



# دفترچه سؤال

پایه دهم ریاضی

۲۳ مهر ماه ۱۴۰۰

آزمون هدف‌گذاری پیش رو: ۲۹ مهر ماه ۱۴۰۰

آزمون پیش رو مشابه پارسال: ۴ تا ۶ آبان ماه

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال	مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه
----------------------	-------------------------

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
	عربی، زبان قرآن (۱)	عادی	۱۱-۳۰	۴	۲۵ دقیقه
		آشنا			
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۷	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۵ دقیقه	
اختصاصی	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۰	۳۵ دقیقه
	هندسه (۱)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳	۱۵ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۴	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	عادی	۱۰۱-۱۲۰	۱۷	۲۵ دقیقه
		آشنا			

## طراحان

فارسی (۱)	حمید اصفهانی، نیلوفر امینی، سپهر حسن‌خان‌پور، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد داوری‌ناهی، خالد شکوری، مجید فاتحی، سیده‌حمیا مومنی، رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	عبدالله حشمت‌آبادی، علیرضا ذوالفقاری، پیمان طرزعلی، مرتضی محسنی‌کبیر، احمد منصوری
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری، علی شکوهی، علی عاشوری، ساسان عزیزیزاد
ریاضی (۱)	سروش کریمی‌مداحی، رحیم مشتاق‌نظم، عاطفه خان‌محمدی، سجاد داوطلب، مرتضی بهجت، کریم نصیری، فرشاد فرامرزی، حسن تهامی، علی ساوچی، احمد سهرابی، میلاد منصوری، امیر محمودیان، عادل حسینی، بهرام حلاج، مهدی تک
هندسه (۱)	علی ونکی‌فراهانی، سجاد داوطلب، حمیدرضا دهقان، سرژ یقین‌آزادان‌تبریزی، نیما خانعلی‌پور
فیزیک (۱)	عبداله ققه‌زاده، محمد عظیم‌پور، محمدرضا شیروانی‌زاده، آرش مروتی، عبدالرضا امینی‌نسب، فرشاد لطف‌اله‌زاده، زهره آقامحمدی، مجتبی نکونیان، میثم دشتیان، مهدی یارسا، علی نجاری‌اصل
شیمی (۱)	صنعان نادری، نواب میان‌آب، علیرضا کیانی‌دوست، عباس مطبوعی، سهراب صادقی‌زاده، پیمان خواجه‌مجد

## مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	فیلتر نهایی	مسئول درس 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	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی، بهرام نکوطلبان		سپیده جلالی
ریاضی (۱)	عاطفه خان‌محمدی	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن‌زاده، سجاد داوطلب	رضا وحدیدی‌مجد	پویک مقدم
هندسه (۱)	علی ونکی‌فراهانی	امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، مجتبی تشیعی، سجاد محمدنژاد		سرژ یقین‌آزادان‌تبریزی
فیزیک (۱)	بهنام شانهی	معصومه افضلی، امیر محمودی‌انزلی، بابک اسلامی		محمدرضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی افخمی‌نیا	سیدمحمد معروفی، علی علمداری، یلدا بشیری		احسان مریخی

## گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی‌فرد
مسئول دفترچه	شقایق راهبریان
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم
	مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی   مسئول دفترچه عمومی: فریبا رونقی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱



فارسی (۱)

۱۰ دقیقه

سنایش، ادبیات تعلیمی  
(هشتم)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷

## 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) نوازده 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) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) 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 برمفزای

(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

(۳) از رحمت تو کم نشود گر به فضل خویش

(۴) 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 بیخنده 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

آشیان: مفعول

ظاهر: مسند

عزت: نهاد

که با هر سر نباشد آشنایی آسمانش را

چو مرغی کز قفس ببند به حسرت آشیانش را

به حال خویشتن پی برده‌ام لطف نهانش را

میندازید بر خاک مذلت استخوانش را

تجسّم - شخصیت‌بخشی

مجاز - واج‌آرایی

جناس - مراعات‌نظیر

کنایه - تلمیح

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 آبله مشمار گل

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

را در کدام بیت آشکار نمی‌بینیم؟

منت 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 مقرّبان دور است

حق محیط است، کی محاط شود؟

قطره، بحریست 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

ذَكَرَ هُوَ اللَّهُ

متن درس + التَّعَارُفُ + صِبْغَ 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 السُّحْبِ 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 مَطْرَةً!»: به ابر نگاه کن پس چه کسی از آن باران را نازل کرد!
- ۲) «زَانَهُ بِأَنْجُمِ 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؟!
- ۴) «هُوَ ذُو حِكْمَةٍ بِالْعَمَّةِ وَ قَدْرَةٍ مُقْتَدِرَةٍ!»: او دارای حکمتی کامل و قدرتی تواناست!

## ۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) «فَلَمَّا لَهَا: كَانَتْ بِنْتِي الصَّغِيرَةَ تَنْظُرُ إِلَى كِتَابِهَا الْجَمِيلِ!»: به او گفتیم: دختر کوچک‌ترم به کتاب زیبایش 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 نِهَايَةِ 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 الثَّمَرَةَ!»: جست‌وجو کن و بگو این کیست که از آن، میوه را در می‌آورد؟!
- ۳) «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- عَيِّنِ الْخَطَأَ فِي تَعْرِيفِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) العُصْنُ: جُزْءٌ مِنَ الشَّجَرَةِ تَنْمُو عَلَيْهِ الْأَوْراقُ وَالْأَثْمَارُ!  
 (۲) الْمَطَرُ: يَتَكَوَّنُ مِنْ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الَّتِي تَنْزِلُ مِنَ السَّحَابِ!  
 (۳) الشِّتَاءُ: الْجَوْ فَيهِ بَارِدٌ وَلَا يَنْزِلُ فِي هَذَا الْفَصْلِ إِلَّا التَّلْجُ!  
 (۴) الْخَرِيفُ: الْفَصْلُ الثَّلَاثُ مِنَ فصولِ السَّنَةِ الْإِيرَانِيَّةِ وَ قَبْلَهُ فَصْلُ الصَّيْفِ!

۱۸- عَيِّنِ الصَّحِيحَ 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- عَيِّنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْجَمْعُ السَّالِمُ وَ الْجَمْعُ الْمَكْسَرُ مَعاً:

- (۱) وَعَدَ اللَّهُ الْمُؤْمِنِينَ وَ الْمُؤْمِنَاتِ جَنَّاتٍ!  
 (۲) أَيُّهَا الطَّلَبُ! اكْتُبُوا التَّمَارِينَ وَ واجباتكم!  
 (۳) الْمُؤْمِنُونَ يُحَافِظُونَ عَلَى أَوْقَاتِ الصَّلَاةِ!  
 (۴) التَّلْمِيذَاتُ يُتْرَجَمْنَ الْفَارْسِيَّةَ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ!

۲۰- عَيِّنِ الْخَطَأَ عَنِ الْأَفْعَالِ:

- (۱) كان هذان المسافران يسافران إلى نقاط كثيرة طول السنة!  
 (۲) أَحَبَّتِ الطَّلَبَةُ مَنْ يَخْدُمُ النَّاسَ الْكِرَامَ وَ يَقومُ أَمَامَ الظَّلْمَةِ!  
 (۳) يا ولدي! إهتماً بأداء واجباتك اليوم!  
 (۴) قَدْ إِنْبَعَثَ الرَّسُولُ (ص) لِيُتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ!

### عربی، زبان قرآن (۱) - سوالات آشنا

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

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

- (۱) ای کسانی که ایمان می آورید، چیزی را نگویید 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- ﴿نَزَّلَ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَ رَحْمَةٌ 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!

## ٢٣- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

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

## ٢٤- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

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

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

- (١) منهرأ - مُعْجَم (٢) منهرأ - لَغَةٌ (٣) مُسْتَعِينًا - لَغَةٌ (٤) مُسْتَعِينًا - مُعْجَم

## ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِدَقَّةٍ (٢٦-٣٠):

«دخل سارق بيتاً قد حسب صاحبه رجلاً غنياً و قصد سرقة ما فيه. فلما فتش البيت وجدته 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!»

## ٢٦- إنتخب العنوان المناسب للنص:

- (١) البيت الصغير (٢) العبرة  
(٣) اليأس (٤) الحياة البسيطة

## ٢٧- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (١) صاحب البيت كان رجلاً غنياً!  
(٢) ما كان في البيت شيء للسرقة!  
(٣) كلام الرجل الفقير غير نظرة السارق!  
(٤) قبل السارق ما قال صاحب البيت!

## ٢٨- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِ:

- (١) صاحب البيت .....: بحث عن السارق في اليوم!  
(٢) قام من النوم صاحب البيت .....: عند السرقة و صرخ!  
(٣) ما وجد صاحب البيت .....: أحداً في المنزل!  
(٤) فهم السارق خطأه و .....: ندم من عمله!

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

- (١) لماذا لا تبحث عن عمل في اليوم مثلي!  
(٢) تجد يوماً ما اجتهدت للحصول عليه في الليالي!  
(٣) فتشت، ما وجدت فلا تفتش، لا تجد!  
(٤) النهار وقت مناسب لتفتيش ما تطلب!

## ٣٠- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (١) «بحثت عن»: جست و جو کرد از  
(٢) «ما وجدت»: نیافتم  
(٣) «قام من النوم»: از خواب برخاست  
(٤) «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 به‌درستی 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 استعدادهای مادی و معنوی است. - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لاعبین»

(۲) دارای روحیه‌ای بی‌نهایت‌طلب و پایان‌ناپذیر است. - «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ...»

(۳) دارای مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است. - «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ...»

(۴) دارای روحیه‌ای بی‌نهایت‌طلب و پایان‌ناپذیر است. - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما 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 استعدادهای 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 استعدادهای 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



ریاضی (۱)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی (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؟

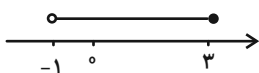
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

صفحه های ۱ تا ۱۳

۵۱- نمایش هندسی بازه زیر، مربوط به کدام یک از گزینه های زیر است؟



(۲)  $(-1, 5) \cap [-2, 3]$

(۱)  $(-2, 3) - (-3, -1)$

(۴)  $[-1, 4] - \{-1, 4\}$

(۳)  $[-1, 1] \cap (1, 4)$

۵۲- چه تعداد از مجموعه های زیر نامتناهی است؟

$A_1 = \mathbb{R} - \mathbb{Q}, A_2 = \mathbb{Q} - \mathbb{Z}, A_3 = \mathbb{W} - \mathbb{N}, A_4 = \mathbb{Z} - \mathbb{N}, A_5 = \mathbb{Q} - \mathbb{R}$

(۲) ۲

(۱) ۳

(۴) ۴

(۳) ۵

۵۳- اگر  $A = [-4, 12], B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, \exists x \in A\}$  و  $C = \{x \mid x \in \mathbb{R}, \exists x \in B\}$  باشد، آنگاه کدام گزینه درست است؟

(۲)  $A \cap C = B$

(۱)  $A \cap B = C$

(۴)  $A \cap C = C$

(۳)  $B \cap C = B$

۵۴- اگر  $A$  مجموعه اعداد طبیعی فرد و  $B$  مجموعه اعداد اول باشد، کدام مجموعه متناهی و ناتهی است؟

(۲)  $B - A$

(۱)  $A - B$

(۴)  $A - (A \cup B)$

(۳)  $A \cap B$

۵۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) اگر  $\mathbb{R}$  مجموعه مرجع باشد،  $\mathbb{W}'$  متناهی است.

(۲) اگر  $\mathbb{Q}$  مجموعه مرجع باشد،  $\mathbb{Q}'$  نامتناهی است.

(۳) اگر  $\mathbb{W}$  مجموعه مرجع باشد،  $\mathbb{N}'$  متناهی است.

(۴) اگر  $\mathbb{Z}$  مجموعه مرجع باشد،  $\mathbb{W}'$  متناهی است.

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال های ۹۱ تا ۱۷۰ (۸ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۲۷



۵۶- اگر مجموعه مرجع  $U$  مجموعه دانشجویان دانشگاه تهران،  $A$  مجموعه دانشجویان رشته پرستاری دانشگاه تهران و  $B$  مجموعه اعضای کتابخانه دانشگاه

تهران باشند،  $B \cap A'$  چه مجموعه‌ای را نشان می‌دهد؟

(۱) دانشجویانی که عضو کتابخانه نیستند و رشته‌شان پرستاری نیست.

(۲) اعضای کتابخانه دانشگاه تهران که رشته آن‌ها پرستاری نیست.

(۳) دانشجویانی از کتابخانه دانشگاه تهران که رشته‌شان پرستاری است.

(۴) دانشجویان رشته پرستاری از دانشگاه تهران که عضو کتابخانه نیستند.

۵۷- مجموعه  $A \cap (A' \cup B')$ ، با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟ ( $A$  و  $B$  دو زیرمجموعه از مجموعه مرجع  $U$  هستند)

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

۵۸- اگر  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  مجموعه مرجع و  $A = \{2, 3, 7, 8\}$  و  $B = \{2, 6, 9\}$  باشند، مجموعه  $[(A - B)' \cap (B - A)']$  چند عضو

دارد؟

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۵

۵۹- اگر  $n(B') = 2n(A) + n(A' \cap B')$  باشد، کدام گزینه در مورد  $A$  و  $B$  لزوماً درست است؟ ( $A$  و  $B$  دو مجموعه در مجموعه مرجع  $U$  هستند)

(۱)  $A = \emptyset$  و  $B = \emptyset$  (۲)  $A \cap B \neq \emptyset$  (۳)  $A = \emptyset$  (۴)  $B = \emptyset$

۶۰- اگر  $n(A) = 5$  و  $n(A \cup B) = 11$  باشد، آنگاه  $n(B)$  در کدام محدوده قرار دارد؟ ( $A$  و  $B$  در مجموعه مرجع  $U$  هستند)

(۱)  $6 \leq n(B) \leq 11$  (۲)  $1 \leq n(B) \leq 6$  (۳)  $0 \leq n(B) \leq 6$  (۴)  $5 \leq n(B) \leq 11$

۶۱- اگر  $C$  و  $D$  دو مجموعه جدا از هم و زیرمجموعه مجموعه مرجع  $U$  باشند،  $C' \cap (D \cup C)$  کدام است؟

(۱)  $C' - D$  (۲)  $C$  (۳)  $\emptyset$  (۴)  $D$

۶۲- اگر  $I = (-2, 1]$  و  $J = (-1, 2]$  باشد، آنگاه  $(I - J) \cap [-1, 1]$  کدام است؟

(۱)  $\emptyset$  (۲)  $\{-1\}$  (۳)  $(-2, 1]$  (۴)  $(-2, -1]$

۶۳- اگر  $a, b \in \mathbb{Z}$  و اجتماع دو بازه جدا از هم  $(a + b, 2b - 3)$  و  $(a - 1, 2b + 6a]$  به صورت یک بازه باشد که فقط شامل ۸ عدد صحیح است،  $a - b$  کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) -۶

۶۴- با فرض  $A = (-2, x)$  و  $B = (2 - x, 3)$ ، مجموعه  $(A \cup B) - (A \cap B)$  شامل عدد ۲ است. حدود  $x$  کدام است؟

- (۱)  $(0, 2]$  (۲)  $(-1, 1]$  (۳)  $(-2, 0)$  (۴)  $[1, 2)$

۶۵- چه تعداد از موارد زیر، مجموعه‌های متناهی هستند؟

(الف) مجموعه اعداد اول

(ب) مجموعه اعداد مثبتی که جذرشان بزرگ‌تر از خودشان است.

(ج) مجموعه مولکول‌های آب کره زمین

(د) مجموعه تمام ارقام به کار رفته در قسمت اعشاری عدد  $\pi$

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۶۶- اگر  $A, B, C$  سه زیرمجموعه از مجموعه مرجع  $U$  باشند و مجموعه‌های  $B - A$  و  $(B - C) \cup A$  متناهی باشند، در مورد سه مجموعه  $A, B$  و  $C$  چه می‌توان گفت؟

(۱) متناهی و  $B$  و  $C$  می‌توانند متناهی یا نامتناهی باشند.

(۲)  $A$  و  $B$  متناهی و  $C$  می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد.

(۳)  $A$  و  $C$  متناهی و  $B$  می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد.

(۴) هر سه مجموعه متناهی هستند.

۶۷- اگر  $A \cap B = A$ ، آنگاه کدام نتیجه‌گیری لزوماً درست است؟ ( $A$  و  $B$  دو مجموعه در مجموعه مرجع  $U$  هستند.)

- (۱)  $B' \cup A = U$  (۲)  $A' \cup B = A'$  (۳)  $B' - A' = \emptyset$  (۴)  $A' \subseteq B'$

۶۸- اگر  $A$  و  $B$  دو مجموعه در مجموعه مرجع  $U$  باشند، متمم مجموعه  $A \cap [(A' - B) \cup (B' - A)]$  کدام است؟

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

۶۹- در یک کلاس ۴۰ نفری، ۱۸ نفر در فوق برنامه هنری و ۲۱ نفر در فوق برنامه علمی شرکت کرده‌اند. اگر ۹ نفر از افراد در هیچ‌یک از این دو فوق برنامه شرکت نکرده باشند، چند نفر در هر دو فوق برنامه شرکت کرده‌اند؟

- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۶

۷۰- مجموعه  $A$  دارای ۲۰ عضو و مجموعه  $B$  دارای ۳۰ عضو است. ۱۰ عضو جدید به مجموعه  $A$  اضافه می‌کنیم و تعداد اعضای مشترک مجموعه‌های  $A$  و  $B$ ، ۲ برابر می‌شود. در صورتی که اجتماع مجموعه جدید  $A$  با مجموعه  $B$ ، ۵۶ عضو داشته باشد. تعداد اعضای که فقط در  $B$  هستند و در مجموعه  $A$  (قدیم) قرار ندارند، کدام است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۲۹ (۳) ۲۷ (۴) ۲۸



۱۵ دقیقه

ترسیم‌های هندسی و استدلال  
صفحه‌های ۹ تا ۱۶

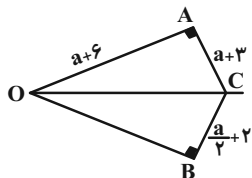
هندسه (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (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- با توجه به شکل روبه‌رو، طول پاره‌خط OA برابر کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟ (OC نیمساز زاویه O می‌باشد).



- ۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۷۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) ارتفاع AH را رسم می‌کنیم. نیمساز زاویه B این ارتفاع را در نقطه D قطع می‌کند. اگر  $AD = 4$  و  $DH = 2$  باشد، آن‌گاه فاصله نقطه D تا ضلع AC کدام است؟

- ۳ (۱)  $\frac{7}{2}$  (۲)  $\frac{5}{2}$  (۳)  $2\sqrt{3}$  (۴)

۷۳- مثلی با معلوم بودن دو ضلع ۶ و ۱۴ و ضلع سوم قابل رسم است. بیش‌ترین مقدار صحیح محیط این مثلث کدام است؟

- ۴۰ (۱) ۳۹ (۲) ۴۱ (۳) ۳۸ (۴)

۷۴- برای رسم خطی عمود بر خط d از نقطه A غیرواقع بر آن خط با پرگار و خط‌کش غیرمدرج، در حالت کلی حداقل چند کمان لازم است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴)

۷۵- در مثلث متساوی‌الساقین ABC ( $AB = AC$ )، نیمساز خارجی  $\hat{A}$  و نیمساز داخلی  $\hat{B}$  در نقطه D متقاطع هستند، اگر نیمساز داخلی  $\hat{B}$  ضلع AC را در نقطه E قطع کند، طول پاره‌خط AD برابر کدام جزء مثلث است؟

- AE (۴) AC (۳) BE (۲) DE (۱)

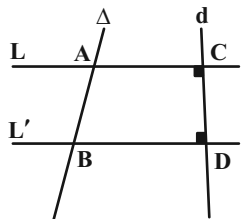
۷۶- چند نقطه در صفحه وجود دارند که از دو خط متقاطع d و d' به یک فاصله باشند و از خط d به فاصله ۲cm باشند؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۷- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائم ۷ و ۵ عمودمنصف وتر، امتداد ضلع کوچکتر را در D قطع کرده است. فاصله D از رأس قائم کدام است؟

- ۳/۱ (۱) ۲/۵ (۲) ۲/۴ (۳) ۳/۲ (۴)

۷۸- دو خط موازی L و L' مفروض است. خطوط  $\Delta$  و d مطابق شکل زیر، این دو خط موازی را قطع می‌کنند. نیمسازهای دو زاویه BAC و ABD را رسم می‌کنیم تا یکدیگر را در نقطه M قطع کنند. مجموع فواصل نقطه M از دو خط موازی L و L' و خط  $\Delta$  کدام است؟

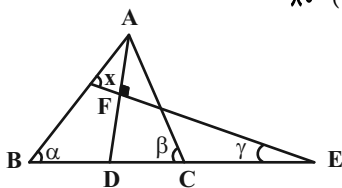


- $\frac{3}{2} AB$  (۱)
- CD (۲)
- AB (۳)
- $\frac{3}{2} CD$  (۴)

۷۹- در مثلث ABC، عمودمنصف‌های AB و AC، امتداد ضلع BC را به ترتیب در نقاط M و N قطع می‌کنند. زاویه A برابر کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- $80^\circ$  (۱)  $75^\circ$  (۲)  $60^\circ$  (۳)  $80^\circ$  (۴)

۸۰- در شکل زیر AD نیمساز زاویه A است، زاویه x کدام است؟



- $\alpha + \beta$  (۱)
- $\frac{\beta - \alpha}{2}$  (۲)
- $\frac{\alpha + \beta}{2}$  (۳)
- $\frac{\gamma}{2}$  (۴)

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۵۱ تا ۷۰ (۱ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۴۲

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

۸۱- تندی جسمی ۲۵٪ کمتر از تندی نور در خلأ است. تندی این جسم برحسب یکای نجومی بر دقیقه کدام است؟ ( $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$  = تندی نور در خلأ و  $1/5 \times 10^{11} m =$  یکای نجومی (AU))

- (۱) ۳۰ (۲) ۰/۰۳  
(۳) ۹۰ (۴) ۰/۰۹

۸۲- اگر چگالی آلومینیوم  $2710 \frac{kg}{m^3}$  باشد، این چگالی برحسب  $\frac{dag}{mm^3}$  کدام است؟

- (۱)  $2/71 \times 10^{-2}$  (۲)  $2/71 \times 10^{-4}$   
(۳)  $2/71 \times 10^{-1}$  (۴)  $2/71 \times 10^{-6}$

۸۳- مساحت یک مربع  $m^2$  با  $4 \times 10^{-8}$  است. طول هر ضلع این مربع چند میکرون است؟

- (۱)  $2 \times 10^{-4}$  (۲)  $2 \times 10^{-2}$   
(۳)  $2 \times 10^2$  (۴)  $2 \times 10^4$

۸۴- هر فوت (ft) معادل با ۱۲ اینچ (in) و هر اینچ برابر با  $2/5 cm$  است. قد علیرضا جهانبخش، هافبک هجومی تیم ملی فوتبال کشورمان برابر با  $180 cm$  می‌باشد. قد او برحسب فوت و اینچ کدام است؟

- (۱) ۴ فوت و ۱۶ اینچ (۲) ۵ فوت و ۱۲ اینچ  
(۳) ۵ فوت و ۱۶ اینچ (۴) ۴ فوت و ۱۲ اینچ

۸۵- اگر در رابطه زیر،  $v$ ،  $x$  و  $t$  به ترتیب کمیت‌های سرعت، جابه‌جایی و زمان باشند، آنگاه ضرایب  $A$  و  $B$ ، به ترتیب از راست به چپ، معادل چه کمیت‌هایی هستند؟

$$v^2 = Ax + \frac{B}{t^2}$$

- (۱) نیرو، طول (۲) طول، مساحت  
(۳) شتاب، مساحت (۴) شتاب، طول

۸۶- تانکر آب استوانه‌ای شکلی به قطر ۳ متر و ارتفاع ۸ متر پُر از آب بوده و دارای نشستی می‌باشد. اگر آب درون تانکر با آهنگ  $5 \frac{cm^3}{s}$  از آن نشت کند، چند روز طول می‌کشد تا نیمی از تانکر خالی شود؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱)  $312/5$  (۲) ۶۲۵  
(۳) ۱۲۵۰ (۴) ۲۵۰۰

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۷۱ تا ۱۴۰ (۶ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۱۳

۸۷- نظریه ... توسط شرودینگر و نظریه مدل هسته‌ای توسط ... ارائه شده است.

- (۱) مدل توپ بیلیارد - بور  
 (۲) مدل ابر الکترونی - بور  
 (۳) مدل ابر الکترونی - رادرفورد  
 (۴) مدل توپ بیلیارد - رادرفورد

۸۸- در رابطه  $A^2 + BC = E + \frac{1}{4} \frac{FC}{E}$ ، کمیت A برحسب نیوتون کیلوگرم و کمیت B برحسب متر ژول بر ثانیه است. کدام گزینه نسبت یکای کمیت C

بر یکای کمیت F را به درستی نشان می‌دهد؟

(۱)  $\frac{m^2 \cdot J^2}{s^2}$   
 (۲)  $\frac{s^2}{m^2 \cdot J^2}$   
 (۳)  $\frac{N^3 \cdot kg^3 \cdot m \cdot J}{s}$   
 (۴)  $\frac{s}{N^3 \cdot kg^3 \cdot m \cdot J}$

۸۹- اگر حجم مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع ۳ فوت، برابر با ۱۰۸ لیتر باشد، قطر مقطع این مخزن چند اینچ است؟ ( $\pi = 3$ )، هر فوت معادل با ۳۰ سانتی‌متر و هر اینچ معادل ۲/۵ سانتی‌متر فرض شود.

- (۱) ۸  
 (۲) ۱۶  
 (۳) ۲۰  
 (۴) ۴۰

۹۰- مخزنی خالی به حجم  $72m^3$  داریم. با چه آهنگی برحسب  $\frac{mL}{s}$  داخل آن آب بریزیم تا در مدت ۲/۵ ساعت پر شود؟

- (۱) ۸۰  
 (۲) ۴۰  
 (۳) ۸۰۰  
 (۴) ۴۰۰

۹۱- دو ذره با بارهای  $q_1$  و  $q_2$  در فاصله r از هم قرار دارند و به یکدیگر نیرویی الکتریکی وارد می‌کنند که اندازه آن از رابطه  $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$  به دست می‌آید.

اگر یکای بار الکتریکی در SI، کولن (C) باشد، یکای ثابت k در SI کدام است؟

(۱)  $\frac{kg \cdot m^2}{s^2}$   
 (۲)  $\frac{kg \cdot m^2}{C^2}$   
 (۳)  $\frac{kg \cdot m^3}{s^2 C^2}$   
 (۴)  $\frac{kg \cdot m^2}{C^2 s^2}$

۹۲- مقدار  $\frac{pg \cdot ks^2}{Tm^3}$  برحسب  $\frac{ng \cdot ms^2}{\mu m^3}$  کدام است؟

- (۱)  $1/2 \times 10^{12}$   
 (۲)  $1/2 \times 10^{27}$   
 (۳)  $1/2 \times 10^{33}$   
 (۴)  $1/2 \times 10^{42}$

۹۳- جرم یک متر مکعب طلا،  $19/3$  تن است. حجم  $200g$  طلا تقریباً چند سی‌سی است؟

- (۱) ۲۰  
 (۲) ۰/۰۲  
 (۳) ۱۰  
 (۴) ۰/۰۱

۹۴- کدام کمیت از نظر اصلی یا فرعی بودن در دستگاه SI و نیز از نظر نرده‌ای یا برداری بودن، مانند کمیت «طول» است؟

- (۱) زمان  
 (۲) جابه‌جایی  
 (۳) نیرو  
 (۴) انرژی

۹۵- حاصل ضرب  $100$  میکرو پاسکال در  $20$  لیتر ( $100 \mu\text{Pa} \times 20 \text{L}$ ) در SI کدام است؟

(۱)  $2 \times 10^{-6} \text{ J}$

(۲)  $2 \text{ J}$

(۳)  $2 \times 10^{-6} \text{ N}$

(۴)  $2 \text{ N}$

۹۶- یک تیله توپر شیشه‌ای و یک ورقه کاغذ را از ارتفاع  $10$  متری سطح زمین رها می‌کنیم. در مدل‌سازی هر دو حرکت می‌توانیم از ... صرف‌نظر کنیم.

(۱) نیروی وزن

(۲) نیروی مقاومت هوا

(۳) ابعاد

(۴) تغییر نیروی گرانش در اثر تغییر ارتفاع

۹۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، همگی نرده‌ای هستند؟

(۱) مسافت - سرعت - فشار

(۲) جریان الکتریکی - جرم - جابه‌جایی

(۳) انرژی - فشار - شدت روشنایی

(۴) دما - مقدار ماده - شتاب

۹۸- چند مورد از گزاره‌های زیر، صحیح هستند؟

(الف) آنچه بیش از همه در پیشبرد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده، ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیک است.

(ب) نقطه قوت فیزیک، تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال فیزیکدانان نسبت به پدیده‌هایی است که با آن‌ها مواجه می‌شوند.

(پ) به دلیل جایگاه علمی فیزیک‌دانان، نظریه‌های فیزیکی نیاز به آزمون ندارند.

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۱

(۴) صفر

۹۹- چند مورد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

(الف) جابه‌جایی یک کمیت فرعی، ولی یکای آن یعنی متر یک یکای اصلی است.

(ب) جریان الکتریکی جهت دارد لذا یک کمیت برداری است.

(ج) فشار یک کمیت نرده‌ای و فرعی است که یکای آن در دستگاه SI  $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2}$  است.

(د) فقط شش کمیت اصلی داریم که همه آن‌ها نرده‌ای هستند.

(۱) ۳

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) صفر

۱۰۰- چه تعداد از گزاره‌های زیر درباره مدل‌سازی حرکت یک توپ پرتاب شده صحیح است؟

(الف) نمی‌توان از تغییر وزن به دلیل تغییر ارتفاع صرف‌نظر کرد.

(ب) جهت حرکت توپ از موارد جزئی است.

(پ) می‌توان از شکل و اندازه توپ صرف‌نظر کرد.

(ت) می‌توان از نیروی جاذبه زمین صرف‌نظر کرد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

شیمی (۱)

۲۵ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس 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

۱۰۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- ۱) درصد فراوانی فراوان‌ترین عنصر سازنده مشتری از مجموع فراوانی سایر عنصرهای سازنده آن بیشتر است.
- ۲) یافته‌های دانشمندان نشان می‌دهد که عنصرها به‌صورت ناهمگون در جهان هستی توزیع شده‌اند.
- ۳) درون ستاره‌ها همانند خورشید، در دماهای بسیار بالا واکنش‌های هسته‌ای رخ می‌دهد.
- ۴) مرگ ستاره‌ها اغلب با انفجاری بزرگ و نابودی تمام عناصر تشکیل‌دهنده آن‌ها همراه است.

۱۰۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده‌اند؟

- الف) انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده خورشید به دلیل تبدیل هلیوم و هیدروژن به یکدیگر است.
- ب) سحابی‌ها در اثر متراکم شدن و کاهش دمای عنصرهای دوره اول جدول دوره‌ای به وجود آمدند.
- پ) عنصری که در بین هشت عنصر فراوان سیاره مشتری، کمترین میزان فراوانی را دارد، گاز نجیبی از دوره دوم جدول تناوبی است.
- ت) فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲، آخرین عکس‌های خود از کره زمین را از فاصله ۷ میلیون کیلومتری تهیه کردند.

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

۱۰۳- کدام یک از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱) نخستین عنصر ساختگی بشر، در دوره چهارم جدول تناوبی قرار دارد.
- ۲) ایزوتوپ‌های شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا هیچ‌گاه به عنوان سوخت برای تولید انرژی الکتریکی مورد استفاده قرار نگرفتند.
- ۳) سومین عنصر جدول تناوبی، دارای ۲ ایزوتوپ پایدار است و ایزوتوپ سنگین‌تر فراوانی بیشتری دارد.
- ۴) دوازدهمین عنصر جدول تناوبی، منیزیم با نماد  $Mn$  است و ۳ ایزوتوپ پایدار دارد.

۱۰۴- کدام مورد یا موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

- الف) پاسخ به سوال پدیده‌های طبیعی چرا و چگونه شکل می‌گیرند، با علوم تجربی امکان‌پذیر است.
- ب) در ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، با افزایش عدد جرمی، نیم‌عمر به‌طور پیوسته کاهش می‌یابد.
- پ) یون تکنسیم با یون یدید اندازه یکسانی دارد و به هنگام جذب یون یدید توسط غده تیروئید این یون نیز جذب می‌شود.
- ت) نماد شیمیایی ۶ عنصر در دوره دوم جدول تناوبی، تک حرفی است.

(۱) آ- پ      (۲) ب- پ      (۳) فقط آ      (۴) ب - ت

۱۰۵- اگر رادیوایزوتوپ طبیعی هیدروژن را با A و پایدارترین رادیوایزوتوپ ساختگی هیدروژن را با B نشان دهیم، نسبت شمار نوترون‌های رادیوایزوتوپ B به

عدد جرمی رادیوایزوتوپ A کدام است؟

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

## تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۷۰ (۴ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۳۲



۱۰۶- دو گونه  $B^{2-}$  و  $A^{2+}$ ، تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های برابر دارند. اختلاف تعداد پروتون‌ها در دو گونه  $A$  و  $B$  و عدد جرمی گونه  $B$ ، به ترتیب از راست به چپ، کدام‌اند؟

- (۱)  $23 - 1$  (۲)  $29 - 1$  (۳)  $29 - 3$  (۴)  $23 - 3$

۱۰۷- عنصرهای  $A$ ،  $B$ ،  $C$  و  $D$  به ترتیب از راست به چپ، چهار عنصر متوالی از دوره سوم جدول دوره‌ای عنصرها هستند. اگر  $A$  یون پایدار به شکل  $A^{3+}$  تشکیل دهد، کدام گزینه درست است؟

(۱) ایزوتوپ‌های  $A$  در یک نمونه طبیعی از آن عددهای جرمی ۲۴، ۲۵ و ۲۶ دارد.

(۲) عنصر  $B$  با سی و دومین عنصر جدول تناوبی هم‌گروه است.

(۳) عنصر  $C$  ششمین عنصر فراوان هر دو سیاره مشتری و زمین است.

(۴) اتم  $D$  همانند سایر هم‌گروه‌های خود، تمایل به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

۱۰۸- عنصر  $X$ ، چهارمین عنصر از دوره سوم جدول دوره‌ای عناصر می‌باشد و مجموع ذرات زیراتمی درون هسته آن برابر ۲۸ است. مجموع ذرات زیراتمی در

یون  $XO_4^{2-}$  کدام است؟ ( $^{16}_8O$ )

- (۱) ۱۳۴ (۲) ۱۳۸ (۳) ۱۴۰ (۴) ۱۴۲

۱۰۹- چه تعداد از مطالب زیر، نادرست است؟

الف) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا با تجزیه عنصرهای سنگین، عنصرهای سبک به همراه انرژی زیاد تولید می‌شود.

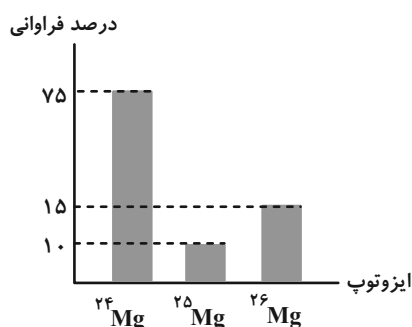
ب) اگر در اتم عنصر  $X$ ، اختلاف شمار پروتون و نوترون برابر ۹ و نسبت تعداد نوترون به الکترون، برابر  $1/25$  باشد، این عنصر تمایل چندانی به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

پ) در جدول دوره‌ای، هر ردیف افقی شامل عناصری با خواص شیمیایی مشابه است.

ت) یون پایدار گالیم و فلورور، به ترتیب به صورت  $Ga^{3+}$  و  $F^-$  می‌باشد.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۱۰- با توجه به شکل داده شده، اگر نمونه‌ای از  $Mg$  شامل  $480$  اتم این عنصر موجود باشد، در این نمونه چند نوترون وجود دارد؟



(۱) ۵۹۵۲

(۲) ۵۹۲۵

(۳) ۵۵۹۲

(۴) ۵۲۹۵

شیمی (۱) - آشنا

۱۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر صحیح است؟

«انسان همواره در شناخت جهان مادی با پرسش ..... که پرسشی بسیار بزرگ و بنیادی است، روبه‌رو بوده و از این‌رو، جهت یافتن پاسخ قانع‌کننده‌ای برای

آن، پیوسته در قلمرو ..... تلاشی گسترده انجام داده است.»

(۱) جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟ - علوم تجربی

(۲) هستی چگونه پدید آمده است؟ - علوم تجربی

(۳) جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟ - آموزه‌های الهی و چارچوب اعتقادی

(۴) هستی چگونه پدید آمده است؟ - آموزه‌های الهی و چارچوب اعتقادی

۱۱۲- با بررسی ..... عنصرهای سازنده برخی سیاره‌های سامانه خورشیدی و مقایسه آن با عنصرهای سازنده ..... می‌توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافت.

- (۱) نوع - زمین  
(۲) نوع و مقدار - دیگر ستاره‌ها  
(۳) ترکیب درصد - اتمسفر آن‌ها  
(۴) نوع و مقدار - خورشید

۱۱۳- اتم‌های خنثی A و B دارای عدد جرمی یکسانی هستند و عدد اتمی B یک واحد بیش‌تر از عدد اتمی A است، این دو اتم، .....  
(۱) ایزوتوپ‌هایی از یک عنصرند.  
(۲) شمار نوترون‌های مساوی دارند.  
(۳) دارای شمار الکترون‌های مساوی هستند.  
(۴) دارای مجموع پروتون‌ها و نوترون‌های مساوی هستند.

۱۱۴- در یک گونه تک اتمی معین، تفاوت تعداد الکترون و نوترون برابر ۲ است. اگر تعداد نوترون‌ها ۳۲٪ و الکترون‌ها ۳۶٪ از کل ذره‌های زیر اتمی باشند، عدد اتمی عنصر کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۶ (۳) ۱۲ (۴) ۸

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

«جرم حجمی، واکنش‌پذیری، شمار پروتون، پایداری، درصد فراوانی، نیم‌عمر»

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۲

۱۱۶- اگر نیم‌عمر 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، نیم‌عمر 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) ۰/۵

۱۱۷- با توجه به فرایند تشخیص توده‌های سرطانی توسط رادیوایزوتوپ‌ها چه تعداد از عبارات زیر درست است؟

(الف) آشکارساز وجود گلوکزهای حاوی اتم پرتوزا را در سلول‌های غیر سرطانی نشان نمی‌دهد.

(ب) در محل توده سرطانی در میان انواع گلوکز، تنها گلوکز حاوی اتم پرتوزا تجمع می‌یابد.

(پ) سلول‌های سرطانی به علت سرعت رشد غیرعادی و سریع خود نسبت به سایر سلول‌های بدن میزان گلوکز بیشتری جذب می‌کنند.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۸- چه تعداد از عبارات زیر درست است؟

(آ) برای عناصری که نماد آن‌ها از دو حرف تشکیل شده، حرف اول نام لاتین آن‌ها به صورت بزرگ نوشته می‌شود.

(ب) بور و نیتروژن به ترتیب عنصرهای گروه‌های ۱۳ و ۱۵ جدول دوره‌ای عناصر هستند که در دوره اول جدول قرار گرفته‌اند.

(پ) فراوان‌ترین عنصر سیاره زمین در دوره چهارم جدول دوره‌ای عناصر قرار دارد.

