



## پایه دهم تجربی

۲۳ مهر ۱۴۰۰

## دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۱۱	۴	۲۵ 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
	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۹۱	۱۶	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه

## طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی - نیلوفر امینی - سپهر حسن‌خان‌پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی زبان قرآن (۱)	محمد داوربناهی - خالد شکوری - مجید فاتحی - سیده‌محیا مومنی - رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	عبدالله حشمت‌آبادی - علیرضا ذوالفقاری - پیمان طرزعلی - مرتضی محسنی کبیر - احمد منصوری
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری - علی شکوهی - علی عاشوری - ساسان عزیزنژاد
ریاضی (۱)	مهدی نصرالهی - سعید علم‌پور - علی ارجمند - علی غلام‌پور سرابی - داوود بوالحسنی - علی موسومی - مینا عبیری - سجاد داوطلب - فرشاد حسن‌زاده رضایی - سهند ولی‌زاده - مهدی حاجی‌نژادیان - حامد خاکی - احسان غنی‌زاده
زیست‌شناسی (۱)	مهرداد محبی - امیررضا بونانی - امیررضا رضائی علوی - علی وصالی محمود - سعید اعظمی - محمدامین بیگلری - سپهر ساجدی خانیان - علی طاهرخانی - معین خنافره - امیرحسین بهروزی‌فرد - آرین امامی‌فر
فیزیک (۱)	زهره آقامحمدی - شهرام آموزگار - مصطفی کیانی - مجتبی نکونیان - امیر محمودی انزلی - میثم دشتیان - حمید زرین‌کفش - محمد گودرزی
شیمی (۱)	علی جعفری - بهزاد تقی‌زاده - سارا رضایی - هادی حاجی‌نژادیان - موسی خیاط علیمحمدی - مسعود علوی امامی - مرتضی زارعی - مجتبی عبادی - عبدالرشید یلمه - امیر حاتمیان - سیدطاها مصطفوی - فرزین بوستانی - مجتبی صفری - مجتبی کاظمی

## مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	فیلتر نهایی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی (۱)	حمید اصفهانی	فاطمه فوقانی	-	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی - درویشعلی ابراهیمی - فاطمه ایزدی	-	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی - احمد منصوری - محمدابراهیم مازنی	-	محمد مهدی طباطبایی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری	مجدد مرآت - فاطمه نقدی - پرهام نکوطلپیان	-	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	حسین حاجیلو	مهرداد ملوندی - سجاد محمدنژاد - علی مرشد - علی ونکی	-	مجتبی خلیل‌ارجمندی
زیست‌شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی‌فرد - کیارش سادات رفیعی - لیدا علی‌اکبری - امیرحسین مرتضوی	امیرضا کتابچی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	حمید زرین‌کفش	بابک اسلامی - بهنام شاهی - علی ونکی	-	محمد رضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی علمداری	ایمان حسین‌نژاد - سیدمحمدحسن معروفی - سیدعلی موسوی - امیرحسین مرتضوی	-	الهه شهبازی

## گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	پدیده نعمت‌پور
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	لیلا عظیمی
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر / مسئول دفترچه: آفرین ساجدی / حروف‌چین: فاطمه علی‌یاری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم / مسئول دفترچه اختصاصی: آتیه اسفندیاری / مسئول دفترچه عمومی: فریبا رثوفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطين پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۴۶۳۰۰



۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی  
(هشتم)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷

فارسی (۱)

## 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- معانی چند تا از واژه‌های زیر نادرست آمده است؟

(الف) فضل: لطف، توجه، احسان

(ج) نمط: جهت، سو، طرف

(ه) هنگامه: غوغا، داد و فریاد، شلوغی

(۱) یکی (۲) دو تا

۲- کدام بیت نادرستی املایی دارد؟

(۱) غره بوم به شکیبایی و خودبینی عقل

(۲) شوق قالب شد و وجدم به خرابات کشید

(۳) طعنۀ خلق و جفای فلک و جور رقیب

(۴) به قضا تن ده و بی فایده مخروش ای دل

۳- در ابیات زیر چند وابسته پیشین گروه اسمی دیده می‌شود؟

«خدمت از بهر آن نهاد خدا

از دل آن خدا شوی وز جان

نی که آن طفل را دهند طعام

(۱) یکی (۲) دو تا

۴- نقش دستوری کدام واژه مشخص شده نادرست نوشته شده است؟

(۱) فسون ناله‌ام شب بسته خواب پاسبانش را

(۲) ز چاک سینهام دل می‌کند نظاره زلفش

(۳) نوازند ظاهر و در دل خیال کشتنم دارد

(۴) اسیر عشق را فرض است عزت بعد مردن هم

۵- نقش دستوری «آدم» در بیت «به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک»، چند بار در ابیات زیر تکرار شده است؟

کز پیش نراندن شهان خیل گدا را

حیف است که بر خاک نهی آن کف پا را»

(۱) سه تا (۲) دو تا (۳) چهار تا

۶- در کدام بیت آرایه «حس آمیزی» دیده می‌شود؟

(۱) نوبهار آرد به امداد من بیمار گل

(۲) تا نفس باقیست باید خصم راحت بود و بس

(۳) رنگ بو نامحرم فیض بهار نیستی است

(۴) گر ز اسرار بهار عشق بویی برده‌ای

۷- به کدام گزینه آرایه‌ای به خطا نسبت داده شده است؟

(۱) چنان به روی خود آشفته کرده‌ای ما را

(۲) قیامتی دگر آخر به فتنه برمغزای

(۳) میند زیور و زر بر چو سیم گردن و گوش

(۴) عنان به عشوه مده عشق باز و عشرت کن

۸- مفهوم بیت زیر را در کدام مصراع آشکار می‌بینیم؟

«مقرر کرد هر کس را نصیبی مطلق از مبدا

(۱) تویی رزاق هر پیدا و پنهان

(۲) پشت دیوار آن چه گویی هوش دار

۹- مفهوم بیت «الهی فضل خود را یار ما کن / ز رحمت یک نظر در کار ما کن» را در کدام بیت آشکار نمی‌بینیم؟

(۱) از رحمت تو کم نشود گر به فضل خویش

(۲) دوران شر و فتنه و طوفان و حیرت است

(۳) نوح عنایت توبه به کشتی مغفرت

(۴) آلاچی که رفت به آب کرم بشوی

۱۰- کدام بیت مفهوم متفاوتی دارد؟

(۱) حق ز ادراک خلق مستور است

(۲) ذره کی ظرف انبساط شود؟

(۳) با گرم‌های بی‌نهایت تو

(۴) حق بود نزد بینش احرار

(ب) خیره: سرگشته، حیران، فرومانده

(د) وَرطه: مهلکه، گرفتاری، گودال

(و) یله: طولانی، دراز، آزرگار

(۳) سه تا (۴) چهار تا

برق عشق آمد و در خرمن پندار افتاد

لاجرم ولوله در خلق به یک بار افتاد

همه سهل است اگر یار وفادار افتاد

همه تدبیر بود بیپنده چون کار افتاد

تا شوی از خودی تمام جدا

او بود در تو آشکار و نهان

اندکی تا شدن زمان فطام»

(۳) سه تا (۴) چهار تا

آسمان: متمم

آشیمان: مفعول

ظاهر: مسند

عزت: نهاد

تا به جای رنگ گردانم به گرد یار گل

هم ز بوی خویش دارد در گریبان خار گل

خاک راهی باش و از هر نقش پا بردار گل

غیر داغ و زخم و اشک و ابله مشمار گل

تشبیه - شخصیت‌بخشی

مجاز - واج‌آرایی

جناس - مراعات‌نظیر

کنایه - تلمیح

که گلبنان چمن بلبلان شیدا را

مکن به سرمه سیه چشم شوخ شهلا را

چه احتیاج به آرایه روی زیبا را

به روی یار موافق خلاف اعدا را

به حکم ظاهر و باطن قسیم فطرت اولاد

(۲) فتنه‌انگیز جهان غمزه جادوی تو بود

(۴) گل از شوق تو خندان در بهار است

متن نهی و عفو کنی سیئات ما

ظلمت حجاب راه شد از شش جهات ما

سعیی کند مگر به خلاص و نجات ما

تنزیه ذات پاک تو دارد نه ذات ما

از مقام مقربان دور است

حق محیط است، کی محاط شود؟

قطره، بحر است از عنایت تو

محتجب از عقول چون ابصار

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۱۰۰ کتاب جامع فارسی دهم (۱۰۰ سؤال)



## عربی، زبان قرآن (۱)

۲۵ دقیقه

ذَکَّ هُوَ اللهُ

متن درس + التَّعَارُفُ + صِبْغُ الْأَفْعَالِ

صفحه‌های ۱ تا ۵

## 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 الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۱۱ - ۱۶)

۱۱- ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَجَعَلَ الظُّلُمَاتِ وَالنُّورَ﴾:

- ۱) ستایش از آن خدایی است که آسمان و زمین را آفرید و تاریکی‌ها و روشنایی را بنهاد.
- ۲) حمد برای خداوند است، زیرا آسمان‌ها و زمین را خلق کرد و تاریکی‌ها و روشنایی را قرار می‌داد.
- ۳) ستایش برای خدایی است که آسمان‌ها و زمین را آفرید و تاریکی و روشنایی را بنهاد.
- ۴) ستایش از آن خدایی است که آسمان‌ها و زمین را آفرید و تاریکی‌ها و روشنایی را قرار داد.

