ستاره‌ای مانند مروارید پخش‌شده‌ای زینت می‌داد که آن‌ها را دیروز از بازار خریده!

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) هَلْ نَظَرْتُ إِلَى الْعَيْمِ وَهَلْ سَأَلْتُ مِنْ نَفْسِكَ مَنْ زَانَ اللَّيْلَ بِأَنْجَمٍ؟! أَيْأَ بِهِ اِبْرَ نَگَاهِ كَرْدَهِی وَ آيَا اَزِ خُودَتِ پَرَسِیْدَهِی چِه کِسی شَبِ رَا بَا سِتَارَه‌هایی زینت می‌دهد؟!
- (۲) أَكَلْتُ تِلْكَ الْبَنْتِ طَعَامَهَا هُنَاكَ ثُمَّ شَكَرْتُ اللَّهَ لِأَنْعَمَهُ! اَيْنِ دَخْتَرِ غِذَاهِیْشِ رَا اَنْ جَا خُورْد، سَپِسِ خُدا رَا بِه خَاطِرِ نَعْمَتِ هَايِشِ شُکَرِ کَرْد!
- (۳) لَا أُسْتَعِينُ بِمُجَمَّاتٍ كَثِيرَةٍ فِي تَرْجُمَةِ النُّصُوصِ الْقَصِيرَةِ! دَر تَرْجُمَهٗ مَتُونِ کُوتَاہِ اَزِ وَاِزَه‌نَاْمَه‌هایی زِیَادِی یَارِی نَمِی‌جُویْم!
- (۴) ظَهَرَتْ سُبْحَ سَوْدَاءَ فِي السَّمَاءِ تُنْزِلُ الْأَمْطَارَ الْكَثِيرَةَ عَلَيْنَا! اِبْرَه‌ای سِیَاهِی دَر اَسْمَانِ ظَاہِرِ می‌شُود کِه باران‌های شَدیدِ رَا بِرِ مِی‌بَارْد!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ: «اَيْنِ دُوسْتَانِ دَر سَاعَتِ ٤٥ : ٥ بِه خَاَنَه‌هايشان رَسیدند!»:

- (۱) هَوْلَاءُ الْأَصْدِقَاءِ وَصَلُوا فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ إِلَّا رُبْعًا إِلَى الْبَيْتِ!
- (۲) وَصَلَ هَوْلَاءُ الْأَصْدِقَاءِ فِي السَّاعَةِ السَّادِسَةِ إِلَّا رُبْعًا إِلَى بَيْتِهِمْ!
- (۳) هَوْلَاءُ الصَّدِيقَاتِ وَصَلَتْ إِلَى بَيْتِهِنَّ فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ وَ خَمْسَ وَ ثَلَاثِينَ دَقِيقَةً!
- (۴) وَصَلَتْ هَوْلَاءُ الصَّدِيقَاتِ إِلَى بَيْتِهِنَّ فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ وَ خَمْسَ وَ أَرْبَعِينَ دَقِيقَةً!

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۱۱۵ کتاب جامع عربی دهم (۱۱۵ سؤال)

۲۵- عَيْنِ الْخَطَا فِي الْمَفْهُومِ: ﴿أَنَّمَا هُوَ إِلَهُ وَاحِدٌ﴾

- (۱) نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم نگنجی
- (۲) که یکی هست و هیچ نیست جز او
- (۳) ای خدای بی نهایت جز تو کیست؟
- (۴) نبود آفرینش تو بودی خدای
- نتوان شبه تو گفتن که تو در وهم نیایی
- وحده لا إله إلا هو
- چون تویی بی حد و غایت جز تو کیست؟
- نباشد همی هم تو باشی به جای

۲۶- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَعْرِيفِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) الْجَذْوَةُ: قِطْعَةٌ مِنَ النَّارِ وَ مُتْرَدِفُهَا «الشَّرَرَةُ»!
- (۲) الْفُسْتَانُ: مِنَ الْمَلَابِسِ الرَّجَالِيَّةِ ذَاتِ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ!
- (۳) الْمَطَارُ: مَكَانٌ يُسَافِرُ الْمَسَافِرُونَ بِالطَّائِرَةِ مِنْ هُنَاكَ!
- (۴) الرَّبِيعُ: يَظْهَرُ وَرَقُ الْأَشْجَارِ فِي هَذَا الْفَصْلِ بِاللَّوْنِ الْأَخْضَرِ!

۲۷- عَيْنِ الْخَطَا عَنْ الْمَفْرَدَاتِ:

- (۱) هَذَا نَجْمٌ جَمِيلٌ وَلَكِنْ لَهُ ضَوْءٌ قَلِيلٌ! (مترادف) ← كَوْكَبٌ - ضِيَاءٌ
- (۲) إِنَّ التَّلَامِيذَ السَّاعِينَ لَا يُضَيِّعُونَ أَوْقَاتَهُمْ حَتَّى يَزِدَّادَ شَأْنَهُمْ عِنْدَنَا! (مترادف) ← الْمُجْدُونَ - يَكْثُرُ
- (۳) إِنَّ غُصُونَهُ بَعْضُ الْأَشْجَارِ تَنْكَسِرُ مِنْ ثِقَلِ وَزْنِ ثَمَارِهَا! (مفرد) ← غُصْنٌ - ثَمَرٌ
- (۴) لِأَغْسِلَ يَدَيَّ عَشْرِينَ مَرَّةً يَوْمِيًّا بِسَبَبِ الْمَرَضِ الْجَدِيدِ! (جمع) ← أَيْدِي - الْمَرَضَى

۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ إِسْمِ الْإِشَارَةِ:

- (۱) أُولَئِكَ الْمَزَارِعُ فِي هَذِهِ الْقَرْيَةِ صَالِحَةٌ لِلزَّرْعَةِ فِي الْفُصُولِ الْمُخْتَلِفَةِ!
- (۲) هَؤُلَاءِ الْأَعَاصِيرُ تَخْرُبُ بَيْوتًا كَثِيرَةً سَنَوِيًّا!
- (۳) هَذَانِ إِخْوَانٌ يَذْهَبُونَ إِلَى الْمَسْجِدِ وَ يُصَلُّونَ الصَّلَاةَ كُلَّ يَوْمٍ!
- (۴) أُولَئِكَ الطَّلَبَةُ يُطَالَعُونَ كَثِيرًا وَ سَيَنْجَحُونَ فِي الْإِمْتِحَانِ!

۲۹- عَيْنِ الْخَطَا فِي نَفْيِ الْأَفْعَالِ:

- (۱) كَانُوا يَكْتُبُونَ بِدِقَّةٍ: مَا كَانُوا يَكْتُبُونَ بِدِقَّةٍ!
- (۲) كَانُوا يَكْتُبُونَ بِدِقَّةٍ: كَانُوا لَا يَكْتُبُونَ بِدِقَّةٍ!
- (۳) أَكْتُبُ رِسَالَتَكَ: لَا أَكْتُبُ رِسَالَتَكَ!
- (۴) كَتَبْتُمْ تَمَارِينَكُمْ: مَا كَتَبْتُمْ تَمَارِينَكُمْ!

۳۰- عَيْنِ الْإِسْمِ مَضَافًا وَ مَوْصُوفًا مَعًا:

- (۱) التَّلْمِيزُ أَجَابَ عَنْ أَسْئَلَةِ الْمَعْلَمِ الصَّعْبَةِ وَ نَجَحَ فِي الْإِمْتِحَانِ!
- (۲) ﴿رَبَّنَا أَفْرِغْ عَلَيْنَا صَبْرًا وَ ثَبِّتْ أَقْدَامَنَا وَ انصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ﴾
- (۳) يُلَاحِظُ النَّاسُ غَيْمَةً سَوْدَاءَ عَظِيمَةً وَ رَعْدًا وَ بَرْقًا وَ رِيحًا قَوِيَّةً!
- (۴) رَئِيسُ الْبِلَادِ، الَّذِي يَأْمُرُ الْمَسْؤُولِينَ وَ يَنْصَحُهُمْ لِإِدَاءِ وَاجِبَاتِهِمْ!