(ت) عنصر Ge همانند آلومینیم در گروه ۱۳ جدول دوره‌ای عناصر قرار دارد و یون  $Ge^{3+}$  تشکیل می‌دهد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- کدام دسته از عددهای اتمی، مربوط به یک گروه از جدول دوره‌ای عنصرها هستند؟

- (۱) B، Ga، Lv (۲) Kr، Ra، Ts (۳) Mg، Sr، Tc (۴) Au، Ag، Cu

۱۲۰- در عنصر  $X^{290}$  تفاوت تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها، نصف عدد اتمی است. این عنصر در کدام دوره و گروه جدول عنصرها قرار دارد؟

- (۱) دوره هفتم و گروه ۱۶ (۲) دوره هفتم و گروه ۱۵ (۳) دوره ششم و گروه ۱۶ (۴) دوره ششم و گروه ۱۵



## فارسی (۱)

## ۱- گزینه «۲»

(مفرد علی مرتضوی)

نمط: روش، طریقه / یله: رها، آزاد

(واژه) (بفش واژه نامه کتاب فارسی)

## ۲- گزینه «۲»

(سپهر حسن فان پور)

املاي «غالب» به معنای «چیره» به همین شکل درست است.

(املا) (صفحه ۱۷ کتاب فارسی)

## ۳- گزینه «۱»

(سپهر حسن فان پور)

تنها گروه «آن طفل» در ابیات، وابسته پیشین دارد. دقت کنید «آن» اگر خارج از گروه و یا به معنای «تعلق» باشد، وابسته پیشین نیست.

(دانش‌های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۴- گزینه «۳»

(آلیتا مفردزاده)

در بیت، واژه «ظاهر» قید است.

(دانش‌های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۵ کتاب فارسی)

## ۵- گزینه «۴»

(آلیتا مفردزاده)

«آدم» در بیت خواسته شده، مفعول است. هر مصراع از ابیات نیز یک مفعول دارد: «م»، «خیل گدا»، «دیده»، «آن کف پا»

(دانش‌های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۶- گزینه «۳»

(نیلوفر امینی)

عبارت «رنگ بو» حس آمیزی دارد.

(آرایه‌های ادبی) (صفحه ۱۵ کتاب فارسی)

## ۷- گزینه «۴»

(نیلوفر امینی)

## بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تشبیه آشفته‌گی عاشق به یار، به آشفته‌گی بلبان به گل.

شخصیت‌بخشی برای گلبنان و بلبان.

گزینه «۲»: «چشم» مجاز از پلک و یا مژه. واج‌آرایی حرف «ش».

گزینه «۳»: جناس «زر» و «بر». مراعات‌نظیر «زیور» و «زر» و «سیم» و نیز

«گردن» و «گوش» و «روی»

(آرایه‌های ادبی) (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب فارسی)

## ۸- گزینه «۱»

(عمید اصفهانی)

اشاره به صفت «قسیم» برای خداوند، با «رزاق» بودن او در ارتباط است.

(مفهوم) (صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۹- گزینه «۲»

(عمید اصفهانی)

به‌جز گزینه پاسخ، در همه ابیات مفهوم «استمداد» آشکار است.

(مفهوم) (صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۱۰- گزینه «۳»

(عمید اصفهانی)

به‌جز گزینه پاسخ، «توانی انسان از درک ذات خداوند» در ابیات بارز است.

(مفهوم) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)



## عربی، زبان قرآن (۱)

## ۱۱- گزینه ۴»

(مهید خاتمی - کامیاران)

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «السموات»: باید به شکل «آسمان‌ها» ترجمه شود.

گزینه «۲»: «جعل: قرار داد» (فعل ماضی است).

گزینه «۳»: «الظلمات»: باید به صورت «تاریکی‌ها» ترجمه شود.

(ترجمه)

## ۱۲- گزینه ۳»

(رضا یزدی - کرگان)

«هذه السحب الممطرة»: این ابرهای باران‌زاه این ابرهای بارشی / «عی»: شاید، چه

بسا/ «آن تنمو»: رشد کند/ «من هذه الحبة»: از این دانه

(ترجمه)

## ۱۳- گزینه ۴»

(مهید خاتمی - کامیاران)

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أنظر»: «نگاه می‌کنم»: این فعل صیغه اول شخص مفرد (متکلم وحده)

است و نباید آن را با فعل امر (أنظر) اشتباه گرفت. / «مطره: باران»

گزینه «۲»: «الذّرر: مرواریدها»، «الذّرر» جمع مکسر است و مفردش «الذّر»

می‌باشد. / «المنتشرة: پراکنده»

گزینه «۳»: «صارت»: «شد، گشت، گردید»: «صار» فعل ماضی است و مضارعش

«یصیر» است.

(ترجمه)

## ۱۴- گزینه ۲»

(رضا یزدی - کرگان)

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «بنتی الصغیرة»: به صورت «دختر کوچکم» ترجمه می‌شود.

گزینه «۳»: «هذه الطالبة تجتهد كثيرا»: این دانش آموز بسیار تلاش می‌کند.

گزینه «۴»: «أنظروا»: «فعل امر و جمع مذکر مخاطب» است و به صورت «نگاه

کنید» ترجمه می‌شود.

## نکته مهم درسی:

اگر بعد از اسم اشاره‌های «هذا، هذه، هولاء، اولئك و ...» اسم «ال دار» بیاید، اسم

اشاره به صورت «مفرد» ترجمه می‌شود و در ترجمه آن «است» نمی‌آید. (ترجمه)

## ۱۵- گزینه ۳»

(قالر شکوری - پوانرور)

«مُتَشَبِّهة» در این گزینه، صفت «حرارة» است و نباید به صورت فعل ترجمه شود؛

ترجمه صحیح این عبارت به صورت «در خورشید روشنایی هست و در آن حرارتی

پراکنده هست (وجود دارد)» صحیح می‌باشد.

(ترجمه)

## ۱۶- گزینه ۱»

(سیره‌مفیا مؤمنی)

مفهوم مشترک آیه شریفه و بیت گزینه «۱»، «عدم خلقت جهان از سر باطل و

بیهودگی» است.

(مفهوم)

## ۱۷- گزینه ۳»

(رضا یزدی - کرگان)

«زمستان»: «هوا در آن سرد است و در این فصل فقط برف می‌بارد» که غلط است.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «شاخه»: «جزئی از درخت است که برگ‌ها و میوه‌ها روی آن می‌رویند!»

گزینه «۲»: «باران»: «تشکیل می‌شود از قطره‌های آبی که از ابر می‌بارد!»

گزینه «۴»: «فصل پاییز»: «فصل سوم از فصول سال ایرانی است و قبلش فصل

تابستان است!»

(تعریف کلمات)

## ۱۸- گزینه ۴»

(مهمد راورپناهی - پفانور)

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱» غالیة ≠ رخیصة

گزینه «۲»: «البساتین» به معنای باغ‌ها و مفرد آن «البستان» است.

گزینه «۳»: «لمطار» به معنای فرودگاه و جمع آن «المطارات» است.

(متضاد و مترادف)

## ۱۹- گزینه ۱»

(قالر شکوری - پوانرور)

در این گزینه کلمات «المؤمنین، المؤمنات و جنات» همگی جمع سالم

می‌باشند و مفرد آن‌ها به ترتیب عبارتند از «المؤمن، المؤمنة، جنّة» و جمع

مکسری در این گزینه نیامده است.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «الطلّاب و التمارین» جمع مکسر و «واجبات» جمع سالم است.

گزینه «۳»: «المؤمنون» جمع سالم و «أوقات» جمع مکسر است.

گزینه «۴»: «التلميذات» جمع سالم و «المؤمنون» جمع مکسر است.

(قواعد)

## ۲۰- گزینه ۲»

(سیره‌مفیا مؤمنی)

«الطلّبة» جمع مکسر «طالب» است و فعل ابتدای جمله باید به صورت مفرد مذکر

یعنی به شکل «أحب» آورده شود.

(قواعد)



عربی، زبان قرآن (۱) - سوالات آشنا

۲۱- گزینه «۳»

(کتاب جامع)  
«یا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا: ای کسانی که / «آمَنُوا»: ایمان آورده‌اید / «لِمَ»: (مترادف لِمَاذَا)، چرا / «تَقُولُونَ»: می‌گویید / «ما لَا تَفْعَلُونَ»: چیزی که انجام نمی‌دهید  
(ترجمه)

۲۲- گزینه «۲»

(کتاب جامع)  
«تَنْزِيلُ»: نازل می‌کنیم (رد گزینه‌های «۱» و «۳») / «ما هو شفاء و رحمة»: چیزی را که شفا و رحمت است / «لِلْمُؤْمِنِينَ»: برای مؤمنان.  
در گزینه «۴»، «فقط» اضافی است.  
(ترجمه)

۲۳- گزینه «۳»

(کتاب جامع)  
در گزینه «۱»: «... این را باطل خلق نکردی»، در گزینه «۲»: «آسمان‌ها» و در گزینه «۴»: «ابرها» صحیح هستند.  
(ترجمه)

۲۴- گزینه «۱»

(کتاب جامع)  
«كَانَ ... يَبْتَخِثُ» (معادل ماضی استمراری): می‌گشت.  
(ترجمه)

۲۵- گزینه «۴»

(کتاب جامع)  
ترجمه عبارت تکمیل شده: «همه این کلمات را با کمک فرهنگ لغتی مفید در کتاب‌خانه ترجمه کردم!»  
(مفهوم)

ترجمه متن درک مطلب:

دزدی وارد خانه‌ای شد که صاحبش را مردی ثروتمند پنداشت و خواست آن‌چه را در آن است، بدزدد. پس هنگامی که خانه را جست‌وجو کرد آن را خانه‌ای کوچک یافت که فقط یک مرد فقیر در آن زندگی می‌کند! با وجود این دنبال چیزی برای دزدیدن گشت، پس ناگهان صاحب‌خانه از خواب بیدار شد و وجود دزد را احساس کرد، پس خندید و به او گفت: ای بیچاره! تو در تاریکی شب دنبال چیزی می‌گردی که من در روشنایی روز دنبالش گشتم و آن را نیافتم. در نتیجه، او شرمنده و پشیمان خانه را ترک کرد!

۲۶- گزینه «۲»

(کتاب جامع)  
عنوان مناسب برای متن: «پند گرفتن»  
تشریح گزینه‌های دیگر:  
گزینه «۱»: خانه کوچک  
گزینه «۳»: ناامیدی  
گزینه «۴»: زندگی ساده

(درک مطلب)

۲۷- گزینه «۱»

(کتاب جامع)  
«صاحب‌خانه مرد ثروتمندی بود»  
تشریح گزینه‌های دیگر:  
گزینه «۲»: در خانه چیزی برای دزدی نبود!  
گزینه «۳»: سخن مرد فقیر دیدگاه دزد را عوض کرد!  
گزینه «۴»: دزد پذیرفت چیزی را که صاحب‌خانه گفت!

(درک مطلب)

۲۸- گزینه «۴»

(کتاب جامع)  
«دزد متوجه اشتباهش شد و از کارش پشیمان گردید!»  
تشریح گزینه‌های دیگر:  
گزینه «۱»: صاحب‌خانه در روز دنبال دزد گشت!  
گزینه «۲»: صاحب‌خانه هنگام سرقت بیدار شد و فریاد زد!  
(کسی که می‌خندد، قطعاً فریاد زده است!)  
گزینه «۳»: صاحب‌خانه کسی را در منزل نیافت!

(درک مطلب)

۲۹- گزینه «۳»

(کتاب جامع)  
«گشتم نیافتم پس نگرده، نمی‌یابی!»  
تشریح گزینه‌های دیگر:  
گزینه «۱»: چرا مثل من در روز دنبال کاری نمی‌گردی؟!  
گزینه «۲»: روزی پیدا می‌کنی آن‌چه را که شب‌ها برای دستیابی به آن تلاش کردی!

(درک مطلب)

۳۰- گزینه «۱»

(کتاب جامع)  
صورت صحیح آن: «جست‌وجو کردم»

(درک مطلب)



### دین و زندگی (۱)

#### ۳۱- گزینه ۱»

(عبرالله ششم آباری)

انسان به دلیل داشتن استعدادهای مادی و معنوی، به دنبال انتخاب هدفهایی است که از طریق آن استعدادهای گوناگون خویش را به کمال رساند.

(هرف زندگی) (صفحه ۱۶ کتاب درسی)

#### ۳۲- گزینه ۲»

(عبرالله ششم آباری)

هرکس با بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدفی می‌رود و اختلاف در هدفها، ریشه در نوع نگاه و اندیشه انسان دارد.

(هرف زندگی) (صفحه ۱۶ کتاب درسی)

#### ۳۳- گزینه ۱»

(علیرضا ذوالفقاری)

در آیه ۳۸ سوره دخان می‌خوانیم: «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبَيْنَ: و ما آسمانها و زمین و آنچه بین آنهاست را به بازیچه نیافریدیم». بنابراین آفرینش بی‌هدف و بیهوده نیست.

امیرالمؤمنین علی (ع) نیز در این راستا فرمودند: «ای مردم ... هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لپو کند».

دانه گندم به صورت طبیعی (براساس طبیعت خویش) در جهت رسیدن به هدف نهایی خود یعنی تبدیل شدن به خوشه‌ای با دهها دانه حرکت می‌کند و یا نهال کوچک خرما در مسیر رسیدن به نخلی تنومند پیش می‌رود.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

#### ۳۴- گزینه ۴»

(علیرضا ذوالفقاری)

در بیت صورت سؤال، مولانا به مقایسه بین اهداف مختلف می‌پردازد و انتخاب خالق گل و گیاه را به عنوان هدف نهایی بر انتخاب آن‌ها ارجح می‌داند. برخی هدفهای زندگی این‌گونه‌اند که دربردارنده هدفهای دیگر نیز هستند و رسیدن به آن‌ها برابر با دستیابی به سایر اهداف نیز هست. به میزانی که این‌گونه هدفها برتر و جامع‌تر باشند، هدفهای بیش‌تری را در درون خود جای می‌دهند.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی)

#### ۳۵- گزینه ۲»

(مرتضی مسنی کبیر)

این یکی از مهم‌ترین سؤالات زندگی این است که انسان برای چه خلق شده است و هدف زندگی او چیست و نباید از آن غافل شود. همان‌طور که مولودی در فیه‌مافییه بیان کرده است که «... در عالم یک چیز است که آن را فراموش کردنی نیست، اگر جمله چیزها را فراموش کنی و آن را فراموش نکنی، تو را باک نیست و اگر جمله را به جای آری و آن را فراموش کنی هیچ نکرده باشی».

(هرف زندگی) (صفحه ۱۴ کتاب درسی)

#### ۳۶- گزینه ۱»

(مرتضی مسنی کبیر)

افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف (غایت) اصلی خود هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آن‌جایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌کند.

(هرف زندگی) (صفحه ۲۱ کتاب درسی)

#### ۳۷- گزینه ۳»

(امیر منصوری)

انسان برخلاف حیوانات و گیاهان که استعدادهای محدود مادی دارند، مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است. به همین دلیل، به دنبال انتخاب هدفهایی است که از طریق آن، استعدادهای گوناگون خویش را به کمال رساند.

مصراع «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» در جایی استفاده می‌شود که یک چیز، دربردارنده چیزهای دیگر است و از این جهت، با آیه «من کان یرید ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا و الآخرة» قرابت مفهومی دارد.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۱۶ و ۲۱ کتاب درسی)

#### ۳۸- گزینه ۴»

(پیمان طرزعلی)

انسان خود باید هدف از خلقت خود را بشناسد و آن را انتخاب کند و به سوی آن گام بردارد.

(هرف زندگی) (صفحه ۱۵ کتاب درسی)

#### ۳۹- گزینه ۳»

(علیرضا ذوالفقاری)

از آن‌جا که روح انسان بی‌نهایت‌طلب است و خوبی‌ها را به‌صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است که تنها تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ مقصد نهایی او باشد. کسی جز او نمی‌تواند روح پایان‌ناپذیر انسان را سیراب کند. (نادرستی گزینه‌های «۱» و «۴») این هدف، به همان میزان که بزرگ و ضامن خوشبختی ماست، همت بزرگ و اراده محکم می‌طلبد.

(هرف زندگی) (صفحه ۲۱ کتاب درسی)

#### ۴۰- گزینه ۲»

(امیر منصوری)

خداوند در آیه ۱۸ سوره مبارکه اسراء می‌فرماید: «آن‌کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم - و به هر کس اراده کنیم - می‌دهیم، سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد تا با خواری و سرافکندگی در آن وارد شود».

اهداف اصلی و فرعی هر دو خوب هستند و برای زندگی ضروری می‌باشند اما مهم این است که هدف فرعی را به جای هدف اصلی قرار ندهیم و آن قدر به اهداف فرعی دل نبندیم که مانع ما در رسیدن به اهداف اصلی شوند.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی)



## زبان انگلیسی (۱)

## ۴۱- گزینه «۴»

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «او به سرعت کتاب را کنار گذاشت و سپس توجه خود را به تهیه شام معطوف کرد.»

(۱) امید (۲) برنامه

(۳) دقت، مراقبت (۴) توجه

(واژگان)

## ۴۲- گزینه «۲»

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «طبیعی است که در محیط کار، خانواده، یا هر موقعیت انسانی دیگری تعارض (تفاوت در ایده‌ها) یافت شود.»

(۱) وحشی (۲) طبیعی، عادی

(۳) مجروح، صدمه دیده (۴) علاقه‌مند

(واژگان)

## ۴۳- گزینه «۳»

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «پوشیدن کلاه بزرگ و دستکش در طول تابستان از پوست شما در برابر آثار مضر آفتاب محافظت می‌کند.»

(۱) ملاقات کردن (۲) صدمه زدن

(۳) محافظت کردن (۴) نابود کردن، از بین بردن

(واژگان)

## ۴۴- گزینه «۲»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «او از اصطلاح خاصی استفاده کرد که نمی‌دانستم معنی آن چیست. او احتمالاً چندین سال در انگلستان زندگی کرده است.»

(۱) آینده (۲) اصطلاح، عبارت

(۳) جنگل (۴) فیلم سینمایی

(واژگان)

## ۴۵- گزینه «۱»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «آن مرد مهربان از آن‌ها خواست پولی را که اهدا کرده بود به‌طور مساوی بین کودکان فقیر تقسیم کنند.»

(۱) تقسیم کردن (۲) افزایش دادن

(۳) دنبال کردن (۴) شکار کردن

(واژگان)

## ۴۶- گزینه «۲»

(رحمت اله استیری)

ترجمه جمله: «همه می‌دانند که آقای جیمز تا همین اواخر یکی از ثروتمندترین مردان شهرمان بود.»

(۱) واقعاً (۲) به تازگی، اخیراً

(۳) به‌طور شفاهی (۴) به زیبایی

(واژگان)

## ترجمه متن درک مطلب:

آیا شما صبحانه نمی‌خورید؟ میلیون‌ها نفر این کار را می‌کنند و اگر شما یکی از آن‌ها هستید، توانایی خود برای تفکر و یادگیری را به خطر می‌اندازید. نخوردن صبحانه می‌تواند باعث این شود که شما وسط صبح گرسنه، خسته و بداخلاق شوید. چرا اینگونه است؟ اولاً، وقتی شما بیدار می‌شوید، برای هشت ساعت است که چیزی نخورده‌اید. سوخت بدن شما که گلوکز نامیده می‌شود کم است. خوردن صبحانه سطح گلوکز مغز شما را افزایش می‌دهد. مغز شما نیازمند جریان مداوم گلوکز است تا بتواند عملکرد ذهنی داشته باشد.

به یاد داشته باشید که اگر قبل از ترک منزل وقت کافی ندارید، خوردن چیزی برای صبحانه بهتر از چیزی نخوردن است. حداقل مقداری شیر یا آبمیوه صرف کنید. سپس در ادامه صبح یک میان وعده مغذی بخورید. ماست، غلات خشک، پنیر یا میوه انتخاب‌های خوبی هستند. اگر غذای صبحانه را دوست نداشتید چه؟ آن وقت غذاهایی که دوست دارید بخورید. حتی یک تکه پیتزای سرد می‌تواند صبح شما را روشن کند. به هر نحوی شما به [صبحانه] نگاه کنید، هیچ دلیلی برای نخوردن این وعده غذایی ضروری وجود ندارد.

## ۴۷- گزینه «۴»

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «نویسنده معتقد است که ...»

«تعداد زیادی از مردم، توانایی تفکر و یادگیری خود را با نخوردن صبحانه به خطر می‌اندازند»

(درک مطلب)

## ۴۸- گزینه «۱»

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «طبق متن، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که خوردن صبحانه ...»

«سبب می‌شود که شما بتوان و خوش‌حلق باشید»

(درک مطلب)

## ۴۹- گزینه «۴»

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «اگر شما وقت کافی برای [صرف] صبحانه نداشته باشید، متن ... را پیشنهاد می‌دهد.»

«صرف یک نوشیدنی در منزل و بعد یک خوراکی مختصر»

(درک مطلب)

## ۵۰- گزینه «۳»

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «کلمات زیر خط دار "this essential meal" (این وعده غذایی ضروری) می‌تواند به بهترین شکل با ... جایگزین شود.»

«صبحانه»

(درک مطلب)



ریاضی (۱)

گزینه ۲»

(سید سروش کریمی مداری)

بازه نمایش داده شده، به صورت  $[-۱, ۳]$  است. بررسی گزینه‌ها:

$$۱) (-۲, ۳] - (-۳, -۱) = [-۱, ۳]$$

$$۲) (-۱, ۵) \cap [-۲, ۳] = (-۱, ۳]$$

$$۳) [-۱, ۱] \cap (۱, ۴) = \emptyset$$

$$۴) [-۱, ۴] - \{-۱, ۴\} = (-۱, ۴)$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

گزینه ۱»

(رفیم مشتاق نظم)

به غیر از مجموعه‌های  $A_5 = \mathbb{Q} - \mathbb{R} = \emptyset$  و  $A_7 = \mathbb{W} - \mathbb{N} = \{0\}$  سایر مجموعه‌ها، نامتناهی هستند.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

گزینه ۴»

(عاطفه فان ممیری)

$$B: -۴ \leq 2x \leq ۱۲ \Rightarrow -۲ \leq x \leq ۶ \Rightarrow B = [-۲, ۶]$$

$$C: -۲ \leq 2x \leq ۶ \Rightarrow -۱ \leq x \leq ۳ \Rightarrow C = [-۱, ۳]$$

با توجه به گزینه‌ها  $A \cap C = [-۱, ۳] = C$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

گزینه ۲»

(سپار داوطلب)

ابتدا اعضای مجموعه‌های  $A$  و  $B$  را مشخص می‌کنیم:

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$$

$$۱) A - B = \{1, 9, 15, \dots\}$$

$$۲) B - A = \{2\}$$

$$۳) A \cap B = \{3, 5, 7, 11, \dots\}$$

$$۴) A - (A \cup B) = \emptyset$$

بنابراین گزینه «۲» مجموعه‌ای متناهی و ناتهی است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

گزینه ۳»

(مرتضی بهجت)

اگر  $W = \{0, 1, 2, \dots\}$  مجموعه مرجع باشد،  $N' = \{0\}$  است که مجموعه‌ای متناهی می‌باشد.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۱۰ کتاب درسی)

گزینه ۲»

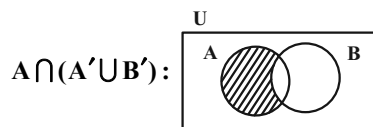
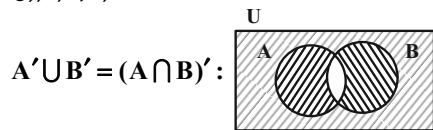
(کریم نصیری)

مجموعه  $A'$  یعنی مجموعه دانشجویانی از دانشگاه تهران که رشته آن‌ها پرستاری نیست. پس  $B \cap A'$  مجموعه اعضای کتابخانه دانشگاه تهران را که رشته‌شان پرستاری نیست، نمایش می‌دهد.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

گزینه ۲»

(فرشاد خرامری)



بنابراین مجموعه حاصل،  $A - B = B' - A'$  است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

گزینه ۴»

(حسن توپچی)

$$A - B = \{3, 7, 8\} \Rightarrow (A - B)' = \{1, 2, 4, 5, 6, 9, 10\}$$

$$B - A = \{6, 9\} \Rightarrow (B - A)' = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10\}$$

$$[(A - B)' \cap (B - A)'] = \{1, 2, 4, 5, 10\}$$

تعداد اعضا، برابر ۵ است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

گزینه ۳»

(مرتضی بهجت)

$$n(B') = 2n(A) + n(A' \cap B')$$

$$\Rightarrow n(U) - n(B) = 2n(A) + n(U) - n(A \cup B)$$

$$\Rightarrow -n(B) = 2n(A) - n(A) - n(B) + n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow n(A) + n(A \cap B) = 0$$

با توجه به اینکه تعداد اعضای هر مجموعه، نامنفی است، داریم:

$$\begin{cases} n(A) = 0 \\ \text{و} \\ n(A \cap B) = 0 \end{cases} \Rightarrow$$

بنابراین  $A$  مجموعه تهی است و  $B$  هر مجموعه دلخواهی می‌تواند باشد.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

گزینه ۱»

(علی ساوچی)

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$۱۱ = ۵ + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(B) = ۶ + n(A \cap B)$$

از طرفی  $0 \leq n(A \cap B) \leq n(A) = ۵$  است، بنابراین:

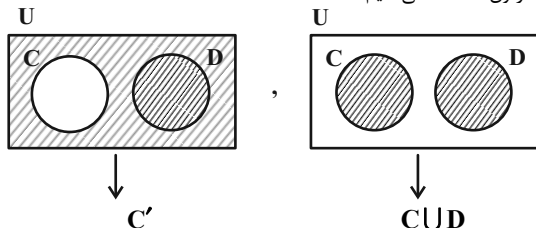
$$۶ \leq n(B) \leq ۱۱$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

گزینه ۴»

(امیر سهرابی)

از نمودار ون استفاده می‌کنیم:







(عاطفه فان مموری)

۶۶- گزینه «۲»

$(B-C) \cup A$  متناهی است، بنابراین مجموعه‌های  $A$  و  $B-C$  هر دو متناهی هستند. از متناهی بودن  $B-A$ ، چون  $A$  متناهی است می‌توان نتیجه گرفت که  $B$  نیز متناهی است. توجه کنید از این که  $B-C$  و  $B$  هر دو متناهی هستند نمی‌توان نتیجه گرفت که  $C$  قطعاً متناهی است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

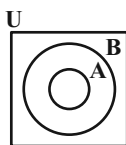
(عاطفه فان مموری)

۶۷- گزینه «۳»

چون  $A \cap B = A$  است پس  $A \subseteq B$  می‌باشد، بنابراین  $B' \subseteq A'$  است. پس  $B' - A' = \emptyset$  می‌شود.

$$B' \cup A = U - (B - A)$$

$$A' \cup B = U$$



(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

(عاطفه فان مموری)

۶۸- گزینه «۳»

$$[(A' - B) \cup (B' - A)] \cap A = [(A' \cap B') \cup (B' \cap A)] \cap A$$

$$= [(A \cup B)' \cup (A - B)] \cap A = B' \cap A = A - B$$

متمم مجموعه  $A - B$  برابر  $A' \cup B$  است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

(مهروی تک)

۶۹- گزینه «۲»

فوق برنامه هنری  $A$ :

فوق برنامه علمی  $B$ :

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = n(U) - n((A \cup B)')$$

$$\Rightarrow 18 + 21 - n(A \cap B) = 40 - 9$$

$$\Rightarrow n(A \cap B) = 8$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(بهرام علاج)

۷۰- گزینه «۴»

طبق اطلاعات مسئله، داریم:

$$n(A) = 20, n(B) = 30$$

$$n(\bar{A}) = n(A) + 10 = 30$$

$$n(\bar{A} \cap B) = 2n(A \cap B), n(\bar{A} \cup B) = 56$$

$$n(\bar{A} \cup B) = n(\bar{A}) + n(B) - n(\bar{A} \cap B)$$

$$\Rightarrow 56 = 30 + 30 - 2n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow n(A \cap B) = 2 \Rightarrow n(B - A) = n(B) - n(A \cap B)$$

$$= 30 - 2 = 28$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

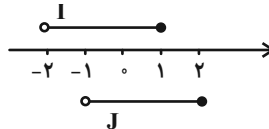
$$C' \cap (D \cup C) = D$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

(میلاد منصوری)

۶۲- گزینه «۲»

بازه‌های  $I$  و  $J$  را روی محور اعداد نمایش می‌دهیم:



$$(I - J) \cap [-1, 1] = (-2, -1] \cap [-1, 1] = \{-1\}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

(امیر مضموریان)

۶۳- گزینه «۴»

چون دو بازه جدا از هم هستند و اجتماعشان شامل یک بازه است، باید انتهای یک بازه برابر با ابتدای بازه دیگر باشد و یکی از آن دو بسته باشد. پس:

$$\{(a-1, 2b+6a] \cup (a+b, 2b-3)\} = (a-1, 2b-3)$$

$$\{2b+6a = a+b \Rightarrow b = -5a\}$$

بازه  $(a-1, 2b-3) = (a-1, -10a-3)$  فقط شامل ۸ عدد صحیح است، بنابراین با توجه به  $a, b \in \mathbb{Z}$  داریم:

$$-10a-3 - (a-1) - 1 = 8 \Rightarrow a = -1, b = 5$$

$$\Rightarrow a - b = -6$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

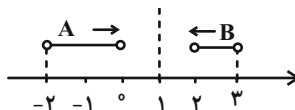
(عادل حسینی)

۶۴- گزینه «۱»

ابتدا با توجه به بازه‌ها، حدود اولیه  $x$  به صورت زیر می‌شود:

$$\begin{cases} A = (-2, x) \Rightarrow -2 < x \\ B = (2-x, 3) \Rightarrow 2-x < 3 \Rightarrow -1 < x \end{cases}$$

در بازه  $A = (-2, x)$ ، نقطه ابتدایی ثابت و نقطه انتهایی با افزایش  $x$  روی محور اعداد، به سمت راست حرکت می‌کند. همچنین در بازه  $B = (2-x, 3)$ ، نقطه انتهایی ثابت و نقطه ابتدایی با افزایش  $x$  به سمت چپ حرکت می‌کند. در ضمن به ازای  $x=1$ ، نقطه انتهایی بازه  $A$  باز  $A$ ، بر نقطه ابتدایی  $B$ ،  $(2-x)$ ، منطبق می‌شود.



مجموعه  $C = (A \cup B) - (A \cap B)$  شامل اعضای است که فقط به یکی از دو مجموعه  $A$  و  $B$  تعلق دارد؛ یعنی ۲ باید فقط در یکی از دو بازه  $A$  یا  $B$  باشد. با توجه به شکل و توضیحات بالا، با افزایش  $x$ ، بازه  $B$  زودتر از بازه  $A$  عدد ۲ را شامل می‌شود و تا زمانی که بازه  $A$  به عدد ۲ نرسیده، عدد ۲ عضو  $C$  است، پس باید:

$$\begin{cases} B = (2-x, 3) \Rightarrow 2-x < 2 \Rightarrow x > 0 \\ A = (-2, x) \Rightarrow x \leq 2 \end{cases} \Rightarrow 0 < x \leq 2$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

(بهرام علاج)

۶۵- گزینه «۱»

موارد (ج) و (د) مجموعه‌های متناهی هستند، زیرا تعداد کل مولکول‌های آب کره زمین با وجود زیاد بودن، عددی مشخص و حسابی است. ارقام به کار رفته در قسمت اعشاری عدد  $\pi$  به صورت  $\{1, 2, \dots, 9\}$  است که متناهی می‌باشد. (مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)



هندسه (۱)

۷۱- گزینه «۱»

(علی ونگلی قراهانی)

از آنجایی که هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از دو ضلع آن زاویه یک فاصله می‌باشد. بنابراین:

$$AC = BC \Rightarrow a + 3 = \frac{a}{2} + 2 \Rightarrow a = -2$$

$$OA = a + 6 \xrightarrow{a=-2} OA = 4$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلا، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

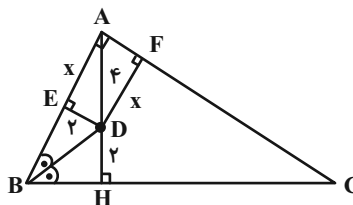
۷۲- گزینه «۴»

(سپار داوطلب)

هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. پس  $DH = DE = 2$ .

چهارضلعی  $AEDF$  مستطیل است، زیرا سه زاویه قائمه است. پس  $AE = DF = x$  و بنابر قضیه فیثاغورس داریم:

$$AD^2 = DE^2 + AE^2 \Rightarrow 4^2 = 2^2 + x^2 \Rightarrow x^2 = 12 \Rightarrow x = 2\sqrt{3}$$



(ترسیم‌های هندسی و استرلا، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

۷۳- گزینه «۲»

(سپار داوطلب)

فرض کنیم  $a = 6$  و  $b = 14$ . در این صورت ضلع سوم مثلث باید در نامساوی زیر صدق کند:

$$|a - b| < c < a + b \Rightarrow |6 - 14| < c < 6 + 14 \Rightarrow 8 < c < 20$$

$$40 < \text{محیط} < 40 \Rightarrow 28 < \text{محیط} < 40$$

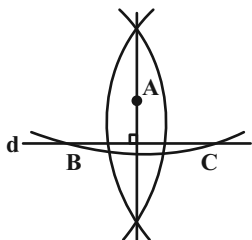
و بیش‌ترین مقدار صحیح محیط این مثلث برابر ۳۹ است.

(ترسیم‌های هندسی و استرلا، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

۷۴- گزینه «۲»

(عمیرضا دهقان)

ابتدا به مرکز  $A$  کمانی رسم می‌کنیم تا خط داده شده را در دو نقطه  $B$  و  $C$  قطع کند. سپس عمودمنصف پاره‌خط  $BC$  را به کمک دو کمان یکی به مرکز  $B$  و دیگری به مرکز  $C$  رسم می‌کنیم. این عمودمنصف خطی است که از نقطه  $A$  گذشته و بر خط  $d$  عمود است.



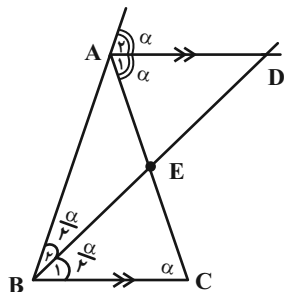
(ترسیم‌های هندسی و استرلا، صفحه ۱۵ کتاب درسی)

۷۵- گزینه «۳»

(سرژ یقیازاریان تبریزی)

$$\left. \begin{aligned} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 &= \hat{B} + \hat{C} \\ \hat{B} &= \hat{C} \\ \hat{A}_1 &= \hat{A}_2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{C}$$

پس طبق عکس قضیه خطوط موازی و مورب، نیمساز خارجی رأس  $A$ ،  $AD$  موازی می‌باشد.  $(AD \parallel BC)$



$BD, AD \parallel BC$  مورب

$$\Rightarrow \hat{D} = \hat{B}_1 = \frac{\alpha}{2} \quad \text{مثلث } ABD \text{ متساوی‌الساقین است.}$$

$$\left. \begin{aligned} AB &= AD \\ AB &= AC \end{aligned} \right\} \Rightarrow AD = AC$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلا، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

۷۶- گزینه «۴»

(نیما قانع‌پور)

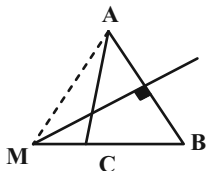
مجموعه نقاطی که از خط  $d$  به فاصله  $2cm$  باشند، دو خط موازی در دو سمت خط  $d$  و به فاصله  $2cm$  از آن می‌باشند. حال ما به دنبال نقاطی هستیم که هم از خط  $d$  و هم از خط  $d'$  به فاصله  $2cm$  باشند. مطابق شکل روبه‌رو جواب مسئله برابر ۴ می‌باشد.



(علی ونگلی فراهانی)

گزینه «۱» ۷۹-

می‌دانیم یکی از خواص عمودمنصف آن است که هر نقطه‌ای روی عمودمنصف یک پاره‌خط، از دو سر پاره‌خط فاصله یکسانی دارد. بنابراین:



است  $M \Rightarrow AM = MB \Rightarrow \hat{B} = \hat{MAB}$  روی عمودمنصف  $AB$

از طرفی واضح است که  $\hat{MAB} > \hat{A}$ . بنابراین  $\hat{B} > \hat{A}$ .

به شکل مشابه می‌توان ثابت کرد که  $\hat{C} > \hat{A}$ . بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که زاویه  $A$  کوچک‌ترین زاویه مثلث ما می‌باشد.

$$\left. \begin{matrix} \hat{B} > \hat{A} \\ \hat{C} > \hat{A} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} > 2\hat{A} \xrightarrow{+\hat{A}} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} > 3\hat{A} \\ \Rightarrow 3\hat{A} < 180^\circ \Rightarrow \hat{A} < 60^\circ$$

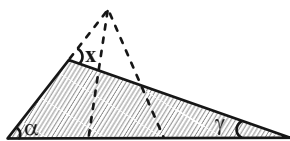
(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

(سپار داوطلب)

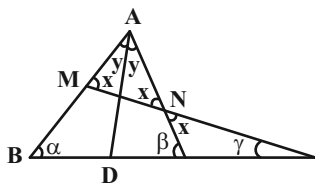
گزینه «۳» ۸۰-

این مسئله شاید در نگاه اول شما را گیج کند و فکر کنید که شاید گزینه‌ها اشتباه است چون در مثلث سایه زده شده  $x$  زاویه خارجی است و باید  $x = \alpha + \gamma$  باشد و در گزینه‌ها وجود ندارد. ولی نگران نباشید، هنوز از خیلی از داده‌های مسئله استفاده نکرده‌ایم و حالا باید از نیمساز بودن  $AD$  استفاده کنیم:

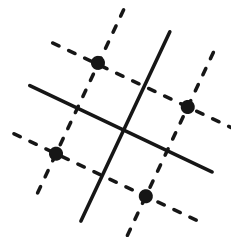
$$\beta = x + \gamma \Rightarrow \begin{cases} x = \beta - \gamma \\ x = \alpha + \gamma \end{cases} \Rightarrow x = \frac{\alpha + \beta}{2}$$



توجه: در مثلث  $AMN$  خط  $AD$  هم نیمساز و هم ارتفاع است، پس مثلث متساوی‌الساقین است.