۱۲- «مَعَ هَذِهِ السُّحُبِ الْمُمَطَّرَةِ عَسَى أَنْ تَنْمُو شَجَرَةٌ مَثْمَرَةٌ مِنْ هَذِهِ الْحَبَّةِ!»:

- ۱) با وجود این ابرهای بارشی، از این دانه درختی میوه‌دار رشد خواهد کرد!
- ۲) شاید که با وجود آن ابرهای بارشی یک درخت میوه‌دار از این دانه برود!
- ۳) با وجود این ابرهای باران‌زا، شاید از این دانه درختی میوه‌دار رشد کند!
- ۴) چه بسا با وجود این ابرهای باران‌زا یک درخت میوه‌دار از آن دانه رشد کند!

۱۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) «أَنْظِرُ إِلَى الْغَيْمِ فَمَنْ أَنْزَلَ مِنْهُ مَطَرًا!»: به ابر نگاه کن پس چه کسی از آن باران را نازل کرد!
- ۲) «زَانَهُ بِأَنْبِجُمِ كَالدَّرَرِ الْمُنْتَشِرَةِ!»: آن را با ستارگانی چون مروارید درخشان زینت داد!
- ۳) «كَيْفَ نَمَتْ مِنْ حَبَّةٍ وَكَيْفَ صَارَتْ شَجَرَةً!»: چگونه از دانه‌ای رشد کرد و چگونه درختی می‌شود؟! «هو ذو حِكْمَةٍ بِالْعَمَلِ وَ قَدْرَةٍ مُقْتَدِرَةٍ!»: او دارای حکمتی کامل و قدرتی تواناست!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) «قُلْنَا لَهَا: كَانَتْ بِنْتِي الصَّغِيرَةَ تَنْظُرُ إِلَى كِتَابِهَا الْجَمِيلِ!»: به او گفتیم: دختر کوچک‌ترم به کتاب زیبای نگاه می‌کرد!
- ۲) «يَا زَائِرَةٌ، لَا تَحْزَنِي، سَنَتَكَلَّمُ مَعَ الْمُؤَطَّفِ غَدًا!»: ای زیارت‌کننده، ناراحت نباش، فردا با کارمند صحبت خواهیم کرد!
- ۳) «هَذِهِ الطَّالِبَةُ تَجْتَهِدُ كَثِيرًا حَتَّى تَنْجَحَ فِي امْتِحَانِ نَهَايَةِ السَّنَةِ!»: این دانش‌آموزی است که بسیار تلاش می‌کند تا در امتحان آخر سال موفق شود!
- ۴) «أَنْظِرُوا إِلَى تِلْكَ الْأَغْصَانِ النَّضْرَةِ الَّتِي سَتَصْبِحُ أَشْجَارًا بَاسِقَةً!»: به آن شاخه‌های تر و تازه‌ای که درختان بلندی خواهند شد نگاه کن!

۱۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) «كُنْتُ أَنْظُرُ لِهَذِهِ الْأَشْجَارِ ذَاتِ الْغُصُونِ النَّضْرَةِ!»: به این درختان دارای شاخه‌های تر و تازه نگاه می‌کردم!
- ۲) «إِبْحَثْ وَ قُلْ مَنْ ذَا الَّذِي يُخْرِجُ مِنْهَا الثَّمَرَ!»: جست‌وجو کن و بگو این کیست که از آن، میوه را در می‌آورد؟! «فِي الشَّمْسِ ضِيَاءٌ وَ بِهَا حَرَارَةٌ مُنْتَشِرَةٌ!»: در خورشید روشنایی هست و در آن حرارت، پراکنده می‌شود!
- ۴) «زَانَ أَبِي غُرْفَةَ أَخِي الصَّغِيرِ بِالْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ!»: پدرم اتاق برادر کوچکم را با رنگ‌های مختلف زینت داد!

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۵۰ تا ۷۱ کتاب جامع عربی دهم (۲۲ سؤال)

۱۶- ما يكون الغرض من الآية: ﴿وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا﴾

- (۱) این چنین جهان به بازی نیست  
(۲) با صد هزار جلوه برون آمدی که من  
(۳) وصفش چه می کنی که هر چه گویی  
(۴) پاک اگر شویند دست از چرک دنیا خاکیان
- وین چنین حالتی مجازی نیست  
با صد هزار دیده تماشا کنم تو را  
گویند مگو که بیش از آن است  
دست در یک کاسه با خورشید چون عیسی کنند

۱۷- عَيْنُ الْخَطَا فِي تَعْرِيفِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) العُصْنُ: جُزْءٌ مِنَ الشَّجَرَةِ تَنْمُو عَلَيْهِ الْأَوْقَاعُ وَالْأَثْمَارُ!  
(۲) الْمَطَرُ: يَتَكَوَّنُ مِنْ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الَّتِي تَنْزِلُ مِنَ السَّحَابِ!  
(۳) الشَّتَاءُ: الْجَوْ فِيهِ بَارِدٌ وَلَا يَنْزِلُ فِي هَذَا الْفَصْلِ إِلَّا التَّلْجُ!  
(۴) الْخَرِيفُ: الْفَصْلُ الثَّلَاثُ مِنَ فُصُولِ السَّنَةِ الْإِيرَانِيَّةِ وَقَبْلَهُ فَصْلُ الصَّيْفِ!

۱۸- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَفْرَدَاتِ:

- (۱) حصلت على جائزة غالية وحيداً لصناعة مادة مفيدة! ← (متضاد): ثمينه - مضره!  
(۲) إن مياه الأنهار لا تبقى في مكانها بل تجري نحو البساتين! ← (مفرد): ماء - البست!  
(۳) رأيت الكاتب في قاعة المطار في يوم الخميس! ← (جمع): الكتاب - الأمطار!  
(۴) ذاك كوكب يدور حول الأرض و جذوته مستعرة! ← (مترادف): ذلك - شررة!

۱۹- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْجَمْعُ السَّالِمُ وَالْجَمْعُ الْمَكْسَرُ مَعاً:

- (۱) وَعَدَ اللَّهُ الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ جَنَّاتٍ!  
(۲) أَيُّهَا الطَّلَابُ! اكْتُبُوا التَّمَارِينَ وَاجِبَاتِكُمْ!  
(۳) الْمُؤْمِنُونَ يُحَافِظُونَ عَلَى أَوْقَاتِ الصَّلَاةِ!  
(۴) التَّلْمِيذَاتُ يُتْرَجِمْنَ الْمُتُونِ الْفَارِسِيَّةَ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ!

۲۰- عَيْنُ الْخَطَا عَنِ الْأَفْعَالِ:

- (۱) كان هذان المسافران يُسَافِرَانِ إِلَى نِقَاطِ كَثِيرَةٍ طَوَّلَ السَّنَةِ!  
(۲) أَحَبَّتِ الطَّلَبَةُ مَنْ يَخْدُمُ النَّاسَ الْكِرَامَ وَيَقُومُ أَمَامَ الظَّلْمَةِ!  
(۳) يَا وَلَدِي! إِهْتِمًّا بِأَدَاءِ وَاجِبَاتِكَ الْيَوْمَ!  
(۴) قَدْ إِنْبَعَثَ الرَّسُولُ (ص) لِيُتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ!

### عربی، زبان قرآن (۱) - سوالات آشنا

■ عين الأصحّ والأدقّ في الجواب للترجمة (۲۱-۲۴):

۲۱- ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ﴾:

- (۱) ای کسانی که ایمان می آورید، چیزی را نگوید که انجام نمی دهید!  
(۲) ای آنان که ایمان آورده اید، چرا از چیزی حرف می زنید که خودتان انجام نداده اید!  
(۳) ای کسانی که ایمان آورده اید، چرا چیزی می گویند که انجام نمی دهید!  
(۴) ای آنان که ایمان می آورید، چیزی را می گویند و خودتان انجام نمی دهید!

۲۲- ﴿نُنزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ﴾:

- (۱) از قرآن هر چه را نازل کرده ایم شفا و رحمت است مؤمنین را!  
(۲) چیزی را از قرآن نازل می کنیم که برای مؤمنان شفا و رحمت است!  
(۳) آن چه را که برای مؤمنان مایه شفا و رحمت است به وسیله قرآن نازل کرده ایم!  
(۴) نازل می کنیم از قرآن فقط آن چه را برای مؤمنین شفا بخش و رحمت آفرین باشد!



## ۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) ﴿رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا﴾: پروردگارا این باطل را تو خلق نکردی.
- (۲) لَا يَتَفَكَّرُ النَّاسُ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ! مردم در آفرینش آسمان و زمین نمی‌اندیشند!
- (۳) الْعَالَمُ مُصْبِحٌ يَنْتَشِرُ ضِيَاؤُهُ فِي الْعَالَمِ! دانشمند چراغی است که نورش در دنیا پخش می‌شود!
- (۴) أَنْظِرْ إِلَى الْغَيُومِ السَّوْدَاءِ فِي السَّمَاءِ! به ابر سیاه در آسمان نگاه کن!