دین و زندگی (۱)

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پر پرواز (تا ابتدای

موانع رسیدن به هدف)

صفحه‌های ۱۱ تا ۳۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، 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

۳۱- بنابر آیات قرآن کریم، به مسخره و به بازی گرفتن نماز توسط کافران به دلیل عدم توجه به کدام یک از سرمایه‌های انسان است؟

(۱) سرشت خدا آشنا (۲) قدرت تفکر

(۳) گرایش به خیر و نیکی و بیزاری از بدی و زشتی (۴) نفس لوامه

۳۲- هدف و مسیر هر کس با کدام یک از امور باید هماهنگ باشد و برای خودشناسی که اولین گام در طریق تقرب الهی است، کدام وصف مناسب است؟

(۱) بینش و نگرش هر فرد - سودمندترین دانش‌ها (۲) توانایی‌ها و سرمایه‌های هر فرد - عالی‌ترین دانش‌ها

(۳) توانایی‌ها و سرمایه‌های هر فرد - سودمندترین دانش‌ها (۴) بینش و نگرش هر فرد - عالی‌ترین دانش‌ها

۳۳- از آیات شریفه «و ما خلقنا السموات و الارض و ما بینهما لاعین ما خلقناهما الا بالحق» کدام مفهوم را نمی‌توان برداشت کرد؟

(۱) هدف از آفرینش انسان، رسیدن او به تکامل است.

(۲) هر موجودی بر اساس برنامه‌ای سنجیده به این جهان، گام نهاده است.

(۳) جهان آفرینش پوچ و بی‌هدف نیست.

(۴) انسان که برترین آفریده خداست، بیهوده آفریده نشده است.

۳۴- مصداق کسانی که به تعبیر مولوی «شمشیر جواهر نشان را ساطور گوشت گندیده کرده‌اند.» در ترجمه کدام آیه شریفه بیان شده‌اند؟

(۱) «و بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما ...»

(۲) «هر کس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد، نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست ...»

(۳) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم و به هر کس اراده کنیم می‌دهیم ...»

(۴) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است ...»

۳۵- کدام پیام از آیه شریفه «إِنَّا هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِنَّمَا شَاكَرُوا وَإِنَّمَا كَفَرُوا» برداشت می‌شود؟

(۱) پروردگار هدایت خود را به صورت الهام به نفس انسان‌ها عرضه می‌کند.

(۲) هدایت الهی از مسیر دو ویژگی تعقل و اختیار انسان می‌گذرد.

(۳) تعقل و اندیشه‌ورزی، نیروی دریافت حقایق بوده و لازمه تصمیم‌گیری است.

(۴) سپاس‌گزاری از هدایت الهی با انتخاب درست راه زندگی رخ می‌دهد.

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۱۶۰ کتاب جامع دین و زندگی دهم (۱۶۰ سؤال)

۳۶- عاقبت کسانی که اهداف دنیایی و اخروی را با هم برگزیده‌اند، در کدام ترجمه آیه شریفه تجلی دارد؟

(۱) «دوزخ را برای او قرار خواهیم داد تا با خواری و سرافکندگی در آن وارد شود.»

(۲) «آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است.»

(۳) «در آخرت هیچ بهره‌ای ندارند.»

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

۳۷- کدام یک از سرمایه‌های اعطاشده به انسان او را از راحت‌طلبی باز می‌دارد و خاستگاه واکنش انسان در برابر گناه و زشتی در کدام آیه شریفه ذکر شده است؟

(۱) وجدان - «وَنَفْسٍ وَ مَسْوَاهَا فَالَهُمَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا»

(۲) وجدان - «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»

(۳) عقل - «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»

(۴) عقل - «وَنَفْسٍ وَ مَسْوَاهَا فَالَهُمَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا»

۳۸- در کدام ترجمه آیه شریفه به سرمایه‌ای اشاره شده است که مانع ما از خوشی‌های زودگذر دنیایی می‌شود؟

(۱) «سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید آن‌گاه بدکاری‌ها و تقوایش را به او الهام کرد.»

(۲) «ما راه را به او نشان دادیم یا سپاسگزار خواهد بود و یا ناسپاس.»

(۳) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است ...»

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

۳۹- «هر کس اندکی تأمل کند، می‌بیند که در ذات خود در جست‌وجوی سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌هاست.» کدام بیت بیانگر این مفهوم است؟

(۱) ای دوست، شکر بهتر یا آن که شکر سازد؟

خوبی قمر بهتر، یا آن که قمر سازد؟

(۲) دوست نزدیک‌تر از من به من است

وین عجب‌تر که من از وی دورم

(۳) ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟

یا آن که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟

(۴) ای باغ تویی خوش‌تر یا گلشن و گل در تو؟

یا آن که برآرد گل، صد نرگس‌تر سازد؟

۴۰- سومین تفاوت انسان با سایر مخلوقات در رسیدن به هدف خود چیست و کدام آیه شریفه بیانگر تعبیر زندگی برای خداست؟

(۱) بی‌نهایت طلبی انسان - «قُلْ إِنْ صَلَّائِي وَ نُسُكِي وَ مَحْيَايَ وَ مَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

(۲) حرکت اختیاری انسان - «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»

(۳) حرکت اختیاری انسان - «قُلْ إِنْ صَلَّائِي وَ نُسُكِي وَ مَحْيَايَ وَ مَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

(۴) بی‌نهایت طلبی انسان - «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»

زبان انگلیسی (۱)

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

۱۵ دقیقه

Saving Nature
Listening and Speaking
۱۵ تا ۲۹

PART A: Grammar and Vocabulary

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

41- A: What ... to do after finishing school? Does he want to go to university?

B: I don't really know.

- 1) your brother is going 2) will your brother
3) is your brother going 4) your brother will

42- Thanks for lending me the money. I ... you back on Friday.

- 1) paid 2) was paying 3) will pay 4) going to pay

43- It is interesting to know that small children have a short ... span. We should know this while teaching them.

- 1) wildlife 2) future 3) human 4) attention

44- We are planning to invite the famous English teacher to speak, ... because of his great experience in teaching English as a foreign language.

- 1) wildly 2) beautifully 3) recently 4) especially

45- Everybody knows that if you ... out in the rain for a long time, you'll catch a cold.

- 1) stay 2) put 3) take 4) die

46- They feel ... that they will find a suitable house in the country very soon.

- 1) injured 2) hopeful 3) interested 4) enough

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.

For thousands of years, people have tried to find ways to keep food for longer. In the past, this was important, as people needed to save fresh food for times when it was hard to find. Today, there are still many places without electricity and people living in these places need to preserve food in ways that don't use fridges. They need to make food last as long as possible.

Drying is the oldest type of food preservation. If water is removed from food, bacteria can't grow. In ancient times in hot countries, people simply left fruit and meat outside to dry in the sun and the wind until all their natural water were gone. This made the fruit last a very long time. Drying fruit sometimes results in a completely new product. For example, grapes turn into raisins, and plums turn into prunes. Drying food in the sun does not work in cooler or wetter climates, but people have other methods to preserve food in cold places.

47- According to the passage, it is TRUE that

- 1) in ancient times, people had no other choices except drying food and meat
- 2) drying fruit and meat has no effects on their color or taste
- 3) in some cases, it is possible to have something new after drying fruit
- 4) bacteria grow more easily when we dry fruit and meat in the sun and the wind

48- The writer mainly wants to say that

- 1) there are still many places without electricity
- 2) people have always been after finding better ways to preserve food
- 3) drying is the best way of food preservation
- 4) drying, as the oldest way of food preservation, works in all climates

49- The underlined word “This” in paragraph 2 refers to

- 1) leaving fruit and meat outside
- 2) the sun
- 3) natural water
- 4) having a completely new product

50- The passage would most probably continue with a discussion of which of the following?