(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه ۱۲ کتاب درسی)



(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

گزینه «۳» ۷۷-

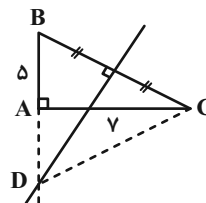
(عمیدرضا دهقان)

چون  $D$  روی عمودمنصف  $BC$  قرار دارد پس فاصله‌اش تا دو سر  $BC$  برابر می‌باشد، یعنی:  $DB = DC$  در نتیجه اگر  $DA = x$  بگیریم:  $DB = \delta + x$   $DC = \delta + x$

$$DC^2 = DA^2 + AC^2$$

طبق فیثاغورس:

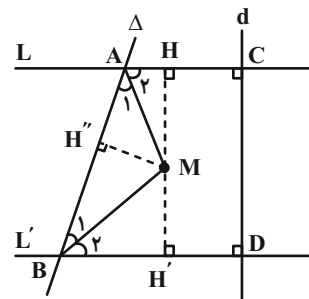
$$(x + \delta)^2 = x^2 + 49 \Rightarrow x = 2/4$$



(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

گزینه «۴» ۷۸-

(سرژ یقیا زاریان تبریزی)



$$\left. \begin{matrix} AM \text{ نیمساز زاویه } \hat{BAC} \Rightarrow MH = MH'' \\ BM \text{ نیمساز زاویه } \hat{ABD} \Rightarrow MH' = MH'' \end{matrix} \right\}$$

$$\Rightarrow MH = MH'' = MH' = \frac{HH'}{2}$$

$$\Rightarrow MH + MH' + MH'' = 2\left(\frac{HH'}{2}\right) = \frac{3}{2} HH'$$

$$CD = HH' \Rightarrow MH + MH' + MH'' = \frac{3}{2} CD$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)



**فیزیک (۱)**

**۸۱- گزینه «۴»**

(عبداله فقه زاده)

$$v_{\text{جسم}} = \frac{75}{100} v_{\text{نور}} = \frac{3}{4} (3 \times 10^8) = \frac{9}{4} \times 10^8 \frac{m}{s}$$

حالا با استفاده از روش تبدیل زنجیره‌ای، داریم:

$$\frac{9}{4} \times 10^8 \frac{m}{s} = \frac{9}{4} \times 10^8 \frac{m}{s} \times \frac{1 AU}{1.5 \times 10^{11} m} \times \frac{60 s}{1 \text{ min}} = 0.09 \frac{AU}{\text{min}}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۸ تا ۱۱ کتاب درسی)

**۸۲- گزینه «۲»**

(مهمر عظیم‌پور)

با استفاده از روش تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$2710 \frac{kg}{m^3} = 2710 \frac{kg}{m^3} \times \frac{10^3 g}{1 kg} \times \frac{1 dag}{10^1 g} \times \frac{(10^{-3})^3 m^3}{1 mm^3} = 2710 \times 10^{-6} \frac{dag}{mm^3} = 2.71 \times 10^{-4} \frac{dag}{mm^3}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

**۸۳- گزینه «۳»**

(مهمر عظیم‌پور)

$$a^2 = 4 \times 10^{-8} m^2 \xrightarrow{\text{جذر}} a = 2 \times 10^{-4} m \Rightarrow a = 2 \times 10^{-4} m \times \frac{1 \mu m}{10^{-6} m} = 2 \times 10^2 \mu m$$

دقت کنید هر میکرون معادل  $10^{-6} m$  و یا یک میکرومتر است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

**۸۴- گزینه «۲»**

(مهمر رضا شیروانی‌زاده)

$$\Delta ft \times \frac{12 \text{ in}}{1 \text{ ft}} \times \frac{2 / 5 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = 150 \text{ cm} \Rightarrow 150 + 30 = 180 \text{ cm}$$

$$12 \text{ in} \times \frac{2 / 5 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = 30 \text{ cm}$$

بنابراین قد علیرضا جهانبخش معادل ۵ فوت و ۱۲ اینچ می‌باشد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

**۸۵- گزینه «۳»**

(آرش مروتی)

با توجه به اینکه در جمع و تفریق، یکای تمام جملات یکسان است، بنابراین هر دو جمله سمت راست تساوی باید یکای معادل با یکای جمله سمت چپ (یعنی  $\frac{m^2}{s^2}$ ) داشته باشند:

$$[A]m = \frac{m^2}{s^2} \Rightarrow [A] = \frac{m}{s^2} \Rightarrow A : \text{شتاب}$$

$$\frac{[B]}{s^2} = \frac{m^2}{s^2} \Rightarrow [B] = m^2 \Rightarrow B : \text{مساحت}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ تا ۱۱ کتاب درسی)

**۸۶- گزینه «۲»**

(آرش مروتی)

$$\left\{ \begin{array}{l} R = \frac{\text{قطر}}{2} = \frac{3}{2} m \\ h = \lambda m \end{array} \right.$$

$$\text{حجم آب خارج شده} = \frac{1}{2} (\text{حجم تانکر}) = \frac{1}{2} (\pi R^2 h) = \frac{1}{2} (3 \times \frac{9}{4} \times 8)$$

$$\text{حجم آب خارج شده} = 27 m^3 = 27 m^3 \times \frac{1 \text{ cm}^3}{(10^{-2})^3 m^3} = 27 \times 10^6 \text{ cm}^3$$

اگر آب با آهنگ  $\frac{0.5}{s}$  از تانکر نشت کند، با استفاده از نسبت‌گیری داریم:

$$\text{حجم آب خارج شده} = \frac{\text{حجم آب خارج شده}}{t} \Rightarrow 0.5 \frac{\text{cm}^3}{s} = \frac{27 \times 10^6 \text{ cm}^3}{t}$$

$$t = \frac{27 \times 10^6}{0.5} = 54 \times 10^6 s$$

حال زمان به دست آمده برحسب ثانیه را به روز تبدیل می‌کنیم:

$$t = 54 \times 10^6 s \times \frac{1 \text{ ساعت}}{3600 s} \times \frac{1 \text{ روز}}{24 \text{ ساعت}} = 625 \text{ روز}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

**۸۷- گزینه «۳»**

(عبدالرضا امینی‌نسب)

بنابه متن کتاب درسی، مدل ابر الکترونی توسط شرودینگر و مدل هسته‌ای توسط رادرفورد ارائه شده است.

**۸۸- گزینه «۲»**

(فرشاد لطف‌زاده)

$$[A^3] = [BC] = [E] = \left[ \frac{FC}{E} \right]$$

$$[A^3] = [B][C] \Rightarrow (N \cdot kg)^3 = \left( \frac{m \cdot J}{s} \right) [C] \Rightarrow [C] = \frac{N^3 \cdot kg^3 \cdot s}{m \cdot J}$$

$$[A^3] = \frac{[F][C]}{[E]} \Rightarrow N^3 \cdot kg^3 = \frac{[F] \left( \frac{N^3 \cdot kg^3 \cdot s}{m \cdot J} \right)}{(N^3 \cdot kg^3)}$$

$$\Rightarrow [F] = \frac{N^3 \cdot kg^3 \cdot m \cdot J}{s}$$

$$\Rightarrow [C] = \frac{N^3 \cdot kg^3 \cdot s}{m \cdot J} = \frac{s^2}{m^2 \cdot J^2}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ تا ۱۱ کتاب درسی)

**۸۹- گزینه «۲»**

(آرش مروتی)

ابتدا با استفاده از رابطه حجم استوانه ( $V = \pi r^2 h$ )، شعاع مقطع آن را به دست می‌آوریم:

$$h = 3 \text{ ft} \times \frac{30 \text{ cm}}{1 \text{ ft}} = 90 \text{ cm}$$

$$V = 108 L \times \frac{10^3 \text{ cm}^3}{1 L} = 108000 \text{ cm}^3$$



۹۴- گزینه «۱» (مبتنی بر شتابان)  
طول، یک کمیت اصلی SI و نرده‌ای است. پس باید به دنبال گزینه‌ای باشیم که هم اصلی و هم نرده‌ای است. در بین گزینه‌ها، تنها کمیت زمان هم اصلی و هم نرده‌ای می‌باشد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب درسی)

۹۵- گزینه «۱» (مهری پارسا)  
حاصل عبارت موردنظر را به روش زنجیره‌ای، در دستگاه SI می‌نویسیم:

$$100 \mu\text{Pa} \times 20 \text{L} \times \left(\frac{10^{-6} \text{Pa}}{1 \mu\text{Pa}}\right) \times \left(\frac{1 \text{m}^3}{10^3 \text{L}}\right)$$

$$= 2 \times 10^{-6} \text{Pa} \times \text{m}^3 = 2 \times 10^{-6} \left(\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2}\right) \times \text{m}^3$$

$$= 2 \times 10^{-6} \frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^2} = 2 \times 10^{-6} \text{J}$$

توجه داشته باشید، می‌دانیم که:  
 $\text{J} = \frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^2}, \text{Pa} = \frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2}$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۶- گزینه «۴» (مهری پارسا)  
بررسی گزینه‌ها:

- ۱) نیروی وزن عامل پایین آمدن هر دو جسم است و نمی‌توان از آن صرف‌نظر کرد.
- ۲) برای ورقه کاغذ، نیروی مقاومت هوا اثر مهم و تعیین‌کننده‌ای دارد.
- ۳) ورقه کاغذ را نمی‌توان ذره فرض کرد؛ چون ابعاد ورقه کاغذ در تعیین اثر نیروی مقاومت هوا و وزش باد موثر خواهد بود.
- ۴) چون تغییر ارتفاع زیاد نمی‌باشد، می‌توان وزن را ثابت فرض کرد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

۹۷- گزینه «۳» (عبداله فقه‌زاده)  
کمیت نرده‌ای، کمیتی است که فقط دارای مقدار و یکا باشد.

بین کمیت‌های گفته شده در گزینه‌ها، سرعت، جابه‌جایی و شتاب، برداری و بقیه کمیت‌ها نرده‌ای هستند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۶ کتاب درسی)

۹۸- گزینه «۴» (علی نباری اصل)  
طبق متن کتاب درسی، تمام گزاره‌ها نادرست هستند.

بررسی گزاره‌ها:

- الف) آنچه بیش از همه در پیشبرد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده و می‌کند، تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال فیزیکدانان نسبت به پدیده‌هایی است که با آن‌ها مواجه می‌شوند.
- ب) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطه قوت دانش فیزیک است.
- پ) فیزیک علمی تجربی است و لازم است قوانین، مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی ارائه شده در آن، توسط آزمایش مورد آزمون قرار گیرند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۲ کتاب درسی)

۹۹- گزینه «۱» (مهری پارسا)  
مورد الف) صحیح است.

بررسی موارد نادرست:

ب) جریان الکتریکی یک کمیت نرده‌ای است.

ج) یکای SI فشار، Pa و یکای فرعی آن  $\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2}$  است.

د) ۷ کمیت اصلی داریم.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب درسی)

۱۰۰- گزینه «۱» (علی نباری اصل)  
تنها مورد ب) صحیح است. بررسی موارد نادرست:

- الف) می‌توان از تغییر وزن توپ به‌خاطر کم بودن تغییر ارتفاع چشم‌پوشی کرد.
- ب) جهت حرکت توپ تعیین‌کننده شتاب حرکت و جهت نیروهای وارد بر آن است.
- ت) برای حرکت توپ، عامل وزن اثر مهم و تعیین‌کننده است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

$$V = \pi r^2 h \Rightarrow 108000 = 3 \times r^2 \times 90 \Rightarrow r^2 = 400 \Rightarrow r = 20 \text{cm}$$

بنابراین قطر مقطع مخزن استوانه‌ای برابر است با:

$$d = 2r = 40 \text{cm}$$

حال با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای، قطر مخزن را برحسب اینچ به‌دست می‌آوریم:

$$d = 40 \text{cm} \times \frac{1 \text{in}}{2.54 \text{cm}} = 16 \text{in}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۰- گزینه «۱» (زهرا آقامهری)

با استفاده از روش تبدیل زنجیره‌ای، می‌توان نوشت:

$$\frac{\text{حجم}}{\text{زمان}} = \frac{0.72 \text{m}^3}{2/\Delta h} \times \frac{1 \text{h}}{3600 \text{s}} \times \frac{10^3 \text{L}}{1 \text{m}^3} \times \frac{1 \text{mL}}{10^{-3} \text{L}} = 80 \frac{\text{mL}}{\text{s}}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۱- گزینه «۳» (عبداله فقه‌زاده)

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \Rightarrow N = [k] \frac{\text{C}^2}{\text{m}^2} \Rightarrow [k] = \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$$

$$\frac{\text{N} = \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{\text{C}^2} \Rightarrow [k] = \frac{\text{kg.m}}{\text{s}^2} \times \frac{\text{m}^2}{\text{C}^2} = \frac{\text{kg.m}^3}{\text{s}^2 \cdot \text{C}^2}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۸ تا ۱۱ کتاب درسی)

۹۲- گزینه «۴» (میتبی نکونیان)

$$1/2 \times 10^{-3} \frac{\text{ng.ms}^2}{\mu\text{m}^3} = 1/2 \times 10^{-3} \frac{\text{ng.ms}^2}{\mu\text{m}^3} \times \frac{10^{-9} \text{g}}{1 \text{ng}} \times \frac{1 \text{pg}}{10^{-12} \text{g}}$$

$$\times \left(\frac{10^{-3} \text{s}}{1 \text{ms}} \times \frac{1 \text{ks}}{10^3 \text{s}}\right)^2 \times \left(\frac{1 \mu\text{m}}{10^{-6} \text{m}} \times \frac{10^{12} \text{m}}{1 \text{Tm}}\right)^3 = 1/2 \times 10^{22} \frac{\text{pg.ks}^2}{\text{Tm}^3}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۳- گزینه «۳» (عبداله فقه‌زاده)

$$m = 19/3 \text{ ton} = 19300 \text{kg}$$

$$200 \text{g} = 200 \times 10^{-3} \text{kg}$$

جرم یک متر مکعب طلا، ۱۹۳۰۰ کیلوگرم است. چون چگالی طلا ثابت است، با نوشتن

یک تناسب ساده، برای به دست آوردن حجم معادل  $200 \times 10^{-3} \text{kg}$  طلا، داریم:

$$\frac{1 \text{m}^3}{19300 \text{kg}} = \frac{x}{200 \times 10^{-3} \text{kg}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{200 \times 10^{-3}}{19300} \text{m}^3 \Rightarrow x = \frac{2 \times 10^{-3}}{193} \text{m}^3 \xrightarrow{1 \text{m}^3 = 10^6 \text{cc}} \Rightarrow x = \frac{2 \times 10^{-3}}{193} \times 10^6 \text{cc} \Rightarrow x = \frac{2000}{193} \approx 10/36 \approx 10 \text{cc}$$

$$x = \frac{2 \times 10^{-3}}{193} \times 10^6 \text{cc} \Rightarrow x = \frac{2000}{193} \approx 10/36 \approx 10 \text{cc}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)



شیمی (۱)

۱۰۱ - گزینه «۴»

(سنان نادری)

ستاره‌ها متولد می‌شوند؛ رشد می‌کنند و زمانی می‌میرند. مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل شده در آن در فضا پراکنده شود.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۱۰۲ - گزینه «۳»

(نواب میان‌آب)

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) در واکنش‌هایی که در خورشید و بقیه‌ی (ستارگان) رخ می‌دهند، عنصرهای سبک‌تر به عنصرهای سنگین‌تر تبدیل می‌شوند؛ یعنی در خورشید، هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود ولی هلیوم به هیدروژن تبدیل نمی‌شود.  
ت) فضاپیمای وویجر ۱ آخرین عکس خود از کره زمین را از فاصله تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری تهیه کرد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی)

۱۰۳ - گزینه «۳»

(نواب میان‌آب)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: نخستین عنصر ساختگی، تکنسیم با عدد اتمی ۴۳ است و در دوره پنجم جدول تناوبی قرار دارد. توجه کنید آخرین عنصر دوره چهارم، کریپتون با عدد اتمی ۳۶ است.

گزینه «۲»: یکی از ایزوتوپ‌های شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا (اورانیوم) اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود.

گزینه «۴»: دوازدهمین عنصر جدول تناوبی، منیزیم با نماد **Mg** است و ۳ ایزوتوپ پایدار دارد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۵ تا ۸ کتاب درسی)

۱۰۴ - گزینه «۳»

(علیرضا کیانی‌روست)

بررسی موارد نادرست:

ب) نادرست است. نیم‌عمر ایزوتوپ  $^3\text{H}$  از بقیه ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن بیشتر است.

پ) نادرست است. در فرایند تصویربرداری از غده تیروئید یون حاوی تکنسیم با یون دید اندازه مشابهی دارد.

ت) نادرست است. در دوره دوم جدول تناوبی، نماد شیمیایی ۵ عنصر (B, C, N, O, F) تک حرفی است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲، ۶، ۷، ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

۱۰۵ - گزینه «۲»

(سنان نادری)

پایدارترین رادیوایزوتوپ ساختگی هیدروژن  $^3\text{H}$  است که تعداد نوترون‌های آن برابر ۴ است. رادیوایزوتوپ طبیعی هیدروژن  $^1\text{H}$  است که عدد جرمی آن برابر ۳ است پس نسبت خواسته شده برابر با  $\frac{4}{3}$  می‌باشد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۶ کتاب درسی)

۱۰۶ - گزینه «۴»

(عباس مطبوعی)

$${}^Z_A X + \begin{cases} n = 26 - Z \\ e = Z - 1 \end{cases}$$

$${}^{Z'}_{A'} X' + \begin{cases} n' = A' - Z' \\ e' = Z' + 2 \end{cases}$$

با فرض برابری تعداد الکترون‌های دو گونه:

$$(1): Z - 1 = Z' + 2 \Rightarrow Z - Z' = 3$$

با فرض برابری تعداد نوترون‌های دو گونه:

$$(2): 26 - Z = A' - Z' \Rightarrow A' = Z' - Z + 26$$

$$3 = \text{اختلاف پروتون‌ها در دو گونه } A \text{ و } B$$

$$B = 23 = 26 - 3 = -3 + 26$$

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۰۷ - گزینه «۲»

(سنان نادری)

عنصرهای **A, B, C** و **D** به ترتیب **Al, Si, P, S** است که سیلیسیم با سی و دومین عنصر جدول تناوبی (**Ge**) هم‌گروه است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱) منیزیم ایزوتوپ‌هایی با عددهای جرمی ۲۴ و ۲۵ و ۲۶ دارد نه **Al**.

گزینه ۳) گوگرد (**S**) ششمین عنصر فراوان هر دو سیاره مشتری و زمین است.

گزینه ۴) عناصر گروه ۱۸ جدول تناوبی تمایلی به انجام واکنش شیمیایی ندارند.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۳، ۵ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)



$$\begin{aligned} \text{شمار نوترون} &= (۳۶ \times ۱۲) + (۴۸ \times ۱۳) + (۷۲ \times ۱۴) \\ &= ۴۳۲۰ + ۶۲۴ + ۱۰۰۸ = ۵۹۵۲ \end{aligned}$$

(کیهان؛ زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

شیمی (۱) - آشنا

۱۱۱ - گزینه «۴»

(کتاب آبی)

با توجه به متن صفحه ۲ کتاب درسی، انسان همواره با پرسش‌هایی از این دست که «هستی چگونه پدید آمده است؟ جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟ و پدیده‌های طبیعی چرا و چگونه رخ می‌دهند؟» روبه‌رو بوده و پیوسته تلاش کرده است برای این پرسش‌ها، پاسخ‌هایی قانع کننده بیابد. مسلماً پاسخ به اولین پرسش - که پرسشی بسیار بزرگ و بنیادی است - در قلمرو علم تجربی نمی‌گنجد و آدمی تنها با مراجعه به چارچوب اعتقادی و بینش خویش در پرتو آموزه‌های الهی می‌تواند به پاسخی جامع دست یابد.

(کیهان؛ زارگه الفبای هستی، صفحه ۲ کتاب درسی)

۱۱۲ - گزینه «۴»

(کتاب آبی)

با بررسی نوع و مقدار عنصرهای سازنده برخی سیاره‌های سامانه خورشیدی و مقایسه آن با عنصرهای سازنده خورشید می‌توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافت.

(کیهان؛ زارگه الفبای هستی، صفحه ۲ کتاب درسی)

۱۱۳ - گزینه «۴»

(کتاب آبی)

چون تفاوت آن‌ها در عدد اتمی است، پس این دو عنصر ایزوتوپ یکدیگر نیستند و تعداد الکترون‌ها و پروتون‌هایشان متفاوت است. اما چون عدد جرمی یکسانی دارند، مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها یکسان است.

(کیهان؛ زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۱۴ - گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ابتدا می‌توان مشخص کرد که پروتون چند درصد ذره‌های زیر اتمی را شامل می‌شود:  
 $۳۲\% = ۱۰۰ - (۳۶ + ۳۲)$  درصد پروتون  
 چون درصد پروتون (۳۲٪) کم‌تر از الکترون (۳۶٪) است، این گونه، یون منفی می‌باشد و با توجه به اختلاف تعداد الکترون و پروتون (برابر اختلاف تعداد الکترون و نوترون یعنی ۲ می‌باشد) دارای بار -۲ است.

۱۰۸ - گزینه «۴»

(سهراب صارقی زاده)

چهارمین عنصر دوره سوم جدول تناوبی،  $^{۱۴}\text{Si}$  می‌باشد که دارای ۱۴ پروتون و ۱۴ الکترون می‌باشد. اگر مجموع ذرات زیراتمی درون هسته آن (پروتون و نوترون) برابر ۲۸ باشد پس دارای ۱۴ نوترون است.

$$P = ۱۴ + ۴(۸) = ۴۶$$

$$e = ۱۴ + ۴(۸) + ۴ = ۵۰$$

$$n = ۱۴ + ۴(۸) = ۴۶$$

$$P + e + n = ۴۶ + ۵۰ + ۴۶ = ۱۴۲$$

(کیهان؛ زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۵، ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

۱۰۹ - گزینه «۳»

(عباس مطبوعی)

عبارت‌های الف و پ نادرست است.

بررسی عبارت‌ها:

الف) درون ستاره‌ها در دمای بالا، از عنصرهای سبک‌تر، عنصرهای سنگین‌تر پدید می‌آید.

ب) با توجه به برابری تعداد پروتون‌ها و الکترون‌ها در اتم خنثی داریم:

$$1) N - Z = 9 \Rightarrow N = 9 + Z, \quad 2) \frac{N}{e^-} = \frac{N}{Z} = \frac{5}{4}$$

معادله ۱ را در معادله ۲ جایگذاری می‌کنیم:

$$\frac{9 + Z}{Z} = \frac{5}{4} \Rightarrow 36 + 4Z = 5Z \Rightarrow Z = 36$$

پس عنصر مربوطه  $^{۳۶}\text{Kr}$  در گروه ۱۸ جدول تناوبی است و مانند عنصر  $\text{He}$  تمایل چندانی به انجام واکنش ندارد.

پ) در جدول دوره‌ای، به‌طور کلی هر ستون، شامل عنصرها با خواص شیمیایی مشابه است و بدیهی است عناصر یک دوره، خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

ت) درست است.

(کیهان؛ زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۴ و ۵ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۱۰ - گزینه «۱»

(پیمان فواجوی میر)

ابتدا شمار اتم‌های هر ایزوتوپ را تعیین می‌کنیم:

$$^{۲۴}\text{Mg} : ۴۸۰ \times \frac{۷۵}{۱۰۰} = ۳۶۰$$

$$^{۲۵}\text{Mg} : ۴۸۰ \times \frac{۱۰}{۱۰۰} = ۴۸$$

$$^{۲۶}\text{Mg} : ۴۸۰ \times \frac{۱۵}{۱۰۰} = ۷۲$$



(کتاب آبی)

۱۱۷ - گزینه «۲»

تنها مورد «پ» درست است.

سلول‌های سرطانی به علت رشد غیرعادی و سریع خود نسبت به سایر سلول‌ها سوخت و ساز بیشتری دارند، به همین دلیل میزان گلوکز مورد نیاز آن‌ها نیز بیشتر است، با ورود گلوکز نشان‌دار به بدن، این نوع گلوکز همانند گلوکز عادی در تمامی سلول‌های بدن وجود خواهد داشت اما با توجه به مصرف گلوکز بیشتر توسط سلول‌های سرطانی تجمع این نوع گلوکز در سلول‌های سرطانی همانند گلوکز عادی بیش‌تر خواهد بود.

(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه ۹ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۱۸ - گزینه «۲»

عبارت‌های «ا» و «پ» صحیح است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(ب): بور و نیتروژن اولین عناصر گروه‌های ۱۳ و ۱۵ هستند که در دوره دوم جدول قرار دارند (ت): عنصر  $Ga$  هم‌گروه آلومینیم بوده و همانند  $Al$ ، یون  $Ga^{3+}$  تشکیل می‌دهد.  $Ge$  در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای قرار دارد.

(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه‌های ۳ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۱۹ - گزینه «۴»

$Cu$ ،  $Ag$  و  $Au$  هر سه در گروه ۱۱ قرار دارند زیرا عدد اتمی هر کدام ۷ واحد از گاز نجیب هم دوره خود یعنی  $Kr$ ،  $Xe$  و  $Rn$  کم‌تر است.

(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۱۲۰ - گزینه «۱»

$$N - Z = \frac{1}{2}Z \Rightarrow N = \frac{3}{2}Z$$

$$N + Z = 290 \Rightarrow \frac{3}{2}Z + Z = 290 \Rightarrow \frac{5}{2}Z = 290 \Rightarrow Z = 116$$

با توجه به این‌که عنصر  $Og$  ۱۱۸ در دوره ۷ و گروه ۱۸ قرار دارد، عنصر  $X$  ۱۱۶ در دوره هفتم و گروه ۱۶ می‌باشد.

(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه‌های ۵ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

$$\begin{cases} Z = n \\ Z = e - 2 \end{cases}$$

$$\frac{Z}{Z+n+e} = \frac{32}{100} \Rightarrow \frac{Z}{Z+Z+Z+2} = \frac{32}{100}$$

$$\frac{Z}{3Z+2} = \frac{32}{100} \Rightarrow 100Z = 96Z + 64 \Rightarrow Z = 16$$

(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۱۵ - گزینه «۴»

ایزوتوپ‌های یک عنصر در خواص شیمیایی یکسان هستند مانند واکنش‌پذیری. همچنین ایزوتوپ‌های یک عنصر در شمار پروتون‌ها نیز مشابه‌اند.

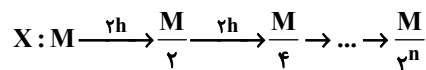
(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۱۶ - گزینه «۱»

جرم اولیه هسته‌های عنصر  $X$  را  $M$  در نظر می‌گیریم.

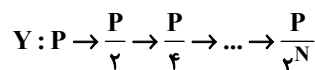
$n =$  تعداد نیم عمر عنصر  $X$

$$n = \frac{16}{2} = 8$$



جرم اولیه هسته‌های عنصر  $Y$  را  $P$  در نظر می‌گیریم.

$N =$  تعداد نیم عمر عنصر  $Y$



$$M = 192P$$

از طرفی طبق فرض سوال:

$$\frac{M}{2^n} = P - \frac{P}{2^N} \Rightarrow \frac{192P}{2^8} = P(1 - \frac{1}{2^N})$$

طبق صورت سوال:

$$\Rightarrow 0.75 = 1 - \frac{1}{2^N} \Rightarrow 2^N = 4 \Rightarrow N = 2$$

پس همان‌طور که مشاهده می‌کنید در ۱۶ ساعت که عنصر  $X$ ، ۸ نیم‌عمر را گذرانده، عنصر  $Y$  تنها ۲ نیم عمر را گذرانده است، پس نیم‌عمر عنصر  $Y$ ،

$$\frac{16}{2} = 8 \text{ ساعت است.}$$

(کیهان؛ زاگله الفبای هستی، صفحه ۶ کتاب درسی)





پایه دهم تجربی

۲۳ مهر ۱۴۰۰

دفترچه سؤال

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰ مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
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
	زیست شناسی (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 حسن خان پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی زبان قرآن (۱)	محمد داوربناهی - خالد شکوری - مجید فاتحی - سیده محیا مومنی - رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	عبدالله حشمت آبادی - علیرضا ذوالفقاری - پیمان طرزعلی - مرتضی محسنی کبیر - احمد منصوری
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - علی شکوهی - علی عاشوری - ساسان عزیزی نژاد
ریاضی (۱)	مهدی نصرالهی - سعید علم پور - علی ارجمند - علی غلام پور سراپی - داوود بوالحسنی - علی موسومی - مینا عبیری - سجاد داوطلب - فرشاد حسن زاده رضایی - سهند ولی زاده - مهدی حاجی نژادیان - حامد خاکی - احسان غنی زاده
زیست شناسی (۱)	مهرداد محبی - امیررضا بونانی - امیررضا رضائی علوی - علی وصالی محمود - سعید اعظمی - محمدامین بیگلری - سپهر ساجدی خانیان - علی طاهرخانی - معین خنفره - امیرحسین بهروزی فرد - آرین امامی فر
فیزیک (۱)	زهره آقامحمدی - شهرام آموزگار - مصطفی کیانی - مجتبی نکونیان - امیر محمودی انزابی - میثم دشتیان - حمید زرین کفش - محمد گودرزی
شیمی (۱)	علی جعفری - بهزاد تقی زاده - سارا رضایی - هادی حاجی نژادیان - 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 منصور خاکی - درویشعلی ابراهیمی - فاطمه ایزدی		مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی - احمد منصوری - محمد ابراهیم مازنی		محمد مهدی طباطبایی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری	مجدد مرآت - فاطمه نقدی - پرهام نکوطلبان		سپیده جلالی
ریاضی (۱)	حسین حاجیلو	مهرداد ملوندی - سجاد محمدنژاد - علی مرشد - علی ونکی	امیرضا کتابچی	مجتبی خلیل ارجمندی
زیست شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی فرد - کیارش سادات رفیعی - لیدا علی اکبری - امیرحسین مرتضوی		مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	حمید زرین کفش	بابک اسلامی - بهنام شاهی - علی ونکی		محمد رضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی علمداری	ایمان حسین نژاد - سیدمحمدحسن معروفی - سیدعلی موسوی - امیرحسین مرتضوی		الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مسئول دفترچه
محیا اصغری	پدیده نعمت پور
لیلا عظیمی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر / مسئول دفترچه: آفرین ساجدی / حروف چین: فاطمه علی یاری
مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم / مسئول دفترچه اختصاصی: آتیه اسفندیاری / مسئول دفترچه عمومی: فریبا رتوفی	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: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۴۳۰۳۱



فارسی (۱)

۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی  
(هشتم)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷

## 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) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) 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

(۳) 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؟

ممت 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

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

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

(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 بیخنده 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

که با هر سر نباشد آشنایی آسمانش را  
چو مرغی کز قفس ببند به حسرت آشیانش را  
به حال خویشتن پی برده‌ام لطف نهانش را  
میندازید بر خاک مذلت استخوانش را

آسمان: متمم  
آشیان: مفعول  
ظاهر: مسند  
عزت: نهاد

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»

(۳) سه تا (۴) چهار تا

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 آبله 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

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

ممت 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 مقرتان دور است  
حق محیط است، کی محاط شود؟  
قطره، بحر است از عنایت تو  
محتجب از عقول چون ابصار

۲۵ دقیقه

ذَكَرَ هُوَ اللَّهُ

متن درس + التَّعَارُفُ + صِبْغَ الْأَفْعَالِ

صفحه‌های ۱ تا ۵

عربی، زبان قرآن (۱)

## 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 الْمُطَّرَّةِ 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 بَأَنْجُمِ 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؟!
- ۴) «هُوَ ذُو حِكْمَةٍ بِالْعَمَلِ وَ قَدْرَةٍ مُقْتَدِرَةٍ!»: او دارای حکمتی کامل و قدرتی تواناست!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) «فُلْنَا لَهَا: كَانَتْ بِنْتِي الصَّغِيرَةَ تَنْظُرُ إِلَى كِتَابِهَا الْجَمِيلِ!»: به او گفتیم: دختر کوچک‌ترم به کتاب زیبایش نگاه می‌کرد!
- ۲) «بِهَا زَائِرَةٌ، لَا تَحْزَنِي، سَنَتَكَلَّمُ مَعَ الْمُوَطَّفِ 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؟!
- ۳) «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 می‌کنی 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 الْكَلِمَات:

- (۱) العُصْنُ: جُزْءٌ مِنَ الشَّجَرَةِ تَنْمُو عَلَيْهِ الْأَوْراقُ 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 الْمَفْرَدَات:

- (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 الطَّلَبُ! اكْتُبُوا التَّمَارِينَ وَاجِبَاتِكُمْ!  
 (۳) الْمُؤْمِنُونَ يُحَافِظُونَ عَلَى أَوْقَاتِ الصَّلَاةِ!  
 (۴) التَّلْمِيذَاتُ يُتْرَجَمْنَ الْفَارْسِيَّةَ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ!

۲۰- عَيْنُ الْخَطَا عَنِ الْأَفْعَال:

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

### عربي، 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 می‌آورید، چیزی را نگویید که انجام نمی‌دهید!  
 (۲) ای آنان که ایمان آورده‌اید، چرا از چیزی حرف می‌زنید که خودتان انجام نداده‌اید!  
 (۳) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، چرا چیزی می‌گویید که انجام نمی‌دهید!  
 (۴) ای آنان که ایمان می‌آورید، چیزی را می‌گویید و خودتان انجام نمی‌دهید!

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

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

## ٢٣- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

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

## ٢٤- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

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

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

- (١) منہمراً - معجم (٢) منہمراً - لغہ (٣) مُسْتَعِيناً - لغہ (٤) مُسْتَعِيناً - مُعْجَم

## ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِدَقَّةٍ (٢٦-٣٠):

«دخل سارق بيتاً قد حسب صاحبه رجلاً غنياً و قصد سرقة ما فيه. فلما فتش البيت وجدته 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!»

## ٢٦- إنتخب العنوان المناسب للنص:

- (١) البيت الصغير (٢) العبرة  
(٣) اليأس (٤) الحياة البسيطة

## ٢٧- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (١) صاحب البيت كان رجلاً غنياً!  
(٢) ما كان في البيت شيء للسرقة!  
(٣) كلام الرجل الفقير غير نظرة السارق!  
(٤) قبل السارق ما قال صاحب البيت!

## ٢٨- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِ:

- (١) صاحب البيت .....: بحث عن السارق في اليوم!  
(٢) قام من النوم صاحب البيت .....: عند السرقة و صرخ!  
(٣) ما وجد صاحب البيت .....: أحداً في المنزل!  
(٤) فهم السارق خطأه و .....: ندم من عمله!

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

- (١) لماذا لا تبحث عن عمل في اليوم مثلي!  
(٢) تجد يوماً ما اجتهدت للحصول عليه في الليالي!  
(٣) فتشت، ما وجدت فلا تفتش، لا تجد!  
(٤) النهار وقت مناسب لتفتيش ما تطلب!

## ٣٠- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (١) «بحثت عن»: جست‌وجو کرد از  
(٢) «ما وجدت»: نیافتم  
(٣) «قام من النوم»: از خواب برخاست  
(٤) «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 نرگس‌تر 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 استعدادهای مادی و معنوی است. - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لاعبین»

(۲) دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب و پایان‌ناپذیر است. - «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ...»

(۳) دارای مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است. - «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ...»

(۴) دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب و پایان‌ناپذیر است. - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما 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 استعدادهای 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 استعدادهای 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 سرافکندگی وارد دوزخ خواهند شد. - اهداف فرعی را به جای اهداف اصلی قرار ندهیم.

(۳) با خواری و سرافکندگی 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)

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  
گرامر ابتدای  
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

**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



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

فصل ۱ مجموعه منتهای و

نامتناهی و متمم یک مجموعه

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

محل انجام محاسبات

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؟

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

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؟

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

۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

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

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

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؟

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

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

الف) ۱

ب)  $\emptyset$

پ)  $\{\emptyset\}$

ت)  $\{-1, 4\}$

ث)  $[-1, 4]$

ج)  $(-1, 4)$

چ)  $\left\{-\frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{3}\right\}$

$6$  (۴)       $5$  (۳)       $4$  (۲)       $3$  (۱)

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

$3$  (۴)       $2$  (۳)       $2/5$  (۲)       $1/5$  (۱)

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، قطعا 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 به وجود 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، قطعا 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 پیمانانه - 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) تأمین غذای سالم و کافی - شناخت بیشتر گیاهان، یکی از راه‌های تأمین 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 گلزی 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، قطعاً 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



۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری و

دستگاه بین‌المللی یکاها

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

محل انجام محاسبات

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- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) دلیل اهمیت مطالعه و یادگیری فیزیک، آن است که فیزیک، اساس تمام مهندسی‌ها و فناوری‌های مرتبط با زندگی است.

ب) یکی از نقاط ضعف علوم تجربی مانند فیزیک این است که نتایج آزمایش‌های جدید، حتی ممکن است نظریه‌ای جدید را جایگزین نظریه قبلی کند.

پ) ویژگی آزمون‌پذیری دانش فیزیک، نقش مهمی در فرایند پیشرفت دانش و تکامل شناخت ما از جهان پیرامون داشته است.

ت) دانشمندان فیزیک برای توصیف پدیده‌های مورد بررسی، فقط از قوانین فیزیکی استفاده می‌کنند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۹۲- کمیت‌های ذکر شده در کدام گزینه، همگی نرده‌ای هستند؟

(۱) جابه‌جایی، فشار، تندی (۲) مسافت، تندی، نیرو

(۳) شتاب، گشتاور، مقدار ماده (۴) کار، تندی، فشار

۹۳- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) جدیدترین تعریف یکای کمیت طول در SI، با استفاده از مفهوم تندی انتشار نور در خلأ انجام شده است.

ب) پدیده‌های طبیعی تکرار شونده مانند ضربان قلب هیچ‌گاه صلاحیت استفاده شدن به عنوان ابزار اندازه‌گیری زمان را ندارند.

پ) یکای آهنک مصرف انرژی در SI،  $\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$  است.

ت) به یک میلیونیم یکای کمیت طول در دستگاه SI، میکرون می‌گویند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤال‌های ۷۱ تا ۱۴۰ کتاب آبی فیزیک ۱ (۶ پیمانه - ۷۰ سؤال)

## محل انجام محاسبات

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

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

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

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

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

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 ( $1 \text{ ly}$ ) 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.)

$$2 / 8 \times 10^{11} \quad (۲)$$

$$1 / 9 \times 10^{11} \quad (۱)$$

$$2 / 8 \times 10^9 \quad (۴)$$

$$1 / 9 \times 10^9 \quad (۳)$$

۹۶- فرلانگ ( $\text{furlong}$ )، راد ( $\text{rod}$ ) و چین ( $\text{Chain}$ ) 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  $1 = 6000 \text{ ذرع}$ )

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  $\tau$  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؟

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

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

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

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

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

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

$$5 / 76 \times 10^{12} \quad (۲)$$

$$2 / 3 \times 10^{12} \quad (۱)$$

$$5 / 76 \times 10^{14} \quad (۴)$$

$$2 / 3 \times 10^{14} \quad (۳)$$



## محل انجام محاسبات

۹۹- یک ساعت دیواری دارای دو عقربه دقیقه شمار و ساعت شمار است که اختلاف طول عقربه‌های آن ۳ cm 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؟  

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

- (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 اتموبیل بر روی جاده افقی از کدام‌یک از موارد زیر نمی‌توان صرف‌نظر نمود؟

(۱) تغییر جرم اتموبیل به دلیل مصرف سوخت

(۲) نیروی گرانش وارد بر اتموبیل

(۳) نیروی اصطکاک بین قطعات داخلی اتموبیل

(۴) تغییر نیروی مقاومت هوا با تغییر تندی اتموبیل

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

با تندی متوسط  $\frac{km}{s} 250 \times 10^3$  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  $9 \mu s$  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  $4cm, 60mm, 2dm$  است. با چه تعداد از این مکعب‌ها می‌توان جعبه بزرگی به

ابعاد  $4/6$  هکتومتر،  $0/6$  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  $d$

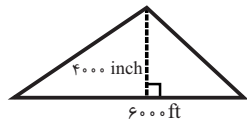
به ترتیب  $kN, MPa$  و  $GJ$  باشد، کمیت  $a$  کدام است؟

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

- (۳)  $10^3 Pa$  (۴)  $10^{-3} J^2$

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)  $\frac{kg}{m.s}$

(۳)  $\frac{m.s}{kg}$

(۲)  $\frac{m^2.s}{kg}$

(۱)  $\frac{m^3.s}{kg}$

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؟ ( $1m = 3ft$ )

(۴) ۲

(۳)  $1/5$

(۲)  $1/2$

(۱) ۱

۱۰۸- با شلنگ شکل زیر، یک بطری  $1/5$  لیتری در مدت زمان ۱۰ ثانیه پر می شود. آهنگ خروج آب از شلنگ



بر حسب یکای میلی متر مکعب بر دقیقه ( $\frac{mm^3}{min}$ ) 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  $0.0001200$  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  $35 \frac{cm^3}{s}$

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

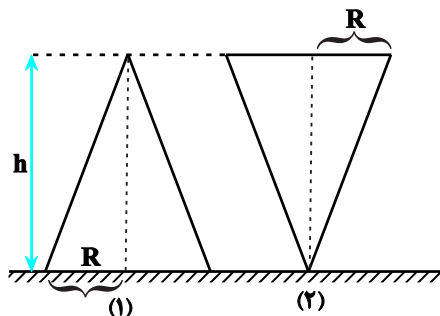
به طور هم زمان برابر با  $\frac{h}{3}$  شود، x بر حسب  $\frac{dm^3}{min}$  کدام است؟

(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 سیاره مشتری تشکیل شده‌اند.