## ۲۴- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) كَانَ أَخِي الصَّغِيرُ يَبْحَثُ عَنْ شَيْءٍ! برادر کوچکم دنبال چیزی می‌گردد!
- (۲) سَوْفَ يَأْتِي الَّذِي نَنْتَظِرُهُ! کسی که چشم به راهش هستیم خواهد آمد!
- (۳) أَلَا يَبْدَأُ بِالْعَمَلِ هَذَانِ الدَّلِيلَانَ؟! آیا این دو راهنما شروع به کار نمی‌کنند؟!
- (۴) نَشْكُرُ الْمُرَضَاتِ عَلَى عَمَلِنَ الْجَيِّدِ! از پرستاران به خاطر کار خوبشان تشکر می‌کنیم!

## ۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِينَ: «تَرَجِمْتُ كُلَّ هَذِهِ الْكَلِمَاتِ... بِ... مُعَيِّدٍ فِي الْمَكْتَبَةِ!»

- (۱) منہمراً - معجم (۲) منہمراً - لغۃ (۳) مُسْتَعِيناً - لغۃ (۴) مُسْتَعِيناً - مُعْجَم

## ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِدَقَّةٍ (۲۶-۳۰):

«دخل سارق بيتاً قد حسب صاحبه رجلاً غنياً و قصد سرقة ما فيه. فلما فتش البيت وجده بيتاً صغيراً يعيش فيه رجل فقير فقط! مع هذا بحث عن شيء للسرقة، فقام صاحب البيت من النوم فجأة و شعر بوجود السارق، فضحك و قال له: أيها المسكين! أنت تفتش في ظلمة الليل عن الشيء الذي بحثت عنه في ضوء النهار و ما وجدته! فترك البيت خجلاً نادماً!»

## ۲۶- إنتخب العنوان المناسب للنص:

- (۱) البيت الصغير (۲) العبرة (۳) اليأس (۴) الحياة البسيطة

## ۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) صاحب البيت كان رجلاً غنياً! (۲) ما كان في البيت شيء للسرقة!  
(۳) كلام الرجل الفقير غير نظرة السارق! (۴) قبل السارق ما قال صاحب البيت!

## ۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِ:

- (۱) صاحب البيت .....: بحث عن السارق في اليوم!  
(۲) قام من النوم صاحب البيت .....: عند السرقة و صرّخ!  
(۳) ما وجد صاحب البيت .....: أحداً في المنزل!  
(۴) فهم السارق خطأه و .....: ندم من عمله!

## ۲۹- «أنت تفتش في ظلمة الليل عن الشيء الذي بحثت عنه في ضوء النهار و ما وجدته!» المقصود من العبارة:

- (۱) لماذا لا تبحث عن عمل في اليوم مثلي!  
(۲) تجد يوماً ما اجتهدت للحصول عليه في الليالي!  
(۳) فتشت، ما وجدت فلا تفتش، لا تجد!  
(۴) النهار وقت مناسب لتفتيش ما تطلب!

## ۳۰- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) «بحثت عن»: جست‌وجو کرد از  
(۲) «ما وجدت»: نیافتم  
(۳) «قام من النوم»: از خواب برخاست  
(۴) «شعر ب»: احساس ... کرد



## دین و زندگی (۱)

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی

صفحه‌های ۱۱ تا ۲۴

## 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- انسان به علت داشتن کدام دسته از استعدادها در پی انتخاب هدف‌هایی است که به وسیله آن استعدادهای گوناگون خویش را به کمال برساند؟

- (۱) مادی و معنوی (۲) مادی و غریزی (۳) طبیعی و غریزی (۴) الهی و معنوی

۳۲- ریشه و منشأ اختلاف‌ها در انتخاب هدف چیست؟

- (۱) ابزارهای رسیدن به هدف (۲) نوع اندیشه انسان  
(۳) میزان کمالات و خوبی‌ها (۴) میزان بی‌نهایت‌طلبی انسان

۳۳- آیه «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ» مبنای کدام توصیه از جانب امام علی (ع) است و چه عاملی در تبدیل شدن نهال خرما به نخلی

تنومند نقش دارد؟

- (۱) سرگرم نشدن به کارهای لهو - طبیعت  
(۲) نپرداختن به امور بی‌ارزش - غریزه  
(۳) سرگرم نشدن به کارهای لهو - غریزه  
(۴) نپرداختن به امور بی‌ارزش - طبیعت

۳۴- سروده زیبای مولانا «ای باغ تویی خوش‌تر یا گلشن و گل در تو؟ / یا آن‌که برآرد گل، صد نرگس تر سازد؟» سعی در بیان کدام موضوع دارد؟

- (۱) نزدیکی به خدا یک نزدیکی حقیقی است، همان‌طور که دوری از او هم بدترین نوع دوری است.  
(۲) افراد زیرک با انتخاب اهداف متنوع، استعدادهای گوناگون خود را شکوفا می‌کنند.  
(۳) اگر در برنامه‌ریزی انسان هدف‌های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به نعمت‌های اخروی می‌شوند.  
(۴) خداوند به عنوان هدف اصلی زندگی بر سایر اهداف مقدم است.

۳۵- جمله «حق تعالی تو را ارزش بسیار داده است؛ پس ببین که تو را برای چه چیزی خلق کرده است و برای چه کاری فرستاده است.» با کدام عبارت هم‌آوایی دارد؟

- (۱) میان هدف انسان و موجوداتی همچون حیوانات و گیاهان تمایزاتی وجود دارد.  
(۲) در عالم یک چیز فراموش‌کردنی نیست و اگر همه را فراموش کنی و آن را فراموش نکنی تو را باک نیست.  
(۳) خداوند آن‌چه در آسمان و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجودش قرار داده است.  
(۴) انسان باید دقت کند که در رسیدن به اهداف خود، مرتکب خطا و اشتباه نشود.

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۱۵۰ کتاب جامع دین و زندگی دهم (۱۵۰ سؤال)

### ۳۶- غایت اصلی افراد زیرک در جهان هستی کدام است و چگونه زندگی می‌کنند؟

- (۱) خداوند کریم - همه کارهای دنیایی خود را در مسیر رضای الهی انجام می‌دهند.
- (۲) رسیدن به آخرتی زیبا - همه کارهای دنیایی خود را در مسیر رضای الهی انجام می‌دهند.
- (۳) خداوند کریم - همه کارهای دنیایی خود را در جهت انجام عبادات الهی انجام می‌دهند.
- (۴) رسیدن به آخرتی زیبا - همه کارهای دنیایی خود را در جهت انجام عبادات الهی انجام می‌دهند.

### ۳۷- دومین تفاوت انسان با سایر موجودات در رسیدن به هدف، در کدام گزینه به درستی ذکر شده است و مصراع «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» با

#### کدام آیه شریفه قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) دارای مجموعه‌ای فراوان از استعدادهاى مادی و معنوی است. - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بينهما لاعبین»
- (۲) دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب و پایان‌ناپذیر است. - «من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ...»
- (۳) دارای مجموعه‌ای فراوان از استعدادهاى مادی و معنوی است. - «من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ...»
- (۴) دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب و پایان‌ناپذیر است. - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بينهما لاعبین»

### ۳۸- مراحل سیر صعودی انسان در مسیر اهداف خود را می‌توان در کدام گزینه یافت؟

- (۱) شناخت - گام نهادن - انتخاب
- (۲) هدف - گام نهادن - انتخاب
- (۳) هدف - انتخاب - گام نهادن
- (۴) شناخت - انتخاب - گام نهادن

### ۳۹- انتخاب تقرب الهی به عنوان هدف نهایی، حقانیت کدام مطلب را به اثبات می‌رساند و بشر برای دستیابی به این خواسته، نیازمند چیست؟

- (۱) به کمال رساندن استعدادهاى گوناگون - بینش و نگرشی خاص
- (۲) بی‌نهایت‌طلبی از ویژگی‌های روح انسان - بینش و نگرشی خاص
- (۳) بی‌نهایت‌طلبی از ویژگی‌های روح انسان - همت و اراده‌ای محکم
- (۴) به کمال رساندن استعدادهاى گوناگون - همت و اراده‌ای محکم

### ۴۰- مطابق آیات سوره اسراء، انتخاب اهداف دنیوی منجر به کدام سرنوشت برای آدمی می‌شود و نکته مهم در مورد اهداف اصلی و فرعی کدام است؟

- (۱) در آخرت از کار خود هیچ نصیب و بهره‌ای ندارند. - اهداف اصلی که برای زندگی ضروری‌اند را انتخاب کنیم.
- (۲) با خواری و سرافکنندگی وارد دوزخ خواهند شد. - اهداف فرعی را به جای اهداف اصلی قرار ندهیم.
- (۳) با خواری و سرافکنندگی وارد دوزخ خواهند شد. - اهداف اصلی که برای زندگی ضروری‌اند را انتخاب کنیم.
- (۴) در آخرت از کار خود هیچ نصیب و بهره‌ای ندارند. - اهداف فرعی را به جای اهداف اصلی قرار ندهیم.