- 1) Other ways of food preservation suitable for cold climates
- 2) Why other people in cold places do not use drying for food preservation
- 3) Better types of food preservation
- 4) How to live in cooler or wetter climates

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

فصل ۱ مجموعه‌های متناهی و

نامتناهی تا پایان دنباله مساب

صفحه‌های ۱ تا ۳۴

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های ریاضی (۱)، 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

۵۱- می‌دانیم اگر عدد a عضو مجموعه A باشد، $(-a)$ هم عضو A است. مجموعه A کدام یک از

گزینه‌های زیر نمی‌تواند باشد؟

(۱) $\mathbb{R}$ (۲) $\mathbb{R} - \mathbb{Z}$ (۳) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}'$ (۴) $\mathbb{Z} - \mathbb{W}$

۵۲- اگر $A = \{x \mid \frac{4x+5}{2} > 4, x \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{3^x \mid x \in \mathbb{W}, x \leq 3\}$ باشد، مجموعه $(A - B) \cup (B - A)$

چند عضو دارد؟

(۱) بیشمار (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۵۳- در صورتی که داشته باشیم: $A_i = [-\frac{i}{3}, \frac{i+2}{3})$ ، آن‌گاه مجموع اعداد صحیح موجود در بازه

$(A_1 \cap A_3 \cap A_5) - (A_2 \cup A_4 \cup A_6)$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) -۳

۵۴- اگر $A = (-3, 1]$ و $B = \{x^2 \mid x \in A\}$ ، آنگاه مجموعه $B - A$ شامل چند عدد صحیح است؟

(۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۹

۵۵- اگر مجموعه A یک مجموعه نامتناهی و B یک مجموعه متناهی باشد، چه تعداد از مجموعه‌های زیر

متناهی است؟ $A \cup B, A \cap B, A - B, B - A, A \cap (A \cup B), B \cap B', \emptyset - B$

(۱) ۴ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۱

۵۶- کدام گزینه در مورد بازه $(0, 1)$ صحیح است؟

(۱) این بازه یک مجموعه متناهی است.

(۲) مجموعه اعداد گویای موجود در این بازه متناهی است.

(۳) این مجموعه، کوچکترین و بزرگترین عضو ندارد.

(۴) مجموعه اعداد غیرگویای موجود در این بازه متناهی است.

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۱۷۱ تا ۲۹۰ کتاب آبی ریاضی ۱ (۱۲ پیمانه - ۱۲۰ سؤال)

محل انجام محاسبات

۵۷- مجموعه A دارای ۳۲ عضو، مجموعه B دارای ۲۸ عضو و اشتراک آن‌ها دارای ۱۵ عضو است. اگر ۱۲

عضو از مجموعه A حذف شود، آنگاه از اشتراک آن‌ها ۷ عضو حذف خواهد شد. در حالت جدید تعداد

عضوهای مجموعه $A \cup B$ کدام است؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۴۰ (۳) ۴۲ (۴) ۳۸

۵۸- متمم مجموعه $[(A' - B)' \cap (B - A)] \cup A$ کدام است؟

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

۵۹- در یک الگوی خطی، جمله پنجم دو برابر جمله هفدهم است، کدام یک از عبارت‌های زیر برابر صفر می‌باشد؟

- (۱) مجموع جمله‌های ۲۷ و ۳۳ام (۲) مجموع جمله‌های ۲۵ و ۳۳ام

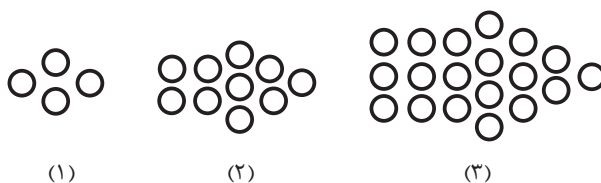
- (۳) مجموع جمله‌های ۲۴ و ۳۰ام (۴) مجموع جمله‌های ۲۴ و ۳۲ام

۶۰- جمله عمومی الگوی خطی t_n به صورت $t_n = \frac{an^3 + 3n^2 + bn + c}{n+1}$ است، اگر $t_4 = 14$ ، آنگاه $a+c$

کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۱- با توجه به الگوی زیر تعداد دایره‌ها در شکل (۱۰) کدام است؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۱) ۱۶۶

(۲) ۱۵۵

(۳) ۱۴۵

(۴) ۱۳۶

۶۲- در دنباله‌ای با جمله عمومی a_n ، اگر $n + \frac{3}{4} = a_{n+1} - a_n$ و $a_6 = 26$ باشد، آنگاه جمله a_1 کدام

است؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۵۶ (۳) ۶۶ (۴) ۶۲

۶۳- اگر به ازای هر عدد طبیعی n داشته باشیم $S_n = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + (-1)^{n-1} \cdot n$ ، آنگاه

$S_{17} + S_{33} + S_{50}$ برابر با کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) -۱

محل انجام محاسبات

۶۴- اگر $8A+1$ ، $7A-3$ و $3A+2$ ، با همین ترتیب، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند، مقدار A کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۸ (۳) ۹ (۴) ۳

۶۵- اعداد طبیعی که در تقسیم بر ۷ باقی مانده ۲ دارند، تشکیل یک دنباله می دهند. این دنباله شامل چند عدد سه رقمی زوج است؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۶۵ (۳) ۱۲۸ (۴) ۱۲۹

۶۶- اعداد $2x-7$ ، $7+2x$ و $x+2$ به ترتیب از چپ به راست جملات چهارم، دوازدهم و بیستم یک دنباله حسابی هستند. جمله چهارم این دنباله کدام است؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۱۹ (۴) ۲۰

۶۷- اگر در یک دنباله حسابی با جمله عمومی $t_n = a - bn + cn^2$ ، جمله اول (-28) و جمله هشتادویکم ۱۲ باشد، $a+b$ کدام است؟

- (۱) -۲۶ (۲) -۲۷ (۳) -۲۹ (۴) -۲۸

۶۸- اگر در دنباله حسابی با جمله عمومی a_n داشته باشیم. $a_{13} = 30$ و $a_{15}^2 - a_{11}^2 = 120$ ، آنگاه جمله بیستم کدام است؟

- (۱) $33/5$ (۲) ۳۳ (۳) ۳۴ (۴) $34/5$

۶۹- مجموع ۳ جمله متوالی یک دنباله حسابی برابر ۹ و حاصل ضرب آنها برابر ۱۵ است. حاصل ضرب دو جمله کوچکتر کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) ۱۵ (۳) ۳ (۴) -۱۵

۷۰- بین دو عدد a و b ، سه واسطه حسابی قرار می دهیم. اگر مجموع کل جملات ۴۰ و مجموع مربعات آنها ۴۱۰ باشد، حاصل $|b-a|$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۲۰ دقیقه

دنیای زنده

فصل ۱

صفحه‌های ۱ تا ۱۶

زیست‌شناسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیست‌شناسی (۱)، 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

۷۱- کدام گزینه ویژگی «بخش‌های تشکیل‌دهنده واحد ساختار و عملکرد در جانوران» را به‌نادرستی بیان می‌کند؟

- (۱) غشای یاخته‌ای: مرز بین درون یاخته و بیرون آن است که فقط برخی از مواد می‌توانند از آن عبور کنند.
- (۲) سیتوپلاسم: از ماده زمینه و اندامک‌ها تشکیل شده است و فاصله بین غشای یاخته و هسته را پر می‌کند.
- (۳) شبکه آندوپلاسمی صاف: شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است که در تولید آنزیم‌ها نقش دارد.
- (۴) هسته: شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند.