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

۱۱۸- چه تعداد از عبارتهای زیر، درباره فضاپیمایا وویجر ۱ و ۲ نادرست هستند؟

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

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

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

(ت) هدف آنها، تهیه شناسنامه فیزیکی و شیمیایی برخی از سیارات منظومه شمسی بوده است.

(۱) ۳

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۴

۱۱۹- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) جرم یک نمونه 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 نا درست 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  $^{70}\text{X}$  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 الکترون های گونه ... با ...، برابر اختلاف تعداد نوترون ها با الکترون های گونه ... است. (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید)



۱۲۸- چه تعداد از عبارت های 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 پروتون های 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 گزینه های زیر، درباره نخستین عنصری که در واکنشگاه (راکتور) هسته ای 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 بافت های بدن، نشان دهنده نوعی بیماری است.

(۴) در یکی از خانه های 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 دوره ای عناصرها می باشد، اگر بدانیم عنصر D دومین عنصر گروهی از جدول دوره ای باشد که

A	B	C	D
E	F	G	H

اولین عنصر آن در دوره اول قرار داشته باشد، کدام یک از عبارت های 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  $\text{X}$  نیز به صورت  $\text{X}^{-}$  است.



## فارسی (۱)

## ۱- گزینه «۲»

(مفرد علی مرتضوی)

نمط: روش، طریقه / یله: رها، آزاد

(واژه) (بفش واژه نامه کتاب فارسی)

## ۲- گزینه «۲»

(سپهر حسن قان پور)

املاي «غالب» به معنای «چیره» به همین شکل درست است.

(املا) (صفحه ۱۷ کتاب فارسی)

## ۳- گزینه «۱»

(سپهر حسن قان پور)

تنها گروه «آن طفل» در ابیات، وابسته پیشین دارد. دقت کنید «آن» اگر خارج از گروه و یا به معنای «تعلق» باشد، وابسته پیشین نیست.

(دانش های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۴- گزینه «۳»

(آلیتا مفرد زاره)

در بیت، واژه «ظاهر» قید است.

(دانش های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۵ کتاب فارسی)

## ۵- گزینه «۴»

(آلیتا مفرد زاره)

«آدم» در بیت خواسته شده، مفعول است. هر مصراع از ابیات نیز یک مفعول دارد: «م»، «خیل گدا»، «دیده»، «آن کف پا»

(دانش های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۶- گزینه «۳»

(نیلو فر امینی)

عبارت «رنگ بو» حس آمیزی دارد.

(آرایه های ادبی) (صفحه ۱۵ کتاب فارسی)

## ۷- گزینه «۴»

(نیلو فر امینی)

## بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: تشبیه آشفته گی عاشق به یار، به آشفته گی بلبلان به گل.

شخصیت بخشی برای گلبنان و بلبلان.

گزینه «۲»: «چشم» مجاز از پلک و یا مژه. واج آرایبی حرف «ش».

گزینه «۳»: جناس «زر» و «بر». مراعات نظیر «زیور» و «زر» و «سیم» و نیز

«گردن» و «گوش» و «روی»

(آرایه های ادبی) (صفحه های ۱۵ و ۱۶ کتاب فارسی)

## ۸- گزینه «۱»

(عمید اصفهانی)

اشاره به صفت «قسیم» برای خداوند، با «رزاق» بودن او در ارتباط است.

(مفهوم) (صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۹- گزینه «۲»

(عمید اصفهانی)

به جز گزینه پاسخ، در همه ابیات مفهوم «استمداد» آشکار است.

(مفهوم) (صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

## ۱۰- گزینه «۳»

(عمید اصفهانی)

به جز گزینه پاسخ، «توانایی انسان از درک ذات خداوند» در ابیات بارز است.

(مفهوم) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)



**عربی، زبان قرآن (۱)**

**۱۱- گزینه ۴**

(مهید فاتی - کامیاران)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه ۱: «السموات»: باید به شکل «آسمان‌ها» ترجمه شود.

گزینه ۲: «جعل: قرار داد» (فعل ماضی است).

گزینه ۳: «الظلمات»: باید به صورت «تاریکی‌ها» ترجمه شود.

(ترجمه)

**۱۲- گزینه ۳**

(رضا یزدی - کرگان)

«هذه السُّحُبُ الْمُطْرَةُ»: این ابرهای باران‌زاه این ابرهای بارشی / «عی»: شاید، چه

بسا/ «آن تنمو»: رشد کند/ «من هذه الحَبَّة»: از این دانه

(ترجمه)

**۱۳- گزینه ۴**

(مهید فاتی - کامیاران)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه ۱: «أنظر»: «نگاه می‌کنم»: این فعل صیغه اول شخص مفرد (متکلم وحده)

است و نباید آن را با فعل امر (أنظُرْ) اشتباه گرفت. / «مطره: باران»

گزینه ۲: «الدُّرَرُ: مرواریدها»، «الدُّرَرُ جمع مکسر است و مفردش «الدَّرُّ»

می‌باشد. / «المنتشرة: پراکنده»

گزینه ۳: «صارت»: «شد، گشت، گردید»، «صار»: فعل ماضی است و مضارعش

«یصیر» است.

(ترجمه)

**۱۴- گزینه ۲**

(رضا یزدی - کرگان)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه ۱: «بنتی الصغیرة»: به صورت «دختر کوچکم» ترجمه می‌شود.

گزینه ۳: «هذه الطَّالِبَةُ تُجْتَهِدُ كَثِيرًا»: این دانش آموز بسیار تلاش می‌کند.

گزینه ۴: «أنظروا»: «فعل امر و جمع مذکر مخاطب» است و به صورت «نگاه

کنید» ترجمه می‌شود.

**نکته مهم درسی:**

اگر بعد از اسم اشاره‌های «هذا، هذه، هولاء، اولئک و ...» اسم «ال دار» بیاید، اسم

اشاره به صورت «مفرد» ترجمه می‌شود و در ترجمه آن «است» نمی‌آید. (ترجمه)

**۱۵- گزینه ۳**

(قالر شکوری - پوانرور)

«مُتَشْرِیة» در این گزینه، صفت «حرارة» است و نباید به صورت فعل ترجمه شود؛

ترجمه صحیح این عبارت به صورت «در خورشید روشنایی هست و در آن حرارتی

پراکنده هست (وجود دارد).» صحیح می‌باشد.

(ترجمه)

**۱۶- گزینه ۱**

(سیره‌مفیا مؤمنی)

مفهوم مشترک آیه شریفه و بیت گزینه «۱»، «عدم خلقت جهان از سر باطل و

بیهودگی» است.

(مفهوم)

**۱۷- گزینه ۳**

(رضا یزدی - کرگان)

«زمستان»: «هوا در آن سرد است و در این فصل فقط برف می‌بارد» که غلط است.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه ۱: «شاخه»: «جزئی از درخت است که برگ‌ها و میوه‌ها روی آن می‌رویند»

گزینه ۲: «باران»: «تشکیل می‌شود از قطره‌های آبی که از ابر می‌بارد»

گزینه ۴: «فصل پاییز»: «فصل سوم از فصول سال ایرانی است و قبلش فصل

تابستان است»

(تعریف کلمات)

**۱۸- گزینه ۴**

(مهم‌دراوریناهی - پفانور)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه ۱: «غالبه» ≠ رخیصه

گزینه ۲: «البساتین» به معنای باغ‌ها و مفرد آن «البستان» است.

گزینه ۳: «المطار» به معنای فرودگاه و جمع آن «المطارات» است.

(مترادف و متضاد)

**۱۹- گزینه ۱**

(قالر شکوری - پوانرور)

در این گزینه کلمات «المؤمنین، المؤمنات و جنات» همگی جمع سالم

می‌باشند و مفرد آن‌ها به ترتیب عبارتند از «المؤمن، المؤمنة، جنّة» و جمع

مکسری در این گزینه نیامده است.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه ۲: «الطلّاب و التمارین» جمع مکسر و «واجبات» جمع سالم است.

گزینه ۳: «المؤمنون» جمع سالم و «أوقات» جمع مکسر است.

گزینه ۴: «التلميذات» جمع سالم و «المُتُون» جمع مکسر است.

(قواعد)

**۲۰- گزینه ۲**

(سیره‌مفیا مؤمنی)

«الطَّالِبَة» جمع مکسر «طالب» است و فعل ابتدای جمله باید به صورت مفرد مذکر

یعنی به شکل «أحب» آورده شود.

(قواعد)





## عربی، زبان قرآن (۱) - سوالات آشنا

## ۲۱- گزینه ۳»

(کتاب جامع)

«يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا: ای کسانی که / «آمَنُوا»: ایمان آورده‌اید / «لِمَ»: (مترادف لِمَاذا)، چرا / «تَقُولُونَ»: می‌گویید / «ما لَا تَفْعَلُونَ»: چیزی که انجام نمی‌دهید (ترجمه)

## ۲۲- گزینه ۲»

(کتاب جامع)

«تَنْزِيلُ»: نازل می‌کنیم (رد گزینه‌های «۱» و «۳») / «ما هو شفاء و رحمة»: چیزی را که شفا و رحمت است / «لِلْمُؤْمِنِينَ»: برای مؤمنان. در گزینه «۴»، «فقط» اضافی است. (ترجمه)

## ۲۳- گزینه ۳»

(کتاب جامع)

در گزینه «۱»: «... این را باطل خلق نکردی»، در گزینه «۲»: «آسمان‌ها» و در گزینه «۴»: «ابرها» صحیح هستند. (ترجمه)

## ۲۴- گزینه ۱»

(کتاب جامع)

«كَانَ ... يَبْتَئِثُ» (معادل ماضی استمراری): می‌گشت. (ترجمه)

## ۲۵- گزینه ۴»

(کتاب جامع)

ترجمه عبارت تکمیل شده: «همه این کلمات را با کمک فرهنگ لغتی مفید در کتاب‌خانه ترجمه کردم!» (مفهوم)

## ■ ترجمه متن درک مطلب:

دزدی وارد خانه‌ای شد که صاحبش را مردی ثروتمند پنداشت و خواست آن‌چه را در آن است، بدزدد. پس هنگامی که خانه را جست‌وجو کرد آن را خانه‌ای کوچک یافت که فقط یک مرد فقیر در آن زندگی می‌کند! با وجود این دنبال چیزی برای دزدیدن گشت، پس ناگهان صاحب‌خانه از خواب بیدار شد و وجود دزد را احساس کرد، پس خندید و به او گفت: ای بیچاره! تو در تاریکی شب دنبال چیزی می‌گردی که من در روشنایی روز دنبالش گشتم و آن را نیافتم. در نتیجه، او شرمنده و پشیمان خانه را ترک کرد!

## ۲۶- گزینه ۲»

(کتاب جامع)

عنوان مناسب برای متن: «پند گرفتن»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: خانه کوچک

گزینه «۳»: ناامیدی

گزینه «۴»: زندگی ساده

(درک مطلب)

## ۲۷- گزینه ۱»

(کتاب جامع)

«صاحب‌خانه مرد ثروتمندی بود!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: در خانه چیزی برای دزدی نبود!

گزینه «۳»: سخن مرد فقیر دیدگاه دزد را عوض کرد!

گزینه «۴»: دزد پذیرفت چیزی را که صاحب‌خانه گفت!

(درک مطلب)

## ۲۸- گزینه ۴»

(کتاب جامع)

«دزد متوجه اشتباهش شد و از کارش پشیمان گردید!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: صاحب‌خانه در روز دنبال دزد گشت!

گزینه «۲»: صاحب‌خانه هنگام سرقت بیدار شد و فریاد زد!

(کسی که می‌خندد، قطعاً فریاد زده است!)

گزینه «۳»: صاحب‌خانه کسی را در منزل نیافت!

(درک مطلب)

## ۲۹- گزینه ۳»

(کتاب جامع)

«گشتم نیافتم پس نگرده، نمی‌یابی!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: چرا مثل من در روز دنبال کاری نمی‌گردی؟!

گزینه «۲»: روزی پیدا می‌کنی آن‌چه را که شب‌ها برای دستیابی به آن تلاش کردی!

گزینه «۴»: روز وقت مناسبی است برای جست‌وجوی چیزی که می‌خواهی!

(درک مطلب)

## ۳۰- گزینه ۱»

(کتاب جامع)

صورت صحیح آن: «جست‌وجو کردم»

(درک مطلب)



### دین و زندگی (۱)

#### ۳۱- گزینه ۱»

(عبرالله ششم آباری)

انسان به دلیل داشتن استعدادهای مادی و معنوی، به دنبال انتخاب هدفهایی است که از طریق آن استعدادهای گوناگون خویش را به کمال رساند.

(هرف زندگی) (صفحه ۱۶ کتاب درسی)

#### ۳۲- گزینه ۲»

(عبرالله ششم آباری)

هرکس با بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدفی می‌رود و اختلاف در هدفها، ریشه در نوع نگاه و اندیشه انسان دارد.

(هرف زندگی) (صفحه ۱۶ کتاب درسی)

#### ۳۳- گزینه ۱»

(علیرضا ذوالفقاری)

در آیه ۳۸ سوره دخان می‌خوانیم: «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ: و ما آسمانها و زمین و آنچه بین آنهاست را به بازیچه نیافریدیم». بنابراین آفرینش بی‌هدف و بیهوده نیست.

امیرالمؤمنین علی (ع) نیز در این راستا فرمودند: «ای مردم ... هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند.»

دانه گندم به صورت طبیعی (براساس طبیعت خویش) در جهت رسیدن به هدف نهایی خود یعنی تبدیل شدن به خوشه‌ای با ده‌ها دانه حرکت می‌کند و یا نهال کوچک خرما در مسیر رسیدن به نخلی تنومند پیش می‌رود.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

#### ۳۴- گزینه ۴»

(علیرضا ذوالفقاری)

در بیت صورت سؤال، مولانا به مقایسه بین اهداف مختلف می‌پردازد و انتخاب خالق گل و گیاه را به عنوان هدف نهایی بر انتخاب آن‌ها ارجح می‌داند. برخی هدفهای زندگی این‌گونه‌اند که دربردارنده هدفهای دیگر نیز هستند و رسیدن به آن‌ها برابر با دستیابی به سایر اهداف نیز هست. به میزانی که این‌گونه هدفها برتر و جامع‌تر باشند، هدفهای بیش‌تری را در درون خود جای می‌دهند.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی)

#### ۳۵- گزینه ۲»

(مرتضی مسنی کبیر)

این یکی از مهم‌ترین سؤالات زندگی این است که انسان برای چه خلق شده است و هدف زندگی او چیست و نباید از آن غافل شود. همان‌طور که مولودی در فیه‌مافییه بیان کرده است که «... در عالم یک چیز است که آن را فراموش کردنی نیست، اگر جمله چیزها را فراموش کنی و آن را فراموش نکنی، تو را باک نیست و اگر جمله را به جای آری و آن را فراموش کنی هیچ نکرده باشی.»

(هرف زندگی) (صفحه ۱۴ کتاب درسی)

#### ۳۶- گزینه ۱»

(مرتضی مسنی کبیر)

افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف (غایت) اصلی خود هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آن‌جایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌کند.

(هرف زندگی) (صفحه ۲۱ کتاب درسی)

#### ۳۷- گزینه ۳»

(امیر منصوری)

انسان برخلاف حیوانات و گیاهان که استعدادهای محدود مادی دارند، مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است. به همین دلیل، به دنبال انتخاب هدفهایی است که از طریق آن، استعدادهای گوناگون خویش را به کمال رساند.

مصراع «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» در جایی استفاده می‌شود که یک چیز، دربردارنده چیزهای دیگر است و از این جهت، با آیه «من کان یرید ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا و الآخرة» قرابت مفهومی دارد.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۱۶ و ۲۱ کتاب درسی)

#### ۳۸- گزینه ۴»

(پیمان طرزعلی)

انسان خود باید هدف از خلقت خود را بشناسد و آن را انتخاب کند و به سوی آن گام بردارد.

(هرف زندگی) (صفحه ۱۵ کتاب درسی)

#### ۳۹- گزینه ۳»

(علیرضا ذوالفقاری)

از آن‌جا که روح انسان بی‌نهایت‌طلب است و خوبی‌ها را به‌صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است که تنها تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ مقصد نهایی او باشد. کسی جز او نمی‌تواند روح پایان‌ناپذیر انسان را سیراب کند. (نادرستی گزینه‌های «۱» و «۴») این هدف، به همان میزان که بزرگ و ضامن خوشبختی ماست، همت بزرگ و اراده محکم می‌طلبد.

(هرف زندگی) (صفحه ۲۱ کتاب درسی)

#### ۴۰- گزینه ۲»

(امیر منصوری)

خداوند در آیه ۱۸ سوره مبارکه اسراء می‌فرماید: «آن‌کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم - و به هر کس اراده کنیم - می‌دهیم، سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد تا با خواری و سرافکندگی در آن وارد شود.»

اهداف اصلی و فرعی هر دو خوب هستند و برای زندگی ضروری می‌باشند اما مهم این است که هدف فرعی را به جای هدف اصلی قرار ندهیم و آن قدر به اهداف فرعی دل نبندیم که مانع ما در رسیدن به اهداف اصلی شوند.

(هرف زندگی) (صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی)



**زبان انگلیسی (۱)**

**۴۱- گزینه «۴»**

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «او به سرعت کتاب را کنار گذاشت و سپس توجه خود را به تهیه شام معطوف کرد.»

- (۱) امید
- (۲) برنامه
- (۳) دقت، مراقبت
- (۴) توجه

(واژگان)

**۴۲- گزینه «۲»**

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «طبیعی است که در محیط کار، خانواده، یا هر موقعیت انسانی دیگری تعارض (تفاوت در ایده‌ها) یافت شود.»

- (۱) وحشی
- (۲) طبیعی، عادی
- (۳) مجروح، صدمه دیده
- (۴) علاقه‌مند

(واژگان)

**۴۳- گزینه «۳»**

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «پوشیدن کلاه بزرگ و دستکش در طول تابستان از پوست شما در برابر آثار مضر آفتاب محافظت می‌کند.»

- (۱) ملاقات کردن
- (۲) صدمه زدن
- (۳) محافظت کردن
- (۴) نابود کردن، از بین بردن

(واژگان)

**۴۴- گزینه «۲»**

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «او از اصطلاح خاصی استفاده کرد که نمی‌دانستم معنی آن چیست. او احتمالاً چندین سال در انگلستان زندگی کرده است.»

- (۱) آینده
- (۲) اصطلاح، عبارت
- (۳) جنگل
- (۴) فیلم سینمایی

(واژگان)

**۴۵- گزینه «۱»**

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «آن مرد مهربان از آن‌ها خواست پولی را که اهدا کرده بود به‌طور مساوی بین کودکان فقیر تقسیم کنند.»

- (۱) تقسیم کردن
- (۲) افزایش دادن
- (۳) دنبال کردن
- (۴) شکار کردن

(واژگان)

**۴۶- گزینه «۲»**

(رحمت اله استیری)

ترجمه جمله: «همه می‌دانند که آقای جیمز تا همین اواخر یکی از ثروتمندترین مردان شهرمان بود.»

- (۱) واقعاً
- (۲) به تازگی، اخیراً
- (۳) به‌طور شفاهی
- (۴) به زیبایی

(واژگان)

**ترجمه متن درک مطلب:**

آیا شما صبحانه نمی‌خورید؟ میلیون‌ها نفر این کار را می‌کنند و اگر شما یکی از آن‌ها هستید، توانایی خود برای تفکر و یادگیری را به خطر می‌اندازید. نخوردن صبحانه می‌تواند باعث این شود که شما وسط صبح گرسنه، خسته و بداخلاق شوید. چرا اینگونه است؟ اولاً، وقتی شما بیدار می‌شوید، برای هشت ساعت است که چیزی نخورده‌اید. سوخت بدن شما که گلوکز نامیده می‌شود کم است. خوردن صبحانه سطح گلوکز مغز شما را افزایش می‌دهد. مغز شما نیازمند جریان مداوم گلوکز است تا بتواند عملکرد ذهنی داشته باشد.

به یاد داشته باشید که اگر قبل از ترک منزل وقت کافی ندارید، خوردن چیزی برای صبحانه بهتر از چیزی نخوردن است. حداقل مقداری شیر یا آب‌میوه صرف کنید. سپس در ادامه صبح یک میان وعده مغذی بخورید. ماست، غلات خشک، پنیر یا میوه انتخاب‌های خوبی هستند. اگر غذای صبحانه را دوست نداشتید چه؟ آن وقت غذاهایی که دوست دارید بخورید. حتی یک تکه پیتزای سرد می‌تواند صبح شما را روشن کند. به هر نحوی شما به [صبحانه] نگاه کنید، هیچ دلیلی برای نخوردن این وعده غذایی ضروری وجود ندارد.

**۴۷- گزینه «۴»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «نویسنده معتقد است که ...»

«تعداد زیادی از مردم، توانایی تفکر و یادگیری خود را با نخوردن صبحانه به خطر می‌اندازند»

(درک مطلب)

**۴۸- گزینه «۱»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «طبق متن، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که خوردن صبحانه ...»

«سبب می‌شود که شما پرتوان و خوش‌خلق باشید»

(درک مطلب)

**۴۹- گزینه «۴»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «اگر شما وقت کافی برای [صرف] صبحانه نداشته باشید، متن ... را پیشنهاد می‌دهد.»

«صرف یک نوشیدنی در منزل و بعد یک خوراکی مختصر»

(درک مطلب)

**۵۰- گزینه «۳»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «کلمات زیر خط دار "this essential meal" (این وعده غذایی ضروری) می‌تواند به بهترین شکل با ... جایگزین شود.»

«صبحانه»

(درک مطلب)



ریاضی (۱)

۵۱- گزینه «۴»

«مهری نصرالله»

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»:

$$W \subset Z \Rightarrow W - Z = \emptyset$$

گزینه «۲»: اگر از اعداد طبیعی اعداد فرد را برداریم اعداد زوج می‌ماند که نامتناهی است.

گزینه «۳»: چون  $E \subset N$  پس  $E - N = \emptyset$ .

گزینه «۴»: همان‌طور که می‌دانیم  $W = \{0, 1, 2, \dots\}$  و  $N = \{1, 2, 3, \dots\}$  پس  $W - N = \{0\}$  که حاصل متناهی و غیر تهی می‌باشد.

(صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۳»

«سعید علم‌پور»

در مجموعه  $A$ ،  $x$  باید عدد صحیح منفی و مقسوم علیه ۱۲ باشد

$$A = \{-1, -2, -3, -4, -6, -12\}$$

پس:

$$\Rightarrow B = \left\{ \frac{-1}{\sqrt{2}}, \frac{-2}{\sqrt{2}}, \frac{-3}{\sqrt{2}}, \frac{-4}{\sqrt{2}}, \frac{-6}{\sqrt{2}}, \frac{-12}{\sqrt{2}} \right\}$$

$$B \text{ مجموع عضوهای } = \frac{-1}{\sqrt{2}}(1+2+3+4+6+12)$$

$$= \frac{-28}{\sqrt{2}} = \frac{-28 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = -14\sqrt{2}$$

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۵۳- گزینه «۱»

«علی ارجمندر»

$$\{k \mid k \in Z\} = \{0, 1, 2, 3, \dots\} = W \neq N$$

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۲»

«علی غلام‌پورسرای»

برای اینکه  $R = (-\infty, m) \cup (n, +\infty)$  باشد باید داشته باشیم

$$\frac{2a-3}{7} > \frac{a+5}{3}$$

پس:  $m > n$

$$\Rightarrow 12a - 9 > 7a + 35 \Rightarrow 5a > 44 \Rightarrow a > \frac{44}{5} \Rightarrow a > 8 \frac{4}{5}$$

پس مقدار  $a = 9 \frac{4}{5}$  قابل قبول است.

(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۱»

«داوود بوالسنی»

فقط مجموعه‌های  $\emptyset$ ،  $(-1, 4)$  و  $\left\{-\frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{3}\right\}$  زیرمجموعه

مجموعه  $[-1, 4]$  می‌باشند.

۱ اصلاً مجموعه نیست،  $\{\emptyset\}$  مجموعه تهی نمی‌باشد و مجموعه‌ای تک عضوی با عضو  $\emptyset$  است، در بازه  $[-1, 4]$  عدد ۴ باید به صورت باز باشد.

(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۱»

«علی موسوی»

عبارت  $-\sqrt{-m^2}$ ، تنها به ازای  $m = 0$  تعریف می‌شود، پس بازه

مورد نظر به صورت  $\left[0, \frac{n}{2}\right]$  است که شامل عدد صحیح صفر است،

برای آنکه این بازه شامل عدد صحیح دیگری نباشد، باید:

$$0 < \frac{n}{2} < 1 \Rightarrow 0 < n < 2$$

(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۴»

«مبینا عبیری»

به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

گزینه «۱»:  $\{x \in Z \mid x \in (-\infty, 3) - (-\infty, -3)\}$

$$= \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\} \text{ (عضو ۶)}$$

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

$$= \{95, 96, 97, 98, 99, 100\} \text{ (عضو ۶)}$$

گزینه «۳»:  $\{x \in R \mid x \in W - N\} = \{0\}$  (عضو ۱)

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

$$= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 11\} \text{ (عضو ۷)}$$

(صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۳»

«سیار داوطلب»

بزرگترین عدد در  $Z$  و بازه  $(2, +\infty)$  وجود ندارد. بزرگترین عدد گویای کمتر از ۳ هم وجود ندارد (اگر  $k$  بزرگترین عدد گویای کمتر

از ۳ باشد،  $\frac{k+3}{2}$  از آن بیشتر است و به ۳ هم نزدیک‌تر، پس اصلاً

$k$  وجود ندارد.) اما در گزینه ۳ بزرگترین عدد گویای کمتر یا مساوی ۴ برابر ۴ است و وجود دارد.

(صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۴»

«فرشاد حسن‌زاده رضایی»

برای گزاره‌های نادرست مثال نقض می‌آوریم.

الف) نادرست؛  $Z - W = \{\dots, -2, -1\}$  یک مجموعه نامتناهی است.

ب) درست

ج) نادرست؛ در نظر بگیرید  $A = W, B = \{0\}$

$$\{1\} \cup \{2, 3, 4, \dots\} = N$$

د) نادرست؛

ه) نادرست؛ دو مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots\}$  و  $B = \{\dots, -1, 0, 1\}$  را در نظر بگیرید.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۲»

«علی غلام‌پورسرای»

گزینه «۱»: نامتناهی

گزینه «۲»: متناهی، مجموعه اعداد چهار رقمی طبیعی، یک مجموعه متناهی است، پس هر زیرمجموعه از آن هم متناهی است.

گزینه «۳»: نامتناهی

گزینه «۴»: نامتناهی

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

۶۱- گزینه «۴»

«سپهر ولی‌زاده»

$$A' \subset B' \Rightarrow B \subset A$$

نکته: بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست  $B = \{1, 2, 3\}, A = \{1, 2, 3, 4\} \Rightarrow$

گزینه «۲»: نادرست  $B = \{1, 2, 3\}, A = \{1, 2, 3, \dots\} \Rightarrow$

گزینه «۳»: نادرست  $A = \{1, 2, 3, 4, \dots\}, B = \{2, 3, 4, \dots\} \Rightarrow$

در گزینه «۴» از آنجا که  $B$  زیرمجموعه  $A$  است؛ اگر  $A$  متناهی باشد،  $B$  هم متناهی است.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۲»

«امسان غنی‌زاده»

$$A = \{x \mid x \in Z, \frac{4x+3}{x} \in N\} \Rightarrow (4 + \frac{3}{x}) \in N$$

$$\Rightarrow A = \{1, -1, 3, -3\}$$

$$B = \{x \mid x \in R, 0 \leq 3-x \leq 6\}$$

$$\Rightarrow -3 \leq x \leq 3 \Rightarrow B = [-3, 3]$$

$$A' \cap B = B \cap A' = B - A = [-3, 3] - \{1, -1, 3, -3\}$$

پس مجموعه مورد نظر شامل اعداد حسابی ۰ و ۲ است.

(صفحه‌های ۲، ۳، ۸ و ۹ کتاب درسی)

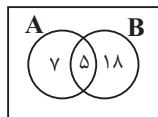


$$\Rightarrow 52 = n(A \cap B) \left( \frac{3}{4} + \frac{5}{3} - 1 \right)$$

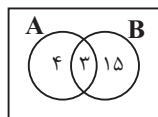
$$\Rightarrow 52 = \frac{13}{6} n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 24$$

(صفحه‌های ۸ تا ۱۲ کتاب درسی)

«سیار (داوطلب)»



وقتی ۲ عضو اشتراک کم می‌شود از  $A-B$  و  $B-A$  ۳ عضو کم می‌شود



$$n(A \cup B) = 4 + 3 + 15 = 22$$

(صفحه‌های ۸ تا ۱۲ کتاب درسی)

«فرشاد حسن زاده»

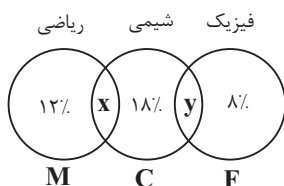
۶۹- گزینه «۳»

از اینکه قبولی‌ها در فیزیک، در درس ریاضی مردود شده‌اند نتیجه می‌گیریم فیزیک و ریاضی اشتراکی ندارند. پس:

F: فیزیک

C: شیمی

M: ریاضی



$$n(F \cup M) = 12\% + x + y + 8\% = 20\% + x + y = 45\%$$

$$\Rightarrow x + y = 25\%$$

$$n(C) = 18\% + x + y = 18\% + 25\% = 43\%$$

(صفحه‌های ۸ تا ۱۲ کتاب درسی)

«حامد فاک»

۷۰- گزینه «۱»

$$\begin{cases} \text{فیلم با مفهوم طنز} = B \\ \text{فیلم پویانمایی} = A \\ \text{کل فیلم‌های کوتاه} = U \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n(U) = 32 \\ n(B) = 10 \\ n(A \cap B) = 5 \end{cases}$$

در صورت سؤال خواسته شده، حداکثر فیلم پویانمایی را به دست آورید، پس:

$$\begin{aligned} n(U) &= n(A \cup B) + n((A \cup B)') \\ &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) + n((A \cup B)') \\ \Rightarrow 32 &= n(A) + 10 - 5 + n((A \cup B)') \\ \Rightarrow n(A) + n((A \cup B)') &= 27 \end{aligned}$$

در این معادله وقتی  $n((A \cup B)')$  صفر باشد  $n(A)$  حداکثر می‌شود پس حداکثر  $n(A)$  برابر ۲۷ است.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۲ کتاب درسی)

«مینا عبیری»

۶۳- گزینه «۲»

ابتدا هر یک از مجموعه‌های  $N'$  و  $W'$  را مشخص می‌کنیم:

$$N' = \{\dots, -3, -2, -1, 0\}$$

$$W' = \{\dots, -3, -2, -1\}$$

$$N' - W' = \{0\}$$

گزینه «۱»:

$$N' \cup W' = N' = \{\dots, -3, -2, -1, 0\}$$

گزینه «۲»:

$$= \{x \mid -x \in W\}$$

گزینه «۳»:  $W' \subseteq N' \subseteq Z$

گزینه «۴»: چون  $Z$  مجموعه مرجع است،  $Z' = \emptyset$

(صفحه‌های ۲، ۳، ۸، ۹ کتاب درسی)

«علی غلام پورسرای»

۶۴- گزینه «۳»

$$A \cap B = A \cup B \Rightarrow A = B$$

$$A - (B' - (A' - B)) = A - (B' - (B' - B)) = A - \underbrace{(B' - B')}_{\emptyset} = A - \emptyset = A = B$$

متمم  $B$  برابر  $B'$  است.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

«مهری غایی نژادریان»

۶۵- گزینه «۲»

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 < 121\} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$$

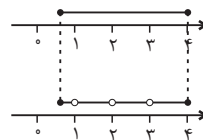
$$\Rightarrow B' = \{11, 12, 13, \dots\} = \{x \in \mathbb{N} \mid x > 10\}$$

(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

«سیار (داوطلب)»

۶۶- گزینه «۴»

اگر از بازه  $[\frac{1}{4}, 4]$  اعداد ۱ و ۲ و ۳ را حذف کنیم



داریم:

این مجموعه از اجتماع چهار بازه  $[\frac{1}{4}, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4]$  ساخته شده است.

(صفحه‌های ۳ تا ۱۰ کتاب درسی)

«مهری غایی نژادریان»

۶۷- گزینه «۳»

$$n(A \cap B) = \frac{2}{3} n(A) = \frac{3}{5} n(B)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n(A) = \frac{3}{2} n(A \cap B) \quad (1) \\ n(B) = \frac{5}{3} n(A \cap B) \quad (2) \end{cases}$$

می‌دانیم:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} 52 = \frac{3}{2} n(A \cap B) + \frac{5}{3} n(A \cap B) - n(A \cap B)$$

## زیست‌شناسی (۱)

## ۷۱- گزینه «۲»

«مهر راز مهبی»

موارد «ب» و «د» نادرست‌اند.

بررسی موارد:

الف) غشای یاخته دارای بخش‌های پروتئینی، لیپیدی و کربوهیدراتی است. بنابراین، اگر شبکه آندوپلاسمی زبر از کار بیفتد، در تولید گروهی از مولکول‌هایی که در تشکیل غشای یاخته نقش دارند، اختلال ایجاد می‌شود.

ب) با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، مولکول‌های موجود در شبکه آندوپلاسمی زبر می‌توانند وارد ریزکیسه‌های غشایی شوند.

ج) اتصال آمینواسیدها به یکدیگر توسط ریبوزوم‌ها انجام می‌شود. بنابراین، اگر ریبوزوم‌ها از کار بیفتند، آمینواسیدها به یکدیگر متصل نمی‌شوند.

د) شبکه آندوپلاسمی صاف در ساختن لیپیدها نقش دارد.

کافنده‌تن (لیزوزوم)، کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد دارد.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

## ۷۲- گزینه «۴»

«مهر راز مهبی»

موارد «الف» و «ب» صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف) کار راکیزه (میتوکندری) تأمین انرژی برای یاخته است. هسته نیز شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند.

ب) با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، راکیزه (میتوکندری) همانند هسته پوششی دولایه (چهار لایه فسفولیپید) در ساختار خود دارد.

ج) با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، ساختارهای چین‌خورده غشایی درون راکیزه (میتوکندری) مشاهده می‌شود.

د) با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، بیش از یک راکیزه (میتوکندری) درون سیتوپلاسم یاخته جانوری مشاهده می‌شود.

(صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

## ۷۳- گزینه «۴»

«امیر رضا رمفانی»

مولکول دنا، علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن، نیتروژن و فسفر نیز در ساختار خود دارد.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی)

## ۷۴- گزینه «۴»

«امیر رضا رمفانی»

یکی از سوءاستفاده‌ها از علم زیست‌شناسی، تولید سلاح‌های زیستی است. چنین سلاحی مثلاً می‌تواند عامل بیماری‌زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فرآورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد باشند. بنابراین، وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از چنین سوءاستفاده‌هایی از علم زیست‌شناسی ضروری است.

(صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

## ۷۵- گزینه «۳»

«امیر رضا رمفانی»

همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند، مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می‌شود.

محیط جانداران همواره در تغییر است، اما هر جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.

در رابطه با گزینه «۱»، دقت کنید جانداران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.

(صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

## ۷۶- گزینه «۱»

«علی وصالی مسمور»



ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، جمعیت است. طبق شکل مقابل، افراد حاضر در یک جمعیت می‌توانند از نظر ظاهری تفاوت‌هایی داشته باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: سطحی که بعد از جمعیت قرار دارد، اجتماع است. جمعیت‌های

گونگونی که با یکدیگر تعامل دارند، اجتماع را می‌سازند. طبق شکل زیر، جمعیت نوعی پرنده و گوزن می‌توانند در یک اجتماع حضور داشته باشند.



گزینه «۳»: دقت کنید که هر بوم‌سازگان یک اجتماع دارد.

گزینه «۴»: همه جانداران ویژگی نظم و ترتیب را دارند.

(صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

## ۷۷- گزینه «۴»

«علی وصالی مسمور»

یاخته‌های جانوری، در غشای خود دارای مولکول کلسترول هستند. با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، درون هسته (ساختاری که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص می‌کند) بخشی کروی و متراکم مشاهده می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آنزیم مولکولی است که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهد. کافنده‌تن انواعی از آنزیم‌ها را برای تجزیه مواد دارد.

گزینه «۲»: کوچکترین اندامک یاخته، ریبوزوم است. دقت کنید که شبکه آندوپلاسمی صاف در تولید لیپیدها نقش دارد.

گزینه «۳»: راکیزه (میتوکندری) اندامکی است که در تأمین انرژی یاخته نقش دارد و با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، می‌تواند در مناطق مختلف سیتوپلاسم یاخته یافت شود.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

## ۷۸- گزینه «۴»

«سعید اعظمی»

موارد «ج» و «د» صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف) مولکول‌های لیپیدی غشای یاخته جانوری، کلسترول و فسفولیپیدها هستند و می‌توانند در هر دولایه غشای یاخته مشاهده شوند.

ب) فقط گروهی از پروتئین‌ها در تماس با کربوهیدرات‌ها قرار می‌گیرند و امکان اتصال به زنجیره‌های مونوساکاریدی را دارا می‌باشند.

ج و د) با توجه به شکل ۱۰ فصل ۱ کتاب درسی، زنجیره‌های کربوهیدراتی علاوه بر مولکول‌های پروتئینی به مولکول‌های لیپیدی نیز متصل‌اند.

(صفحه‌های ۱۲ کتاب درسی)

## ۷۹- گزینه «۲»

«آرین امامی‌فر»

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، موجب پیشرفت زیست‌شناسی از طریق سریع‌تر شدن محاسبات شده‌اند.

(صفحه ۳ کتاب درسی)

## ۸۰- گزینه «۳»

«مهمدرامین بیگلی»

کربوهیدرات‌ها، لیپیدها و پروتئین‌ها متعلق به ساختار غشای یاخته‌های جانوری هستند و حداقل از سه نوع عنصر تشکیل شده‌اند.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۲ کتاب درسی)

## ۸۱- گزینه «۱»

«سپهر ساگری قانزبان»

می‌دانیم غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید؛ بنابراین، شناخت بیشتر گیاهان یکی از راه‌های تامین غذای بیشتر و با مواد مغذی بیشتر است.

(صفحه‌های ۴ تا ۶ کتاب درسی)

## ۸۲- گزینه «۱»

«مهرزاد مصبی»

فقط مورد «الف» صحیح است.

بررسی موارد:

الف) مولکول‌های زیستی در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.

ب) پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهد.

ج) با توجه به شکل ۸ فصل ۱ کتاب درسی، مولکول دنا واجد چهار نوع واحد سازنده در ساختار مارپیچی خود است.

د) مولکول دنا درون هسته قرار دارد.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

## ۸۳- گزینه «۱»

«مهرزاد مصبی»

انسان مانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده، شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور و عوامل زنده شامل باکتری‌ها، قارچ‌ها، حشرات و مانند آن‌ها رشد می‌کنند. انسان، جزئی از دنیای زنده است و لذا نمی‌تواند بی‌نیاز و جدا از موجودات زنده دیگر و در تنهایی به زندگی ادامه دهد.

(صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب درسی)

## ۸۴- گزینه «۳»

«سپهر سجادی»

مشاهده اساس علوم تجربی است.

در زیست‌شناسی فقط ساختارها و فرآیندهایی بررسی می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

## ۸۵- گزینه «۱»

«علی طاهر قانی»

دریاچه ارومیه یک بوم‌سازگان است. بوم‌سازگان نسبت به فرد در ۳ سطح بالاتر قرار گرفته است.

(صفحه‌های ۵ و ۸ کتاب درسی)

## ۸۶- گزینه «۳»

«مهرزاد مصبی»

می‌توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند.

می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری، و یا آن‌ها را درمان کرد.

(صفحه‌های ۱ و ۲ کتاب درسی)

## ۸۷- گزینه «۲»

«مهرزاد مصبی»

تغییر آب و هوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از جمله پیامدهای از بین رفتن جنگل‌ها هستند.