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

Saving Nature  
Grammar کتابدای  
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

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: 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- She quickly put aside the book and then turned her ... to preparing dinner.  
1) hope                      2) plan                      3) care                      4) attention
- 42- It is ... to find a difference of opinion in the working environment, the family, or any other human context.  
1) wild                      2) natural                      3) injured                      4) interested
- 43- Wearing large hats and gloves during the summer ... your skin from the harmful effects of the sun.  
1) visits                      2) hurts                      3) protects                      4) destroys
- 44- He used a special ... that I didn't know what it meant. He may have lived in England for several years.  
1) future                      2) expression                      3) forest                      4) movie
- 45- The kind man asked them to ... the money he had donated equally among the poor children.  
1) divide                      2) increase                      3) follow                      4) hunt
- 46- Everybody knows that Mr. James was one of the richest men in our city until quite ... .  
1) really                      2) recently                      3) orally                      4) nicely

**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.

Do you skip breakfast? Millions of people do, and if you are one of them, you are putting your ability to think and learn at risk. Skipping breakfast can cause you to be hungry, tired, and bad-tempered by the middle of the morning. Why is that? First, when you wake up, you have not eaten for about eight hours. Your body's fuel, called glucose, is low. Eating breakfast raises the level of glucose in your brain. Your brain requires a constant flow of glucose to do mental work.

Keep in mind that having something for breakfast is better than nothing if you have little time before you leave home. At least drink some milk or juice. Then catch a nutritious snack later on in the morning. Yoghurt, dry cereal, cheese, or fruit are good choices. What if you don't like breakfast foods? Then eat healthy foods you do like. Even a cold piece of pizza can power your morning. Any way you look at it, there's no reason to skip this essential meal.

- 47- The writer believes that ... .  
1) you don't feel tired and hungry by the afternoon if you eat breakfast  
2) not eating breakfast by the middle of the morning may put your life at risk  
3) eating something for breakfast except yoghurt and cereal is better than nothing  
4) lots of people are putting their ability to think and learn at risk by not eating breakfast
- 48- According to the passage, it can be concluded that eating breakfast ... .  
1) makes you feel energetic and good-tempered  
2) causes you to become interested in eating healthy food  
3) makes you have a better sleep at night  
4) does not change the level of glucose
- 49- If you don't have enough time for breakfast, the passage suggests ... .  
1) skipping it and waiting for lunch  
2) eating a cold piece of pizza and then eating healthy foods  
3) making a sandwich to eat  
4) having a drink at home and then a snack
- 50- The underlined phrase "this essential meal" in the last line could best be replaced by ... .  
1) healthy food                      2) nutritious snack                      3) breakfast                      4) cold pizza

برنامه‌نماین‌های آزمون بعد: سوالات ۱ تا ۱۶۰ کتاب جامع زبان انگلیسی دهم (۱۶۰ سؤال)



۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

فصل ۱ مجموعه منتهای و

نامتناهی و متمم یک مجموعه

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

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- مجموعه‌های اعداد طبیعی، زوج طبیعی، فرد طبیعی، حسابی و صحیح را به ترتیب با  $Z, W, O, E, N$  نشان می‌دهیم. کدام مجموعه، منتهای و ناتهی است؟

(۱)  $W - Z$       (۲)  $N - O$       (۳)  $E - N$       (۴)  $W - N$

۵۲- اگر  $A = \left\{ x \in Z \mid \frac{-12}{x} \in N \right\}$  و  $B = \left\{ \frac{y}{\sqrt{2}} \mid y \in A \right\}$  آنگاه مجموع تمام عضوهای مجموعه  $B$  کدام است؟

(۱)  $-39\sqrt{2}$       (۲)  $\frac{-15\sqrt{2}}{2}$       (۳)  $-14\sqrt{2}$       (۴)  $-16\sqrt{2}$

۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

(۱)  $N = \{|k| \mid k \in Z\}$       (۲)  $N = \{-k \mid k \in Z - W\}$

(۳)  $Q' = R - Q$       (۴)  $W = N \cup \{0\}$

۵۴- اگر  $(-\infty, \frac{4a-3}{7}) \cup (\frac{a+5}{3}, +\infty)$  برابر مجموعه اعداد حقیقی باشد، کدام مقدار برای  $a$  قابل قبول است؟

(۱)  $8/765$       (۲)  $9/432$       (۳)  $-8/765$       (۴)  $-9/432$

۵۵- در رابطه  $X \subseteq [-1, 4]$  به جای  $X$ ، چه تعداد از موارد زیر می‌تواند قرار گیرد؟

الف) ۱

ب)  $\emptyset$ پ)  $\{0\}$ ت)  $\{-1, 4\}$ ث)  $[-1, 4]$ ج)  $(-1, 4)$ چ)  $\left\{ -\frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{3} \right\}$ 

(۱) ۳      (۲) ۴      (۳) ۵      (۴) ۶

۵۶- بازه  $[-\sqrt{-m^2}, \frac{m+n}{4}]$  شامل تنها یک عدد صحیح است.  $n$  کدام یک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟

(۱)  $1/5$       (۲)  $2/5$       (۳) ۲      (۴) ۳

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۹۱ تا ۱۷۰ کتاب آبی ریاضی ۱ (۸ پیمانه - ۸۰ سؤال)

۵۷- تعداد اعضای کدام مجموعه از بقیه مجموعه‌ها بیشتر است؟

(۱)  $\{x \in Z \mid x \in (-\infty, 3) - (-\infty, -3)\}$

(۲)  $\{x \in W \mid x \in [-100, 100] - (-99, 95)\}$

(۳)  $\{x \in R \mid x \in W - N\}$

(۴)  $\{x \in N \mid x \in (-6, 12) - (6, 11)\}$

۵۸- کدام مجموعه دارای بزرگترین عضو است؟

(۱)  $Z$  (۲)  $(2, +\infty)$

(۳)  $\{x \in Q \mid x \leq 4\}$  (۴)  $\{x \in Q \mid x < 3\}$

۵۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) تفاضل دو مجموعه نامتناهی، همواره متناهی است.

ب) هر مجموعه نامتناهی، بیشمار زیرمجموعه نامتناهی دارد.

ج) اگر  $B \subseteq A$  و  $A$  نامتناهی باشد، آنگاه الزاماً  $B$  هم نامتناهی است.

د) اگر  $A \cup B$  نامتناهی باشد آنگاه  $A$  و  $B$  نامتناهی‌اند.

ه) اگر  $A \cap B$  متناهی باشد آنگاه  $A$  و  $B$  متناهی‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۰- کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

(۱) مجموعه مستطیل‌هایی که مساحت آن‌ها برابر ۳۵ است.

(۲) مجموعه اعداد طبیعی چهار رقمی که مجموع ارقام آن‌ها از ۵ بیشتر است.

(۳) مجموعه اعداد طبیعی که مجموع ارقام آن‌ها برابر ۲ است.

(۴) مجموعه مثلث‌هایی که محیط آن‌ها برابر ۴۵ است.

۶۱- اگر  $A' \subset B'$  باشد آنگاه کدام یک از گزینه‌های زیر همواره درست است؟

(۱) اگر  $B$  متناهی باشد آنگاه  $A$  نامتناهی است.

(۲) اگر  $B$  متناهی باشد آنگاه  $A$  متناهی است.

(۳) اگر  $A$  نامتناهی باشد آنگاه  $B$  متناهی است.

(۴) اگر  $A$  متناهی باشد، آنگاه  $B$  متناهی است.

۶۲- اگر  $A = \{x \mid x \in Z, \frac{4x+3}{x} \in N\}$  و  $B = \{x \mid x \in R, 0 \leq 3-x \leq 6\}$ ، آنگاه مجموعه  $A' \cap B$  شامل

چند عدد حسابی است؟

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۳

۶۳- اگر  $Z$  را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم، آنگاه کدام گزینه درست است؟

$$N' \cup W' = \{x \mid -x \in W\} \quad (۲) \quad N' - W' = \emptyset \quad (۱)$$

$$Z' \neq \emptyset \quad (۴) \quad N' \subseteq W' \subseteq Z \quad (۳)$$

۶۴- اگر  $A \cup B = A \cap B$ ، آنگاه متمم مجموعه  $(A - (B' - (A' - B)))$  کدام است؟

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

۶۵- با در نظر گرفتن مجموعه اعداد طبیعی به عنوان مجموعه مرجع، متمم مجموعه

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 < 121\}$$

$$\{x \in \mathbb{N} \mid x > 10\} \quad (۲) \quad \{x \in \mathbb{N} \mid x > 11\} \quad (۱)$$

$$\{1, 2, \dots, 10\} \quad (۴) \quad [11, +\infty) \quad (۳)$$

۶۶- متمم مجموعه  $\{1, 2, 3\}$  نسبت به مجموعه مرجع  $[\frac{1}{4}, 4]$  از اجتماع حداقل چند بازه ساخته می‌شود؟

$$4 \quad (۴) \quad 3 \quad (۳) \quad 2 \quad (۲) \quad 1 \quad (۱)$$

۶۷-  $\frac{2}{3}$  اعضای مجموعه  $A$  با مجموعه  $B$  و  $\frac{3}{5}$  اعضای  $B$  با  $A$  مشترک هستند. اگر  $n(A \cup B) = 52$

آنگاه تعداد اعضای مجموعه  $A \cap B$  کدام است؟

$$32 \quad (۴) \quad 24 \quad (۳) \quad 18 \quad (۲) \quad 12 \quad (۱)$$

۶۸- اجتماع دو مجموعه  $A$  و  $B$  دارای ۳۰ عضو است. مجموعه‌های  $A - B$  و  $A \cap B$  به ترتیب ۷ و ۵ عضو

دارند. اگر از هر یک از مجموعه‌های  $A$  و  $B$  پنج عضو برداشته شود، از مجموعه اشتراک آن‌ها دو عضو کم