۷۲- کدام گزینه در رابطه با «هر نوع کربوهیدرات موجود در غلات و جوانه‌های آن» صحیح است؟

- (۱) از ترکیب تعدادی از ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها ساخته شده است.
- (۲) مهم‌ترین پلی‌ساکارید موجود در طبیعت است.
- (۳) عناصر سازنده یکسانی با روغن‌ها دارد.
- (۴) در بدن جانوران یافت نمی‌شود.

۷۳- چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی، تکمیل می‌کند؟

«در نوعی فرآیند عبور مواد از عرض غشای یاخته جانوری که انرژی لازم برای انجام آن می‌تواند از مولکول ATP تامین شود، قطعاً.....»
(الف) پروتئینی با ضخامت یکسان در تمام طول خود برای عبور مواد نیاز است.
(ب) جابه‌جایی مواد از میان فسفولیپیدهای غشایی صورت می‌گیرد.
(ج) تغییر غلظت مواد در مایع اطراف یاخته‌ها صورت می‌گیرد.
(د) اندامک‌های درون سیتوپلاسم در انجام آن فاقد نقش‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۴- کدام گزینه در ارتباط با «یک یاخته جانوری (انسانی) و اندامک‌های آن»، به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) ریزکیسه (وزیکول)، کیسه‌ای است که فقط در جابه‌جایی مواد درون یاخته تأثیرگذار است.
- (۲) ریزکیسه (وزیکول)‌های موجود در سیتوپلاسم، نمی‌توانند منشأ گرفته از بیش از یک نوع اندامک باشند.
- (۳) یاخته‌های تولیدکننده گروهی از هورمون‌ها، قطعاً فاقد شبکه آندوپلاسمی صاف گسترده درون سیتوپلاسم خود هستند.
- (۴) بیش از یک نوع اندامک درون سیتوپلاسم یاخته جانوری در ساخت و ترشح مولکول‌های پروتئینی نقش دارند.

۷۵- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور صحیح، تکمیل می‌کند؟

«در رابطه با زیست‌شناسی نوین، نمی‌توان گفت مربوط به ویژگی است.»

- (۱) بررسی ارتباط بین اجزا در یک سامانه- کل‌نگری
- (۲) امکان انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان ممکن- فناوری‌های اطلاعاتی
- (۳) ضرورت وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از سوء استفاده‌ها- اخلاق زیستی
- (۴) استفاده از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه و آمار در بررسی ژن‌های جانداران- فناوری‌های ارتباطی

۷۶- کدام گزینه در رابطه با «مولکول‌های زیستی در همه جانداران»، همواره صحیح است؟

- (۱) ساخته شدن گلیکوژن از گلوکز در اندام کبد و ماهیچه آن‌ها رخ می‌دهد.
- (۲) بیشترین تنوع عناصر می‌تواند در مولکول ذخیره‌کننده اطلاعات وراثتی آن‌ها دیده شود.
- (۳) عنصر فسفر علاوه بر نوکلئیک‌اسیدها در ساختار هر نوع لیپید آن‌ها نیز می‌تواند مشاهده شود.
- (۴) هر آمینواسید در ساختار مولکول‌های پروتئینی آن‌ها از طریق دو پیوند به آمینواسیدهای مجاور خود متصل است.

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۱۱۱ تا ۱۷۰ کتاب آبی زیست‌شناسی ۱ (۳ پیمانه - ۶۰ سؤال)

۷۷- کدام گزینه با توجه به فرایندهای بیان شده درباره ورود مواد به یاخته و خروج از آن، صحیح می باشد؟

- الف) در این فرایند پروتئین های غشا، مواد را در جهت شیب غلظت از غشای یاخته عبور می دهند.
ب) در این فرایند مولکول های پروتئینی، ماده ای را برخلاف شیب غلظت منتقل می کنند.
ج) مولکول هایی مانند اکسیژن و کربن دی اکسید با این فرایند از غشا عبور می کنند.
د) بعضی یاخته ها می توانند ذره های بزرگ را با این فرایند جذب کنند.
- ۱) در فرایند «الف» برخلاف فرایند «ب»، مولکول های پروتئینی غشا همواره بدون تغییر شکل فعالیت می کنند.
۲) در فرایند «د» همانند فرایند «ج»، تعداد لایه های فسفولیپیدی غشای یاخته ای بدون تغییر باقی می ماند.
۳) در فرایند «ج» برخلاف فرایند «د»، مواد صرفاً به فضای اطراف یاخته ها وارد می شوند.
۴) در فرایند «ب» همانند فرایند «د»، همواره ATP در یاخته مصرف می شود.

۷۸- در متن زیر چند غلط علمی یافت می شود؟

«نوعی بافت در بدن انسان، معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند. این بافت در اندام ها و دستگاه های بدن به نسبت های متفاوت وجود دارد. در این بافت انواعی از یاخته ها مشاهده می شود که می توانند هسته کروی شکل داشته باشند. در غشای یاخته های این بافت انواعی از کربوهیدرات ها می توانند به مولکول های فسفولیپیدی و پروتئینی متصل شوند. در سیتوپلاسم یاخته های آن اندامک های مختلفی یافت می شوند که بسیاری از آن ها کار ویژه ای دارند و ماده زمینه آن (شامل آب و مواد دیگر) فاصله بین غشا و هسته را پر می کند. این بافت نسبت به نوعی بافت پیوندی که در زردپی یافت می شود، تعداد یاخته های کمتری دارد. ضخامت همه رشته های پروتئینی موجود در آن، از رشته های کشسان و نیز رگ خونی بیشتر است. برخی یاخته های این بافت می توانند واجد زوایندی در ساختار خود باشند و توسط انواعی از رشته ها احاطه شوند. در مجاورت یاخته های آن، یاخته های بافت چربی نیز می توانند مشاهده شوند.»

۳ (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۵ (۴)

۷۹- کدام گزینه درباره «فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی» نادرست است؟

- ۱) امروزه کمتر از گذشته به جمع آوری، بایگانی و تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناسی نیاز داریم.
۲) دستاوردها و تحولات بیست ساله اخیر این فناوری ها در پیشرفت زیست شناسی، تأثیر بسیاری داشته است.
۳) یکی از عواملی است که زیست شناسی را به رشته ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده است.
۴) حافظه ۵ مگابایتی شرکت آی بی ام، پیشرفته ترین سخت افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶ بود.

۸۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی، تکمیل می کند؟

«اگر در یک طرف غشای نازکی که نفوذپذیری انتخابی دارد، ... و در طرف دیگر آن وجود داشته باشد، به طور حتم می توان گفت ...»

الف) آب مقطر- محلولی با غلظت پایین- پس از مدتی حجم محلول کاهش می یابد.

ب) آب مقطر- محلولی با غلظت بالا- فشار لازم برای توقف کامل اسمز در محلول مذکور بیشتر است.

ج) آب خالص و جویشیده سرد شده- محلول آب و نمک- جابجایی خالص مولکول های آب به سمت محیط دوم صورت می گیرد.

د) محلول شکر- آب مقطر- هر چه تفاوت تعداد مولکول های آب در واحد حجم، در دوسوی غشا کمتر باشد، آب سریع تر جابه جا می شود.

۴ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴)

۸۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی، تکمیل می کند؟

«به طور معمول، در رابطه با بافت پوششی موجود در، می توان گفت»

الف) روده- فاصله هسته یاخته های آن، از سطح پایینی یاخته بیشتر از سطح بالایی آن است.

ب) گردیزه- شامل یاخته هایی مکعبی شکل با ابعاد تقریباً مشابه است که هسته های هر یاخته در مرکز سیتوپلاسم آن قرار دارد.