(صفحه ۵ کتاب درسی)

## ۸۸- گزینه «۳»

«میرین قنقره»

زیست‌شناسی، علم بررسی حیات است؛ اما حیات چیست؟ تعریف حیات بسیار دشوار است و شاید حتی غیرممکن باشد. بنابراین، معمولاً به‌جای تعریف حیات، ویژگی‌های آن و یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنیم. گستره حیات، از یاخته شروع می‌شود و با زیست‌کره پایان می‌یابد.

(صفحه ۷ کتاب درسی)

## ۸۹- گزینه «۲»

«مهرزاد مصبی»

با توجه به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، یک جفت استوانه عمود بر هم (سانتریول) می‌تواند در نزدیکی هسته یافت شود.

(صفحه ۱۱ کتاب درسی)

## ۹۰- گزینه «۲»

«امیر حسین بهروز فر»

موارد «الف» و «ب» صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف) همه جانداران واجد یاخته‌اند. همه جانوران پریاخته‌ای هستند.

ب) در یک بوم‌سازگان، جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل دارند و یک اجتماع را به وجود می‌آورند.

ج) افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند.

د) جانداران تک‌یاخته‌ای (مانند باکتری‌ها) فقط از یک یاخته تشکیل شده‌اند؛ بنابراین، تعامل یاخته‌ها در پیکر این جانداران مشاهده نمی‌شود.

(صفحه ۸ کتاب درسی)



فیزیک (۱)

۹۱- گزینه «۳»

«زهره آقاممدری»

طبق متن کتاب درسی گزاره‌های (الف) و (پ) درست هستند، دلیل نادرستی گزاره‌های دیگر را بررسی می‌کنیم:  
 ب) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطه قوت دانش فیزیک است.  
 ت) برای توصیف پدیده‌های فیزیکی می‌توان از قانون مدل و یا نظریه فیزیکی استفاده کرد.  
 (صفحه ۲ کتاب درسی)

۹۲- گزینه «۴»

«شهرام آموزگار»

کمیت‌های جابه‌جایی، نیرو، شتاب و گشتاور برداری و کمیت‌های فشار، تندی، مسافت، کار و مقدار ماده نرده‌ای می‌باشند که با توجه به گزینه‌ها، تمام موارد ذکر شده در گزینه «۴» نرده‌ای می‌باشند.  
 (صفحه ۶ کتاب درسی)

۹۳- گزینه «۲»

«مصطفی کیانی»

گزاره‌های «الف» و «ت» درست هستند.  
 به بررسی موارد نادرست می‌پردازیم:  
 ب) پدیده‌های طبیعی تکرار شونده مانند ضربه قلب در جاهایی که دقت زیادی مدنظر نیست، می‌تواند به عنوان ابزار اندازه‌گیری زمان استفاده شود.  
 پ) یکای کمیت انرژی  $\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$  و یکای آهنگ مصرف آن  $\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^3}$  است. دقت کنید که یکای آهنگ هر کمیت از تقسیم یکای آن کمیت بر یکای زمان به دست می‌آید.  
 دقت کنید که یک میلیونوم یکای کمیت طول در SI را میکرون می‌گویند و میکرون برای کمیت‌های دیگر به کار نمی‌رود.  
 (صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۴- گزینه «۳»

«مجتبی کوثیان»

با توجه به قاعده تبدیل زنجیره‌ای برای هر یک از موارد داریم:  
 الف)  $2 / 63 \times 10^{-2} \text{ ns} = 2 / 63 \times 10^{-2} \text{ ns} \times \frac{10^{-9} \text{ s}}{1 \text{ ns}} \times \frac{1 \text{ Ms}}{10^6 \text{ s}}$   
 $= 2 / 63 \times 10^{-17} \text{ Ms}$   
 دقت کنید که در مورد الف) نتیجه برحسب نمادگذاری علمی به صورت صحیح نمایش داده نشده است.  
 ب)

$$7 / 95 \times 10^{-2} \text{ km} = 7 / 95 \times 10^{-2} \text{ km} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ pm}}{10^{-12} \text{ m}}$$

$$= 7 / 95 \times 10^{13} \text{ pm}$$

$$3 / 6 \text{ cm}^3 = 3 / 6 \text{ cm}^3 \times \left( \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} \times \frac{1 \text{ mm}}{10^{-3} \text{ m}} \right)^3$$

$$= 3 / 6 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

$$1 / 59 \times 10^2 \mu\text{s}^2 = 1 / 59 \times 10^2 \mu\text{s}^2 \times \left( \frac{10^{-6} \text{ s}}{1 \mu\text{s}} \times \frac{1 \text{ Ts}}{10^{12} \text{ s}} \right)^2$$

$$= 1 / 59 \times 10^{-34} \text{ Ts}^2$$

پس تبدیل واحدهای موارد ب و ت برحسب نمادگذاری علمی به درستی انجام شده است.  
 (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۵- گزینه «۱»

«زهره آقاممدری»

ابتدا مسافتی که نور در مدت زمان یک سال طی می‌کند را برحسب متر محاسبه می‌کنیم. طبق رابطه تندی متوسط داریم:

$$\text{مسافت} = \text{تندی متوسط} \times \text{زمان} \Rightarrow \text{مسافت} = 3 \times 10^8 \times 365 \times 24 \times 3600$$

$$= 9 / 46 \times 10^{15} \text{ m}$$

$$3 \times 10^6 \text{ ly} = 3 \times 10^6 \text{ ly} \times \frac{9 / 46 \times 10^{15} \text{ m}}{1 \text{ ly}} \times \frac{1 \text{ AU}}{1 / 5 \times 10^{11} \text{ m}}$$

$$= 1 / 892 \times 10^{11} \text{ AU} = 1 / 9 \times 10^{11} \text{ AU}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۶- گزینه «۱»

«امیر محمودی انزلی»

با استفاده از قاعده تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$95 / 4 \text{ furlong} = 95 / 4 \text{ furlong} \times \frac{10 \text{ Chain}}{1 \text{ furlong}} \times \frac{4 \text{ rod}}{1 \text{ Chain}}$$

$$\times \frac{5 \text{ m}}{1 \text{ rod}} \times \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \times \frac{1 \text{ ذرع}}{106 \text{ cm}} \times \frac{1 \text{ فرسنگ}}{6000 \text{ ذرع}}$$

$$= \frac{95 / 4 \times 10 \times 4 \times 5 \times 100}{106 \times 6000} = 3 \text{ فرسنگ}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۹۷- گزینه «۲»

«مبین شتیان»

یکای هر کمیت دلخواه مثل  $\mathbf{x}$  را با نماد  $[\mathbf{x}]$  نمایش می‌دهیم. در این صورت طبق قانون دوم نیوتون می‌توان نوشت:

$$\mathbf{F} = m\mathbf{a} \Rightarrow [\mathbf{F}] = [m][a] \Rightarrow \text{N} = \text{kg} \times \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \Rightarrow \text{N} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$$

بنابراین طبق رابطه  $\boldsymbol{\tau} = \mathbf{F} \cdot \mathbf{r}$  برای یکای گشتاور می‌توان نوشت:

$$[\boldsymbol{\tau}] = [\mathbf{F}][\mathbf{r}] = \left( \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} \right) (\text{m}) \Rightarrow [\boldsymbol{\tau}] = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$$

دقت داشته باشید که ما به دنبال یکای آهنگ گشتاور نیرو هستیم که از تقسیم گشتاور به زمان به دست می‌آید. بنابراین:

$$[\text{آهنگ گشتاور}] = \frac{[\boldsymbol{\tau}]}{[t]} = \frac{\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}}{\text{s}} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۱ کتاب درسی)

۹۸- گزینه «۴»

«عمیر زرین‌کفش»

با توجه به قاعده تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$64 \mu\text{A}^2 = 64 \mu\text{A}^2 \times \left( \frac{10^{-6} \text{ A}}{1 \mu\text{A}} \times \frac{3 \text{ D}}{1 \text{ A}} \times \frac{4 \text{ B}}{10^{-2} \text{ D}} \times \frac{5 \text{ C}}{2 \text{ B}} \times \frac{10^9 \text{ nC}}{1 \text{ C}} \right)^2$$

$$= 64 \mu\text{A}^2 \times \frac{10^{-12} \text{ A}^2}{1 \mu\text{A}^2} \times \frac{9 \text{ D}^2}{1 \text{ A}^2} \times \frac{16 \text{ B}^2}{10^{-4} \text{ D}^2} \times \frac{25 \text{ C}^2}{4 \text{ B}^2} \times \frac{10^{18} \text{ nC}^2}{1 \text{ C}^2}$$

$$= 5 / 76 \times 10^{14} \text{ nC}^2$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)





۹۹- گزینه «۲»

(معمد کورری)

فرض می کنیم طول عقربه دقیقه شمار  $x$  سانتی متر باشد، در این صورت طول عقربه ساعت شمار  $(x-3)$  سانتی متر است.

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \text{تندی متوسط}$$

$$\frac{2\pi \times x}{60} = \frac{12x}{x-3} = \frac{12x}{x-3}$$

تندی متوسط نوک عقربه ساعت شمار  $15x$  - تندی متوسط نوک عقربه دقیقه شمار

$$\frac{12x}{x-3} = 15 \Rightarrow 12x = 15x - 45 \Rightarrow 3x = 45 \Rightarrow x = 15 \text{ cm}$$

پس طول عقربه دقیقه شمار  $15 \text{ cm}$  است. حال تندی متوسط نوک عقربه دقیقه شمار برابر است با:

$$\frac{2 \times 3 \times 15}{60} = \frac{3}{2} \text{ cm}$$

حال این تندی را بر حسب میکرومتر بر میلی ثانیه با استفاده از قاعده زنجیره‌ای می یابیم:

$$\frac{3}{2} \text{ cm} = \frac{3}{2} \text{ cm} \times 10^{-2} \frac{\text{m}}{\text{cm}} \times 10^6 \frac{\mu\text{m}}{\text{m}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{1 \text{ s}}{10^3 \text{ ms}}$$

$$= \frac{3}{2} \times \frac{10^{-2} \times 10^6}{60 \times 10^3} \frac{\mu\text{m}}{\text{ms}} = \frac{1}{4} \frac{\mu\text{m}}{\text{ms}} = 0.25 \frac{\mu\text{m}}{\text{ms}}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۰۰- گزینه «۳»

(امیر محمودی انزلی)

اگر پیشوند  $\alpha$  را معادل با  $10^x$  و پیشوند  $\beta$  معادل با  $10^y$  باشد، با استفاده از روش تبدیل زنجیره‌ای و نمادگذاری علمی داریم:

$$0.0025(\alpha\text{g}) \frac{\text{mm}^2}{\beta\text{s}^2} = 2/5 \times 10^{-3}(\alpha\text{g}) \frac{\text{mm}^2}{\beta\text{s}^2}$$

$$= 2/5 \times 10^{-3}(\alpha) \frac{\text{mm}^2}{\beta\text{s}^2} \times \frac{10^x \text{ g}}{1\text{g}} \times \frac{10^{-3} \text{ kg}}{1\text{g}} \times \frac{10^{-6} \text{ m}^2}{1\text{mm}^2} \times \frac{\beta\text{s}^2}{10^{2y} \text{ s}^2}$$

$$= 2/5 \times 10^{-3} \times 10^x \times 10^{-3} \times 10^{-6} \times 10^{-2y} \text{ kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$$

$$= 2/5 \times 10^{x-2y-12} \text{ J}$$

$$= 2/5 \times 10^{x-2y-12} \times 10^{-3} \text{ kJ} = 2/5 \times 10^{x-2y-15} \text{ kJ}$$

حاصل این عبارت برابر با طرف راست تساوی سؤال است، بنابراین داریم:

$$2/5 \times 10^{x-2y-15} = 2/5 \times 10^{-17} \Rightarrow x-2y-15 = -17$$

$$\Rightarrow x-2y = -2$$

حال به بررسی گزینه‌ها می پردازیم و گزینه‌ای که به ازای پیشوندهای آن، رابطه فوق برقرار است را انتخاب می کنیم:

گزینه	$\alpha$	$\beta$	$x$	$y$	$x-2y$
۱	m	k	-۳	۳	$-3-2(3) = -9$
۲	m	da	-۳	۱	$-3-2(1) = -5$
۳	$\mu$	c	-۶	-۲	$-6-2(-2) = -6+4 = -2$
۴	$\mu$	d	-۶	-۱	$-6-2(-1) = -4$

پس با پیشوندهای  $\mu$  و c به جای  $\alpha$  و  $\beta$ ، تساوی برقرار می شود.  
(صفحه‌های ۷ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۰۱- گزینه «۲»

کتاب آبی

در مدل سازی فیزیکی از اثر نیروهای جزئی صرف نظر می شود. بنابراین فرض می کنیم جرم اتومبیل ثابت است و نیروی مقاومت هوا ثابت می ماند و از نیروی اصطکاک بین قطعات داخلی خودرو صرف نظر می کنیم.  
(صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۰۲- گزینه «۴»

کتاب آبی

مدت زمان  $\times$  تندی متوسط = مسافت طی شده در رفت و برگشت

$$= 250 \times 10^3 \times 10^3 \times 9 \times 10^{-6} = 2250 \text{ m}$$

از آن جایی که موج این مسیر مستقیم را رفته و برگشته، پس عمق این نقطه نصف این مقدار است:

$$\text{عمق} = \frac{2250}{2} = 1125 = 1/125 \times 10^3 \text{ m}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۰۳- گزینه «۲»

کتاب آبی

ابتدا تمامی ابعاد را با قاعده تبدیل زنجیره‌ای یکسان سازی می کنیم:

$$\text{ابعاد مکعب مستطیل های کوچک} \begin{cases} 4 \text{ cm} = 4 \times 10^{-2} \text{ m} \\ 60 \text{ mm} = 60 \times 10^{-3} \text{ m} = 6 \times 10^{-2} \text{ m} \\ 2 \text{ dm} = 2 \times 10^{-1} \text{ m} \end{cases}$$

$$\text{ابعاد جعبه} \begin{cases} 0.4 \text{ hm} = 0.4 \times 10^2 \text{ m} = 4 \times 10 \text{ m} \\ 0.6 \text{ dam} = 0.6 \times 10 \text{ m} = 6 \text{ m} \\ 4 \times 10^{-5} \text{ Mm} = 4 \times 10^{-5} \times 10^6 \text{ m} = 4 \times 10 \text{ m} \end{cases}$$

سپس حجم مکعب مستطیل های کوچک و جعبه را محاسبه کرده و با تقسیم کردن حجم جعبه بر حجم مکعب مستطیل های کوچک، تعداد مکعب های کوچک را به دست می آوریم:

$$\text{حجم مکعب مستطیل های کوچک} = 4 \times 10^{-2} \times 6 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-1} = 48 \times 10^{-5} \text{ m}^3$$

$$\text{حجم جعبه} = 4 \times 10 \times 6 \times 4 \times 10 = 96 \times 10^2 \text{ m}^3$$

$$\text{تعداد مکعب مستطیل های کوچک} = \frac{\text{حجم جعبه}}{\text{حجم مکعب مستطیل ها}}$$

$$= \frac{96 \times 10^2}{48 \times 10^{-5}} = 2 \times 10^7$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۰۴- گزینه «۱»

کتاب آبی

$$[b] = \text{kN} = 10^3 \text{ N} = 10^3 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$$

$$[c] = \text{MPa} = 10^6 \text{ Pa} = 10^6 \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$$

$$[d] = \text{GJ} = 10^9 \text{ J} = 10^9 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$$

$$\frac{a = \frac{b^3 c}{d^2} \rightarrow [a] = \frac{10^9 \frac{\text{kg}^3 \cdot \text{m}^2}{\text{s}^6} \times 10^6 \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}}{10^{18} \frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^4}{\text{s}^4}}$$

کتاب آبی،

۱۰۸- گزینه ۲

آهنگ خروج آب از شلنگ برابر است با:

$$\text{آهنگ خروج آب} = \frac{1/5 \text{ L}}{10 \text{ s}} = 0.1/5 \frac{\text{L}}{\text{s}}$$

$$\frac{1 \text{ L}}{10^3 \text{ cm}^3} = 1, \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 1, \frac{1 \text{ cm}}{10 \text{ mm}} = 1 \Rightarrow \frac{1 \text{ cm}^3}{10^3 \text{ mm}^3} = 1$$

$$0.1/5 \frac{\text{L}}{\text{s}} = 0.1/5 \frac{\cancel{\text{L}}}{\cancel{\text{s}}} \times \frac{10^3 \cancel{\text{cm}^3}}{\cancel{\text{L}}} \times \frac{10^3 \text{ mm}^3}{1 \cancel{\text{cm}^3}} \times \frac{60 \cancel{\text{s}}}{1 \text{ min}}$$

$$= 0.1/5 \times 10^6 \times 60 = 9 \times 10^6 \frac{\text{mm}^3}{\text{min}}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آبی،

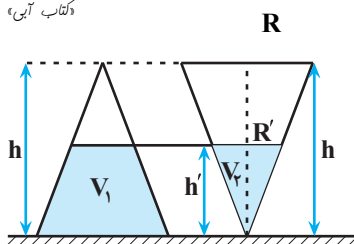
۱۰۹- گزینه ۱

$$0.0001200 \text{ kg} = 0.1200 \text{ g} \Rightarrow 0.1200 \text{ g} = 120.0 \text{ mg}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آبی،

۱۱۰- گزینه ۲



ابتدا حجم  $V_2$  را به دست می‌آوریم. با توجه به تشابه مثلث‌ها داریم:

$$\frac{R'}{R} = \frac{h'}{h} \Rightarrow \frac{h'}{h} = \frac{R'}{R} \Rightarrow R' = \frac{R}{2}$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \pi R'^2 h' \xrightarrow{R' = \frac{R}{2}, h' = \frac{h}{2}}$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{R}{2}\right)^2 \times \frac{h}{2} \Rightarrow V_2 = \frac{1}{24} \pi R^2 h$$

چون هر دو مخروط تا نصف ارتفاع آن‌ها پر می‌شوند، بنابراین:

$$V_1 + V_2 = V \xrightarrow{V = \frac{1}{3} \pi R^2 h}$$

$$V_1 = \frac{1}{3} \pi R^2 h - \frac{1}{24} \pi R^2 h \Rightarrow V_1 = \frac{7}{24} \pi R^2 h$$

$$x \frac{\text{dm}^3}{\text{min}} = x \frac{10^{-3} \text{ m}^3}{60 \text{ s}} = \frac{100}{6} x \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$$

$$t_2 = t_1 \Rightarrow \frac{V_2}{\frac{100}{6} x} = \frac{V_1}{35} \xrightarrow{V_1 = \frac{7}{24} \pi R^2 h, V_2 = \frac{1}{24} \pi R^2 h}$$

$$\frac{\frac{1}{24} \pi R^2 h}{\frac{100x}{6}} = \frac{\frac{7}{24} \pi R^2 h}{35} \Rightarrow \frac{6}{100x} = \frac{1}{5} \Rightarrow x = 0.3$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

$$\Rightarrow [a] = \frac{10^{15}}{10^{18}} \times \frac{\text{kg}^{\frac{1}{2}} \cdot \text{m}^{\frac{1}{2}}}{\frac{\text{s}^{\frac{1}{2}}}{\text{kg}^{\frac{1}{2}} \cdot \text{m}^{\frac{1}{2}}}} = 10^{-3} \frac{\text{kg}^{\frac{1}{2}}}{\text{s}^{\frac{1}{2}} \cdot \text{m}^{\frac{1}{2}}}$$

$$\frac{\text{Pa} = \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}}{\text{m} \cdot \text{s}^2} \Rightarrow [a] = 10^{-3} \text{ Pa}^{\frac{1}{2}}$$

(صفحه‌های ۷ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آبی،

۱۰۵- گزینه ۳

ابتدا طول قاعده و ارتفاع مثلث را بر حسب cm می‌یابیم:

$$\frac{1 \text{ ft}}{12 \text{ inch}} = 1, \frac{1 \text{ inch}}{2.5 \text{ cm}} = 1$$

$$\text{ارتفاع مثلث: } h = 4000 \text{ inch} \times \frac{2.5 \text{ cm}}{1 \text{ inch}} = 10^4 \text{ cm}$$

$$\text{قاعده مثلث: } b = 6000 \text{ ft} \times \frac{12 \text{ inch}}{1 \text{ ft}} \times \frac{2.5 \text{ cm}}{1 \text{ inch}}$$

$$= 180 \times 10^3 \text{ cm} = 1.8 \times 10^5 \text{ cm}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 1.8 \times 10^5 \times 10^4$$

$$= 0.9 \times 10^9 \text{ cm}^2 = 9 \times 10^8 \text{ cm}^2$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آبی،

۱۰۶- گزینه ۳

در بحث تطابق و سازگاری یکاها باید به این نکته توجه کنید که دو طرف روابط فیزیکی باید یکای یکسانی داشته باشند، همچنین برای داشتن یکای SI برای کمیت فرعی A باید تمام یکاها در رابطه بر حسب SI قرار داده شود. پس داریم:

مساحت  $\times$  جرم  $\times$  زمان = A  $\times$  حجم

$$\text{m}^3 \times \text{s} = A \times \text{kg} \times \text{m}^3 \Rightarrow A = \frac{\text{m}^3 \times \text{s}}{\text{kg} \times \text{m}^3} = \frac{\text{m} \cdot \text{s}}{\text{kg}}$$

توجه کنید برای مثال اگر به جای یکای SI زمان (s) دقیقه (min) قرار می‌دادیم یکای به دست آمده  $\frac{\text{m} \cdot \text{min}}{\text{kg}}$  دیگر بر حسب SI نبود.

(صفحه ۱۱ کتاب درسی)

کتاب آبی،

۱۰۷- گزینه ۲

با استفاده از قاعده تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$\frac{1 \text{ ftm}}{6 \text{ ft}} = 1, \frac{1 \text{ m}}{3 \text{ ft}} = 1, \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 1$$

$$36 \frac{\text{ftm}}{\text{min}} = 36 \frac{\text{ftm}}{\text{min}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{6 \text{ ft}}{1 \text{ ftm}} \times \frac{1 \text{ m}}{3 \text{ ft}}$$

$$= \frac{36 \times 6 \text{ m}}{3 \times 60 \text{ s}} = 1/2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

## شیمی (۱)

## گزینه ۴» ۱۱۱

«علی جعفری»

در جدول دوره‌ای امروزی چیدمان عنصرها بر اساس افزایش عدد اتمی است و همچنین خواص شیمیایی عنصرهایی که در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند متفاوت است.

(صفحه ۱۲ کتاب درسی)

## گزینه ۱» ۱۱۲

«بهزاد تقی زاده»

فقط مورد «ب» نادرست است.

- از سه سؤال: (۱) هستی چگونه پدید آمده است؟  
 (۲) جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟  
 (۳) پدیده‌های طبیعی چرا و چگونه رخ می‌دهند؟

سؤال اول در محدوده علوم تجربی قرار نمی‌گیرد و برای پاسخ‌گویی به آن تنها باید به چارچوب اعتقادی و بینشی خود در پرتو آموزه‌های الهی مراجعه کرد و تلاش برای پاسخ‌گویی به دو سؤال دیگر، دانش ما درباره جهان مادی را افزایش داده است.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

## گزینه ۴» ۱۱۳

«سارا رضایی»

بررسی گزینه‌های نادرست:

- گزینه «۱»: اکسیژن و گوگرد عنصرهای مشترک دو سیاره می‌باشند.  
 گزینه «۲»: هیدروژن فراوان‌ترین عنصر سیاره مشتری است.  
 گزینه «۳»: در میان ۸ عنصر فراوان سیاره مشتری، برخلاف زمین، عنصر فلزی وجود ندارد.

(صفحه ۳ کتاب درسی)

## گزینه ۳» ۱۱۴

«هاری غایی نژادریان»

جرم اولیه ۱۰۰ گرم فرض شود:

$$100 \times \left(\frac{1}{4}\right)^n = 100 - 93/75 \Rightarrow 100 \times \left(\frac{1}{4}\right)^n = 6/25$$

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^n = 0/0625$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^n = \left(\frac{1}{16}\right) \Rightarrow n = 2 \Rightarrow 60 \text{ دقیقه}$$

(صفحه ۶ کتاب درسی)

## گزینه ۴» ۱۱۵

«موسی فیاط علیممدری»

فقط مورد «الف» نادرست است. برای مثال در  $^{99}_{44}\text{Tc}$  که خاصیت پرتوزایی دارد این نسبت کمتر از  $1/5$  است.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ و ۱۰ کتاب درسی)

## گزینه ۳» ۱۱۶

«مسعود علوی امامی»

پاسخ صحیح سوالات بدین صورت است:

- (آ) برخی از دانشمندان بر این باورند که سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب (مهبانگ) همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده است.  
 (ب) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا، واکنش‌های هسته‌ای رخ می‌دهد.

(صفحه ۳ کتاب درسی)

## گزینه ۴» ۱۱۷

«مرتضی زارعی»

درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا واکنش هسته‌ای رخ می‌دهد؛ واکنش‌هایی که در آن‌ها از عنصرهای سبک‌تر، عنصرهای سنگین‌تر پدید می‌آیند.

(صفحه ۳ کتاب درسی)

## گزینه ۳» ۱۱۸

«مرتضی زارعی»

فضاپیمایاها و ویجر ۱ و ۲ به جهت شناخت بیشتر سامانه خورشیدی به فضا پرتاب شدند و از کنار سیاره‌های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون گذر کردند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

## گزینه ۲» ۱۱۹

«هاری غایی نژادریان»

موارد (پ) و (ت) درست می‌باشند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) دو ایزوتوپ  $^1\text{H}$  و  $^2\text{H}$  پایدارند اما ایزوتوپ سوم پرتوزا است و با گذشت زمان متلاشی می‌شود.

(ب) اغلب بر اثر متلاشی شدن هسته‌های ایزوتوپ‌های ناپایدار، افزون بر ذره‌های پر انرژی، مقدار زیادی انرژی آزاد می‌شود.

(صفحه‌های ۶ و ۸ تا ۱۱ کتاب درسی)

## ۱۲۰- گزینه «۱»

«مبتنی عباری»

$${}^1_1\text{H} \begin{cases} p=1 \\ n=6 \end{cases} \Rightarrow \frac{n}{p} = \frac{6}{1} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{6}{3} = 2$$

$${}^2_1\text{H} \begin{cases} e=1 \\ n=2 \end{cases} \Rightarrow e+n=3$$

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

## ۱۲۱- گزینه «۱»

«بجزار تقی زاده»

همه عبارت‌ها درست هستند.

(صفحه‌های ۲، ۳ و ۵ کتاب درسی)

## ۱۲۲- گزینه «۱»

«مرتضی زارعی»

تمام جملات نادرست می‌باشند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) ایزوتوپ  ${}^2_1\text{H}$  پرتوزا بوده ولی ساختگی نمی‌باشد و طبیعی است.

ب)  ${}^5_2\text{H}$  نیم‌عمر بیشتری نسبت به  ${}^4_2\text{H}$  داشته و پایدارتر است پس نمی‌توان گفت لزوماً با افزایش جرم، پایداری به طور منظم کاهش می‌یابد.

پ)  ${}^5_2\text{H}$  پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن است که در هسته آن فقط ۴ نوترون وجود دارد که بدون بار است.

ت) فراوانی  ${}^4_2\text{H}$  ایزوتوپ ساختگی برابر صفر می‌باشد.

(صفحه ۶ کتاب درسی)

## ۱۲۳- گزینه «۲»

«عبدالرشید بلنده»

بررسی همه عبارت‌ها:

الف) فراوانی  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$  بیشتر از  ${}^{25}_{12}\text{Mg}$  بوده و پایداری  ${}^7_3\text{Li}$  از  ${}^6_3\text{Li}$  بیشتر است. (درست)

ب) از بین ۱۱۸ عنصر شناخته شده ۲۶ عنصر (تقریباً ۲۲ درصد) ساختگی‌اند. (درست)

پ) دفع پسماند هسته‌ای از چالش‌های صنایع هسته‌ای است نه شیمیایی. (نادرست)

ت) ایزوتوپ‌ها با وجود اینکه یک خانه از جدول را اشغال می‌کنند اما در خواص فیزیکی وابسته به جرم با یکدیگر متفاوت‌اند. (نادرست)

(صفحه‌های ۵ تا ۸ کتاب درسی)

## ۱۲۴- گزینه «۴»

«امیر حاتمیان»

توده سرطانی دارای رشد و تکثیر یاخته‌های زیاد است بنابراین نیاز به مصرف بالای انرژی دارد. غذای اصلی سلول‌ها گلوکز است بنابراین در سلول سرطانی گلوکز زیادی مصرف می‌شود. با ورود گلوکز نشان‌دار شده به بدن یاخته سرطانی قابل تشخیص است؛ زیرا گلوکزهای پرتوزا به تعداد زیادی وارد آن می‌شوند.

(صفحه ۹ کتاب درسی)

## ۱۲۵- گزینه «۳»

«مرتضی زارعی»

عنصر  ${}^{14}_{14}\text{Si}$  در دوره ۳ و عنصر  ${}^{29}_{29}\text{Cu}$  در گروه ۱۱ جدول دوره‌ای قرار دارد.

$${}^{70}_{Z}\text{X}^{3+} = \begin{cases} n+p=70 \\ n-e=11 \\ e=p-3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n+p=70 \\ n-(p-3)=11 \end{cases}$$

$$\begin{cases} n+p=70 \\ n-p=8 \end{cases}$$

$$2n=78 \Rightarrow n=39, p=31$$

عنصر موردنظر  ${}^{31}_{31}\text{Ga}$  می‌باشد.

عناصر با عدد اتمی ۱۹ تا ۳۶ هم‌دوره آن بوده و عناصر  ${}^5_5\text{B}$  و  ${}^{13}_{13}\text{Al}$  هم‌گروه آن هستند.

(صفحه‌های ۵ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

## ۱۲۶- گزینه «۲»

«سیرطاها مصطفوی»

ذرات بنیادی باردار شامل الکترون و پروتون و ذره بنیادی بدون بار شامل نوترون است. برابر بودن مجموع ذرات بنیادی باردار به معنای یکسان بودن شمار پروتون‌ها و الکترون‌ها است. به عبارت دیگر عدد اتمی هر سه اتم فلزی یکسان می‌باشد و چون عدد جرمی این ۳ اتم متفاوت‌اند، نشان‌دهنده آن است که این ۳ اتم با یکدیگر ایزوتوپ‌اند. ایزوتوپ‌ها اتم‌هایی هستند که عدد اتمی (Z) یکسان و عدد جرمی (A) متفاوت دارند.

خواص شیمیایی ایزوتوپ‌های یک عنصر یکسان است از این رو میزان واکنش‌پذیری هر ۳ اتم با آب یکسان است. ایزوتوپ‌های یک عنصر خواص شیمیایی یکسانی دارند و در جدول دوره‌ای عناصرها تنها یک مکان را اشغال می‌کنند و این در حالی است که ایزوتوپ‌ها در برخی خواص فیزیکی وابسته به جرم مانند چگالی با یکدیگر متفاوتند.

(صفحه ۵ کتاب درسی)



۱۲۷- گزینه «۲»

«بهبود تقی زاده»

$$\begin{aligned} {}_{15}^{31}\text{P}^{3-} &\Rightarrow \begin{cases} p = 15 \\ e = 15 + 3 = 18 \\ n = 31 - 15 = 16 \end{cases} \\ {}_{26}^{56}\text{Fe}^{2+} &\Rightarrow \begin{cases} p = 26 \\ e = 26 - 2 = 24 \\ n = 56 - 26 = 30 \end{cases} \end{aligned}$$

$$5 = 23 - 18 = \text{کاترون های فسفید} - \text{کاترون های یون آهن}$$

$${}_{21}^{44}\text{Sc}^{3+} \Rightarrow \begin{cases} p = 21 \\ e = 21 - 3 = 18 \\ n = 44 - 21 = 23 \end{cases} \Rightarrow N - e = 23 - 18 = 5$$

(صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۲۸- گزینه «۴»

«فرزین بوستانی»

بررسی برخی عبارت ها:

الف) طبق متن کتاب درسی درست است. (همه تکنسیم موجود در جهان باید به طور مصنوعی ساخته شود) (درست)

پ) اولین عنصر گروه ۱۷ جدول  ${}_{9}\text{F}$  است در حالی که پایدارترین رادیوایزوتوپ هیدروژن  ${}^1_1\text{H}$  است. (مجموع تعداد الکترون، پروتون و نوترون در این رادیوایزوتوپ ۴ است.) (درست)

ت) طبق متن کتاب درسی فراوانی آن در مخلوط طبیعی کمتر از ۰/۷ درصد است برای افزایش مقدار آن در مخلوط ایزوتوپ های این عنصر باید غنی سازی انجام شود. (درست)

(صفحه های ۷ تا ۹ کتاب درسی)

۱۲۹- گزینه «۱»

«میتنی صفری»

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: درست است.

$$\frac{n}{p} = \frac{99 - 43}{43} = \frac{56}{43} \approx 1/3$$

گزینه «۲»: نادرست است. زیرا تشابه اندازه یون یدید با یون حاوی تکنسیم جذب آن را امکان پذیر ساخته است.

گزینه «۳»: نادرست است. در افراد سالم و بدون مشکلات تیروئیدی هم یون حاوی تکنسیم در غده تجمع پیدا می کند اما شکل و گسترش آن طبیعی است.

گزینه «۴»: نادرست است. عنصر تکنسیم جزء عناصر دسته d جدول تناوبی (دوره ۵ و گروه ۷) می باشد.

(صفحه های ۶، ۷ و ۹ کتاب درسی)

۱۳۰- گزینه «۲»

«میتنی کلظمی»

بر اساس جدول داده شده منظور از گروهی که اولین عنصر آن در دوره اول جدول باشد گروه ۱۸ است و دومین عضو آن نئون ( ${}_{10}\text{Ne}$ ) است. پس جدول به شکل زیر می باشد.

N	O	F	Ne
P	S	Cl	Ar

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: عنصرهای هم گروه، خواص شیمیایی مشابه دارند. (درست)

گزینه «۲»: عدد اتمی عنصر F برابر ۱۶ است در حالی که سنگین ترین عنصر دوره چهارم  ${}_{36}\text{Kr}$  است. (نادرست)

گزینه «۳»: عنصر G همان کلر می باشد که دو ایزوتوپ طبیعی  ${}^{35}\text{Cl}$  و  ${}^{37}\text{Cl}$  دارد.

گزینه «۴»: عنصر C همان فلور است و عنصر X همان برم ( ${}_{35}\text{Br}$ ) پس چون هم گروه هستند آنیون های پایدار مشابه تولید می کنند و هر دو به صورت  $\text{X}^-$  می باشند.

(صفحه های ۵ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)



# سال دهم انسانی

## ۲۳ مهر ماه ۱۴۰۰

دفترچه سؤال

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱-۱۰	۱۵
عربی (زبان قرآن) (۱)	۱۰	۱۱-۲۰	۲۰
عربی (زبان قرآن) (۱) (شاهدشواهد)	۱۰	۲۱-۳۰	
دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۱۵
(زبان انگلیسی) (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۱۵
(ریاضی و آمار) (۱)	۱۰	۵۱-۶۰	۱۵
اقتصاد	۱۰	۶۱-۷۰	۱۵
علوم و فنون ادبی (۱)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۵
تاریخ (۱) ایران و جهان باستان	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰
مضامین ایران	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰
جامعه‌شناسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۵
مناطق	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۵
جمع کل	۱۲۰	۱-۱۲۰	۱۶۰ دقیقه

طراحان به ترتیب حروف الفبا:

حمید اصفهانی، نیلوفر امینی، سپهر حسن‌خان‌پور، آکیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی	فارسی و نگارش (۱)
یلدا بشیری، محمد رمضی، مهدیه مهرفرید، ولی اله نوروزی	عربی، (زبان قرآن) (۱)
محمد آقاصالح، امیرحسین حیدری، محمدرضا فرهنگیان، مجید فرهنگیان، مرتضی محسنی‌کبیر	دین و زندگی (۱)
رحمت‌اله استیری، علی شکوهی، علی عاشوری، ساسان عزیزی‌نژاد	(زبان انگلیسی) (۱)
شهرام آموزگار، محمد بحیرایی، مهدی تک، هادی پلاور، هاشم زمانیان، محمد گودرزی	(ریاضی و آمار) (۱)
میعاد پورناظری، سارا شریفی، سیدمحمد مدنی دینانی	اقتصاد
سعید جعفری، ابراهیم رضایی‌مقدم، عارفه سادات طباطبایی نژاد، افشین کیانی، محمد نورانی	علوم و فنون ادبی (۱)
پریسا ایزدی، علی‌محمد کریمی، حبیبه محبی	تاریخ (۱) ایران و جهان باستان
پریسا ایزدی، محمدعلی بنشار، علی‌محمد کریمی	مضامین ایران
مبیناسادات تاجیک، فاطمه حسنی نژاد، علیرضا رضایی، حبیبه محبی، محمدابراهیم مازنی	جامعه‌شناسی (۱)
بهروز پورشعاعی کندی، موسی سپاهی، کیمیا طهماسبی، مهسا عفتی	مناطق

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا:

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	ویراستار استاد	ویراستار دانشجو	مسئول درس‌های مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	حمید اصفهانی	فاطمه فوقانی	_____	اناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن) (۱)	محمد رمضی	محمد رمضی	درویشعلی ابراهیمی	_____	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	امیرحسین حیدری	امیرحسین حیدری	سکینه گلشنی	احمد منصوری	زهره قموشی
اهلیت‌های مذهبی	دیورا حاتائیان	دیورا حاتائیان	فاطمه رئیس‌زیدی	_____	_____
(زبان انگلیسی) (۱)	رحمت‌اله استیری	رحمت‌اله استیری	_____	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی، پرهام تکوطلبان	سپیده جلالی
(ریاضی و آمار) (۱)	حمید زرین‌کنش	حمید زرین‌کنش	محمد بحیرایی	_____	حسین اسدزاده
اقتصاد	آفرین ساجدی	آفرین ساجدی	_____	علیرضا رضایی	زهره قموشی
علوم و فنون ادبی (۱)	اعظم نوری‌نیا	اعظم نوری‌نیا	الهام محمدی	فاطمه صفری، علی آذین	اناز معتمدی
تاریخ (۱) ایران و جهان باستان	محدثه صفاری	محدثه صفاری	بهروز یحیی	_____	محمد مهدی طباطبایی
مضامین ایران	علیرضا رضایی	علیرضا رضایی	_____	پریسا ایزدی، فاطمه صفری	زهره قموشی
جامعه‌شناسی (۱)	مهسا عفتی	مهسا عفتی	_____	فرهاد علی‌نژاد، امیرکیا باقری	

مدیر گروه	فاطمه منصورخاکی
مسئول دفترچه	فاطمه رئیس‌زیدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، مازیار شیروانی مقدم، مسئول دفترچه، مهدی یعقوبیان
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	زهره تاجیک
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

۱۵ دقیقه

فارسی و نگارش (۱)

ستایش

ادبیات تعلیمی (چشمه)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (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

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

الف) فضل: لطف، توجه، احسان	ب) خیره: سرگشته، حیران، فرومانده
ج) نمط: جهت، سو، طرف	د) ورطه: مهلکه، گرفتاری، گودال
ه) هنگامه: غوغا، داد و فریاد، شلوغی	و) یله: طولانی، دراز، آزرگار
۱) یکی	۲) دو تا
۳) سه تا	۴) چهار تا

۲- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

۱) غره بودم به شکیبایی و خودبینی عقل	برق عشق آمد و در خرمن پندار افتاد
۲) شوق قالب شد و وجدم به خرابات کشید	لاجرم ولوله در خلق به یک بار افتاد
۳) طعنه خلق و جفای فلک و جور رقیب	همه سهل است اگر یار وفادار افتاد
۴) به قضا تن ده و بی فایده مخروش ای دل	همه تدبیر بود بیهده چون کار افتاد

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

«خدمت از بهر آن نهاد خدا	تا شوی از خودی تمام جدا
از دل آن خدا شوی وز جان	او بود در تو آشکار و نهان
نی که آن طفل را دهند طعام	اندکی تا شدن زمان فطام»
۱) یکی	۲) دو تا
۳) سه تا	۴) چهار تا

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

۱) فسون ناله‌ام شب بسته خواب پاسبانش را	که با هر سر نباشد آشنایی آسمانش را (آسمان: متمم)
۲) ز چاک سینهم دل می‌کند نظاره زلفش	چو مرغی کز قفس بیند به حسرت آشیانش را (آشیان: مفعول)
۳) نوازده ظاهر و در دل خیال کشتنم دارد	به حال خویشتن پی برده‌ام لطف نهانش را (ظاهر: مسند)
۴) اسیر عشق را فرض است عزت بعد مردن هم	میندازید بر خاک مذلت استخوانش را (عزت: نهاد)

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؟

«ای دوست مرا نم ز در خویش خدا را	کز پیش نرانند شهان خیل گدا را
بازآی که تا فرش کنم دیده به راهت	حیف است که بر خاک نهی آن کف پا را»
۱) یکی	۲) دو تا
۳) سه تا	۴) چهار تا

تمرین تستی آزمون بعدی: ۱۰۰ سؤال

کتاب جامع فارسی ۱ (۵۳۶۲)

سؤال‌های ۱ تا ۱۰۰

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

- (۱) نوبهار آرد به امداد من بیمار گل  
تا به جای رنگ گردانم به گرد یار گل
- (۲) تا نفس باقیست باید خصم راحت بود و بس  
هم ز بوی خویش دارد در گریبان خار گل
- (۳) رنگ بو نامحرم فیض بهار نیستی است  
خاک راهی باش و از هر نقش پا بردار گل
- (۴) گر ز اسرار بهار عشق بویی برده‌ای  
غیر داغ و زخم و اشک و آبله مشمار گل

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

- (۱) چنان به روی خود آشفته کرده‌ای ما را  
که گلبنان چمن بلبلان شیدا را تشبیه - شخصیت بخشی
- (۲) قیامتی دگر آخر به فتنه برمفزای  
مکن به سرمه سیه چشم شوخ شهلا را مجاز - واج آرایه
- (۳) میند زیور و زر بر چو سیم گردن و گوش  
چه احتیاج به آرایه روی زیبا را جناس - مراعات نظیر
- (۴) عنان به عشوه مده عشق باز و عشرت کن  
به روی یار موافق خلاف اعدا را کنایه - تلمیح

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

- «مقرر کرد هر کس را نصیبی مطلق از مبدا»  
به حکم ظاهر و باطن قسیم فطرت اولاد»
- (۱) تویی رزاق هر پیدا و پنهان  
(۲) فتنه‌انگیز جهان غمزه جادوی تو بود
- (۳) پشت دیوار آن چه گویی هوش دار  
(۴) گل از شوق تو خندان در بهار است

## 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  
منت نهی و عفو کنی سیئات ما
- (۲) دوران شر و فتنه و طوفان و حیرت است  
ظلمت حجاب راه شد از شش جهات ما
- (۳) نوح عنایت توبه به کشتی مغفرت  
سعی کند مگر به خلاص و نجات ما
- (۴) آلالشی که رفت به آب کرم بشوی  
تنزیه ذات پاک تو دارد نه ذات ما

## ۱۰- کدام بیت مفهوم متفاوتی دارد؟

- (۱) حق ز ادراک خلق مستور است  
از مقام مقربان دور است
- (۲) ذره کی ظرف انبساط شود؟  
حق محیط است، کی محاط شود؟
- (۳) با گرم‌های بی‌نهایت تو  
قطره، بحرست از عنایت تو
- (۴) حق بود نزد بینش احرار  
محتجب از عقول چون ابصار



۲۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)  
ذاک هو الله  
درس ۱  
صفحة ۱ تا صفحه ۵

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **عربی، زبان قرآن (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

### ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ فِي التَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱-۱۴)

۱۱- «أَنْظُرُوا إِلَى الشَّمْسِ الَّتِي أَوْجَدَهَا اللَّهُ مِنْ شَرِّهِ مُسْتَعْرَةً!»:

- ۱) نگاه کن به خورشید، که خداوند آن را از پاره آتش فروزان پدید آورد!
- ۲) به خورشیدی که خداوند آن را از پاره‌های آتش فروزان ایجاد کرد، بنگر!
- ۳) به خورشیدی که خداوند از شراره‌های آتشی فروزان آفرید، نگاه کنید!
- ۴) به خورشیدی که خداوند آن را از پاره آتشی فروزان پدید آورد، نگاه کنید!