می‌شود. اجتماع  $A$  و  $B$  در حالت جدید، چند عضو دارد؟

$$22 \quad (۴) \quad 20 \quad (۳) \quad 19 \quad (۲) \quad 18 \quad (۱)$$

۶۹- در یک کلاس، دانش‌آموزانی که در فیزیک قبول شده‌اند در ریاضی رد شده‌اند. از این دانش‌آموزان ۱۲٪

فقط در ریاضی، ۸٪ فقط فیزیک و ۱۸٪ فقط در شیمی قبول شده‌اند. اگر ۴۵٪ در فیزیک یا ریاضی قبول شده

باشند چند درصد این کلاس در شیمی قبول شده‌اند؟

$$35 \quad (۴) \quad 43 \quad (۳) \quad 38 \quad (۲) \quad 40 \quad (۱)$$

۷۰- یک دوره جشنواره فیلم کوتاه با شرکت ۳۲ فیلم در موضوعات مختلف در حال برگزاری است که در بین این

فیلم‌ها ۱۰ فیلم با مفهوم طنز و ۵ فیلم پویانمایی با مفهوم طنز می‌باشند، حداکثر چند فیلم پویانمایی می‌تواند

در این جشنواره شرکت کرده باشد؟

$$10 \quad (۴) \quad 22 \quad (۳) \quad 15 \quad (۲) \quad 27 \quad (۱)$$

## زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

دنیای زنده  
فصل ۱ تا پایان غشای یاخته‌ای  
صفحه‌های ۱ تا ۱۲

## 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- چند مورد، عبارت زیر را به‌نددرستی، کامل می‌کند؟

«با فرض اضافه کردن ماده‌ای به محیط زندگی یک یاخته جانوری که عملکرد ... را در این یاخته مهار می‌کند، ...»

الف) شبکه آندوپلاسمی زیر- در تولید گروهی از مولکول‌هایی که در تشکیل غشای یاخته نقش دارند، اختلال ایجاد می‌شود.

ب) دستگاه گلژی- ممکن نیست مولکول‌های مختلف بتوانند در ساختار ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) قرار بگیرند.

ج) رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها)- یاخته در اتصال آمینواسیدها به یکدیگر دچار مشکل خواهد شد.

د) کافنده‌تن- هیچ بخش دیگری در یاخته نمی‌تواند مولکول‌های لیپیدی را تولید کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۲- اندامک‌های «راکیزه» و «هسته» در چند مورد از موارد زیر، با یکدیگر شباهت دارند؟

الف) داشتن نقش در تامین انرژی یاخته جانوری

ب) داشتن چهار لایه فسفولیپید در ساختار خود

ج) وجود ساختارهای چین‌خورده غشایی درون خود

د) تعداد اندامک درون سیتوپلاسم هر یاخته جانوری

۴ (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)

۷۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی، تکمیل می‌کند؟

«نوعی مولکول زیستی که ... قطعاً...»

۱) در جوانه گندم و جو وجود دارد- از پیوند بین دو مولکول مونوساکارید یکسان تشکیل شده است.

۲) در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد- در ساختار غشای یاخته جانوری با تراوایی نسبی یافت می‌شود.

۳) از تعداد فراوانی مولکول گلوکز تشکیل شده است- منبع ذخیره گلوکز در جانوران می‌باشد.

۴) به ذخیره اطلاعات وراثتی می‌پردازد- برخلاف لیپیدها، واجد عنصر نیتروژن در ساختار خود است.

۷۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«به‌طور معمول در زیست‌شناسی نوین، به‌منظور...»

۱) شناخت هرچه بیشتر سامانه‌های زنده گوناگون، از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز استفاده می‌شود.

۲) بیان علت ویژگی‌های سامانه‌های مختلف، نمی‌توان فقط به مطالعه اجزای سازنده آن‌ها اکتفا کرد.

۳) انتقال صفت از یک جاندار به جاندار دیگر و ظاهر شدن اثرات آن، از مهندسی ژنتیک استفاده می‌شود.

۴) سوءاستفاده از علم زیست‌شناسی، تنها به تولید عامل بیماری‌زای مقاوم به داروهای جدید می‌پردازند.

۷۵- در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات می‌توان بیان داشت، هر جانداري که .....

۱) توانایی عبور از مرحله‌ای به مرحله دیگر زندگی را دارد، قطعاً در فرایند تولیدمثل، جاندارانی کاملاً شبیه خود را به‌وجود می‌آورد.

۲) بخشی از انرژی خود را به‌صورت گرما از دست می‌دهد، نمی‌تواند با قرارگیری در یک محیط جدید، خود را با آن سازگار کند.

۳) به محرک‌های پیرامون خود پاسخ‌های مناسبی می‌دهد، می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد.

۴) دارای سطحی از سازمان‌یابی است، نمی‌تواند با زندگی همراه جانداران هم‌گونه، یک جمعیت را به‌وجود آورد.

۷۶- با توجه به ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

۱) این سطح شامل جاندارانی است که از نظر ظاهری می‌توانند با یکدیگر تفاوت‌هایی داشته باشند.

۲) هر سطحی که بلافاصله بالاتر از آن قرار دارد، قطعاً شامل جاندارانی است که توانایی پرواز ندارند.

۳) بزرگترین سطحی است که در تشکیل اجتماعات موجود در یک بوم‌سازگان نقش دارد.

۴) بسیاری از جانداران حاضر در این سطح می‌توانند ویژگی نظم و ترتیب را داشته باشند.

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۴۱ تا ۱۱۰ کتاب آبی زیست‌شناسی ۱ (۴ پیمانه - ۷۰ سؤال)

۷۷- در غشای گروهی از یاخته‌های زنده و هسته‌دار، نوعی لیپید یافت می‌شود که در ساختار انواعی از هورمون‌ها نیز شرکت دارد. کدام گزینه

درباره ساختارهای مختلف این یاخته‌ها، صحیح می‌باشد؟

- (۱) اندامکی که در تجزیه مواد نقش دارد، فقط دارای یک نوع مولکول افزایش‌دهنده سرعت واکنش‌های شیمیایی درون خود است.
- (۲) کوچکترین اندامک حاضر در این یاخته‌ها، می‌تواند به غشاهای شبکه آندوپلاسمی صاف متصل شده و پروتئین بسازد.
- (۳) اندامکی که در تامین انرژی یاخته نقش دارد، نمی‌تواند در مناطق مختلف سیتوپلاسم این یاخته‌ها یافت شود.
- (۴) درون ساختاری که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص می‌کند، بخشی کروی و متراکم مشاهده می‌گردد.

۷۸- کدام موارد عبارت زیر را به‌درستی، تکمیل می‌کنند؟

«در رابطه با بخشی از یک یاخته زنده و فعال جانوری که دارای خاصیت نفوذپذیری انتخابی است، می‌توان گفت .....»

الف) هر نوع مولکول لیپیدی موجود در آن تنها در یکی از دو لایه می‌تواند قرار داشته باشد.

ب) همه پروتئین‌های آن حداقل به زنجیره‌ای از مونوساکاریدها متصل هستند.

ج) همه مونوساکاریدهای متصل به پروتئین‌های آن، حداقل با یک مونوساکارید دیگر اتصال دارد.

د) زنجیره‌های کربوهیدراتی، می‌توانند به مولکول‌های حاصل از اجتماع آمینواسیدها نیز اتصال داشته باشند.

- (۱) «الف» - «ج»      (۲) «الف» - «ب»      (۳) «ب» - «د»      (۴) «ج» - «د»

۷۹- کدام گزینه در ارتباط با «زیست‌شناسی نوین» نادرست است؟

(۱) اجزای یک سامانه بزرگ، در نمای کلی برای ما معنی پیدا می‌کنند.

(۲) تنها در نگرش بین رشته‌ای امکان انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان ممکن میسر است.

(۳) پیکر هر یک از جانداران از اجزای بسیاری تشکیل شده است.

(۴) کل پیکر جاندار، چیزی فراتر از مجموع اجزای آن است.

۸۰- ..... گروه‌های اصلی مولکول‌های تشکیل دهنده یاخته که در جانداران ساخته می‌شوند و ..... به‌طور حتم .....

(۱) همه - تعداد عناصر مشابهی با لیپیدها دارند - از به هم پیوستن واحدهای ساختاری با شش اتم کربن تشکیل شده‌اند.

(۲) بعضی از - در غشای یاخته‌های جانوری وجود دارند - از یک مولکول گلیسرول و سه اسید چرب تشکیل شده‌اند.

(۳) همه - متعلق به ساختار غشای یاخته‌های جانوری می‌باشند - حداقل از سه نوع عنصر تشکیل شده‌اند.

(۴) بعضی از - دارای عنصر نیتروژن در ساختار خود می‌باشند - نسبت عناصر H, C و O آن‌ها با همه مولکول‌های زیستی یکسان است.

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

«در رابطه با ..... که جزئی از خدمات زیست‌شناسی به انسان است، قطعاً .....»

(۱) تامین غذای سالم و کافی - شناخت بیشتر گیاهان، یکی از راه‌های تامین غذای بیشتر و با مواد مغذی بیشتر است.

(۲) تامین انرژی‌های تجدیدپذیر - سوخت‌های فسیلی برخلاف سوخت‌های به‌دست آمده از جانداران امروزی، منشا زیستی ندارند.

(۳) حفاظت از بوم سازگان‌ها، ترمیم و بازسازی آن‌ها - در بوم‌سازگان‌های پایدار، شاهد هیچ تغییری در میزان تولیدکنندگی آن‌ها نخواهیم بود.