ج) مری- گروهی از یاخته های این بافت ظاهری پهن و کشیده دارند و با حرکت به سمت غشای پایه، یاخته ها فشرده تر و مکعبی شکل می شوند.

د) دیواره مویرگ- در زیر یاخته های این بافت، غشای پایه وجود دارد که همه این یاخته ها را به یکدیگر و به بافت های زیرین آن، متصل نگه می دارد.

۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴)

۸۲- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در پزشکی شخصی از یک روش خاص برای درمان همه افراد مبتلا به نوعی بیماری خاص استفاده می شود.
۲) دریاچه ارومیه از زیست بوم های در خطر خشک شدن است که دانشمندان در تلاش اند تا آن را احیا کنند.
۳) از راه های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان، شناخت روابط گیاهان و محیط زیست است.
۴) هیچ یک از سوخت هایی که از تجزیه پیکر جانداران ایجاد شده اند، در گرمایش هوا نقش ندارند.

۸۳-

کدام گزینه درباره علم زیست‌شناسی، به درستی بیان شده است؟

- (۱) علوم تجربی شاخه‌ای از زیست‌شناسی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.
- (۲) در زیست‌شناسی می‌توان سوخت‌های فسیلی مانند الکل را جانشین سوخت‌های زیستی مانند مواد نفتی کرد.
- (۳) علم زیست‌شناسی در جلوگیری از قطع درختان جنگل‌ها برخلاف جلوگیری از کاهش تنوع زیستی نقش دارد.
- (۴) در زیست‌شناسی فقط ساختارها یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشند.

۸۴-

چند مورد عبارت زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

«هر مولکول پروتئینی در ساختار غشای یاخته جانوری که قطعاً»

- (الف) به زنجیره‌ای از کربوهیدرات‌ها متصل است- با مولکول‌های کلاسترول در تماس مستقیم است.
- (ب) در تماس با محتویات مایع اطراف یاخته‌ها قرار می‌گیرد- فاقد تماس با محتویات سیتوپلاسم می‌باشد.
- (ج) با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا تماس دارد- در ساختار خود منفذی برای عبور مولکول‌ها ایجاد کرده است.
- (د) در انتقال مواد بین دو سمت غشای یاخته نقش دارد- برای فعالیت خود به مصرف شکل رایج انرژی یاخته نیاز دارد.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۸۵-

چند مورد درباره «ساختار و عملکرد هر یاخته موجود در بافت عصبی انسان»، صحیح است؟

- (الف) نزدیک شدن پیام عصبی به جسم یاخته‌ای آن توسط دندريت
- (ب) دور شدن پیام عصبی از جسم یاخته‌ای آن توسط آکسون
- (ج) انتقال پیام عصبی از پایانه آکسون آن به چندین یاخته
- (د) وجود انشعاب در دندريت‌ها همانند آکسون‌های آن
- (ه) وجود هسته غیرکروی در مرکز سیتوپلاسم آن

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۸۶-

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«به‌طور معمول، در یاخته‌های جانوری، در مقایسه با»

- (۱) پروتئین‌های متعلق به غشای یاخته- فسفولیپیدهای آن، سطح بیشتری از غشا را تشکیل داده‌اند.
- (۲) دستگاه گلژی- شبکه آندوپلاسمی، از کیسه‌هایی با اندازه یکسان تشکیل شده است که در جابه‌جایی مواد نقش دارند.
- (۳) بزرگ‌ترین اندامک درون سیتوپلاسم- اندامک تامین‌کننده مستقیم انرژی یاخته، منافذ متعددی در ساختار پوشش خود دارد.
- (۴) ریزکیسه (وزیکول)‌های جدا شده از دستگاه گلژی- ساختارهای تولیدکننده مولکول‌های پروتئینی، قطعاً از لحاظ اندازه کوچکتر هستند.

۸۷-

به‌منظور انتقال ذرات بزرگ از غشای یاخته جانوری، چند مورد از موارد زیر همواره رخ می‌دهد؟

- (الف) مولکول‌های سطح داخلی غشای یاخته، در سطح خارجی ریزکیسه تشکیل‌شده قرار می‌گیرند.
- (ب) این فرایند(ها) با تشکیل ریزکیسه‌هایی توسط نوعی اندامک همراه است.
- (ج) بخشی از انرژی زیستی موجود در یاخته، صرف انتقال مواد می‌شود.
- (د) تغییری در تعداد مولکول‌های غشای یاخته ایجاد می‌شود.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۸۸-

کدام گزینه، درباره «پروانه‌های مونارک بالغ»، درست است؟

- (۱) فرایند مهاجرت در جمعیت این جانوران همواره به‌صورت یک‌طرفه صورت می‌پذیرد.
- (۲) زیست‌شناسان در گذشته‌های دور از چگونگی مهاجرت این پروانه‌ها اطلاع داشته‌اند.
- (۳) هر نوع یاخته عصبی در پیکر این جانوران در جهت‌یابی مقصد در آسمان نقش دارد.
- (۴) این جانوران به‌کمک جایگاه خورشید در آسمان جهت مقصد مهاجرت خود را تشخیص می‌دهند.

۸۹-

در یک فرد بالغ و سالم، هر نوع بافت ماهیچه‌ای که قطعاً

- (۱) یاخته‌های آن به رنگ قرمز دیده می‌شوند- دارای انواعی از آنزیم‌ها درون سیتوپلاسم خود می‌باشند.
- (۲) واجد یاخته‌هایی استوانه‌ای شکل و غیرمنشعب است- تنها به‌صورت غیرارادی منقبض می‌شود.
- (۳) فقط به‌صورت ارادی منقبض می‌شود- هسته یاخته‌های منشعب آن در مجاورت غشا قرار دارد.
- (۴) یاخته‌های آن بیش از یک عدد هسته دارند- حرکات انقباضی‌اش فقط به‌کمک مولکول‌های غیرپروتئینی رخ می‌دهد.

۹۰-

اندام استخوان، در سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات قرار دارد که در از آن

- (۱) یک سطح بالاتر- چندین دستگاه با مشارکت هم، پیکر جاندار را ایجاد می‌کنند.
- (۲) دو سطح پایین‌تر- مولکول‌هایی که در دنیای غیرزنده مشاهده نمی‌شوند، ساخته می‌شود.
- (۳) چهار سطح بالاتر- قطعاً نمی‌توان با انتقال ژن بین افراد، ویژگی جدیدی را در جاندار ایجاد نمود.
- (۴) یک سطح پایین‌تر- ساختاری مشاهده می‌شود که در هر جاندار با توانایی هم‌ایستایی وجود دارد.

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱

مفهمه‌های ۱ تا ۲۲

محل انجام محاسبات

@kiamathnamin

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فیزیک (۱)، 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

۹۱- کدام گزینه درست است؟

(۱) در مدل‌سازی پرتاب یک توپ بسکتبال از کمیت‌های نرده‌ای می‌توان صرف‌نظر کرد، ولی از کمیت‌های برداری نمی‌توان صرف‌نظر کرد.

(۲) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطه ضعف دانش فیزیک است.

(۳) تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال فیزیک‌دانان بیش از هر چیز دیگری در تکامل علم فیزیک نقش داشته است.

(۴) فقط یکای بعضی از کمیت‌های فرعی مانند انرژی و نیرو را می‌توان برحسب یکای کمیت‌های اصلی SI بیان کرد.