۱۲- «صَيَّرَ اللَّهُ الْأَرْضَ بَعْدَ اغْبَارِ خُضْرَةٍ!»:

- ۱) خداوند زمین را بعد از تیره‌رنگی، سرسبز گردانید!
- ۲) خداوند بعد از تیره‌رنگی زمین آن‌را سرسبز می‌کند!
- ۳) خداوند بعد از غبار آلودگی به زمین سرسبزی می‌بخشد!
- ۴) زمین با غبار آلودگی‌اش، به لطف خدا سرسبز گردید!

۱۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) كَيْفَ تَمَّتْ هَذِهِ الشَّجَرَةُ مِنْ حَبَّةٍ؟!: این درخت چگونه از دانه‌ها پدید می‌آید؟!
- ۲) أَنْظُرْ لَتَلِكِ الشَّجَرَةَ ذَاتِ الْغُصُونِ النَّضْرَةِ!: به آن درخت دارای شاخه‌های ترو تازه نگاه کن!
- ۳) قَدْ زَانَ الْأَنْجَمَ وَالْقَمَرَ كَالدَّرَرِ الْمُنْتَشِرَةِ!: ستاره و ماه مانند مرواریدهای پراکنده تزئین شده‌اند!
- ۴) ذَاكَ هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَنْعَمَ مِنْهُمَرَةً!: آن همان خداوندی است که نعمت‌هایش فروزان است!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) میوه‌ها از درختان افتادند! الفواكه تُسْقَطُ مِنَ الْأَشْجَارِ!
- ۲) و غبار خاک باغ برخاست! و ارتفع غبارُ تُرابِ الحدائق!
- ۳) پس منظره باغ زیبا شد! فصارت منظره الحديقة جميلة!
- ۴) کلاغ‌ها، پس از آن به سمت میوه‌ها پرواز کردند! و طارت الغربان إلى الثمار!

۱۵- عَيْنِ عِبْرَةٍ تَخْتَلِفُ عَنِ الْبَقِيَّةِ فِي الْمَفْهُومِ:

- ۱) الناس يشكرون الله لنعماته!
- ۲) زان الله السماء بالنجم!
- ۳) جعل الله الظلمة في الليل!
- ۴) الله خالق السموات والأرض!

تمرین تستی آزمون بعدی: ۶۰ سؤال  
کتاب جامع عربی، زبان قرآن ۱ (۵۱۵۱)  
سؤال‌های ۵۱ تا ۱۱۰

## ١٦- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْرَدِ وَ الْجَمْعِ:

- (١) شَرَرَةٌ (مفرد: شَرٌّ) / دُرٌّ (مفرد: دُرَّة)
- (٢) دُرٌّ (مفرد: دُرٌّ) / غُصُونٌ (مفرد: غُصْن)
- (٣) أَنْعَمٌ (مفرد: نِعَمٌ) / شَرَرَةٌ (مفرد: شَرور)
- (٤) غُصُونٌ (مفرد: غُصْن) / أَنْعَمٌ (مفرد: نعيم)

## ١٧- عَيْنِ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ عَنِ الْجَوَابِ لِأَسْئَلَةِ الْحَوَارِ:

- (١) من أين هذه الطالبة؟ من مدينة أمل في محافظة مازندران!
- (٢) هل سافرت إلى اصفهان حتى الآن؟ نعم أسافر إلى مشهد!
- (٣) متى تذهب إلى قاعة المطار؟ الرابعة و النصف مساءً!
- (٤) كيف أنت، يا حبيبي؟ بخير و الحمد لله!

## ١٨- كَمَّلِ الْعِبَارَاتِ بِالْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةِ:

«... تَخْرُجَانِ مِنَ الْمَدْرَسَةِ. / الطَّالِبَانِ ... صَوْتِ الْمَعْلَمِ الَّذِي ... اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!»

- (١) عَلِيٌّ وَ زَيْنَبُ / سَمَعْنَا / يَدْرُسُ
- (٢) فَاطِمَةُ وَ أُخْتُهَا / سَمَعْنَ / دَرَسَ
- (٣) أَنْتَمَا / يَسْمَعَانِ / يُدْرَسُ
- (٤) الطِّفْلَتَانِ / تَسْمَعَا / دَرَسَ

## ١٩- عَيْنِ «لَا» لِلنَّهْيِ:

- (١) هل تحب أن نشرب الشاي؟ لا، شربت الشاي قبل دقائق!
- (٢) لا خادم مائدة حاضر!
- (٣) لماذا لا تأكلين الخبز؟!
- (٤) قالت المدرسة: لا تسألن عن أشياء تعلمنها!

## ٢٠- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْأَفْعَالِ:

- (١) هي بحثت عن عمل مفيد في بيتها!
- (٢) يُسَافِرُونَ الْمُعَلِّمُونَ إِلَى مَدِينَةٍ أُخْرَى لِلشَّرْكَةِ فِي الدَّرَاسَاتِ الْعِلْمِيَّةِ!
- (٣) هناك أنواع من الحكايات العجيبة التي نقرأها دائماً في درس الأدب الفارسي!
- (٤) الله لطيف بعباده ترزق من نشاء!

### ■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۲۱-۲۵)

۲۱- «إِنَّ الَّذِي شَقَّ الْأَرْضَ وَأَخْرَجَ مِنْهَا أَثْمَارَهَا فَصَيَّرَهَا خَضِرًا بَعْدَ الْإِغْبَارِ ذُو حِكْمَةٍ بِالْغَةِ!»:

- ۱) دارای حکمت بسیار است آن که زمین را باز کرد و از آن میوه‌ها را خارج ساخت، پس آن‌ها را بعد از غبارآلودگی، سرسبز ساخت!
- ۲) همانا کسی که زمین را شکاف داد و میوه‌هایش را بیرون کشید و آن را پس از سیاهی‌اش سبز گردانید، دارای حکمت فراوان است!
- ۳) قطعاً آن که زمین را شکافت و میوه‌هایش را از آن بیرون آورد و بعد از تیره‌رنگی، سرسبزش گرداند، حکمت کاملی دارد!
- ۴) کسی که از شکاف زمین، میوه‌هایش را خارج کرد و آن‌ها را پس از غبارآلودگی سبز ساخت، دارای حکمتی بالغ بوده است!

۲۲- «أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ الْغَيْمِ مَطَرًا كَثِيرًا وَ نَمَتَ هَذِهِ الْأَشْجَارُ وَالْآنَ غَصُونُهَا نَضْرَةً!»:

- ۱) خدا از ابری بزرگ باران می‌فرستد و این درختان رشد می‌کنند و اکنون شاخه‌هایشان تازه و سبز هستند!
- ۲) خداست که باران را از ابرها فرستاد و این درختان رشد کردند و حالا شاخه‌ای تازه دارند!
- ۳) خداوند از ابر بارانی بسیار فرستاد و این درختان رشد کردند و اکنون شاخه‌هایشان تر و تازه است!
- ۴) از جانب خداوند ابری پر باران فرستاده شد و هم‌اکنون این درختان بزرگ شدند و شاخه‌هایشان لطیف است!

۲۳- «نَمَتَ غُصُونُ تِلْكَ الشَّجَرَةِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ وَ لَبِستَ الْغَابَةِ لِبَاسًا أَخْضَرَ!»:

- ۱) شاخه‌های آن درخت در فصل بهار رشد می‌کند و جنگل‌ها لباسی سرسبز بر تن می‌پوشند!
- ۲) شاخه‌های آن درخت در فصل تابستان رشد کرد و جنگل لباس سرسبزی پوشید!
- ۳) در فصل بهار، شاخه‌های درختان قد کشیدند و جنگل لباسی سبز بر تن کرد!
- ۴) شاخه‌های آن درخت در فصل بهار رشد کرد و جنگل لباسی سرسبز بر تن کرد!

۲۴- عَيْنِ الْخَطَا:

- ۱) «هذه المرأة المفكرة جَهَّزَتِ نَفْسَهَا بِسِلَاحِ الْعِلْمِ!»: این زن اندیشمند خودش را به سلاح دانش مجهز کرد!
- ۲) «لَا، مَعَ الْأَسْفِ مَا رَأَيْتُ أَخَاكَ فِي الْقَاعَةِ!»: نه، متأسفانه برادرت را در سالن ندیدم!
- ۳) «هُمَا فَعَلَا أَعْمَالِ الْخَيْرِ بِشَكْلِ بَالِغٍ وَ بَقْوَةِ كَثِيرَةٍ!»: آن دو کارهای خوب را به شکلی کامل و با نیرویی بسیار انجام دادند!
- ۴) «أَوْجَدَ الْمَرْءُ مَا هُوَ يَنْفَعُهُ وَ صَيَّرَ حَيَاتَهُ جَمِيلَةً!»: انسان آن‌چه را که به او سود رساند و زندگی‌اش را زیباتر کرد، یافته است!

۲۵- «ستایش از آن خداوندی است که از دانه‌ای کوچک، درخت بزرگ خرمایی را در می‌آورد!»:

- ۱) الحمد لله الذي كان يُخْرِجُ مِنْ حَبَّةٍ قَلِيلَةٍ شَجَرَ تَمَرٍ كَبِيرٍ!
- ۲) الحمد لله لأنه يُخْرِجُ شَجَرَةَ تَمَرٍ عَظِيمَةٍ مِنْ حَبَّةٍ صَغِيرَةٍ!
- ۳) الحمد لله الذي يُخْرِجُ مِنْ حَبَّةٍ صَغِيرَةٍ شَجَرَ تَمَرٍ كَبِيرَةٍ!
- ۴) الحمد لله لأنه يَخْلُقُ شَجَرَةَ عَظِيمَةِ التَّمَرِ مِنْ حَبَّةٍ قَلِيلَةٍ!

٢٦- ما هو الأقرب من مفهوم هذا البيت؟ «ذاك هو الله الذي / أنعمه منعمه»

- (١) يا رب ز تو الطاف فراوان ديدم / نعمت ز تو بیش تر ز باران ديدم
- (٢) شکر نعمت، نعمت افزون کند / کفر نعمت از کفت بیرون کند
- (٣) ﴿الله الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ﴾
- (٤) ﴿وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا﴾

٢٧- عَيِّنِ الخَطَأَ فِي التَّعَارُفِ:

- (١) بَمَ تَسَافِرُ إِلَى شِيرَازِ يَا صَدِيقِي؟ بِالْحَافِلَةِ!
- (٢) مَا اسْمُكَ الْكَرِيمُ؟ اسْمِي سَعِيدٌ وَ أَنَا مِنْ طَهْرَانَ!
- (٣) هَلْ سَافَرْتِ إِلَى إِيرَانَ حَتَّى الْآنَ؟ لَا، مَعَ الْأَسْفِ، لَكِنِّي أُحِبُّ أَنْ أُسَافِرَ!
- (٤) مَتَى يَبْدَأُ الْعَامُ الدَّرَاسِيُّ فِي إِيرَانَ؟ فِي الْخَرِيفِ!

٢٨- عَيِّنِ الخَطَأَ فِي مِطَابَقَةِ الْفِعْلِ مَعَ الضَّمِيرِ:

- (١) هُمَا اسْتَضَعَفَا - هُم اسْتَضَعَفُوا - أَنْتُمْ تَسَاعِدُوا
- (٢) أَنْتُمْ تَتَعَارَضُونَ - هِيَ تَعَارَضَتْ - هُوَ يَتَعَارَضُ
- (٣) أَنْتِ تَعَارَضْتِ - هُمَا يَسْتَضَعِفَانِ - هُمَا تَسْتَضَعِفَانِ
- (٤) أَنْتَنْ تَعَارَضْتَنْ - أَنْتِ اسْتَضَعَفْتِ - هُم يَسْتَضَعِفُونَ

٢٩- عَيِّنِ الخَطَأَ فِي تَطَابِقِ الْفِعْلِ وَالضَّمِيرِ:

- (١) الْمَعْلَمَاتُ يَنْصَحْنَ تَلْمِيذَاتِهِنَّ فِي الصَّفِّ.
- (٢) أَنْتُمْ تَنْظُرِينَ إِلَى الْجَذْوَةِ الْمُسْتَعْرَةِ مِنَ الشَّمْسِ.
- (٣) هُمَا فَرِحْنَا بَعْدَ الْإِمْتِحَانِ الْيَوْمِ.
- (٤) الْعُلَمَاءُ يَكْشِفُونَ أَسْرَارَ الطَّبِيعَةِ فِي أبحاثِهِمْ.

٣٠- عَيِّنِ الصَّحِيحَ حَسَبَ صَيَغِ الْأَفْعَالِ:

- (١) اللهُ يُحِبُّ الَّذِينَ يَسَاعِدَانِ الْآخِرِينَ!
- (٢) ﴿يَا قَوْمِ أذْكُرْ نِعْمَةَ اللهِ﴾
- (٣) هُم كَانُوا يَرْجِعُونَ!
- (٤) هَذَانِ الْمَجَاهِدَانِ يُدَافِعَانِ عَنِ الْوَطَنِ الْإِسْلَامِيِّ!

۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۱)  
تفکر و اندیشه  
هدف زندگی  
صفحة ۴ تا صفحه ۱۴

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی (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

۳۱- با توجه به آیه شریفه «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما...»، اساس گام نهادن موجودات به این جهان کدام است و چه نتیجه‌ای در پی دارد؟

- (۱) هدف حکیمانه‌ای - برنامه حساب شده  
(۲) برنامه حساب شده - تدبیر مستحکم  
(۳) برنامه حساب شده - هدف حکیمانه‌ای  
(۴) هدف حکیمانه‌ای - تدبیر مستحکم

۳۲- حدیث شریف امام علی (ع) که می‌فرماید: «خداوند او را به خود وا گذاشته تا به کارهای لهو و بی‌ارزش بپردازد». با کدام یک از آیات شریفه زیر در ارتباط است؟

- (۱) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنَّا اللَّهُ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»  
(۲) «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لاعبین»  
(۳) «و آن‌کس که سرای آخرت را بطلید و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد.»  
(۴) «و بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن، و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاه دار.»

۳۳- آنجا که از ویژگی گام برداشتن انسان در مسیر هدف او با استفاده از قدرت تفکر سخن می‌گوییم، کدام یک را در مورد سایر موجودات نمی‌توان بیان کرد؟

- (۱) دارای استعدادهای محدود مادی در رسیدن به هدف  
(۲) متوقف شدن هنگام رسیدن به سر حدی از رشد و کمال  
(۳) حرکت کردن غریزی به سوی هدف  
(۴) عطش روزافزون در دستیابی به خواسته‌ها

۳۴- مطابق با آیات سوره بقره چه کسانی هیچ بهره‌ای در آخرت ندارند؟

- (۱) آنان که می‌گویند: «خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن»  
(۲) کسانی که هنگام فراخواندن مردم به نماز، آن را به مسخره می‌گیرند.  
(۳) کسی که کالای زندگی دنیا و آرایش آن را برگزیده است.  
(۴) کسی که تنها زندگی زودگذر دنیا را طلب می‌کند.

۳۵- عبارتهای زیر به ترتیب درصدها تشریح کدام آیه شریفه است؟

- هدف‌های پایان‌ناپذیر همان هدف‌های اخروی است.

- اگر هدف‌های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به هدف‌های اخروی می‌شوند.

- (۱) «... بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن...» - «بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن...»  
(۲) «... بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن...» - «... اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند و خداوند سریع‌الحساب است.»  
(۳) «آن‌چه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است...» - «... اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند و خداوند سریع‌الحساب است.»  
(۴) «آن‌چه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است...» - «بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن...»

تمرین تستی آزمون بعدی: ۸۰ سؤال  
کتاب جامع دین و زندگی ۱ (۵۱۵۲)  
سؤال‌های ۸۱ تا ۱۶۰



۳۶- ملاک کامل تر بودن یک هدف چیست و دستیابی به این هدف چه ارمغانی برای انسان دارد؟

(۱) جا دادن اهداف فرعی و اصلی به یک میزان در خود - بالندگی، شور و نشاط

(۲) پاسخ‌گویی به تنوع استعدادها و میل بی‌نهایت طلب - بالندگی، شور و نشاط

(۳) جا دادن اهداف فرعی و اصلی به یک میزان در خود - همت بزرگ و اراده محکم

(۴) پاسخ‌گویی به تنوع استعدادها و میل بی‌نهایت طلب - همت بزرگ و اراده محکم

۳۷- این بیت از دیوان مولانا «ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟ / یا آن‌که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟» با کدام مستند و حیانی مرتبط است و تقرب و نزدیکی به خدا از چه جنسی است؟

است و تقرب و نزدیکی به خدا از چه جنسی است؟

(۱) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا...» - ظاهری

(۲) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا...» - حقیقی

(۳) «و ما خلقنا السَّمَاوَاتِ و الارضَ...» - حقیقی

(۴) «و ما خلقنا السَّمَاوَاتِ و الارضَ...» - ظاهری

۳۸- عبارت: «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» را می‌توان در کدام عبارت قرآنی یافت؟

(۱) فعند الله (۲) الا بالحق

(۳) ثواب الدنيا و الآخرة (۴) ما بينهما لاعبين

۳۹- با توجه به این‌که اهداف دنیوی همان اهداف پایان‌پذیر هستند، دیدگاه اندیشه اسلامی در مورد این اهداف چیست و هم‌چنین کدام گزینه رابطه

درستی را میان اهداف اخروی و دنیوی به ترتیب بیان می‌کند؟

(۱) ضروری و خوب - تابع و متبوع (۲) غیرضروری و زیان‌آور - تابع و متبوع

(۳) ضروری و خوب - متبوع و تابع (۴) غیرضروری و زیان‌آور - متبوع و تابع

۴۰- از آیه شریفه «قل انّ صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله ربّ العالمین» کدام موضوع به ذهن انسان متبادر می‌گردد؟

(۱) همه موجودات عالم به ویژه انسان با برنامه حساب شده‌ای به این جهان گام نهاده‌اند.

(۲) زندگی و مرگ ما برای خداوند است چرا که او پروردگار تمام جهانیان است.

(۳) هرکس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست.

(۴) ای دوست شکر بهتر یا آن شکر سازد؟ / خوبیِ قمر بهتر، یا آن که قمر سازد؟



۱۵ دقیقه

ریاضی و آمار (۱)  
معادله درجه دوم  
معادله و مسائل توصیفی  
صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۸

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی و آمار (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- جواب معادله  $4(-x+3) = 3(\frac{x}{5}+7)$  کدام است؟

(۲)  $-\frac{45}{23}$

(۱)  $-\frac{45}{17}$

(۴)  $-\frac{165}{17}$

(۳)  $-\frac{165}{23}$

۵۲- سه برابر نصف قرینه عددی، به علاوه ۱۸ مساوی ۷ برابر آن عدد، منهای ۱۶ است. عدد موردنظر کدام است؟

(۲)  $-\frac{5}{4}$

(۱)  $\frac{5}{4}$

(۴)  $-4$

(۳)  $4$

۵۳- مجموع چهار عدد متوالی مضرب ۶، برابر ۲۵۲ است. باقی‌مانده تقسیم کوچک‌ترین آن‌ها بر عدد ۵ کدام است؟

(۲)  $1$

(۱) صفر

(۴)  $4$

(۳)  $2$

۵۴- طول مستطیلی از ۳ برابر عرض آن ۴ واحد کم‌تر است. اگر محیط مستطیل ۴۰ واحد باشد، در این صورت مساحت آن چند واحد مربع است؟

(۲)  $108$

(۱)  $84$

(۴)  $319$

(۳)  $153$

۵۵- اگر ۱۶ سال دیگر سن علی از دو برابر سن کنونی‌اش یک سال کم‌تر باشد، چند سال دیگر علی ۲۰ ساله می‌شود؟

(۲)  $5$

(۱)  $3$

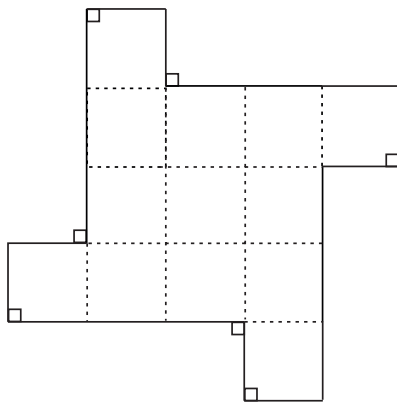
(۴)  $9$

(۳)  $7$

تمرین تستی آزمون بعدی:  
۴ پیمانه - ۴۰ سؤال  
کتاب آبی ریاضی و آمار ۱ (۵۱۵۷)  
سؤال‌های ۳۱ تا ۷۰ کتاب آبی



۵۶- در شکل زیر طول پاره‌خط‌های کوچک  $x$  و طول پاره‌خط‌های بزرگ  $3x$  است و پاره‌خط‌ها دو به دو بر یک‌دیگر عمود می‌باشند. اگر عدد مساحت



شکل برابر عدد محیط آن باشد، در این صورت مقدار  $x$  کدام است؟

$$\frac{25}{17} \quad (1)$$

$$\frac{20}{13} \quad (2)$$

$$\frac{18}{11} \quad (3)$$

$$\frac{16}{9} \quad (4)$$

۵۷- در فلکی فقط اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی و ۲۰۰۰ تومانی وجود دارد که تعداد اسکناس‌های ۲۰۰۰ تومانی از ۳ برابر تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰

تومانی ۳۰ عدد بیش‌تر است، اگر مجموع پول کلک ۴۱۰ هزار تومان باشد، در این صورت تعداد کل اسکناس‌ها کدام است؟

$$270 \quad (2)$$

$$230 \quad (1)$$

$$310 \quad (4)$$

$$280 \quad (3)$$

۵۸-  $\frac{2}{5}$  عددی از  $\frac{3}{4}$  عددی دیگر ۲۰ واحد بیش‌تر است، اگر مجموع دو عدد ۱۱۹ باشد، در این صورت اختلاف آن‌ها کدام است؟

$$62 \quad (2)$$

$$57 \quad (1)$$

$$79 \quad (4)$$

$$71 \quad (3)$$

۵۹- در یک کارخانه، حقوق یک مهندس، ۳ برابر یک تکنسین و ۴ میلیون تومان از حقوق مدیر بخش خود کم‌تر است. قسمت تولید این کارخانه ۳ مدیر

بخش، ۸ مهندس و ۱۶ تکنسین دارد. مدیر عامل این کارخانه برای هر ماه مبلغ ۲۵۷ میلیون تومان به منظور پرداخت حقوق قسمت تولید در نظر

می‌گیرد، حقوق یک مهندس در ماه چند میلیون تومان است؟

$$11 \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$

$$19 \quad (4)$$

$$15 \quad (3)$$

۶۰- یک کارگاه تولیدی در یک هفته از روز شنبه هر روز تولید خود را طوری افزایش می‌دهد که از ۲ برابر روز قبل ۲۰ واحد کم‌تر تولید می‌کند، اگر

تولید کل هفته از شنبه تا چهارشنبه ۱۳۴۰ واحد باشد، در این صورت تولید روز دوشنبه چند واحد است؟

$$180 \quad (2)$$

$$120 \quad (1)$$

$$280 \quad (4)$$

$$240 \quad (3)$$

۱۵ دقیقه

اقتصاد

کسب و کار و کار آفرینی  
صفحة ۲ تا صفحه ۱۱

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس اقتصاد، 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

۶۱- به ترتیب کدام گزینه صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را به درستی بیان می‌کند؟

- هر ساله در ایران بیش از صد هزار شرکت ثبت می‌شود.

- اکثر کسب و کارهای نوپا عمر طولانی دارند.

- انگیزه لازم برای شروع فعالیت اقتصادی و پذیرش خطرات از احتمال موفقیت و سودآوری به دست می‌آید.

- بینشی که کارآفرینان برای دیدن فرصت‌های کسب و کار دارند به ذهن دیگران نیز خطور می‌کند اما دیگران سرمایه لازم را ندارند.

(۱) ص-غ-ص-غ (۲) غ-ص-غ-ص (۳) ص-ص-غ-غ (۴) غ-غ-ص-غ

۶۲- کدام یک از گزینه‌های زیر یک کارآفرین محسوب می‌شود؟

(۱) تولیدکننده‌ای برای تولید بیش‌تر محصولاتش یک دستگاه جدید از خارج از کشور وارد می‌کند که برق کم‌تری مصرف کند.

(۲) کشاورزی در منطقه‌ای کم‌بهره از لحاظ منابع آبی، برخلاف سایر کشاورزان و برای اولین بار در آن منطقه، کشاورزی با روش آبیاری قطره‌ای را شروع می‌کند.

(۳) فردی که طرح‌های جدیدی برای توسعه کسب و کارش دارد اما توانایی مالی لازم را برای عملی کردن طرح‌ها ندارد.

(۴) معلمی به دلیل وضعیت کرونا، به جای تدریس در مدرسه، کلاس خود را آنلاین برگزار می‌کند.

۶۳- کدام گزینه در رابطه با کسب و کارها و ویژگی کارآفرینان، نادرست است؟

(۱) شرکت‌ها، کارآفرینان یا مؤسس‌هایی دارند که آن‌ها را تأسیس می‌کنند.

(۲) احتمال از بین رفتن و شکست یک کسب و کار وجود دارد و احتمال موفقیت و سودآوری آن کم است.

(۳) یک کارآفرین موفق، باید بتواند هزینه‌ها و درآمدهایش را درست محاسبه کند.

(۴) کارآفرینان یا مؤسس‌های شرکت‌ها با تولید کالا و خدمات و رفع نیازها و خواسته‌های مردم، سود می‌برند.

۶۴- چند مورد از عبارات زیر در مورد کسب و کار و کارآفرینی درست است؟

- کارآفرینان با کار و تلاش خود از کسب و کارها مراقبت می‌کنند که البته این کار چندان آسان نیست.

- بیش‌تر کسب و کارهای نوپا عمری بیش از ۶ سال دارند.

- کارآفرین با شناخت ظرفیت‌های خود و اتفاقات اطراف از سطح ابتدایی به درجه‌های بالای کار می‌رسد.

- کارآفرین با نوآوری و خطرپذیری، محصولات جدید را وارد کشور می‌کند.

- همه افراد جامعه می‌توانند کسب و کارهای جدید راه‌اندازی کنند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۶۵- تولیدکننده‌ای برای تولید محصول خود در یک سال هزینه‌های ۸ کارگر با حقوق ماهیانه ۴ میلیون تومان، مواد اولیه سالانه در حدود ۳۰۰ میلیون

تومان، اجاره‌بهای محل تولید به قیمت ۱۰ میلیون تومان در ماه و هزینه‌های جانبی در حدود ۷۵ میلیون تومان را متحمل شده است. اگر او بخواهد در

پایان سال ۱ میلیارد تومان سود داشته باشد، باید در طول سال چقدر درآمد کسب کند؟

(۲) ۱,۱۲۱,۰۰۰,۰۰۰ میلیون تومان

(۱) ۱,۲۱,۰۰۰,۰۰۰ میلیون تومان

(۴) ۱,۸۷۹,۰۰۰,۰۰۰ میلیون تومان

(۳) ۱,۳۸۹,۰۰۰,۰۰۰ میلیون تومان

تمرین تستی آزمون بعدی:

۲ پیمانه - ۳۰ سؤال

کتاب جامع اقتصاد (۵۱۵۸)

سؤال‌های ۳۱ تا ۶۰

۶۶- در رابطه با ویژگی‌ها و نقش کارآفرینان، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) ویژگی سازمان‌دهنده بودن در کارآفرینی به مدیریت منابع به شکل کارا اشاره دارد.

(۲) ممکن است کارآفرین در آغاز کارش با عدم موفقیت روبرو شود.

(۳) کسی که می‌خواهد کارآفرین باشد، باید مهارت‌های ابتکار عمل را داشته باشد تا بتواند با جمع کردن عوامل مختلف در کنار هم، کالا یا خدمتی را تولید کند.

(۴) کارآفرین باید بداند که در آغاز کارش ممکن است توانایی مالی لازم برای راه‌اندازی کسب و کارش را نداشته باشد، با این حال می‌تواند کسب و کار خود را راه‌اندازی کند و سپس با تلاش و سرمایه‌گذاری‌های متعدد، نیازهای مالی خود را برطرف سازد.

۶۷- هر یک از عبارات زیر به کدام ویژگی کارآفرینان موفق اشاره دارد؟ (به ترتیب)

- کارآفرین، واقع‌بین اما مطمئن و دلگرم به موفقیت اقتصادی است.

- ایده‌ها را به محصولات جدید، فرآیندها و کسب و کارهای جدید تبدیل می‌کند.

- فرصت‌های کسب و کار را زمانی که دیگران شاید متوجه نشوند، می‌بینند.

- پس‌انداز و خوش‌نامی‌شان را با شجاعت و تدبیر، به میدان می‌آورند تا فعالیت اقتصادی جدیدی را راه‌اندازی کنند.

(۱) خوش‌بین، نوآور، تیزبین، ریسک‌پذیر (۲) پرانگیزه، تیزبین، نوآور، یادگیرنده

(۳) پرانگیزه، نوآور، تیزبین، یادگیرنده (۴) خوش‌بین، تیزبین، نوآور، ریسک‌پذیر

۶۸- یک کارخانه تولید کاغذ سال گذشته ۱۵۰۰ تن کاغذ به ارزش هر تن ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال تولید کرده، با توجه به جدول هزینه‌ها عملکرد سالیانه این بنگاه

کدام است؟

اجاره‌بهای ماهیانه	۱۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال
حقوق ماهانه هر یک از کارکنان	۹۰۰,۰۰۰ ریال
تعداد کارکنان	۱۱ نفر
مواد اولیه مورد نیاز سالیانه	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
مالیات	۲۵٪ ارزش مواد اولیه

(۱) سود ۱,۸۷۳,۲۰۰,۰۰۰ (۲) زیان ۱,۸۳۷,۲۰۰,۰۰۰ (۳) سود ۱,۸۳۷,۲۰۰,۰۰۰ (۴) زیان ۱,۸۷۳,۲۰۰,۰۰۰

۶۹- کدام گزینه از اقدامات کارآفرینان برای کاهش هزینه‌ها و دوری از وضعیت زیان‌نمی‌باشد؟

(۱) افزایش بهره‌وری

(۲) صرفه‌جویی در مواد اولیه

(۳) جلوگیری از ریخت‌وپاش‌ها

(۴) استخدام نیروی کار تازه‌نفس

۷۰- یک کارخانه تولید لوازم خانگی سالانه ۱۰۰۰ دستگاه یخچال به ارزش هر یک ۶۵۰,۰۰۰ ریال تولید می‌کند، این کارخانه ۱۷ نفر پرسنل دارد و ماهانه به

هر یک ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال حقوق می‌پردازد، اگر اجاره‌بهای پرداختی این بنگاه ماهانه ۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال و هزینه مواد اولیه مورد نیاز کارخانه

سالانه ۸۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد، به ترتیب هزینه تولید و عملکرد سالیانه این دستگاه کدام است؟

(۱) سود ۱,۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰ - ۵۸۱,۰۰۰,۰۰۰ (۲) زیان ۱,۲۳۱,۰۰۰,۰۰۰ - ۵۸۱,۰۰۰,۰۰۰

(۳) زیان ۱,۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰ - ۵۸۱,۰۰۰,۰۰۰ (۴) سود ۱,۲۳۱,۰۰۰,۰۰۰ - ۵۸۱,۰۰۰,۰۰۰

۱۵ دقیقه

علوم و فنون ادبی (۱)

مبانی تحلیل متن

صفحة ۱۲ تا صفحه ۲۰

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **علوم و فنون ادبی (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

۷۱- نوع ادبی کدام دو بیت یکسان است؟

الف) مرا مادرم نام مرگ تو کرد / زمانه مرا پتک ترگ تو کرد

ب) دیدار تو حل مشکلات است / صبر از تو خلاف ممکنات است

پ) سلسله موی دوست، حلقه دام بلاست / هر که در این حلقه نیست، فارغ از این ماجراست

ت) دروغی که مانده باشد به راست / به از راستی کز درستی جداست

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

۷۲- ویژگی زبانی کدام عبارت در مقابل آن نادرست آمده است؟

۱) هر کجا بیماری نشان یافتم که در وی امید صحت بود، معالجت او بر وجه حسبت بر دست گرفتم. [کاربرد واژگان عربی]

۲) به صواب آن لایق تر که بر معالجت، مواظبت نمایی و بدان التفات نکنی که مردم قدر طبیب ندانند. [حذف فعل]

۳) به برکت این افسون، نه کسی مرا بتوانستی دید و نه در من بدگمانی صورت بستنی. [استفاده از دستور تاریخی در فعل]

۴) طایفه ای را از امثال خود در مال و جاه بر خویشتن، سابق دیدم. [کاربرد «را» به معنی برای]

۷۳- در کدام بیت نوع «را» با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) هر آن بند کز دست تو بسته شد/ گشایندگان را جگر خسته شد

۲) سران را بسی سر جدا شد ز تن / پر از خاک، ریش و پر از خون، دهن

۳) بر اسبان نهادند زین خدنگ/ همه جنگ را تیز کردند چنگ

۴) بدو داد و گفتش بدان چاه سر/ که بیچارگان را تویی راهبر

۷۴- با توجه به شعر زیر، کدام ویژگی نادرست بیان شده است؟

«تهنگی بچه خود را چه خوش گفت: / به دین ما حرام آمد کرانه»

به موج آویز و از ساحل بپرهیز/ همه دریاست ما را آشیانه»

۱) «چه» در مصراع نخست صفت تعجبی است.

۲) تلاش و کوشش در جهت حل مشکلات دیگران، مفهوم کلی ابیات است.

۳) مصراع دوم بیت دوم به شیوه بلاغی آمده است.

۴) در میان ابیات، آرایه مراعات نظیر وجود دارد.

۷۵- ویژگی ادبی و زبانی کدام عبارت در برابر آن نادرست است؟

۱) یکی ضعیف بود که هر به دو شب افطار کردی و دیگر قوی که روزی سه بار خوردی. هردو را به خانه ای کردند و در به گل برآوردند. قوی را دیدند

مرده و ضعیف جان به دربرده. (حذف فعل - تضاد)

۲) روی از توقع او درهم کشید و تعرض سوال از اهل ادب در نظرش قبیح (زشت و ناپسند) آمد. آورده اند که اندکی در وظیفه او زیادت کرد و بسیاری

از ارادت کم. (واج آرایه - کنایه)

۳) ای پسر! خیال محال از سر به در کن و پای قناعت در دامن سلامت کش که بزرگان گفته اند: دولت نه به کوشیدن است، چاره کم جوشیدن است.

(جناس - استفاده از جملات کوتاه)

۴) بازرگانی که با وجود نعمت و مکنت، غلامان و کنیزان دارد دلاویز و شاگردان چابک. هر روز به شهری و هر شب به مقامی و هر دم به تفرجگاهی.

(مجاز - تشبیه)

تمرین تستی آزمون بعدی:

۱ پیمانہ - ۲۰ سؤال

کتاب جامع علوم و فنون ادبی (۵۱۵۰)

سؤال های ۷۱ تا ۹۰

۷۶- در تحلیل شعر زیر، همه نکات ادبی به جز ... درست است.

«آهو همی گرازد گردن همی فرازد / گه سوی کوه تازد گه سوی راغ و صحرا  
قمری به یاسمن بر ساری به نسترن بر / نارو به نارون بر برداشتند غوغا  
گلزار با تأسف خندید بی تکلف / چون پیش تخت یوسف رخساره زلیخا  
سرخ و سیه شقایق هم ضد و هم موافق / چون مؤمن و منافق پنهان و آشکارا»

- (۱) آرایه تضاد در ابیات وجود دارد.  
(۲) جناس در بیت اول وجود دارد.  
(۳) در بیت سوم آرایه جان بخشی و تشبیه به کار رفته است.  
(۴) تلمیح در یکی از ابیات وجود دارد.