(۴) سلامت و درمان بیماری‌ها - در پزشکی شخصی، تنها با بررسی اطلاعات موجود در دمای فرد، روش‌های درمانی و دارویی خاص او را طراحی می‌کنند.

۸۲- چند مورد درباره «همه نوکلئیک‌اسیدهای بدن انسان»، صحیح است؟

الف) در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.

ب) برخلاف پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهد.

ج) واجد دو نوع واحد سازنده در ساختار مارپیچی خود هستند.

د) خارج اندامکی در سیتوپلاسم قرار دارند که دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.

- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۸۳- در متن زیر، چند غلط علمی یافت می‌شود؟

«امروزه با مسائل فراوانی در زمینه‌های متفاوت مواجه هستیم. زیست‌شناسی می‌تواند به حل این مسائل کمک کند. گفته می‌شود که هم‌اکنون حدود یک میلیارد نفر در جهان از گرسنگی و سوءتغذیه رنج می‌برند. انسان مانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده، شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور و عوامل زنده شامل ویروس‌ها، قارچ‌ها، حشرات و مانند آن‌ها رشد می‌کنند. انسان، جزئی از دنیای زنده است و لذا می‌تواند بی‌نیاز و جدا از موجودات زنده دیگر و در تنهایی به زندگی ادامه دهد.»

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۸۴- اساس علوم تجربی ... می‌باشد و در علم زیست‌شناسی به‌عنوان شاخه‌ای از علوم تجربی ...

- (۱) مشاهده- دانشمندان به‌دنبال علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده نیستند.
- (۲) آزمایش- پژوهشگران نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر دهند.
- (۳) مشاهده- فقط ساختارها و فرآیندهایی بررسی می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.
- (۴) آزمایش- محدودیت‌هایی وجود دارد که نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

۸۵- در سطوح سازمان‌یابی حیات، ..... نسبت به ..... در ..... سطح ..... قرار ندارد.

- (۱) دریاچه ارومیه- فرد- ۴- بالاتر
- (۲) دستگاه حرکتی- بافت- ۲- بالاتر
- (۳) اندام استخوان- جمعیت- ۳- پایین‌تر
- (۴) یاخته- اجتماع- ۶- پایین‌تر

۸۶- هر دو عبارت مطرح شده در کدام گزینه صحیح‌اند؟

- (۱) جمعیت پروانه مونارک هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا شمال کانادا و بالعکس می‌پیماید. پروانه‌های مونارک مسیر خود را پیدا می‌کنند و راه را به اشتباه نمی‌روند.
- (۲) امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری قند و افزایش فشارخون دیگر مرگ‌آور نیستند. نمی‌توان یاخته‌های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن، شناسایی کرد.
- (۳) می‌توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند. می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری، و یا آن‌ها را درمان کرد.
- (۴) علم زیست‌شناسی قادر است همه رازهای حیات را بیابد. موجودات زنده ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را از موجودات غیرزنده متمایز می‌کند.

۸۷- کدام گزینه در ارتباط با «قطع درختان جنگل‌ها» نادرست است؟

- (۱) پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند.
- (۲) تغییر آب و هوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک تنها پیامدهای از بین رفتن جنگل‌ها هستند.
- (۳) قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط زیستی امروز جهان است.
- (۴) از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد.

۸۸- زیست‌شناسان به‌جای تعریف واژه حیات ..... ویژگی‌های آن یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنند و می‌توان گفت .....  
 (۱) همواره- حیات دارای گستره‌ای است. (۲) همواره- تعریف حیات بسیار دشوار است.  
 (۳) معمولاً- زیست‌شناسی، علم بررسی حیات است. (۴) معمولاً- تعریف حیات همواره کاملاً ممکن است.

۸۹- کدام گزینه درباره «اندام‌ها (ساختارهای) درون سیتوپلاسم یاخته جانوری»، صحیح است؟

- (۱) بخش مقعر دستگاه گلژی در مجاورت هسته یاخته مستقر شده است.
- (۲) یک جفت استوانه عمود بر هم می‌تواند در نزدیکی هسته یاخته یافت شود.
- (۳) کافنده‌تن برخلاف راکیزه، می‌تواند در مجاورت غشای یاخته مشاهده شود.
- (۴) شبکه آندوپلاسمی صاف همانند شبکه آندوپلاسمی زبر، قطعا در تماس مستقیم با هسته یاخته قرار دارد.

۹۰- چند مورد، عبارت مقابل را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «در طبیعت ..... قطعاً.....»

- (الف) همه جانوران سالم- واجد واحدهای ساختاری و عملکردی‌اند.
- (ب) هر دو جانور یک اجتماع- در یک بوم‌سازگان با یکدیگر تعامل دارند.
- (ج) هر دو جانور هم‌گونه با قابلیت تولیدمثل- عضوی از یک جمعیت هستند.
- (د) تعامل گروهی از یاخته‌ها در پیکر جاندار- دومین سطح سازمان‌بندی حیات هر جاندار را ایجاد می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



## محل انجام محاسبات

۹۴- چه تعداد از تبدیل واحدهای زیر به صورت نمادگذاری علمی، به درستی انجام شده است؟

الف)  $0.0263 \text{ ns} = 26 / 3 \times 10^{-18} \text{ Ms}$

ب)  $79 / 5 \times 10^{-3} \text{ km} = 7 / 95 \times 10^{13} \text{ pm}$

پ)  $3 / 6 \text{ cm}^3 = 3 / 6 \times 10^1 \text{ mm}^3$

ت)  $159 \mu\text{s}^2 = 1 / 59 \times 10^{-34} \text{ Ts}^2$

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۹۵- یکای نجومی برابر با میانگین فاصله زمین تا خورشید ( $1 \text{ AU} \approx 1 / 5 \times 10^{11} \text{ m}$ ) و سال نوری (ly) برابر

مسافتی که نور در طی یک سال در خلأ می‌پیماید، تعریف می‌شود. اگر فاصله منظومه شمسی تا یک کهکشان

$3 \times 10^6 \text{ ly}$  باشد، این فاصله تقریباً چند برابر یکای نجومی است؟ (تندی نور در خلأ برابر  $3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  است و

هر سال را ۳۶۵ روز در نظر بگیرید.)

۲ / ۸ × ۱۰<sup>۱۱</sup> (۲)

۱ / ۹ × ۱۰<sup>۱۱</sup> (۱)

۲ / ۸ × ۱۰<sup>۹</sup> (۴)

۱ / ۹ × ۱۰<sup>۹</sup> (۳)

۹۶- فرلانگ (furlong)، راد (rod) و چین (Chain) از واحدهای قدیمی اندازه‌گیری طول در انگلستان

هستند و ذرع و فرسنگ از واحدهای قدیمی اندازه‌گیری طول در ایران می‌باشند. طولی معادل با

$95 / 4 \text{ furlong}$  معادل با چند فرسنگ است؟

( $1 \text{ furlong} = 10 \text{ Chain}$ ,  $1 \text{ Chain} = 4 \text{ rod}$ ,  $1 \text{ rod} = 5 \text{ m}$ , ذرع  $1 = 106 \text{ cm}$ , فرسنگ  $1 = 6000$ )

۶ (۴)

۴ / ۵ (۳)

۱ / ۵ (۲)

۳ (۱)

۹۷- گشتاور حاصل از نیروی F در فاصله r از نقطه اثر نیرو را با نماد τ نمایش می‌دهیم. اگر رابطه

$\tau = F \cdot r$  بین این کمیت‌ها برقرار باشد، کدام گزینه یکای آهنگ تغییرات گشتاور نیروی وارد بر جسم را

در SI به درستی نمایش می‌دهد؟

$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3}$  (۲)

$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^3}{\text{s}^2}$  (۱)

$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^3}$  (۴)

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

۹۸- نسبت‌های چند یکای فرضی (A، B، C و D) مطابق زیر است. با توجه به این نسبت‌ها  $64 \mu\text{A}^2$  چند

$nC^2$  است؟ ( $A = 3D$ ,  $2B = 5C$ ,  $B = \frac{10^{-2}}{4} D$ )

۵ / ۷۶ × ۱۰<sup>۱۲</sup> (۲)

۲ / ۳ × ۱۰<sup>۱۲</sup> (۱)

۵ / ۷۶ × ۱۰<sup>۱۴</sup> (۴)

۲ / ۳ × ۱۰<sup>۱۴</sup> (۳)



## محل انجام محاسبات

۹۹- یک ساعت دیواری دارای دو عقربه دقیقه شمار و ساعت شمار است که اختلاف طول عقربه‌های آن ۳cm است. اگر تندی متوسط نوک عقربه دقیقه شمار، ۱۵ برابر تندی متوسط نوک عقربه ساعت شمار باشد، در

این صورت تندی متوسط نوک عقربه دقیقه شمار چند میکرومتر بر میلی‌ثانیه است؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱) ۲/۵ (۲) ۰/۲۵ (۳) ۰/۵ (۴) ۵

۱۰۰- برای برقراری تساوی زیر، به جای  $\alpha$  و  $\beta$  به ترتیب از راست به چپ کدام یک از پیشوندهای SI را

می‌توان قرار داد؟  

$$0.0025\alpha g \frac{\text{mm}^2}{\beta \text{s}^2} = 2/5 \times 10^{-17} \text{kJ}$$