۹۲- یکای کمیت‌های شدت روشنایی، جرم و دما در SI به‌ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

(۱) آمپر، کیلوگرم، درجه سلسیوس

(۲) آمپر، گرم، کلونین

(۳) کندلا، کیلوگرم، درجه سلسیوس

(۴) کندلا، کیلوگرم، کلونین

۹۳- جرم یک زنبور عسل $15 \times 10^{-3} \text{ kg}$ است. اگر جرم این زنبور برحسب میکروگرم و نمادگذاری علمی

به‌صورت $a \times 10^b \mu\text{g}$ بیان شود، حاصل $a + b$ کدام است؟

(۱) $6/5$ (۲) $-3/5$ (۳) $-6/5$ (۴) $3/5$

۹۴- در رابطه $A = BC + B^2E$ ، اگر A کمیت آهنگ مصرف انرژی و B کمیت سرعت در SI باشد، در

این صورت یکای C و E به‌ترتیب از راست به چپ در SI کدام‌اند؟

(۱) پاسکال، کیلوگرم بر ثانیه (۲) پاسکال، کیلوگرم بر مربع ثانیه

(۳) نیوتون، کیلوگرم بر ثانیه (۴) نیوتون، کیلوگرم بر مربع ثانیه

۹۵- بی‌تو یو بر ساعت $(\frac{\text{btu}}{\text{h}})$ در دستگاه‌های تهویه مطبوع یکای واحد تولید انرژی در واحد زمان می‌باشد.

توان تولیدی یک دستگاه کولر گازی برابر با $18000 \frac{\text{btu}}{\text{h}}$ می‌باشد. این یکا برحسب میلی‌ژول بر

میکروثانیه کدام است؟ ($1 \text{ btu} = 250 \text{ cal}, 1 \text{ cal} = 4/2 \text{ J}$)

(۱) $1/25 \times 10^{-3}$ (۲) $1/25$

(۳) $5/25 \times 10^{-3}$ (۴) $5/25$

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۱۴۱ تا ۱۷۰ کتاب آبی فیزیک ۱ (۲ پیمانه - ۳۰ سؤال)

محل انجام محاسبات

۹۶- مساحت یک ساختمان بر روی نقشه‌ای 1800 cm^2 است. اگر مقیاس طولی نقشه ۱ به ۴۰۰۰۰ باشد، در

این صورت مساحت واقعی ساختمان چند فوت مربع است؟ (هر $2/5$ سانتی‌متر معادل یک اینچ و هر ۱۲

اینچ معادل ۱ فوت است.)

$$(1) 8 \times 10^4 \quad (2) 3/2 \times 10^9 \quad (3) 2/4 \times 10^7 \quad (4) 1/6 \times 10^6$$

۹۷- یک کُرد (cord) حجم قطعه چوبی بریده شده به طول ۸ft، پهنای ۴ft و بلندی ۴ft است. اگر هر

مترمکعب بر ساعت معادل با $4/4$ گالن بر دقیقه باشد، هر کُرد تقریباً معادل با چند گالن است؟

$$(1 \text{ ft} = 0.3 \text{ m})$$

$$(1) 620/5 \quad (2) 460/6 \quad (3) 1030/8 \quad (4) 912/4$$

۹۸- کدام گزینه برحسب ژول، عدد بزرگتری را نشان می‌دهد؟

$$(1) 10^6 \text{ mg} \frac{\text{cm}^2}{\mu\text{s}^2} \quad (2) 10^{-8} \text{ kg} \frac{\text{dm}^2}{\text{cs}^2}$$

$$(3) 10^{-4} \text{ hg} \frac{\text{mm}^2}{\text{ns}^2} \quad (4) 10^5 \mu\text{g} \frac{\text{km}^2}{\text{hs}^2}$$

۹۹- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) دقت اندازه‌گیری خط‌کشی مدرج که هر سانتی‌متر آن به ۲ قسمت مساوی تقسیم شده، برابر با 0.5 cm است.

(۲) دقت اندازه‌گیری دماسنج دیجیتالی که عدد $16/20^\circ \text{C}$ را نشان می‌دهد، برابر با 0.1°C است.

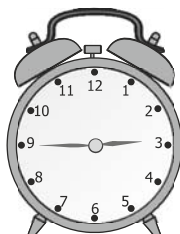
(۳) دقت اندازه‌گیری خط‌کشی مدرج که برحسب میلی‌متر مدرج شده برابر با 1 mm است.

(۴) دقت اندازه‌گیری سرعت‌سنج دیجیتالی که عدد $26 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ را نشان می‌دهد، برابر با $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است.

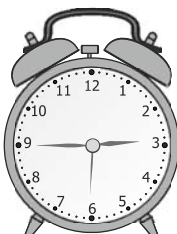
۱۰۰- در شکل زیر دو ساعت عقربه‌ای را مشاهده می‌کنید که مدرج شده‌اند. دقت اندازه‌گیری ساعت‌های (الف) و

(ب) به ترتیب از راست به چپ برحسب ثانیه کدام است و دقت اندازه‌گیری زمان توسط کدام ساعت بیشتر

است؟



(ب)



(الف)

(۱) ۱، ۶۰ (ب)

(۲) ۱، ۶ (ب)

(۳) ۱، ۳۰۰ (الف)

(۴) ۱، ۳۰۰ (الف)

محل انجام محاسبات

۱۰۱- دانش آموزی طول یک جسم را با استفاده از یک کولیس دیجیتال ده بار اندازه گیری کرده و اعداد زیر را

برحسب میلی متر به دست آورده است. با کمترین خطای اندازه گیری، به ترتیب از راست به چپ طول این

جسم و دقت این کولیس چند میلی متر است؟

$$۱۸/۲,۱۷/۹,۱۹/۱,۶/۶,۱۹/۰,۱۷/۸,۱۸/۸,۲۶/۲,۱۸/۹,۱۹/۱$$

$$۰/۱,۱۸/۶ \quad (۱) \quad ۰/۰,۱۸/۱۶ \quad (۲)$$

$$۰/۱,۱۸/۱ \quad (۳) \quad ۰/۶,۱۸/۶ \quad (۴)$$

۱۰۲- چه تعداد از گزاره های زیر درست است؟

الف) با خارج شدن گاز درون نوشابه گازدار، چگالی نوشابه کاهش می یابد.

ب) چگالی آلیاژ فلزات از چگالی هر یک از فلزات تشکیل دهنده آن بیشتر است.

پ) در اغلب مواد با افزایش دما، چگالی کاهش می یابد.

ت) پرتقال با پوست درون آب فرو می رود اما پرتقال پوست کنده روی آب باقی می ماند.

ث) آب مایع مناسبی برای خاموش کردن آتش بنزین نیست.

$$۱ \quad (۱) \quad ۲ \quad (۲) \quad ۳ \quad (۳) \quad ۴ \quad (۴)$$

۱۰۳- چگالی فلز B، $۲ \frac{g}{cm^3}$ از چگالی فلز A کمتر است. اگر جرم کره توپری به قطر ۴cm از فلز B برابر

۲۵۶g باشد، جرم مکعب توپری به ضلع ۲cm از فلز A چند گرم است؟ ($\pi \approx ۳$)

$$۸۰ \quad (۱) \quad ۴۸ \quad (۲) \quad ۱۶۰ \quad (۳) \quad ۹۶ \quad (۴)$$

۱۰۴- جرم پوسته استوانه ای A دو برابر جرم پوسته استوانه ای B، ارتفاع پوسته استوانه ای A نصف ارتفاع

پوسته استوانه ای B و شعاع خارجی پوسته استوانه B دو برابر شعاع خارجی پوسته استوانه A است.