۷۷- نکات زبانی ذکر شده در همه گزینه‌ها، به جز ... درباره ابیات زیر درست است.

«همیشه شاد و ندانستی که غم چه بود؟ / دلم نشاط و طرب را فراخ میدان بود  
بسا دلا، که به سان حریر کرده به شعر / از آن سپس که به کردار سنگ و سندان بود  
همیشه چشمم زی زلفکان چابک بود / همیشه گوشم زی مردم سخندان بود  
عیال نه، زن و فرزند نه، مئونت (رنج) نه / از این همه تنم آسوده بود و آسان بود»

- (۱) کاربرد دستور تاریخی / جابه‌جایی صفت و موصوف  
(۲) وجود واژه کهن / جدانویسی نشانه منفی ساز فعل «ن»  
(۳) وجود ترکیب‌سازی فراوان / وجود سه جمله در بیت نخست  
(۴) کمی واژگان غیر فارسی / استفاده از جملات کوتاه

۷۸- کدام گزینه پیام اصلی شعر زیر است؟

«تو نشنیدی که پرسیدند از ماه / که تو چه دوست‌تر داری درین راه  
چنین گفت او که آن خواهم که خورشید / بگیرد تا بود در پرده جاوید  
همیشه روی خواهم زیر میغش (ابر) / که هم از چشم خود دارم دریغش»

- (۱) اصالت  
(۲) حسادت  
(۳) ارادت  
(۴) رفاقت

۷۹- با توجه به ابیات زیر، کدام گزینه نادرست است؟

«سمن‌بویان غبار غم چو بنشینند بنشانند / پری‌رویایان قرار از دل چو بستیزند بستانند  
به فتراک جفا، دل‌ها چو بریندند بریندند / ز زلف عنبرین جان‌ها چو بگشایند بفشانند  
به عمری یک نفس با ما چو بنشینند برخیزند / نهال شوق در خاطر چو برخیزند بنشانند  
سرشک گوشه‌گیران را چو دریابند در یابند / رخ مهر از سحرخیزان نگردانند اگر دانند»

- (۱) زبان شعر، ساده و جمله‌ها کوتاه و واژگان غیر فارسی در آن کم است.  
(۲) در ابیات سوم و چهارم؛ آرایه «تضاد» دیده می‌شود.  
(۳) در بیت اول، آرایه تشبیه وجود دارد اما واژه‌های «چو» ادات تشبیه نیستند.  
(۴) قالب شعر، غزل است.

۸۰- با توجه به حکایت زیر، کدام گزینه نمی‌تواند مفهوم حکایت زیر را انتقال دهد؟

«شتری در صحرا چرا می‌کرد. به خار پنی (بوته خاری) رسید؛ گردن از دراز کرد تا از آن بهره‌ای گیرد، دید که در میان آن، افعی‌ای حلقه کرده. باز پس گشت و از آرزوی او بگذشت. خار بن پنداشت که احتراز (دوری کردن) وی از زخم سنان (سرنیزه، اینجا به معنی «خار») اوست و اجتناب او از تیزی دندان او. شتر آن را دریافت و گفت: بیم من از میهمان پوشیده است نه از میزبان آشکار و ترس من از زهر دندان مار است نه از زخم پیکان خار.»

- (۱) خاربن فکر می‌کرد ترس شتر از خارهای اوست.  
(۲) ترس شتر از مار بود نه از خار.  
(۳) خاربن مار را ترسناک‌تر از خار می‌دانست.  
(۴) حلقه شدن مار به دور خاربن دلیلی بود برای نخوردن خار از سوی شتر.

۱۰ دقیقه

**تاریخ (۱) ایران و جهان باستان**  
تاریخ و تاریخ‌نگاری  
تاریخ، زمان و مکان  
صفحه ۲ تا صفحه ۱۹

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **تاریخ (۱) ایران و جهان باستان**، 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
---------------------	--------------------------------------

۸۱- کدام‌یک از موارد زیر به «ویژگی رویدادهای تاریخی» اشاره می‌کند؟

- (۱) قابل مشاهده هستند - با یکدیگر رابطه علت و معلولی دارند.
- (۲) می‌توان آن‌ها را به صورت غیرمستقیم درک کرد. - مجزا و مستقل هستند.
- (۳) قابل تجربه نیستند. - دور از دسترس‌اند.
- (۴) تکرارپذیرند و می‌توان آن‌ها را با استفاده از شواهد و مدارک شناخت.

۸۲- کدام گزینه درباره پیشینه تاریخ‌نگاری صحیح است؟

- (الف) در حدود ۴ هزارسال پیش، به تدریج توجه انسان به ثبت و نگارش رویدادهای عصر خویش جلب شد.
- (ب) خدای‌نامک‌ها در دوره سامانیان نشان از علاقه ایرانیان به ثبت و نگارش رویدادهای مهم است.
- (ج) ادبیات و فلسفه، بر شکوفایی و گسترش علم تاریخ در یونان باستان تأثیر مهمی داشته‌است.
- (د) مورخان دوره اسلامی فقط به ثبت و نقل رویدادهای گذشته می‌پرداختند.

(۱) الف و د (۲) الف و ج (۳) ج و د (۴) ب و ج

۸۳- در مرحله سوم یک پژوهش تاریخی، پژوهشگر پس از شناسایی منابع و اسناد تحقیق، به کدام اقدام دست می‌زند؟

- (۱) تحلیل و تفسیر منابع
- (۲) بررسی منابع پژوهشی دیگران
- (۳) گردآوری و تنظیم اطلاعات
- (۴) ارزیابی اعتبار و اصالت منابع

۸۴- منابع پژوهش تاریخی، بنابر چه ملاکی به منابع اصلی و فرعی تقسیم می‌شوند؟

- (۱) درجه اهمیت و اعتبار
- (۲) تاریخی یا داستانی بودن
- (۳) شفاهی یا کتبی بودن
- (۴) فاصله زمانی با وقوع رویداد

۸۵- به ترتیب کدام گزینه درباره منابع دست اول نادرست و در رابطه با منابع دست دوم درست می‌باشد؟

- (۱) نویسندگان این نوع منابع، خود ناظر رویدادها بودند. - منابع دست دوم از نظر درجه اهمیت و اعتبار به دو دسته تقسیم می‌شوند.
- (۲) فقط آثار باستانی و تاریخی منبع دست اول محسوب می‌شوند. - به همه تحقیقات و آثاری گفته می‌شود که بر پایه منابع دست اول پدید آمده‌اند.
- (۳) به همه آثاری که در زمان وقوع حادثه نوشته شده‌اند. - هر وسیله‌ای که از گذشته به جا مانده است منبع دست دوم محسوب می‌شود.
- (۴) هیچ یک از منابع مکتوب، منبع دست اول محسوب نمی‌شوند. - سکه اشکانی و طاق بستان در کرمانشاه از منابع دست دوم محسوب می‌شوند.

۸۶- نیاکان ما، چگونه توانستند در برابر حوادث عظیم تاریخی دوام بیاورند و مانع فروپاشی جامعه فرهنگی ایرانی شوند؟

- (۱) ارزیابی شرایط کنونی و ترسیم افق آینده
- (۲) آگاهی و دل بستگی به زبان و فرهنگ خود
- (۳) خودآگاهی و یگانگی بیشتر افراد جامعه
- (۴) شناخت سنن و نوامیس حاکم بر حوادث

۸۷- کدام گزینه پاسخ صحیح پرسش‌های زیر است؟

(الف) نظامی که انسان برای اندازه‌گیری دقیق زمان ابداع کرده، کدام است؟  
(ب) کدام گاه‌شماری بر مبنای گردش ماه به دور زمین تنظیم شده است؟

- (۱) گاه‌شماری - هجری خورشیدی
- (۲) خط زمان - جلالی
- (۳) خط زمان - خورشیدی قمری
- (۴) گاه‌شماری - هجری قمری

۸۸- به دستور چه کسی گاه‌شماری رومی بر اساس گاه‌شماری مصری اصلاح شد؟

- (۱) پریکلس
- (۲) کنستانتین
- (۳) ژولیوس سزار
- (۴) آگوستوس

۸۹- کدام گزینه درباره «خط زمان» صحیح است؟

- (۱) ابزار مناسب برای نشان دادن دوره‌های مختلف تاریخی، به ترتیب زمان وقوع آن‌ها
- (۲) دانش و مهارت اندازه‌گیری زمان و نحوه ارتباط آن با سایر علوم.
- (۳) نظم و ترتیب رویدادها
- (۴) ابزار مناسب برای نشان دادن یک دوره تاریخی، بدون توجه به زمان و مکان وقوع آن‌ها

۹۰- با پیشرفت و تکامل شیوه‌های پژوهش در تاریخ در دو قرن اخیر، مورخان به اهمیت استفاده از چه چیز پی برده‌اند؟

- (۱) خط زمان
- (۲) نقشه‌های تاریخی
- (۳) گاه‌شماری
- (۴) تبدیل و تطبیق تقویم‌ها

**تمرین تستی آزمون بعدی:**

**۳ پیمانه - ۵۰ سؤال**

کتاب جامع تاریخ (۵۱۵۴)

سؤال‌های ۱۲۱ تا ۱۷۰

۱۰ دقیقه

**جغرافیای ایران**  
جغرافیا، علمی برای زندگی بهتر  
صفحه ۲ تا صفحه ۷

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **جغرافیای ایران**، 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
---------------------	--------------------------------------

**۹۱- واژه «جغرافیا» برای اولین بار توسط چه کسی ارائه شده و تعریف وی از جغرافیا چه بود؟**

- (۱) اراتوستن - علم بررسی رابطه متقابل انسان و محیط  
(۲) اراتوستن - علم مطالعه زمین به عنوان جایگاه انسان  
(۳) ابن خلدون - علم بررسی رابطه متقابل انسان و محیط  
(۴) ابن خلدون - علم مطالعه زمین به عنوان جایگاه انسان

**۹۲- چرا بین جغرافیا و سایر علوم ارتباط وجود دارد؟**

- (۱) جغرافیا با کمک گرفتن از سایر علوم به سؤالات خود پاسخ می دهد.  
(۲) انسان از جغرافیا برای بهبود زندگی خود استفاده می کند.  
(۳) در محیط جغرافیایی، تأثیر متقابل پدیده های طبیعی و انسانی مشاهده می شود.  
(۴) اطلاع از مفاهیم پایه ای سایر علوم برای درک جغرافیا لازم و ضروری است.

**۹۳- کدام گزینه به علمی اشاره دارد که در شاخه واحدی از جغرافیا قرار می گیرند؟**

- (۱) کار توگرافی - ژئومورفولوژی  
(۲) جغرافیای زیستی - جغرافیای جمعیت  
(۳) نقشه کشی - آب و هواشناسی  
(۴) جغرافیای تاریخی - جغرافیای سیاسی

**۹۴- مهم ترین مفاهیم جغرافیایی کدام اند؟**

- (۱) انسان - مکان  
(۲) انسان - محیط  
(۳) مکان - روابط متقابل انسان با محیط  
(۴) انسان - روابط متقابل انسان و محیط

**۹۵- به ترتیب پاسخ هر یک از سؤال های زیر کدام است؟**

- چه عاملی سبب تغییر شکل مکان ها می شود؟  
- کدام مورد می تواند به عوارض طبیعی و انسان ساخت اشاره کند؟  
(۱) هوش و استعداد انسان - پدیده  
(۲) ادامه داشتن روند تأثیر گذاری و تأثیر پذیری به صورت جریانی پیوسته - روابط متقابل انسان با محیط  
(۳) ادامه داشتن روند تأثیر گذاری و تأثیر پذیری به صورت جریانی پیوسته - پدیده  
(۴) هوش و استعداد انسان - روابط متقابل انسان با محیط

**۹۶- کدام عبارت در رابطه با «رابطه متقابل انسان و محیط» نادرست است؟**

- (۱) انسان و محیط دو عامل مهم در علم جغرافیا است.  
(۲) هوش و استعداد انسان او را قادر به بهره برداری از اعماق زمین کرده است.  
(۳) فناوری های جدید، انسان را قادر به بهره برداری از اعماق زمین کرده است.  
(۴) با ورود انسان زمینه های تغییر در محیط فراهم می شود.

**۹۷- پیامد ساخت «بادگیر دو طبقه ابرکوه» در رابطه متقابل انسان و محیط در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟**

- (۱) پیدایش نگاه سودجویانه  
(۲) درک توان ها و ظرفیت های محیط طبیعی  
(۳) تبدیل محیط طبیعی به محیط جغرافیایی  
(۴) رفع نیازهای انسان و بهره برداری از منابع

**۹۸- کدام یک از عملکردها تعادل محیط را در مدت زمان طولانی حفظ نمی کند؟**

- (۱) چرای دام  
(۲) قطع بی رویه درختان جنگل  
(۳) تولید برق آبی  
(۴) فعالیت کشاورزی و برداشت محصول چای

**۹۹- فایده به کارگیری «دید ترکیبی» در مطالعات جغرافیایی چیست؟**

- (۱) مطالعه جامع و همه جانبه همه پدیده ها  
(۲) شناخت پدیده های طبیعی و ویژگی آن  
(۳) فراهم نمودن کاربرد یافته های سایر علوم  
(۴) پی بردن به چگونگی شکل گیری محیط جغرافیایی

**۱۰۰- به ترتیب صحیح و غلط بودن هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید.**

- (الف) عملکرد انسان در ارتباط با محیط طبیعی به یک گونه است.  
(ب) برداشت چای در لاهیجان یکی از نمونه های عالی خلاقیت، دوراندیشی و سخت کوشی ایرانیان است.  
(پ) جغرافیا روابط متقابل انسان را با محیط مطالعه و بررسی می کند.  
(ت) محیط انسانی از تعامل بین محیط طبیعی و محیط انسانی به وجود می آید.

- (۱) ص، ص، غ، ص  
(۲) ص، غ، غ، غ  
(۳) غ، غ، ص، غ  
(۴) غ، ص، ص، ص

تمرین تستی آزمون بعدی:

۲ پیمانه - ۴۰ سؤال

کتاب جامع جغرافیای ایران (۵۱۵۵)

سؤال های ۷۱ تا ۱۱۰

۱۵ دقیقه

جامعه‌شناسی (۱)  
کنش‌های ما  
صفحه ۳ تا صفحه ۹

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **جامعه‌شناسی**، 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

#### ۱۰۱- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در علوم انسانی به فعالیتی که انجام می‌شود، کنش و به انجام دهنده آن، کنشگر می‌گویند.
- (۲) تا آگاهی نباشد هیچ کنشی انجام نمی‌گیرد.
- (۳) کنش انسان‌ها همیشه براساس آگاهی صحیح صورت نمی‌گیرد.
- (۴) حرکت ابرها در آسمان، جریان خون در رگ آدمی و چرخش ماه به دور زمین، کنش محسوب نمی‌شود.

#### ۱۰۲- کدام گزینه به ترتیب بیانگر وضعیت عبارات زیر از حیث صحیح یا غلط بودن است؟

- (الف) تا اراده و خواست انسان نباشد، کنش انجام نمی‌شود.  
(ب) «علی می‌داند سیگار کشیدن خوب نیست ولی باز هم این کار را تکرار می‌کند». این عبارت به ویژگی هدف‌دار بودن کنش اشاره دارد.  
(ج) اگر ما آگاهی خود را نسبت به کلمات و معانی آن‌ها از دست بدهیم، از گفتار باز می‌مانیم.  
(د) افراد در همه موارد به آگاهی موجود در کنش‌هایشان توجه دارند.

- (۱) غ، غ، ص، غ  
(۲) ص، ص، غ، غ  
(۳) ص، غ، ص، غ  
(۴) ص، غ، ص، ص

#### ۱۰۳- در عبارت «دانش‌آموزی در حین تدریس معلم از جا بلند می‌شود و در کلاس را باز می‌کند. اگر از او بپرسند چرا چنین کاری کردی، چه می‌گویی؟» به کدام یک از ویژگی‌های کنش انسانی اشاره می‌کند؟

- (۱) آگاهانه بودن  
(۲) ارادی بودن  
(۳) هدف‌دار بودن  
(۴) معنادار بودن

#### ۱۰۴- «دانش‌آموزی در کلاس درس چندین بار دست‌های خود را محکم به هم می‌کوبد که با واکنش از سوی هم‌کلاسی‌ها و معلم روبرو می‌شود اما آن‌ها در پاسخ دادن به دانش‌آموز عاجزند.» عبارت فوق و این عدم پاسخ‌تداعی‌گر کدام ویژگی کنش انسان است؟

- (۱) هدف‌دار بودن  
(۲) معنادار بودن  
(۳) آگاهانه بودن  
(۴) ارادی بودن

#### ۱۰۵- کدام گزینه در خصوص کنش انسان و پیامدهای آن صحیح است؟

- (۱) آسیب و بیماری برای خود و دیگران، پیامد ارادی سیگار و قلیان کشیدن است.
- (۲) پیامد هر کنش انسان به اراده خود او وابسته است.
- (۳) اثرات وضو بر روح انسان نمونه پیامد غیرارادی کنش است.
- (۴) ورزشکار حرفه‌ای شدن، پیامد غیر ارادی ورزش کردن است.

تمرین تستی آزمون بعدی:

۳ پیمانه - ۶۰ سؤال

کتاب جامع جامعه‌شناسی ۱ (۵۱۵۳)

سؤال‌های ۶۱ تا ۱۲۰



۱۰۶- به ترتیب، هریک از عبارات زیر با کدام موارد مرتبط است؟

الف) وقتی شیشه ماشین پایین بیاید هوای درون ماشین تهویه می شود.

ب) آب این جوی به سرچشمه نمی گردد باز/ بهتر آن است که غفلت نکنیم از آغاز

ج) دانش آموزی بعد از مطالعه درس به سؤالات امتحان پاسخ می دهد.

د) اعتیاد به قلیان

(۱) پیامد ارادی کنش - عاقبت اندیشی در کارها - پیامد ارادی کنش - پیامد ارادی وابسته به اراده کنشگر

(۲) پیامد غیرارادی کنش - اهمیت توجه به پیامد کنشها - پیامد ارادی کنش - پیامد ارادی وابسته به اراده کنشگر

(۳) پیامد غیرارادی کنش - عاقبت اندیشی در کارها - پیامد غیرارادی کنش - پیامد غیرارادی کنش

(۴) پیامد ارادی کنش - اهمیت توجه به پیامد کنشها - پیامد غیرارادی کنش - پیامد غیرارادی کنش

۱۰۷- یک جوان ۱۸ ساله به توصیه دوستانش اقدام به نصب نرم افزارهای مختلف و فعالیت زیاد در فضای مجازی می کند که البته فعالیت او برای کسب

درآمد نبوده است و او برای گذراندن اوقات، روزانه حدود ۱۲ ساعت در فضای مجازی حضور دارد؛ به ترتیب، پیامد ارادی کنش او که وابسته به اراده

خودش و اراده دیگران است در کدام گزینه آمده است؟

(۱) افسردگی شدید - دنبال شدن توسط افراد مختلف

(۲) تصمیم گیری برای جذب دنبال کنندگان بیش تر - توصیه به دیگران برای قدم گذاشتن در این راه

(۳) ایجاد مزاحمت برای او - دنبال شدن توسط افراد مختلف

(۴) به اشتراک گذاشتن همه فعالیت های روزمره - ابراز تأسف دوستان و آشنایان

۱۰۸- در کدام گزینه همه موارد مذکور، کنش انسانی محسوب می شوند؟

(۱) ایستادن پشت چراغ قرمز - پرسیدن سوال از معلم - یاد گرفتن مطالب درسی

(۲) بوق زدن در خیابان - سکنه قلبی - نقاشی کردن

(۳) تماشای فیلم - پیاده روی - اجازه گرفتن از معلم در کلاس

(۴) انرژی گرفتن بعد از مصرف قهوه - در خواب حرف زدن - مطالعه یک کتاب تاریخی

۱۰۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح بیان نشده اند؟

الف) در بسیاری از موارد، آدمیان کنش های خود را با توجه به پیامدهای ارادی و غیرارادی آن انجام می دهند و از انجام برخی کنشها به دلیل

پیامدهای نامطلوب شان خودداری می کنند.

ب) همه پیامدهای کنش انسانی خود کنش محسوب می شوند و نیاز به کنشگر دارند، اما برخی از این پیامدها قطعی و برخی دیگر احتمالی اند.

ج) وقتی یک دانش آموز پاسخ سؤالات امتحانی را می داند اما پاسخ آن ها را نمی نویسد، به علت فقدان یکی از ویژگی های کنش، کنش انسانی محقق

نشده است.

(۴) الف، ج

(۳) ج

(۲) ب

(۱) الف، ب

۱۱۰- هر یک از موارد زیر، به کدام یک از ویژگی های کنش انسانی اشاره دارد؟

الف) تماشاگران در استادیوم به نشانه احترام از جا برمی خیزند.

ب) افراد در دوراهی ها، به انتخاب خود در مسیری حرکت می کنند.

ج) یک گردشگر چینی که به ایران آمده، در برقراری ارتباط با ایرانیان به مشکل برخورد کرده است.

(۲) آگاهانه بودن - معنادار بودن - هدف دار بودن

(۱) معنادار بودن - ارادی بودن - آگاهانه بودن

(۴) آگاهانه بودن - هدف دار بودن - آگاهانه بودن

(۳) معنادار بودن - ارادی بودن - هدف دار بودن

۱۵ دقیقه

منطق

منطق، ترازوی اندیشه  
صفحة ۳ تا صفحه ۱۰

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **منطق**، 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- کدام گزینه جزء حوزه کاربرد منطق نمی باشد؟

- (۱) جلوگیری از بروز هرگونه مغالطه
- (۲) فهم اندیشه های فلسفی
- (۳) تشخیص خطاهای ذهن
- (۴) تصمیم گیری درست در امور زندگی

## ۱۱۲- اغلب آگهی های تجاری نوعی ...

- (۱) استدلال هستند و هدفشان این است که مخاطبان خود را فریب دهند.
- (۲) مغالطه هستند و هدفشان این است که مخاطبان خود را فریب دهند.
- (۳) استدلال هستند و هدفشان این است که مخاطب را به این نتیجه برسانند که فلان کالا را بخرید.
- (۴) مغالطه هستند و هدفشان این است که مخاطب را به این نتیجه برسانند که فلان کالا را بخرید.

## ۱۱۳- تصور و تصدیق دو حیطة کلی ... هستند و تصور عبارتی است که ...

- (۱) علم منطق - خبری از عالم خارج ارائه نکند.
- (۲) علم منطق - متضمن حکمی باشد.
- (۳) دانش بشری - خبری از عالم خارج ارائه کند.
- (۴) دانش بشری - متضمن حکمی نباشد.

## ۱۱۴- در کدام قسم از علم اوصافی را از چیزی سلب می کنیم؟

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (۱) تعریفات | (۲) تصورات   |
| (۳) تصدیقات | (۴) مصداق ها |

## ۱۱۵- کدام عبارت درباره حیطة کاربرد علم منطق صحیح نیست؟

- (۱) اینکه می خواهیم درست تصمیم بگیریم، معلول نیازمندی به علم منطق است.
- (۲) کاربرد منطق تنها به ارزیابی اندیشه های فلسفی منحصر نمی شود.
- (۳) استدلال آوری، تشکیل دهنده برخی از سخنان روزانه ما است.
- (۴) یکی از عوامل مؤثر در افزایش نیاز به علم منطق، فراگیر شدن رسانه ها است.

تمرین تستی آزمون بعدی:

۳ پیمانه - ۴۰ سؤال

کتاب جامع منطق (۵۱۷۰)

سؤال های ۵۱ تا ۹۰

۱۱۶- ذهن انسان به صورت طبیعی بر اساس قواعدی می‌اندیشد و منطق‌دانان این قواعد را ... .

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (۱) ابداع کرده‌اند  | (۲) کشف کرده‌اند |
| (۳) اختراع کرده‌اند | (۴) آفریده‌اند   |

۱۱۷- از خطای اندیشه با چه عنوانی یاد می‌شود؟

- |            |           |
|------------|-----------|
| (۱) سفسطه  | (۲) نقص   |
| (۳) اشتباه | (۴) تقصیر |

۱۱۸- موارد مذکور در کدام گزینه درست‌اند؟

- (الف) دانستن نام قواعد ذهن، شرط ضروری برای به‌کارگیری آن‌ها است.  
 (ب) پیش از ورود به مبحث تعریف، باید با قضیه و اقسام آن آشنا شویم.  
 (پ) وجه شباهت منطق با آموختن دوچرخه‌سواری کاربردی بودن آن است.  
 (ت) تلاش برای فریب نخوردن از کلاهبرداران نمونه‌ای از حیطة کاربرد منطق است.
- |             |           |
|-------------|-----------|
| (۱) الف و ب | (۲) پ و ت |
| (۳) ت و الف | (۴) ب و ت |

۱۱۹- به ترتیب کدام یک در تعریف می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و هنگام تصور یک مفهوم ...

- (۱) مؤمنان آیینة همدیگرند - ابتدا باید آن را به کمک تصورهای معلوم روشن کنیم.  
 (۲) هر سبزه که در باغ بهاری بوده است - به واقعی بودن آن مفهوم اذعان می‌کنیم.  
 (۳) آن یار کزو گشت سر دار بلند - صرفاً به همان تصور می‌اندیشیم.  
 (۴) هر کسی را بهر کاری ساخته‌اند - کاری به ارتباط آن مفهوم با سایر امور نداریم.

۱۲۰- کدام گزینه به یکی از اوصاف تصدیق اشاره ندارد؟

- (۱) در آن‌ها حکم و قضاوت وجود دارد.  
 (۲) در آن‌ها اوصافی را به چیزی نسبت می‌دهیم یا از آن سلب می‌کنیم.  
 (۳) واقعیت داشتن و نداشتن امور در آن دارای اهمیت است.  
 (۴) کوچک‌ترین جزء ساختاری یک استدلال از آن‌ها تشکیل شده است.



# دفترچه پاسخ ✓

## سال دهم انسانی

### ۲۳ مهر ماه ۱۴۰۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا:

حمید اصفهانی، نیلوفر امینی، سپهر حسن‌خان‌پور، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی	فارسی و نگارش (۱)
یلدا بشیری، محمد رمضی، مهدیه مهرفرید، ولی اله نوروزی	عربی، (بان قرآن (۱)
محمد آقاصالح، امیرحسین حیدری، محمدرضا فرهنگیان، مجید فرهنگیان، مرتضی محسنی کبیر	دین و زندگی (۱)
رحمت‌اله استیری، علی شکوهی، علی عاشوری، ساسان عزیزی‌نژاد	(بان انگلیسی (۱)
شهرام آموزگار، محمد بحیرایی، مهدی تک، هادی پلاور، هاشم زمانیان، محمد گودرزی	ریاضی و آمار (۱)
میعاد پورناظری، سارا شریفی، سیدمحمد مدنی دینانی	اقتصاد
سعید جعفری، ابراهیم رضایی‌مقدم، عارفه سادات طباطبایی نژاد، افشین کیانی، محمد نورانی	علوم و فنون ادبی (۱)
پرینا ایزدی، علی محمد کریمی، حبیبه محبی	تاریخ (۱) ایران و جهان باستان
پرینا ایزدی، محمدعلی بنشار، علی محمد کریمی	مضامین ایران
میناسادات تاجیک، فاطمه حسنی نژاد، علیرضا رضایی، حبیبه محبی، محمدابراهیم مازنی	جامعه‌شناسی (۱)
بهروز پورشفیغ اتی کندی، موسی سپاهی، کیمیا طهماسبی، مهسا عفتی	منطق

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا:

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	ویراستار استاد	ویراستار دانشجو	مسئول درس‌های مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	حمید اصفهانی	فاطمه فوقانی	_____	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۱)	محمد رمضی	محمد رمضی	درویشعلی ابراهیمی	_____	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	امیرحسین حیدری	امیرحسین حیدری	سکینه گلشنی	احمد منصوری	زهره قوشی
اقلیت‌های مذهبی	دیورا حاتائیان	دیورا حاتائیان	فاطمه رئیس‌زیدی	_____	_____
(بان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری	رحمت‌اله استیری	_____	محدثه مرآتی، فاطمه تقدی، پرهام تکوطلبان	سپیده جلالی
ریاضی و آمار (۱)	حمید زرین‌کفش	حمید زرین‌کفش	محمد بحیرایی	_____	حسین اسدزاده
اقتصاد	آفرین ساجدی	آفرین ساجدی	_____	علیرضا رضایی	زهره قوشی
علوم و فنون ادبی (۱)	اعظم نوری‌نیا	اعظم نوری‌نیا	الهام محمدی	فاطمه صفری، علی آذین	الناز معتمدی
تاریخ (۱) ایران و جهان باستان	محدثه صفاری	محدثه صفاری	بهروز یحیی	_____	محمد مهدی طباطبایی
مضامین ایران	_____	_____	_____	_____	_____
جامعه‌شناسی (۱)	علیرضا رضایی	علیرضا رضایی	_____	پرینا ایزدی، فاطمه صفری	زهره قوشی
منطق	مهسا عفتی	مهسا عفتی	_____	فرهاد علی‌نژاد، امیرکیا باقری	_____

مدیر گروه	فاطمه منصور خاکی
مسئول دفترچه	فاطمه رئیس‌زیدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: مازیار شیروانی مقدم، مسئول دفترچه: مهدی یعقوبیان
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	زهره تاجیک
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

فارسی (۱)

۱- گزینه ۲»

(مفرد علی مرتضوی)

نمط: روش، طریقه / یله: رها، آزاد

(واژه) (بشش واژه نامه کتاب فارسی)

۲- گزینه ۲»

(سپهر حسن خان پور)

املاي «غالب» به معنای «چیره» به همین شکل درست است.

(املا) (صفحه ۱۷ کتاب فارسی)

۳- گزینه ۱»

(سپهر حسن خان پور)

تنها گروه «آن طفل» در ابیات، وابسته پیشین دارد. دقت کنید «آن» اگر خارج از گروه و یا به معنای «تعلق» باشد، وابسته پیشین نیست.

(دانش های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

۴- گزینه ۳»

(آگیتا مفرد زاره)

در بیت، واژه «ظاهر» قید است.

(دانش های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۵ کتاب فارسی)

۵- گزینه ۴»

(آگیتا مفرد زاره)

«آدم» در بیت خواسته شده، مفعول است. هر مصراع از ابیات نیز یک مفعول دارد:

«م»، «خیل گدا»، «دیده»، «آن کف پا»

(دانش های ادبی و زبانی) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

۶- گزینه ۳»

(نیلوفر امینی)

عبارت «رنگ بو» حس آمیزی دارد.

(آرایه های ادبی) (صفحه ۱۵ کتاب فارسی)

۷- گزینه ۴»

(نیلوفر امینی)

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: تشبیه آشفتگی عاشق به یار، به آشفتگی بلبلان به گل. شخصیت بخشی برای گلبلان و بلبلان.

گزینه «۲»: «چشم» مجاز از پلک و یا مژه. واج آرایي حرف «ش».

گزینه «۳»: جناس «زر» و «بر». مراعات نظیر «زیور» و «زر» و «سیم» و نیز «گردن»

و «گوش» و «روی»

(آرایه های ادبی) (صفحه های ۱۵ و ۱۶ کتاب فارسی)

۸- گزینه ۱»

(عمید اصفهانی)

اشاره به صفت «قسیم» برای خداوند، با «رزاق» بودن او در ارتباط است.

(مفهوم ۳) (صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

۹- گزینه ۲»

(عمید اصفهانی)

به جز گزینه پاسخ، در همه ابیات مفهوم «استمداد» آشکار است.

(مفهوم ۳) (صفحه ۱۰ کتاب فارسی)

۱۰- گزینه ۳»

(عمید اصفهانی)

به جز گزینه پاسخ، «ناتوانی انسان از درک ذات خداوند» در ابیات بارز است.

(مفهوم ۳) (مشابه صفحه ۱۰ کتاب فارسی)



عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱- گزینه ۴

(مهریه مهر فرید)

کلمه «أنظروا» جمع مذکر مخاطب است و به صورت «نگاه کنید یا بنگرید» ترجمه می شود بنابراین گزینه های «۱ و ۲» صحیح نیستند. کلمه «ووجدها» به معنای «آن را پدید آورد» و دارای ضمیر «ها» است. که این ضمیر در گزینه «۳» ترجمه نشده است، همچنین «شجرة» اسمی مفرد است که در گزینه های «۲ و ۳» به صورت جمع ترجمه شده است.

(ترجمه، صفحه ۲)

۱۲- گزینه ۱

(ولی اله نوروزی)

«صیر» گردانید / «الله» خداوند / «الأرض» زمین / «بعد اغبرار» بعد از تیره رنگی (غبار آلودگی) / «خضرة» سرسبز

(ترجمه، صفحه ۳)

۱۳- گزینه ۲

(یلدا بشیری)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: این درخت چگونه از دانه ای رشد کرد؟!

گزینه «۳»: ستارگان و ماه را مانند مرواریدهای پراکنده زینت داده است!

گزینه «۴»: آن همان خداوندی است که نعمت هایش ریزان است!

(ترجمه، صفحه های ۲ و ۳)

۱۴- گزینه ۲

(مهمم رمفی)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: فعل «تسقط» باید به صورت ماضی (سَقَطَتْ) بیاید.

گزینه «۲»: «الحداثق» جمع است و باید به صورت مفرد (الحدیقة) بیاید.

گزینه «۴»: عبارت «پس از آن» ترجمه نشده است.

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵- گزینه ۱

(ولی اله نوروزی)

گزینه «۱» به شکرگزاری مخلوق از خالق می پردازد و حال آن که در سایر گزینه ها فقط به خدا و قدرت او ارتباط دارد.

(مفهوم، صفحه ۱)

۱۶- گزینه ۲

(مهریه مهر فرید)

کلمه «شجرة» مفرد است، بنابراین گزینه های «۱ و ۳» صحیح نیست. مفرد کلمات «ذرة، غصون و انعم» به ترتیب «دره، غصن و نعمه» می باشد. پس گزینه «۲» صحیح است.

(لغت، صفحه ۳)

۱۷- گزینه ۲

(ولی اله نوروزی)

گزینه «۲» با توجه به کلمه «نعم» و مثبت بودن جواب مخاطب، در ادامه جمله باید کلمه «صفهان» ذکر شود نه مشهد و در ضمن فعل «سافرت» ماضی است در حالی که «أسافر» مضارع است که از نظر نگارشی غلط می باشد.

(حوار، صفحه ۵)

۱۸- گزینه ۳

(مهریه مهر فرید)

در جای خالی اول به دلیل وجود فعل «تخرجان» که مثنی (مؤنث غایب و مخاطب / مذکر مخاطب) است، کلمات هر چهار گزینه، مناسب هستند.

در جای خالی دوم به دلیل وجود «الطالبان» که مثنای مذکر است، دو فعل ماضی و مضارع «سمعا و یسمعان» صحیح هستند.

در جای خالی سوم هم به دلیل وجود «المعلم» که مفرد مذکر است، دو فعل ماضی و مضارع «درس و یتدرس» صحیح اند، بنابراین گزینه «۳» صحیح است.

(قواعد، صفحه ۴)

۱۹- گزینه ۴

(مهمم رمفی)

«لا»ی نهی قبل از فعل می آید (رد گزینه های «۱ و ۲»)، «لا» در گزینه «۳»، «لا»ی نفی است (لا تأکلین: نمی خوری)

ترجمه گزینه «۴»: معلم گفت: در مورد چیزهایی که آن را نمی دانید، سؤال نکنید!

(قواعد، صفحه ۴)

۲۰- گزینه ۲

(یلدا بشیری)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: با ضمیر «هی» باید، فعل «بَحَثْتَ» به کار رود.

گزینه «۲»: با توجه به این که فعل در ابتدای جمله آمده، باید به صورت مفرد بیاید (یسافر).

گزینه «۴»: با توجه به کلمه جلاله «الله» فعل ها باید به ترتیب به صورت «یرزق» و «یشاء» بیایند.

(قواعد، صفحه ۴)

## سؤالات آشنا

## ۲۱- گزینه ۳»

(کتاب جامع)

«إن»: همانا، قطعاً / «الذی»: کسی که، آن که / «شَقَّ»: شکافت / «الأرض»: زمین (را) / «أُخْرِجَ منها»: از آن بیرون آورد، خارج ساخت / «أثمارها»: میوه‌هایش (را) / «فصیرها خضرة»: آن را سرسبز گردانید، سرسبزش گرداند / «بعد الإغبار»: پس از غبارآلودگی، بعد از تیره‌نگی / «ذو...»: دارای ...، ... دارد / «حکمة بالغة»: حکمتی کامل، حکمت فراوانی

(ترجمه، صفحه ۳)

## ۲۲- گزینه ۳»

(کتاب جامع)

«أنزل»: فرستاد / «الله»: خداوند / «الغیم»: ابر / «مطراً كثيراً»: بارانی بسیار / «نمت»: (در اینجا) رشد کردند / «هذه الأشجار»: این درختان / «الآن»: اکنون / «غصونها»: شاخه‌هایشان / «نضرة»: تر و تازه

(ترجمه، صفحه ۲)

## ۲۳- گزینه ۴»

(کتاب جامع)

«نمت»: رشد کرد / «غصون»: شاخه‌ها / «تلك الشجرة»: آن درخت / «الربیع»: بهار / «لبست»: پوشید، به تن کرد / «الغابة»: جنگل / «لباساً أخضر»: لباس سرسبزی، لباسی سرسبز

(ترجمه، صفحه ۲)

## ۲۴- گزینه ۴»

(کتاب جامع)

ترجمه درست عبارت: «انسان آن چه را که به او نفع می‌رساند، به‌وجود آورد و زندگی‌اش را زیبا گردانید.»

(ترجمه، ترکیبی)

## ۲۵- گزینه ۳»

(کتاب جامع)

ستایش از آن خداوندی است که: «الحمد لله الذی» / درمی آورد: «یُخْرِجُ» / دانه‌ای کوچک: «حَبَّة صغیرة» / درخت بزرگ خرمایی: «شجرة نمر کبیرة»

(ترجمه، صفحه‌های ۱ و ۲)

## ۲۶- گزینه ۱»

(کتاب جامع)

ترجمه بیت سؤال: «آن همان خدایی است که نعمت‌هایش فراوان (ریزان) است.»  
بیت گزینه ۱» هم به فراوانی نعمت‌های الهی اشاره دارد.

## ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه ۳»: خداوند کسی است که آسمان‌ها و زمین را در شش روز آفرید.

گزینه ۴»: و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌انداختند؛ پروردگار ما، این را باطل نیافریدی.

(مفهوم، صفحه ۳)

## ۲۷- گزینه ۲»

(کتاب جامع)

با توجه به ضمیر مفرد مؤنث «ک» باید در جواب نیز اسمی مؤنث بیاید، مثل «سعیة».

(نوار، صفحه ۵)

## ۲۸- گزینه ۱»

(کتاب جامع)

(أنتم تُساعِدون) درست است، نه (أنتم تُساعِدوا). در گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ افعال به صورت صحیح به کار رفته‌اند.

(قواعد، صفحه ۴)

## ۲۹- گزینه ۲»

(کتاب جامع)

ضمیر «أنتم» دوم شخص جمع مذکر (جمع مذکر مخاطب) و فعل مناسب آن «تَنْظُرُونَ» است.

ضمیر «أنت» دوم شخص مفرد مؤنث (مفرد مؤنث مخاطب) و فعل مناسب آن «تَنْظُرِينَ» است.

(قواعد، صفحه ۴)

## ۳۰- گزینه ۴»

(کتاب جامع)

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱»: صحیح نیست، زیرا «یساعدان» فعل مثنی است، در حالی که «الذین» اسم موصول جمع می‌باشد و با هم مطابقت نمی‌کنند.