- (۱) k, m (۲) da, m

- (۳) c,  $\mu$  (۴) d,  $\mu$

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

۱۰۱- برای مدل‌سازی حرکت یک اتومبیل بر روی جاده افقی از کدام یک از موارد زیر نمی‌توان صرف‌نظر نمود؟

(۱) تغییر جرم اتومبیل به دلیل مصرف سوخت

(۲) نیروی گرانش وارد بر اتومبیل

(۳) نیروی اصطکاک بین قطعات داخلی اتومبیل

(۴) تغییر نیروی مقاومت هوا با تغییر تندی اتومبیل

۱۰۲- یک گروه تحقیقاتی برای یافتن عمق یک نقطه از اقیانوس با استفاده از دستگاهی، موجی الکترومغناطیسی

با تندی متوسط  $\frac{3 \text{ km}}{\text{s}} \times 10^3$  را به صورت عمودی از سطح آب به سمت پایین می‌فرستند. این موج با کف

اقیانوس برخورد کرده و به دستگاه باز می‌گردد. اگر مدت زمان ثبت شده برای این رفت و برگشت موج به

دستگاه برابر با  $9 \mu\text{s}$  باشد، عمق آن نقطه بر حسب متر کدام است؟

- (۱)  $2/25 \times 10^2$  (۲)  $2/25 \times 10^3$

- (۳)  $1/125 \times 10^2$  (۴)  $1/125 \times 10^3$

۱۰۳- مکعب مستطیل‌های کوچک یکسانی داریم که می‌خواهیم با آن‌ها جعبه بزرگی را پُر کنیم. ابعاد

مکعب مستطیل‌های کوچک ۴cm، ۶۰mm، ۲dm است. با چه تعداد از این مکعب‌ها می‌توان جعبه بزرگی به

ابعاد ۴/۰ هکتومتر، ۰/۶ دکامتر و  $4 \times 10^{-5}$  مگامتر را پُر کرد؟

- (۱)  $2 \times 10^3$  (۲)  $2 \times 10^7$

- (۳)  $5 \times 10^2$  (۴)  $5 \times 10^6$

۱۰۴- رابطه میان چهار کمیت a، b، c و d به صورت  $a = \frac{b^2 c}{d^2}$  است. اگر یکای کمیت‌های b، c و d

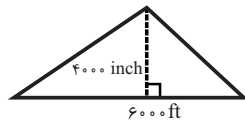
به ترتیب kN، MPa و GJ باشد، کمیت a کدام است؟

- (۱)  $10^{-3} \text{ Pa}^2$  (۲)  $10^{-5} \text{ J}$

- (۳)  $10^3 \text{ Pa}$  (۴)  $10^{-3} \text{ J}^2$

## محل انجام محاسبات

۱۰۵- اگر هر اینچ (inch) برابر با  $\frac{2}{5}$  سانتی متر و هر فوت (ft) برابر با ۱۲ اینچ باشد، مساحت شکل زیر بر حسب سانتی متر مربع کدام است؟



(۱)  $10^6$

(۲)  $1/44 \times 10^4$

(۳)  $9 \times 10^8$

(۴)  $3/6 \times 10^8$

۱۰۶- اگر کمیت فرعی A در رابطه «مساحت  $\times$  جرم  $\times$  A = زمان  $\times$  حجم» صدق کند، یکای آن در SI کدام است؟

(۴)  $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}}$

(۳)  $\frac{\text{m.s}}{\text{kg}}$

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

(۱)  $\frac{\text{m}^3.\text{s}}{\text{kg}}$

۱۰۷- یک زیردریایی با تندی ۳۶ فوت بر دقیقه در زیر آب حرکت می کند. یک فوت به طور دقیق معادل ۰.۳۰۴۸ m است. تندی این زیردریایی چند متر بر ثانیه است؟ ( $1\text{m} = 3\text{ft}$ )

(۴) ۲

(۳)  $1/5$

(۲)  $1/2$

(۱) ۱

۱۰۸- با شلنگ شکل زیر، یک بطری ۱/۵ لیتری در مدت زمان ۱۰ ثانیه پر می شود. آهنگ خروج آب از شلنگ



بر حسب یکای میلی متر مکعب بر دقیقه ( $\frac{\text{mm}^3}{\text{min}}$ ) کدام است؟

(۲)  $9 \times 10^6$

(۱)  $9 \times 10^4$

(۴)  $9 \times 10^8$

(۳)  $9 \times 10^2$

۱۰۹- جرم یک پر، به وسیله ترازویی ۰/۰۰۰۱۲۰۰ کیلوگرم اندازه گیری شده است. جرم این پر چند میلی گرم است؟

(۲)  $12/00$

(۱)  $120/0$

(۴)  $1/200$

(۳)  $0/120$

۱۱۰- مطابق شکل، دو مخروط مشابه و خالی به ارتفاع h را یکی از طرف قاعده بزرگ تر با شعاع R و دیگری را از

طرف نوک مخروط مطابق شکل زیر به صورت قائم روی سطح افقی قرار می دهیم. مخروط (۱) با آهنگ  $35 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$

از یک مایع پر می شود و هم زمان مخروط (۲) با آهنگ  $x \frac{\text{dm}^3}{\text{min}}$  پر می شود؛ اگر ارتفاع مایع در هر دو مخروط

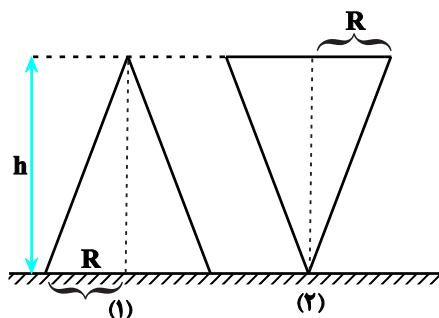
به طور هم زمان برابر با  $\frac{h}{4}$  شود، x بر حسب  $\frac{\text{dm}^3}{\text{min}}$  کدام است؟

(۱) ۲

(۲)  $0/3$

(۳)  $0/6$

(۴) ۴



۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کپهان زادگاه الفیای هستی  
فصل ۱ تا پایان طبقه بندی  
عنصرها  
مفهمه های ۱۳ تا ۱۳

## هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های شیمی (۱)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

## ۱۱۱- عبارت کدام گزینه درباره جدول دوره های امروزی نادرست است؟

- (۱) این جدول شامل ۷ دوره و ۱۸ گروه است.  
(۲) هر ردیف افقی آن، دوره و هر ستون عمودی آن، گروه نامیده می شود.  
(۳) عنصرهای جدول دوره های براساس افزایش عدد اتمی سازماندهی شده اند.  
(۴) خواص شیمیایی عنصرهایی که در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند مشابه است.

## ۱۱۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) شیمی دانها با بررسی نوع و مقدار عنصرهای سازنده برخی از سیاره های سامانه خورشیدی و مقایسه آن با عنصرهای سازنده خورشید به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافتند.

- ب) برای پاسخ گویی به سؤال «هستی چگونه پدید آمده است؟» باید علاوه بر علوم تجربی به چارچوب اعتقادی و آموزه های وحیانی مراجعه کرد.  
پ) گذشت زمان و کاهش دما دو عامل مؤثر در ایجاد سحابی می باشد که بعدها این سحابی ها سبب پیدایش ستاره ها و کهکشان ها شد.  
ت) تلاش علوم تجربی برای پاسخ گویی به سؤال «پدیده های طبیعی چرا و چگونه رخ می دهند؟» دانش ما درباره جهان مادی را افزایش داده است.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

## ۱۱۳- با مقایسه هشت عنصر فراوان سازنده دو سیاره مشتری و زمین می توان دریافت ...

- (۱) هیدروژن و گوگرد از جمله عنصرهای مشترک فراوان این دو سیاره می باشد.  
(۲) هلیوم در مشتری و آهن در زمین فراوان ترین عنصرهای سازنده این دو سیاره می باشد.  
(۳) فراوان ترین عنصر فلزی سیاره مشتری در دوره سوم جدول دوره های قرار دارد.  
(۴) سیاره مشتری بیشتر از جنس گاز است و اغلب عنصرهای سازنده آن در دمای اتاق به حالت گازی یافت می شوند.

۱۱۴- اگر در هر نیم ساعت، جرم اولیه یک ماده پرتوزا،  $\frac{1}{4}$  برابر شود، پس از چند دقیقه  $\frac{93}{75}$  درصد از این ماده متلاشی خواهد شد؟

(۱) ۳۰ (۲) ۹۰ (۳) ۶۰ (۴) ۱۲۰

## ۱۱۵- کدام عبارت (ها) نادرست هستند؟

الف) در تمامی اتم های پرتوزا  $\frac{n}{Z} \geq \frac{3}{2}$  است.

ب) اگر عنصر A دارای سه ایزوتوپ در طبیعت با عددهای جرمی ۲۴، ۲۵ و ۲۶ باشد، تعداد الکترون های یون پایدار آن برابر تعداد پروتون های دومین گاز نجیب جدول دوره های خواهد بود.

پ) اگر عنصری با نماد فرضی B با ۳۱ آمین عنصر جدول دوره های هم گروه باشد، یون پایدار این عنصر می تواند به صورت  $B^{3+}$  باشد.

ت) در میان ایزوتوپ های یک عنصر، ایزوتوپ پایدارتر آن است که نیم عمر بیشتری در طبیعت داشته باشد.