اگر شعاع داخلی هر استوانه نصف شعاع خارجی آن باشد، چگالی استوانه A چند برابر چگالی استوانه

B است؟

$$۴ \quad (۱) \quad ۸ \quad (۲) \quad ۱۶ \quad (۳) \quad ۲ \quad (۴)$$

۱۰۵- ظرفی را از مایعی به چگالی $۳/۴ \frac{g}{cm^3}$ پر کرده ایم. با انداختن جسمی توپر به جرم ۳kg درون ظرف به

آرامی، ۱۷۰۰ گرم از مایع بیرون می ریزد. چگالی جسم چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

$$۶/۸ \quad (۱) \quad ۶ \quad (۲) \quad ۵ \quad (۳) \quad ۵/۸ \quad (۴)$$

محل انجام محاسبات

۱۰۶- در مخلوطی از آب و یخ، ۲۰ درصد از جرم یخ ذوب می‌شود و حجم مخلوط 10 cm^3 کاهش می‌یابد. جرم

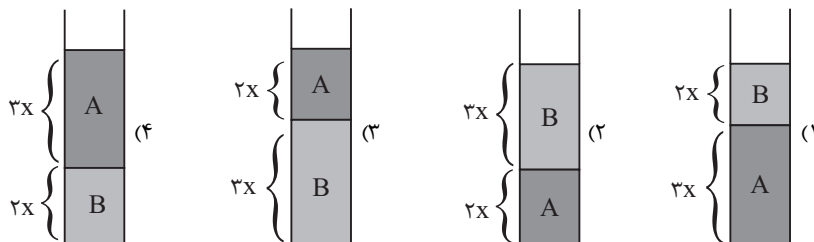
$$\text{اولیه یخ قبل از ذوب شدن چند گرم بوده است؟ } \left(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

(۱) ۹ (۲) ۴۵ (۳) ۹۰ (۴) ۴۵۰

۱۰۷- دو مایع مخلوط نشدنی A و B را درون یک ظرف استوانه‌ای می‌ریزیم. اگر جرم مایع A، ۲۵ درصد

کمتر از جرم مایع B و حجم مایع A، ۵۰ درصد بیشتر از حجم مایع B باشد، کدام شکل نحوه قرار

گرفتن این دو مایع درون استوانه را به درستی نشان می‌دهد؟



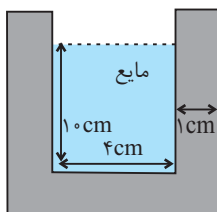
۱۰۸- داخل کره‌ای به چگالی $9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ حفره‌ای وجود دارد. اگر حفره را به طریقی با مایعی به چگالی

$$8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ پر کنیم، جرم کره } 20 \text{ درصد افزایش می‌یابد. حجم حفره چه کسری از حجم کره است؟}$$

(۱) $\frac{9}{13}$ (۲) $\frac{9}{11}$ (۳) $\frac{7}{13}$ (۴) $\frac{7}{11}$

۱۰۹- مطابق شکل زیر، درون استوانه تو خالی تا ارتفاع 10 cm ، مایعی به چگالی $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ می‌ریزیم. اگر $\frac{4}{5}$ از

حجم مایع درون ظرف را خالی کنیم، مجموع جرم ظرف و مایع باقی‌مانده در آن نصف می‌شود. جرم



ظرف چند گرم است؟ ($\pi = 3$)

(۱) ۶۰۰

(۲) ۳۶۰

(۳) ۴۵۰

(۴) ۷۵۰

۱۱۰- می‌خواهیم مخلوطی از دو مایع مختلف به چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 ($\rho_2 = 1/2 \rho_1$) تهیه کنیم. اگر جرم

برابر از هر دو مایع را مخلوط کنیم، مخلوطی به چگالی ρ و اگر حجم برابر از هر دو مایع را مخلوط

کنیم، مخلوطی به چگالی ρ' به دست می‌آید. کدام است $\frac{\rho'}{\rho}$ (تغییر حجم رخ نمی‌دهد و دما ثابت

است.)

(۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{12}{11}$ (۳) $\frac{121}{120}$ (۴) $\frac{11}{10}$

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کیهان زادگاه الفبای هستی
فصل ۱ تا پایان شمارش
ذرها از روی جرم آنها
مفهمه‌های ۱۹ تا

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های شیمی (۱)، 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

۱۱۱- کدام موارد از عبارت‌های زیر در ارتباط با نخستین عنصر ساخت بشر درست نیستند؟

- (الف) برای تصویربرداری از غده پروانه‌ای شکل در بدن انسان به‌کار می‌رود.
(ب) این عنصر با یون یدید اندازه یکسانی دارد.
(پ) با چهارمین عنصر گروه ۱۸ جدول دوره‌ای هم‌دوره است.
(ت) نیم‌عمر بیشتری نسبت به ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن دارد.
- (۱) (الف) و (ت) (۲) (ب) و (پ) (۳) (پ) و (ت) (۴) (الف) و (ب)

۱۱۲- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) همواره با افزایش عدد جرمی در ایزوتوپ‌های عنصر هیدروژن، نیم‌عمر آنها کاهش می‌یابد.
(ب) نسبت تعداد ذرات درون هسته پایدارترین رادیوایزوتوپ طبیعی هیدروژن به تعداد الکترون‌های آن برابر ۳ است.
(پ) در ایزوتوپ ${}^2_1\text{H}$ ، با وجود اینکه نسبت شمار نوترون به پروتون کمتر از $1/5$ است اما با گذشت زمان متلاشی می‌شود.
(ت) ایزوتوپ‌های هیدروژن دارای ذرات زیراتمی خنثی متفاوت هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) جدول دوره‌ای امروزی از عنصر هیدروژن شروع و به عنصر شماره ۱۱۶ ختم می‌شود.
(۲) خواص شیمیایی عناصر موجود در یک گروه مشابه هم می‌باشند.
(۳) با پیمایش هر دوره از چپ به راست خواص عنصرها به‌طور مشابه تکرار می‌شود.
(۴) کربن با عدد اتمی ۶ در گروه ۱۴ و دوره ۲ از جدول دوره‌ای می‌باشد.

۱۱۴- چه تعداد از موارد زیر درست هستند؟

- دومین عنصر ستون اول جدول دوره‌ای دارای دو ایزوتوپ طبیعی است که ایزوتوپ پایدارتر تعداد نوترون بیشتری دارد.
- شمار ایزوتوپ‌های پایدار عنصر هیدروژن و منیزیم برابر است.
- شناخته شده‌ترین ایزوتوپ اورانیوم به دلیل فراوانی زیاد، ${}^{235}\text{U}$ است.
- ایزوتوپ‌های ناپایدار و پرتوزای یک عنصر را رادیوایزوتوپ می‌گویند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۵- چه تعداد از موارد زیر در ارتباط با هشت عنصر فراوان سیاره‌های مشتری و زمین درست هستند؟

- (الف) عنصرهای مشترک در بین سیاره‌های زمین و مشتری هر دو از گروه ۱۶ جدول تناوبی‌اند.
(ب) فراوان‌ترین عنصر موجود در سیاره زمین با سومین عنصر گروه ۱۶ جدول هم‌دوره است.
(پ) فراوان‌ترین گاز نجیب سیاره مشتری در دوره اول جدول دوره‌ای قرار دارد.
(ت) نوع و میزان فراوانی عنصرها در سیاره‌های مشتری و زمین یکسان است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۱۷۱ تا ۲۰۰ کتاب آبی شیمی ۱ (۲ پیمانه - ۳۰ سؤال)

۱۱۶- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه موارد الف، ب و پ را به ترتیب از راست به چپ درست نشان می‌دهد؟

عنصر	عدد جرمی	جرم اتمی
As	الف	۷۴/۵۹۲
C	۱۲	ب
B	۱۰	پ

(۲) $۱۰\text{amu} - ۱۲/۰۳۲\text{amu} - ۷۴/۹۲$

(۱) $۱۰/۰۸\text{amu} - ۱۲\text{amu} - ۷۴$

(۴) $۱۰\text{amu} - ۱۲\text{amu} - ۷۴/۹۲$

(۳) $۱۰/۰۸\text{amu} - ۱۲/۰۳\text{amu} - ۷۴$

۱۱۷- چه تعداد از مطالب زیر در مورد رادیوایزوتوپ‌ها نادرست است؟

- با افزایش بار مثبت هسته، نسبت $\frac{n}{p}$ کاهش و پایداری هسته احتمالاً افزایش خواهد یافت.