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

برنامه تمرین های آزمون بعد: سؤال های ۱۰۱ تا ۱۷۰ کتاب آبی شیمی ۱ (۴ پیمانه - ۷۰ سؤال)

۱۱۶- پاسخ درست به پرسش‌های (آ) و (ب) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(آ) برخی از دانشمندان سرآغاز کیهان را با چه اتفاقی همراه می‌دانند؟

(ب) درون ستاره‌ها با دمای بسیار بالا، معمولاً چه واکنش‌هایی انجام می‌گیرد؟

(۱) مهبانگ - شیمیایی

(۲) انفجار ناشی از مرگ ستاره‌ها - شیمیایی

(۳) مهبانگ - هسته‌ای

(۴) انفجار ناشی از مرگ ستاره‌ها - هسته‌ای

۱۱۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) بررسی نوع و میزان فراوانی عنصرها در سیارات مختلف نشان می‌دهد عنصرها در جهان هستی به صورت ناهمگون توزیع شده‌اند.

(۲) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل شده در آن در فضا پراکنده شوند.

(۳) با گذشت زمان، سحابی‌ها در اثر کاهش دما و متراکم شدن دو گاز فراوان‌تر سیاره‌ی مشتری تشکیل شده‌اند.

(۴) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا با تجزیه‌ی عنصرهای سنگین عنصرهای سبک‌تر به همراه انرژی زیاد تولید می‌شود.

۱۱۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر، درباره‌ی فضاپیماها و وویجر ۱ و ۲ نادرست هستند؟

(الف) به جهت شناخت بیشتر سامانه‌ی خورشیدی به فضا پرتاب شدند.

(ب) از کنار سیاره‌های مشتری، زهره، اورانوس و نپتون گذر کردند.

(پ) مطابق اطلاعات حاصل از این فضاپیماها هلیوم، آرگون و نئون فراوان‌ترین گازهای نجیب سیاره‌ی مشتری هستند.

(ت) هدف آن‌ها، تهیه‌ی شناسنامه‌ی فیزیکی و شیمیایی برخی از سیارات منظومه‌ی شمسی بوده است.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۴

۱۱۹- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) جرم یک نمونه‌ی طبیعی هیدروژن با گذشت زمان هیچ‌گاه کاهش نمی‌یابد.

(ب) همواره بر اثر متلاشی شدن هسته‌های ایزوتوپ‌های ناپایدار، مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود.

(پ) دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای، عنصری است که ایزوتوپ‌های آن در ایران نیز ساخته می‌شود.

(ت) دود سیگار و قلیان مقدار قابل توجهی مواد پرتوزا دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۰- شمار نوترون‌ها به شمار پروتون‌ها در ناپایدارترین ایزوتوپ هیدروژن چند برابر مجموع تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها در سنگین‌ترین ایزوتوپ

طبیعی هیدروژن می‌باشد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

۱۲۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- (الف) اغلب در یک نمونه طبیعی از عنصری معین اتم‌های سازنده، جرم یکسانی ندارند.  
 (ب) تقریباً در اتم همه عنصرهای پایدار، یا تعداد نوترون‌ها با پروتون‌ها برابر است یا تعداد نوترون‌ها بیشتر است.  
 (پ) تفاوت نوع و مقدار عنصرها همانند وجود عنصرهای مشترک در سیاره‌های مختلف و مقایسه آن با خورشید توانایی توضیح چگونگی پیدایش عنصرها را برای دانشمندان فراهم کرد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر، درباره ایزوتوپ‌های هیدروژن درست است؟

- (الف) همه ایزوتوپ‌های پرتوزای هیدروژن ساختگی هستند.  
 (ب) با افزایش عدد جرمی آن‌ها، پایداری به طور منظم کاهش می‌یابد.  
 (پ) در هسته پایدارترین ایزوتوپ ساختگی آن پنج ذره زیراتمی بدون بار وجود دارد.  
 (ت) درصد فراوانی پنج ایزوتوپ از آن‌ها در طبیعت برابر صفر است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۳- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- (الف) فراوانی ایزوتوپ  $^{24}\text{Mg}$  بیشتر از  $^{25}\text{Mg}$  بوده و ایزوتوپ  $^7\text{Li}$  از  $^6\text{Li}$  پایدارتر است.  
 (ب) از بین ۱۱۸ عنصر شناخته شده به تقریب ۲۲ درصد آن‌ها را تنها در آزمایشگاه می‌توان ساخت.  
 (پ) پسماند راکتورهای اتمی خاصیت پرتوزایی داشته و دفع آن‌ها از چالش‌های صنایع شیمیایی است.  
 (ت) ایزوتوپ‌های  $^{235}\text{U}$  و  $^{233}\text{U}$  تنها یک خانه از جدول دوره‌ای را اشغال می‌کنند، این بدین معناست که خواص فیزیکی و شیمیایی مشابهی دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- چه تعداد از موارد زیر، در ارتباط با تشخیص تومور سرطانی با استفاده از گلوکز نشان‌دار شده، درست است؟

- (الف) غذای اصلی سلول‌ها برای ادامه فعالیت و تولید انرژی، گلوکز است.  
 (ب) توده سرطانی، نوعی توده سلولی است که رشد و تکثیر غیرعادی دارد.  
 (پ) میزان پرتوهای دریافتی ناشی از گلوکز نشان‌دار در سلول‌های عادی بدن کم‌تر از سلول‌های سرطانی است.  
 (ت) در سلول‌های غیرسرطانی، حضور گلوکز پرتوزا توسط آشکارساز پرتو قابل تشخیص و شناسایی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۵- اگر در کاتیون اتم  $X^{70}$  که بار یون آن برابر شماره دوره عنصر  $^{14}\text{Si}$  است، اختلاف الکترون و نوترون به اندازه شماره گروه عنصر  $^{29}\text{Cu}$

باشد در کدام گزینه عدد اتمی عنصر هم دوره و هم گروه اتم  $X$  را می‌توان دید؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) ۳۶ - ۹ (۲) ۱۵ - ۳۱ (۳) ۱۹ - ۵ (۴) ۱۱ - ۱۶

۱۲۶- مجموع شمار ذرات بنیادی باردار سه اتم خنثی فلزی A، B و C با یکدیگر برابر و عدد جرمی این ۳ اتم با هم متفاوت اند. کدام مطلب

زیر درباره این اتمها نادرست است؟

(۱) این عناصر می توانند پایداری و فراوانی مختلفی داشته باشند.

(۲) میزان واکنش پذیری این اتمها با آب متفاوت است.

(۳) شمار ذرات بنیادی بدون بار این سه اتم با یکدیگر متفاوت است.

(۴) مقدار چگالی هر اتم فلزی متفاوت از اتم دیگری است.

۱۲۷- اختلاف تعداد الکترونهای گونه ... با ...، برابر اختلاف تعداد نوترونها با الکترونهای گونه ... است. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)



۱۲۸- چه تعداد از عبارتهای زیر درست هستند؟

(الف) تکنسیم نخستین عنصر ساختگی است که دارای خاصیت پرتوزایی بوده و درصد فراوانی طبیعی آن صفر می باشد.

(ب) هدف از غنی سازی ایزوتوپی اورانیم، تولید اورانیم است که دارای درصد بالایی از  ${}^{235}\text{U}$  باشد.

(پ) اختلاف تعداد پروتونهای اولین عنصر گروه ۱۷ جدول با مجموع ذرات بنیادی پایدارترین رادیوایزوتوپ هیدروژن برابر ۵ است.

(ت) به دلیل پایین بودن درصد فراوانی ایزوتوپ  ${}^{235}\text{U}$  در مخلوط طبیعی، غنی سازی ایزوتوپی انجام می گیرد.

(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۱۲۹- کدام یک از گزینههای زیر، درباره نخستین عنصری که در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شده، درست می باشد؟

(۱) با توجه به مقدار A و Z در این عنصر که به ترتیب ۹۹ و ۴۳ می باشد می توان گفت نسبت  $\frac{n}{p}$  در آن تقریباً برابر ۱/۳ است.

(۲) به دلیل هم اندازه بودن یون این عنصر با عنصر گروه ۱۷ هم دوره خود در جدول تناوبی جذب تیروئیدی آن ممکن شده است.

(۳) تجمع رادیوایزوتوپ این عنصر در غده تیروئید همانند وجود گلوکز نشان دار در یکی از بافت‌های بدن، نشان دهنده نوعی بیماری است.

(۴) در یکی از خانه‌های عناصر واسطه در جدول قرار داشته و با چهارمین گاز نجیب جدول هم دوره است.

۱۳۰- با توجه به جدول مقابل که قسمتی از جدول دوره‌ای عناصرها می باشد، اگر بدانیم عنصر D دومین عنصر گروهی از جدول دوره‌ای باشد که

A	B	C	D
E	F	G	H

اولین عنصر آن در دوره اول قرار داشته باشد، کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

(۱) عنصرهای A و E خواص شیمیایی مشابهی دارند.

(۲) اختلاف عدد اتمی عنصر F با سنگین ترین عنصر دوره چهارم جدول برابر ۲ است.

(۳) در خانه G دو نوع اتم طبیعی با عدد جرمی متفاوت می توانند قرار بگیرند.

(۴) اگر آنیون پایدار اتم C به صورت  $\text{C}^{-}$  باشد، آنیون پایدار اتم X نیز به صورت  $\text{X}^{-}$  است.