- در غنی‌سازی یک رادیوایزوتوپ با فراوانی بسیار کم، مقدار آن را در مخلوط ایزوتوپ‌ها افزایش می‌دهند.

- پسماندهای راکتورهای اتمی هنوز خاصیت پرتوزایی دارد و خطرناک است.

- سنگین‌ترین هسته ناپایدار در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای قرار دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۸- کدام گزینه درست نیست؟ ($F = ۱۹, Ca = ۴۰: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) امروزه هیچ دستگاهی وجود ندارد که بتواند تعداد اتم‌های یک ماده را بشمارد.

(۲) یک مول از Al_2S_3 حاوی $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۴}$ اتم است.

(۳) برای به‌دست آوردن $۱/۳$ گرم از ترکیب CaF_2 به حدوداً $۰/۰۳۳$ مول F نیاز است.

(۴) عدد آووگادرو نشان‌دهندهٔ تعداد ذرات یک ماده در یک گرم از آن ماده است.

۱۱۹- کدام مطلب دربارهٔ دو ذره $^{۷۰}_{۳۱}\text{Ga}$ و $^{۳۲}_{۱۶}\text{S}^{۲-}$ درست است؟

(۱) اختلاف شمار نوترون‌ها بین دو ذره برابر ۲۵ است.

(۲) شمار پروتون‌ها در یون سولفید ۲ برابر شمار اختلاف نوترون‌ها و الکترون‌ها در اتم گالیم (Ga) است.

(۳) مجموع شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها در اتم گالیم برابر با مجموع شمار الکترون‌ها، پروتون‌ها و نوترون‌ها در یون سولفید است.

(۴) این دو عنصر به ترتیب در گروه‌های ۱۴ و ۱۶ جدول قرار دارند.

۱۲۰- مقدار ۲ گرم از هر یک از گازهای N_2 ، O_2 و F_2 در سه ظرف جداگانه وارد شده است. کدام مقایسه در مورد تعداد مولکول‌های گاز این

سه ظرف درست است؟ ($F = ۱۹, O = ۱۶, N = ۱۴: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) نیتروژن > اکسیژن > فلوئور

(۲) اکسیژن = نیتروژن = فلوئور

(۳) نیتروژن < اکسیژن < فلوئور

(۴) نیتروژن < اکسیژن = فلوئور

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

۱۲۱- کدام یک از عناصر زیر متعلق به دوره سوم و گروه چهاردهم جدول تناوبی است؟

(۱) ${}^{12}\text{Mg}$ (۲) ${}^{14}\text{Si}$ (۳) ${}^{20}\text{Ca}$ (۴) ${}^{32}\text{Ge}$

۱۲۲- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

(۱) درون ستارهها، در اثر واکنشهای هسته‌ای، از عناصر سبک‌تر عناصر سنگین‌تر حاصل می‌شود.

(۲) عنصر اکسیژن، دومین فراوانی را در بین عناصر سازنده کره زمین داراست.

(۳) با گذشت زمان و افزایش دما گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده متراکم شدند و مجموعه‌های گازی به نام سحابی را ایجاد کردند.

(۴) پس از مه‌بانگ و تشکیل ذره‌های زیر اتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون، عنصرهای هیدروژن و هلیوم پا به عرصه جهان گذاشتند.

۱۲۳- سه ذره از سه عنصر متفاوت ${}^{40}\text{A}^{2+}$ ، ${}^{32}\text{B}^{2-}$ و ${}^{39}\text{C}^{+}$ ، در کدام مورد زیر شباهت دارند؟

(۱) شمار نوترون‌ها (۲) مجموع شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها

(۳) شمار الکترون‌ها (۴) مجموع شمار الکترون‌ها و پروتون‌ها

۱۲۴- ایزوتوپ‌های یک عنصر در چه تعداد از موارد ذکر شده یکسان هستند؟

«چگالی، واکنش‌پذیری، شمار پروتون، پایداری، درصد فراوانی، نیم‌عمر»

(۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۲

۱۲۵- در مورد ${}^{92}\text{U}$ کدام مورد زیر درست است؟

(۱) در یک نمونه طبیعی از عنصر اورانیوم به ازای هر ۱۰۰۰ اتم اورانیوم در حدود ۷۰ اتم ${}^{235}\text{U}$ وجود دارد.

(۲) شناخته شده‌ترین نافلز پرتوزای کشف شده توسط بشر می‌باشد.

(۳) در طبیعت وجود ندارد و به طور مصنوعی در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته می‌شود.

(۴) از آن جایی که درصد فراوانی ایزوتوپی از آن که به عنوان سوخت راکتور هسته‌ای کاربرد دارد در نمونه طبیعی پایین می‌باشد، لذا باید غنی‌سازی انجام شود.

۱۲۶- اگر نیم عمر عنصر فرضی X، ۲ ساعت باشد و پس از گذشت ۱۶ ساعت جرم هسته‌های باقی‌مانده از عنصر X برابر با جرم هسته‌های تجزیه

شده عنصر Y باشد، نیم عمر عنصر فرضی Y چند ساعت است؟ (جرم اولیه هر هسته عنصر X، ۱۹۲ برابر جرم اولیه هر هسته عنصر Y است.)

- (۱) ۸ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵/۰

۱۲۷- عنصر فرضی A سه ایزوتوپ پایدار (${}^{52}\text{A}$ ، ${}^{53}\text{A}$ و ${}^{54}\text{A}$) دارد و جرم اتمی میانگین آن ۵۲/۲۲ amu است. اگر فراوانی ایزوتوپ ${}^{53}\text{A}$ برابر

۱۰ درصد باشد، مقادیر کدام گزینه می‌توانند درصد فراوانی دو ایزوتوپ دیگر باشند؟

- (۱) ۴-۸۶ (۲) ۵-۸۵ (۳) ۷-۸۳ (۴) ۶-۸۴

۱۲۸- تعداد اتم‌های ۵۰L متان (CH_4) با چگالی 0.18 g.L^{-1} ، با تعداد اتم‌های چند گرم NO برابر است؟

($\text{O}=16$, $\text{N}=14$, $\text{C}=12$, $\text{H}=1$: g.mol^{-1})

- (۱) ۹۳/۷۵ (۲) ۱۸۷/۵ (۳) ۲۸۱ (۴) ۳۷۵

۱۲۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(آ) عنصر شماره ۳۲ جدول و عنصر شماره ۵۲ جدول خواص مشابه دارند.

(ب) تفاوت عدد اتمی عنصری که در دوره دوم و گروه ۱۶ قرار دارد با عنصری که در دوره پنجم و گروه ۱۴ قرار دارد، برابر ۴۲ است.

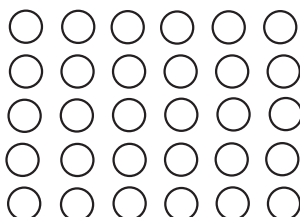
(پ) عدد جرمی عنصر دوره ششم و گروه شانزدهم که ۱۲۴ نوترون دارد برابر ۲۰۸ است.

(ت) اگر در یون X^- تفاوت تعداد الکترون و نوترون برابر صفر باشد، در این صورت $A=2Z+1$ است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۰- عنصر فرضی X دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی ۲۴amu و ۲۷amu است که در شکل زیر باید به ترتیب با دایره‌های سفید و سیاه رنگ

نشان داده شوند. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر $26/7 \text{ amu}$ باشد، چند دایره در شکل زیر باید سیاه رنگ باشد، تا فراوانی



ایزوتوپ‌ها را به درستی نشان دهد؟

- (۱) ۱۶

- (۲) ۱۹

- (۳) ۲۲

- (۴) ۲۷