گزینه ۲»: «قوم» اسم جمع است و معنای جمع دارد (مثل «النَّاس»)، بنابراین فعل جمع «أذکروا» برای آن مناسب است.

گزینه ۳»: «یرجعن» صیغه للغائبات است، در حالی که «هم» للغائبین است.

(قواعد، صفحه ۴)

## دین و زندگی (۱)

## ۳۱- گزینه ۳»

(مبیر فرهنگیان)

مطابق آیه شریفه: «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما الا بالحق»، جهان آفرینش بی هدف نیست و هر موجودی براساس برنامه حساب شده‌ای به این جهان گام نهاده است و به سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است.

(هرف زندگی، صفحه ۵)

## ۳۲- گزینه ۲»

(مفهم رضا فرهنگیان)

خداوند در آیات شریفه ۳۸ و ۳۹ سوره دخان می‌فرماید: «ما آسمان‌ها و زمین و آن چه بین آن‌هاست را به بازیچه نیافریدیم» و این آیه استناد قرآنی کلام امام علی (ع) می‌باشد.

(هرف زندگی، صفحه ۵)

## ۳۳- گزینه ۴»

(شعب مقرر)

حیوانات و گیاهان دارای مجموعه محدودی از استعدادهای مادی هستند، به صورت غریزی به سمت هدف خود در حال حرکت هستند و هنگام دست‌یابی به سرحدی از رشد و کمال متوقف می‌شوند، گویی که مسیرشان پایان یافته است.

(هرف زندگی، صفحه‌های ۵ و ۶)

## ۳۴- گزینه ۱»

(مفهم آقاصالح)

آیه ۲۰ سوره بقره: «بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن. ولی در آخرت هیچ بهره‌ای ندارند.»

(هرف زندگی، صفحه ۷)

## ۳۵- گزینه ۴»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

در آیه ۶۰ سوره قصص می‌خوانیم: «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است؛ آیا اندیشه نمی‌کنید؟»

در آیه ۲۰ سوره بقره آمده است: «بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در این دنیا نیکی عطا کن ولی در آخرت هیچ بهره‌ای ندارند.» که نشانگر آن است که اگر هدف‌های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به هدف‌های اخروی می‌شوند.

(هرف زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸)

## ۳۶- گزینه ۲»

(مفهم آقاصالح)

با توجه به دو ویژگی متنوع بودن استعدادهای انسان و بی نهایت طلبی او اگر هدفی را که انتخاب می‌کنیم، بهتر بتواند پاسخ‌گوی این دو ویژگی باشد، آن هدف کامل‌تر است. بنابراین برترین هدف اصلی ما، آن هدفی است که همه استعدادها متنوع ما را دربرگیرد و در جایی متوقف نشود و نهال وجود ما را به درختی پر بار و زیبا تبدیل کند به طوری که سراسر وجود ما را شادابی، بالندگی، شور و نشاط فرا بگیرد.

(هرف زندگی، صفحه ۱۰)

## ۳۷- گزینه ۲»

(امیر حسین میری)

بیت مذکور از مولانا اشاره به برتر بودن خداوند بر همه مخلوقات دارد و در واقع بیانگر جامعیت و همه‌جانبه بودن انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی می‌باشد که به این مطلب در آیه «مَنْ كَانَ يُرِيدْ ثَوَابَ الدُّنْيَا...» اشاره شده است. هم‌چنین نزدیکی و تقرب به خدا یک نزدیکی ظاهری و مکانی نیست بلکه نوعی نزدیکی حقیقی است.

(هرف زندگی، صفحه ۱۱)

## ۳۸- گزینه ۱»

(مبیر فرهنگیان)

آیه شریفه: «مَنْ كَانَ يُرِيدْ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»، اشاره به برترین هدف و عبارت «فَعِنْدَ اللَّهِ» اشاره به نزد خدا بودن نعمت‌ها و پاداش‌های دنیا و آخرت دارد و این معنا را می‌توان در عبارت: «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» یافت.

(هرف زندگی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

## ۳۹- گزینه ۳»

(امیر حسین میری)

اهداف اصلی و فرعی هر دو خوب می‌باشند و برای زندگی ما ضروری هستند. تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیا نه تنها بد نیست، بلکه ضروری و خوب است. برنامه‌ریزی انسان باید دربرگیرنده اهداف اخروی و دنیوی باشد و به گونه‌ای تنظیم شود که اهداف دنیوی تابع اهداف اخروی باشند.

(هرف زندگی، صفحه ۸)

## ۴۰- گزینه ۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

با توجه به عبارت «رب العالمین» تمامی مناسک و اعمال عبادی ما از جمله نماز و زندگی و مرگ ما برای خداست زیرا او پروردگار تمامی جهانیان است.

(هرف زندگی، صفحه ۱۲)





**زبان انگلیسی (۱)**

**۴۱- گزینه «۴»**

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «او به سرعت کتاب را کنار گذاشت و سپس توجه خود را به تهیه شام معطوف کرد.»

- (۱) امید
- (۲) برنامه
- (۳) دقت، مراقبت
- (۴) توجه

(واژگان)

**۴۲- گزینه «۲»**

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «طبیعی است که در محیط کار، خانواده، یا هر موقعیت انسانی دیگری تعارض (تفاوت در ایده‌ها) یافت شود.»

- (۱) وحشی
- (۲) طبیعی، عادی
- (۳) مجروح، صدمه‌دیده
- (۴) علاقه‌مند

(واژگان)

**۴۳- گزینه «۳»**

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «پوشیدن کلاه بزرگ و دستکش در طول تابستان از پوست شما در برابر آثار مضر آفتاب محافظت می‌کند.»

- (۱) ملاقات کردن
- (۲) صدمه زدن
- (۳) محافظت کردن
- (۴) نابود کردن، از بین بردن

(واژگان)

**۴۴- گزینه «۲»**

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «او از اصطلاح خاصی استفاده کرد که نمی‌دانستم معنی آن چیست. او احتمالاً چندین سال در انگلستان زندگی کرده است.»

- (۱) آینده
- (۲) اصطلاح، عبارت
- (۳) جنگل
- (۴) فیلم سینمایی

(واژگان)

**۴۵- گزینه «۱»**

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «آن مرد مهربان از آن‌ها خواست پولی را که اهدا کرده بود به‌طور مساوی بین کودکان فقیر تقسیم کنند.»

- (۱) تقسیم کردن
- (۲) افزایش دادن
- (۳) دنبال کردن
- (۴) شکار کردن

(واژگان)

**۴۶- گزینه «۲»**

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «همه می‌دانند که آقای جیمز تا همین اواخر یکی از ثروتمندترین مردان شهرمان بود.»

- (۱) واقعاً
- (۲) به‌تازگی، اخیراً
- (۳) به‌طور شفاهی
- (۴) به‌زیبایی

(واژگان)

**ترجمه متن درک مطلب:**

آیا شما صبحانه نمی‌خورید؟ میلیون‌ها نفر این کار را می‌کنند و اگر شما یکی از آن‌ها هستید، توانایی خود برای تفکر و یادگیری را به خطر می‌اندازید. نخوردن صبحانه می‌تواند باعث این شود که شما وسط صبح گرسنه، خسته و بداخلاق شوید. چرا اینگونه است؟ اولاً، وقتی شما بیدار می‌شوید، برای هشت ساعت است که چیزی نخورده‌اید. سوخت بدن شما که گلوکز نامیده می‌شود کم است. خوردن صبحانه سطح گلوکز مغز شما را افزایش می‌دهد. مغز شما نیازمند جریان مداوم گلوکز است تا بتواند عملکرد ذهنی داشته باشد.

به یاد داشته باشید که اگر قبل از ترک منزل وقت کافی ندارید، خوردن چیزی برای صبحانه بهتر از چیزی نخوردن است. حداقل مقداری شیر یا آب‌میوه صرف کنید. سپس در ادامه صبح یک میان وعده مغذی بخورید. ماست، غلات خشک، پنیر یا میوه انتخاب‌های خوبی هستند. اگر غذای صبحانه را دوست نداشتید چه؟ آن وقت غذاهایی که دوست دارید بخورید. حتی یک تکه پیترای سرد می‌تواند صبح شما را روشن کند. به هر نحوی شما به [صبحانه] نگاه کنید، هیچ دلیلی برای نخوردن این وعده غذایی ضروری وجود ندارد.

**۴۷- گزینه «۴»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «نویسنده معتقد است که ...»

«تعداد زیادی از مردم، توانایی تفکر و یادگیری خود را با نخوردن صبحانه به خطر می‌اندازند»

(درک مطلب)

**۴۸- گزینه «۱»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «طبق متن، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که خوردن صبحانه ...»

«سبب می‌شود که شما پرتوان و خوش‌خلق باشید»

(درک مطلب)

**۴۹- گزینه «۴»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «اگر شما وقت کافی برای [صرف] صبحانه نداشته باشید، متن ... را پیشنهاد می‌دهد.»

«صرف یک نوشیدنی در منزل و بعد یک خوراکی مختصر»

(درک مطلب)

**۵۰- گزینه «۳»**

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «کلمات زیر خط دار "this essential meal" (این وعده غذایی ضروری) می‌تواند به بهترین شکل با ... جایگزین شود.»

«صبحانه»

(درک مطلب)



ریاضی و آمار (۱)

۵۱- گزینه «۲»

(هاشم زمانیان)

ابتدا اعداد ثابت را در طرفین معادله در پرانتزها ضرب می کنیم:

$$4(-x+3) = 3\left(\frac{x}{5}+7\right) \Rightarrow -4x+12 = \frac{3x}{5}+21$$

$$\Rightarrow -4x - \frac{3x}{5} = 21-12 \Rightarrow -\frac{20x}{5} - \frac{3x}{5} = 9$$

$$\Rightarrow -\frac{23}{5}x = 9 \Rightarrow x = \frac{9}{-\frac{23}{5}} = -\frac{45}{23}$$

(معادله و مسائل توصیفی، صفحه ۱۰ و ۱۱)

۵۲- گزینه «۳»

(مهمد گورریزی)

اگر عدد مورد نظر را X در نظر بگیریم در این صورت سه برابر نصف قرینه آن به علاوه

۱۸ معادل  $18 + 3\left(-\frac{x}{2}\right)$  و ۷ برابر آن عدد منهای ۱۶ معادل  $7x - 16$  است که با

یکدیگر برابر می باشند:

$$3\left(-\frac{x}{2}\right) + 18 = 7x - 16 \Rightarrow -\frac{3}{2}x + 18 = 7x - 16$$

$$\Rightarrow -\frac{3}{2}x - 7x = -16 - 18 \Rightarrow -\frac{3}{2}x - \frac{14}{2}x = -34$$

$$\Rightarrow -\frac{17x}{2} = -34 \Rightarrow x = \frac{-34}{-\frac{17}{2}} = 4$$

(معادله و مسائل توصیفی، صفحه های ۱۰ و ۱۱)

۵۳- گزینه «۴»

(شهرام آموزگار)

کوچک ترین عدد را X در نظر می گیریم و اعداد متوالی بعدی به ترتیب  $x+6$ ،

$x+12$  و  $x+18$  است، داریم:

$$x + x + 6 + x + 12 + x + 18 = 252$$

$$4x + 36 = 252 \Rightarrow 4x = 252 - 36 \Rightarrow 4x = 216$$

$$\Rightarrow x = \frac{216}{4} = 54$$

پس کوچک ترین عدد ۵۴ است که باقی مانده تقسیم آن بر عدد ۵ عدد ۴ است.

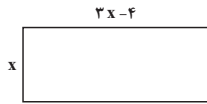
(معادله و مسائل توصیفی، صفحه های ۱۰ تا ۱۴)

۵۴- گزینه «۱»

(مهری تک)

اگر عرض مستطیل را X در نظر بگیریم در این صورت طول آن  $3x-4$  است، با توجه

به رابطه محیط مستطیل داریم:

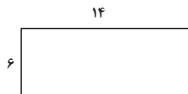


(عرض + طول) = ۲ = محیط مستطیل

$$\text{محیط مستطیل} = 2(3x-4+x) = 2(4x-4) = 8x-8$$

$$\text{محیط مستطیل} = 40 \Rightarrow 8x-8 = 40 \Rightarrow 8x = 48 \Rightarrow x = \frac{48}{8} = 6$$

پس اضلاع مستطیل به صورت زیر می باشد:



$$\text{مساحت مستطیل} = 6 \times 14 = 84$$

(معادله و مسائل توصیفی، صفحه های ۱۰ تا ۱۴)

۵۵- گزینه «۱»

(هاری پلور)

فرض می کنیم سن کنونی علی X باشد، در این صورت ۱۶ سال دیگر سن علی

$x+16$  می شود که از ۲ برابر سن کنونی خودش یک سال کوچک تر است، در

این صورت داریم:

$$x+16 = 2x-1 \Rightarrow x-2x = -16-1$$

$$\Rightarrow -x = -17 \Rightarrow x = 17$$

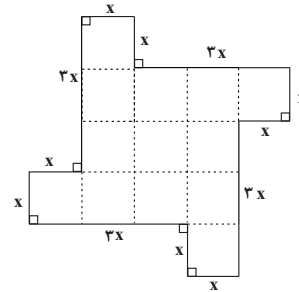
سن کنونی علی ۱۷ سال است که ۳ سال دیگر علی ۲۰ ساله می شود.

(معادله و مسائل توصیفی، صفحه ۱۴)

۵۶- گزینه ۲»

(معمد بهیرایی)

ابتدا محیط شکل و سپس مساحت آن را می‌یابیم:



شکل محیط  $= x + x + 3x + x + x + 3x + x + x + 3x + x + x + 3x = 20x$

(مساحت مربع کوچک)  $+ 4$  مساحت مربع بزرگ = مساحت شکل

$$= (3x) \times (3x) + 4 \times (x) \times (x) = 9x^2 + 4x^2 = 13x^2$$

شکل مساحت = محیط شکل  $\Rightarrow 13x^2 = 20x \xrightarrow{x \neq 0} 13x = 20 \Rightarrow x = \frac{20}{13}$

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه ۱۳)

۵۷- گزینه ۱»

(هاشم زمانیان)

تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی را  $x$  فرض می‌کنیم در این صورت تعداد اسکناس‌های ۲۰۰۰ تومانی برابر  $3x + 30$  است، در این حالت مجموع پول فلک برابر است با:

$410000 =$  مجموع اسکناس‌های ۲۰۰۰ تومانی  $+$  مجموع اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی

$$1000x + 2000(3x + 30) = 410000$$

$$1000x + 6000x + 60000 = 410000$$

$$\Rightarrow 7000x + 60000 = 410000$$

$$\Rightarrow 7000x = 350000$$

$$\Rightarrow x = \frac{350000}{7000} = 50$$

پس تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی ۵۰ تا و تعداد اسکناس‌های ۲۰۰۰

تومانی  $= 180 = 3 \times 50 + 30$  و در نتیجه تعداد کل اسکناس‌ها برابر است با:

$$180 + 50 = 230$$

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

۵۸- گزینه ۳»

(شهرام آموزگار)

دو عدد را  $x$  و  $y$  فرض می‌کنیم، در این صورت داریم:

$$\frac{2}{5}x = \frac{3}{4}y + 20 \xrightarrow{\text{طرفین را در عدد ۲۰ ضرب می‌کنیم}} 20 \left( \frac{2}{5}x \right) = 20 \left( \frac{3}{4}y + 20 \right)$$

$$\Rightarrow 8x = 15y + 400 \Rightarrow 8x - 15y = 400 \quad (1)$$

از طرفی مجموع دو عدد برابر ۱۱۹ است یعنی: (۲)  $x + y = 119$

$$(2), (1) \rightarrow \begin{cases} x + y = 119 \\ 8x - 15y = 400 \end{cases} \xrightarrow{\times 15} \begin{cases} 15x + 15y = 1785 \\ 8x - 15y = 400 \end{cases} \xrightarrow{+} 23x = 2185$$

$$\Rightarrow x = \frac{2185}{23} = 95 \xrightarrow{(2)} 95 + y = 119 \Rightarrow y = 119 - 95 = 24$$

اختلاف دو عدد برابر است با:

$$x - y = 95 - 24 = 71$$

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

۵۹- گزینه ۳»

(هاری پلاور)

فرض می‌کنیم حقوق یک تکنسین  $x$  میلیون تومان باشد، در این صورت حقوق یک مهندس  $3x$  و حقوق مدیر بخش  $4 + 3x$  میلیون تومان است. با توجه به عدد مجموع کل حقوق‌ها داریم:

$257 =$  مجموع حقوق مدیرها  $+$  مجموع حقوق مهندس‌ها  $+$  مجموع حقوق تکنسین‌ها

$$16x + 8 \times (3x) + 2(3x + 4) = 257$$

$$\Rightarrow 16x + 24x + 9x + 12 = 257$$

$$\Rightarrow 49x + 12 = 257 \Rightarrow 49x = 257 - 12$$

$$\Rightarrow 49x = 245 \Rightarrow x = \frac{245}{49} = 5$$

پس حقوق یک تکنسین ۵ میلیون تومان، حقوق یک مهندس  $3 \times 5 = 15$  میلیون تومان و حقوق مدیر بخش‌ها  $4 + 15 = 19$  میلیون تومان است.

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

۶۰- گزینه ۲»

(معمد گورزی)

اگر تولید روز شنبه را  $x$  فرض کنیم، تولید روزهای دیگر هفته به ترتیب برابر است با:

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه
$x$	$2x - 20$	$2(2x - 20) - 20$	$2(4x - 60) - 20$	$2(8x - 140) - 20$
	$= 4x - 60$	$= 8x - 140$	$= 16x - 300$	

مجموع تولید کل هفته  $= x + 2x - 20 + 4x - 60 + 8x - 140 + 16x - 300$

$$\rightarrow 1340 = \text{تولید کل هفته} \Rightarrow 31x - 520 = 1340$$

$$31x - 520 = 1340 \Rightarrow 31x = 1860 \Rightarrow x = \frac{1860}{31} = 60$$

$$\Rightarrow 31x = 1860 \Rightarrow x = \frac{1860}{31} = 60$$

تولید روز دوشنبه برابر است با:

$$4x - 60 = 4 \times 60 - 60 = 240 - 60 = 180$$

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

**اقتصاد**

**۶۱- گزینه ۱»**

(سیرمهم مدنی دینانی)

تشریح عبارات نادرست:

- بسیاری از کسب و کارهای نوپا عمر کوتاهی دارند.
  - کارآفرینان بینشی برای دیدن فرصت‌های کسب و کار دارند که دیگران از مشاهده آن ناتوان‌اند و یا به ذهنشان خطور نمی‌کند.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۴ و ۵)

**۶۲- گزینه ۲»**

(سیرمهم مدنی دینانی)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

- گزینه «۱»: نوآوری و خطرپذیری در تولید و عرضه کالا صورت نگرفته است.
  - گزینه «۳»: کارآفرین باید توانایی مالی لازم را برای راه‌اندازی کسب و کارش داشته باشد.
  - گزینه «۴»: تدریس در مدرسه دولتی مصداق کارآفرینی نیست.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۵ و ۶)

**۶۳- گزینه ۲»**

(سارا شریفی)

- با این‌که احتمال از بین رفتن و شکست یک کسب و کار وجود دارد، احتمال موفقیت و سودآوری آن هم کم نیست.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه ۴)

**۶۴- گزینه ۳»**

(میعار پورناظری)

تشریح عبارات نادرست:

- تنها نیمی از کسب و کارهای نوپا می‌توانند از شش سالگی عبور کنند و به کارشان ادامه دهند.
  - کارآفرین با نوآوری و خطرپذیری، محصولات جدیدی تولید و عرضه می‌کند.
  - عده خاصی از افراد می‌توانند یک کسب و کار جدید را راه‌اندازی کنند.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۳ و ۵)

**۶۵- گزینه ۴»**

(سیرمهم مدنی دینانی)

- هزینه‌ها - درآمد = سود
- حقوق سالانه کارگران ۳۸۴ میلیون تومان  $8 \times 4 \times 12 =$
- اجاره‌بهای سالانه  $10 \times 12 = 120$
- هزینه مواد اولیه ۳۰۰ میلیون تومان
- هزینه‌های جانبی ۷۵ میلیون تومان
- میلیون تومان  $384 + 120 + 300 + 75 = 879$  = هزینه‌ها
- $x - 879 = 1000$  = میلیون تومان
- (هزینه‌ها) (درآمد) (سود)
- میلیون تومان  $1,879,000,000 =$  درآمد
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۱ و ۹)

**۶۶- گزینه ۴»**

(سارا شریفی)

- کارآفرین باید توانایی مالی لازم برای راه‌اندازی کسب و کارش داشته باشد و بداند که در آغاز کارش ممکن است با موفقیت کمتر یا عدم موفقیت روبه‌رو شود.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۵ و ۶)

**۶۷- گزینه ۱»**

(میعار پورناظری)

- کارآفرینان واقع‌بین اما مطمئن و دلگرم به موفقیت اقتصادی هستند: خوش‌بین
  - ایده‌ها را به محصولات جدید، فرآیندها و یا کسب و کارهای جدید تبدیل می‌کنند: نوآور
  - فرصت‌های کسب و کار را زمانی که دیگران شاید متوجه نشوند، می‌بینند: تیزبین
  - پس‌انداز و خوش‌نامی‌شان را با شجاعت و تدبیر به میدان می‌آورند: ریسک‌پذیر
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه ۶)

**۶۸- گزینه ۳»**

(میعار پورناظری)

- درآمد  $1500 \times 1,500,000,000 = 2,250,000,000$
  - $12 \times 12,000,000 \times 12 = 144,000,000$  = اجاره‌بهای سالانه
  - $900,000 \times 11 \times 12 = 118,800,000$  = حقوق سالانه کارکنان
  - $120,000,000 \times \frac{25}{100} = 30,000,000$  = مالیات
  - $144 + 118.8 + 30 = 272.8$  = هزینه‌ها
  - ریال (سود)  $2,250,000,000 - 272.8 = 1,977,200,000$  = میلیون ریال  $1977.2$  / ۲ = سود (یا زیان)
  - چون میزان درآمد از هزینه‌ها بیشتر است، پس تولیدکننده سود کرده است.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۱ و ۹)

**۶۹- گزینه ۴»**

(میعار پورناظری)

- ممکن است بتوان با صرفه‌جویی و افزایش بهره‌وری، مثل پرهیز از استخدام نیروی کار غیرلازم، یا صرفه‌جویی در مواد اولیه و انرژی یا جلوگیری از ریخت‌وپاش‌ها هزینه تولید را کاهش داد و از وضعیت زیان دوری کرد.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه ۹)

**۷۰- گزینه ۲»**

(میعار پورناظری)

- درآمد  $1000 \times 650,000,000 = 650,000,000$
  - $70,000,000 \times 12 = 840,000,000$  = اجاره بهای سالانه
  - $1,500,000 \times 17 \times 12 = 306,000,000$  = حقوق سالانه پرسنل
  - $306,000,000 + 840,000,000 + 85,000,000 = 1,231,000,000$  = هزینه
  - زیان  $650,000,000 - 1,231,000,000 = 581,000,000$  = سود (یا زیان)
  - چون میزان هزینه‌ها از درآمد بیشتر است، پس کارخانه با زیان روبه‌رو است.
- (کسب و کار و کارآفرینی، صفحه‌های ۱ و ۹)

## علوم و فنون ادبی (۱)

## ۷۱- گزینه «۴»

(سعید یعفری)

بیت‌های «ب، پ» هر دو غنایی است.  
بیت «الف» حماسی و «ت» تعلیمی است.

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۶)

## ۷۲- گزینه «۴»

(ابراهیم رضایی مقدم)

«را» نشانه مفعول است نه به معنی «برای».

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: به صواب آن لایق‌تر [است].

گزینه «۳»: «بتوانستی دید» امروزه به صورت می توانست ببیند، استفاده می شود.

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۷)

## ۷۳- گزینه «۳»

(مهم نوری)

در این گزینه، «را» نشانه حرف اضافه (در معنای «برای») است اما در سایر گزینه‌ها، «را» نشانه فک اضافه است.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: گشایندگان را جگر: جگر گشایندگان

گزینه «۲»: سران را سر: سر سران

گزینه «۴»: بیچارگان را راهبر: راهبر بیچارگان

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۴)

## ۷۴- گزینه «۲»

(مهم نوری)

دعوت به سخت کوشی و تلاش برای مبارزه با دشواری‌ها؛ مفهوم کلی ابیات است.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۴»: نهنگ، کرانه، موج، ساحل، دریا: مراعات نظیر

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۴ و ۱۵)

## ۷۵- گزینه «۴»

(عارفه سادات طباطبایی نژاد)

در عبارت این گزینه، تشبیه وجود ندارد. دم مجاز از لحظه

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مرده [بود]، به در برده [بود] / قوی و ضعیف: تضاد

گزینه «۲»: روی درهم کشیدن کنایه از اخم کردن / واج آرایی «ر» و «د»

گزینه «۳»: کوشیدن و جوشیدن: جناس

(مبانی تحلیل متن، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)

## ۷۶- گزینه «۲»

(سعید یعفری)

در بیت اول هیچ جناسی دیده نمی‌شود. «گرازد» با «فرازد» جناس نمی‌سازد؛ زیرا اختلاف در بیش از یک واج است.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: تضاد: ضد و موافق؛ مؤمن و منافق؛ پنهان و آشکارا

گزینه «۳»: جان‌بخشی: گلزار با تأسفد خندید بی تکلف / تشبیه: چون پیش...

گزینه «۴»: بیت سوم به داستان حضرت یوسف تلمیح دارد.

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۵)

## ۷۷- گزینه «۳»

(سعید یعفری)

ترکیب‌سازی در شعر دیده نمی‌شود. در بیت نخست، چهار جمله وجود دارد:

۱- همیشه شاد [بودم] / ۲- ندانستمی / ۳- که غم چه بود / ۴- دلم نشاط و طرب را فراخ میدان بود

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: کاربرد دستور تاریخی: ندانستمی / جابه‌جایی صفت و موصوف: فراخ میدان (میدان فراخ)

گزینه «۲»: وجود واژه کهن: زی / جدانویسی نشانه منفی‌ساز فعل «ت»: عیال نه، زن و فرزند نه، مئونت نه

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۴)

## ۷۸- گزینه «۲»

(ابراهیم رضایی مقدم)

در این حکایت ماه نسبت به خورشید حسادت می‌ورزد و نمی‌خواهد نه خود و نه دیگران چهره او (خورشید) را ببینند.

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۵)

## ۷۹- گزینه «۲»

(انوشیروان کیانی)

فقط در بیت سوم «بنشینند و برخیزند» تضاد وجود دارد. در بیت چهارم، آرایه تضاد دیده نمی‌شود.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۳»: تشبیه‌ها: سمن بویان، پری بویان، غبار غم

(مبانی تحلیل متن، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

## ۸۰- گزینه «۳»

(انوشیروان کیانی)

شتر، خار را نخورد به این دلیل که ماری به دور آن پیچیده بود و او از آن می‌ترسید.

(مبانی تحلیل متن، صفحه ۱۸)

## تاریخ (۱) ایران و جهان باستان

## ۸۱- گزینه ۳»

(پریسا ایزری)

ویژگی رویدادهای تاریخی: الف) دور از دسترس‌اند و قابل مشاهده نیستند و نمی‌توان آن‌ها را به طور مستقیم درک کرد بلکه آن‌ها را باید با استفاده از شواهد و مدارک شناخت.

ب) تکرارناپذیرند و قابل تجربه نیستند، مجزا و مستقل نیستند و با یکدیگر رابطه علت و معلولی دارند.

(تاریخ و تاریخ‌نگاری، صفحه ۲)

## ۸۲- گزینه ۳»

## تشریح عبارتهای نادرست:

الف: در حدود ۵ هزار سال پیش، به تدریج توجه انسان به ثبت و نگارش رویدادهای عصر خویش جلب شد.

ب: خدای‌نامه‌ها (خدای‌نامک‌ها) در زمان ساسانیان دلالت بر علاقه ایرانیان به ثبت و نگارش اخبار و رویدادهای مهم دارد.

(تاریخ و تاریخ‌نگاری، صفحه‌های ۳ تا ۵)

## ۸۳- گزینه ۴»

(علی ممبرکریمی)

در مرحله سوم، پژوهشگر پس از شناسایی منابع و اسناد تحقیق، میزان اعتبار، دقت و صحت آن‌ها را ارزیابی می‌کند. هم‌چنین اگر محقق از اسناد استفاده می‌کند باید از اصالت سند و جعلی نبودن آن مطمئن شود.

(تاریخ و تاریخ‌نگاری، صفحه ۶)

## ۸۴- گزینه ۱»

(علی ممبرکریمی)

منابع پژوهش تاریخی از نظر درجه اهمیت و اعتبار به دو دسته منابع دست اول یا اصلی و منابع دست دوم یا فرعی تقسیم می‌شوند.

(تاریخ و تاریخ‌نگاری، صفحه ۸)

## ۸۵- گزینه ۲»

(پریسا ایزری)

## بررسی عبارتهای نادرست:

(۱) منابع پژوهش تاریخی از نظر درجه اهمیت و اعتبار، به دو دسته الف- منابع دست اول یا اصلی؛ ب- دست دوم یا فرعی تقسیم می‌شوند.

(۲) علاوه بر منابع مکتوب تمامی آثار باستانی و تاریخی منبع دست اول محسوب می‌شوند.

(۳) هر وسیله‌ای که از گذشته به جا مانده‌است، منبع دست اول محسوب می‌شوند.

(۴) علاوه بر منابع مکتوب، تمامی آثار باستانی و تاریخی منبع دست اول محسوب می‌شوند. سکه اشکانی و طاق بستان در کرمانشاه از منابع دست اول محسوب می‌شوند.

(تاریخ و تاریخ‌نگاری، صفحه ۸)

## ۸۶- گزینه ۲»

(علی ممبرکریمی)

نیاکان ما به اتکای آگاهی و دل بستگی به زبان و فرهنگ خویش توانسته‌اند در برابر حوادث عظیم تاریخی مثل حمله اسکندر مقدونی و تهاجم ویرانگر مغولان و نظایر آن، دوام بیاورند و مانع فروپاشی جامعه و فرهنگ ایرانی شوند.

(تاریخ و تاریخ‌نگاری، صفحه ۱۱)

## ۸۷- گزینه ۴»

(هیبه مهبی)

الف) گاه‌شماری، نظامی است که انسان برای اندازه‌گیری دقیق زمان (سال، ماه و روز) ابداع کرده است.

ب) گاه‌شماری هجری قمری که تقویم رایج بیشتر کشورهای اسلامی به شمار می‌رود، بر پایه گردش ماه به دور زمین تنظیم شده است.

(تاریخ؛ زمان و مکان، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

## ۸۸- گزینه ۳»

(علی ممبرکریمی)

رومیان در آغاز گاه‌شماری دقیقی نداشتند، به همین دلیل در سال ۴۶ ق.م امپراتور روم (ژولیوس سزار) دستور داد گاه‌شماری رومی بر اساس گاه‌شماری مصری اصلاح شود.

(تاریخ؛ زمان و مکان، صفحه ۱۳)

## ۸۹- گزینه ۱»

(هیبه مهبی)

خط زمان ابزار مناسبی است که به وسیله آن می‌توان رویدادهای یک دوره یا دوران‌های مختلف تاریخی را، به ترتیب زمان وقوع آن‌ها، بر روی نمودار نشان داد.

(تاریخ؛ زمان و مکان، صفحه ۱۶)

## ۹۰- گزینه ۲»

(علی ممبرکریمی)

نقشه‌های تاریخی در تألیفات تاریخی: امروزه نقشه‌های تاریخی در تألیفات تاریخی تهیه و ترسیم می‌شوند و از نقشه‌های تاریخی برای ارائه اطلاعات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، جمعیتی و دیگر جلوه‌های حیات اجتماعی انسان در گذشته استفاده می‌شود.

(تاریخ؛ زمان و مکان، صفحه ۱۸)

### جغرافیای ایران

#### ۹۱- گزینه ۲»

(علی ممبرکرمی)  
واژه جغرافیا، برای اولین بار توسط اراتوستن، دانشمند یونانی ارائه شد او جغرافیا را «علم مطالعه زمین به عنوان جایگاه انسان تعریف کرده است.»

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۲)

#### ۹۲- گزینه ۱»

(علی ممبرکرمی)  
امروزه بسیاری از جغرافی‌دانان اعتقاد دارند که جغرافیا آن قسمت از دانش بشری است که به انسان کمک می‌کند با ویژگی‌های طبیعی و انسانی و روابط بین آن‌ها در محیط آشنا شود و از آن‌ها در جهت بهبود زندگی خویش استفاده کند. بین جغرافیا و سایر رشته‌ها ارتباط وجود دارد. جغرافیا با کمک گرفتن از سایر علوم به سؤالات خود پاسخ می‌دهد.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۲)

#### ۹۳- گزینه ۴»

(ممبرعلی بشار)  
در گزینه‌های داده شده تنها گزینه «۴» به درستی بیان شده است. چون هر دو مورد از زیر شاخه‌های واحد جغرافیای انسانی هستند.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۳)

#### ۹۴- گزینه ۳»

(علی ممبرکرمی)  
برخی از مهم‌ترین مفاهیم جغرافیا عبارت‌اند از: مکان و روابط متقابل انسان با محیط  
**نکته مهم درسی:**  
انسان و محیط دو عامل مهم در علم جغرافیا است.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۳ و ۴)

#### ۹۵- گزینه ۳»

(پریسا ایزری)  
در هر مکان، پدیده‌های مختلفی هستند که بر یکدیگر تأثیر گذاشته و به نوبه خود از هم تأثیر می‌پذیرند. این روند تأثیرگذاری و تأثیرپذیری به صورت جریانی پیوسته در مکان ادامه دارد و سبب تغییر شکل مکان‌ها می‌شود.  
پدیده به یک واقعیت یا رویداد جغرافیایی که محسوس و مشهود شده باشد گفته می‌شود که می‌تواند عوارض طبیعی یا انسان ساخت باشد.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۴)

#### ۹۶- گزینه ۲»

(پریسا ایزری)  
فناوری‌های جدید انسان را قادر به بهره‌برداری از اعماق زمین کرده و میزان دسترسی انسان را گسترش داده است.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۴)

#### ۹۷- گزینه ۳»

(ممبرعلی بشار)  
انسان به کمک فناوری قادر است، برای رفع نیازها محیط طبیعی را به محیط جغرافیایی تغییر دهد.

انسان با هوش و استعداد و تخصص به کمک فناوری، محیط طبیعی را به محیط انسانی و سپس محیط جغرافیایی مبدل می‌سازد.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: پیدایش نگاه سودجویانه از عملکرد انسان در ارتباط با محیط اشاره می‌کند که جنبه منفی دارد.

گزینه «۲»: درک توان‌ها و ظرفیت‌های محیط طبیعی نیز از عملکرد انسان در ارتباط با محیط است که جنبه مثبت دارد.

گزینه «۴»: انسان برای رفع نیازهای خود به تغییرات محیطی دست می‌زند.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۴)

#### ۹۸- گزینه ۲»

(ممبرعلی بشار)  
انسان‌ها با نگاه سودجویانه و دخل و تصرف بیش از حد در محیط تعادل آن‌را برهم می‌زنند از جمله: قطع بی‌رویه درختان جنگل.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: چرای دام اگر به صورت منطقی باشد مشکل ایجاد نمی‌کند.

گزینه «۳»: تولید برق آبی برای رفع نیاز و درک توان مشکل‌ساز نیست.

گزینه «۴»: انجام فعالیت کشاورزی از جمله کاشت چای و برداشت آن برای رفع نیاز مشکلی ندارد.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۵)

#### ۹۹- گزینه ۱»

(ممبرعلی بشار)  
دید ترکیبی یعنی، مطالعه همه جانبه و جامع پدیده‌ها با تمام ویژگی‌های آن در یک مکان.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: شناخت پدیده طبیعی و ویژگی آن از جمله اهداف جغرافیاست، که برای این کار نیاز به دید ترکیبی است.

گزینه «۳»: جغرافیا جهت شناسایی محیط و پدیده‌ها از سایر علوم و کاربرد آن‌ها کمک می‌گیرد.

گزینه «۴»: پی بردن به چگونگی شکل‌گیری محیط جغرافیایی موضوع ارتباط متقابل انسان و محیط است.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۷)

#### ۱۰۰- گزینه ۳»

(پریسا ایزری)  
**بررسی عبارت‌های نادرست:**

الف) عملکرد انسان در ارتباط با محیط طبیعی به دو گونه است.

ب) سد شاه عباسی یکی از نمونه‌های عالی خلاقیت، دوراندیشی و سخت‌کوشی ایرانیان است.

ت) محیط جغرافیایی از تعامل بین محیط طبیعی و محیط انسانی به وجود می‌آید.

(بغرافیا، علمی برای زندگی بهتر، صفحه ۵)

## جامعه‌شناسی

## ۱۰۱- گزینه «۱»

(مبیناسارات تاییک)

در علوم انسانی به فعالیتی که انسان آن را انجام می‌دهد، کنش و به انجام‌دهنده آن کنشگر می‌گویند.

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۳ و ۴)

## ۱۰۲- گزینه «۳»

(مبیناسارات تاییک)

## تشریح موارد نادرست:

(ب) دانستن فرد و سپس انجام دادن یک کنش نشانه ارادی و آگاهانه بودن کنش است.

(د) افراد در همه موارد به آگاهی موجود در کنش‌هایشان توجه ندارند.

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۳)

## ۱۰۳- گزینه «۳»

(مبینه ممبی)

پرسش «چرا چنین کاری کردی؟» را می‌توان از هر کنشگری پرسید؛ زیرا فعالیت انسان با قصد و هدف خاصی انجام می‌شود؛ اگرچه ممکن است همیشه به آن نرسد.

(کنش‌های ما، صفحه ۵)

## ۱۰۴- گزینه «۲»

(علیرضا رضایی)

این عدم واکنش به علت درنیافتن معنای اقدام دانش‌آموز است و به معنادار بودن کنش انسان اشاره دارد.

(کنش‌های ما، صفحه ۵)

## ۱۰۵- گزینه «۳»

(فاطمه حسنی نزار)

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: آسیب و بیماری برای خود و دیگران پیامد غیرارادی سیگار و قلیان کشیدن است.

گزینه «۲»: برخی از پیامدهای کنش، به اراده افراد انسانی؛ یعنی خود کنشگر یا افراد دیگر وابسته است. به همین دلیل به آن‌ها «پیامدهای ارادی» می‌گویند.

گزینه «۴»: ورزشکار حرفه‌ای شدن در اثر ورزش کردن، پیامد ارادی وابسته به اراده کنشگر است.

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۷ و ۸)

## ۱۰۶- گزینه «۲»

(فاطمه حسنی نزار)

(الف) پیامد غیرارادی کنش

(ب) اهمیت توجه به پیامد کنش

(ج) پیامد ارادی کنش

(د) پیامد ارادی وابسته به اراده کنشگر

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۷ و ۸)

## ۱۰۷- گزینه «۴»

(مهمد ابراهیم مازنی)

به اشتراک گذاشتن همه فعالیت‌های روزمره: پیامد ارادی وابسته به اراده فرد  
ابراز تأسف دوستان و آشنایان: پیامد ارادی وابسته به اراده دیگران

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۷ و ۸)

## ۱۰۸- گزینه «۳»

(مهمد ابراهیم مازنی)

## تشریح موارد دیگر:

یاد گرفتن مطالب درسی: پیامد غیرارادی کنش انسانی

سکته قلبی: کنش انسانی محسوب نمی‌شود.

انرژی گرفتن بعد از مصرف قهوه: پیامد غیرارادی کنش انسانی

در خواب حرف زدن: کنش انسانی نیست.

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۳ و ۴)

## ۱۰۹- گزینه «۲»

(مهمد ابراهیم مازنی)

## شرح عبارت نادرست:

(ب) پیامدهای غیرارادی کنش انسانی، خود کنش نیستند که به کنشگر نیاز داشته باشند.

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۴ و ۷)

## ۱۱۰- گزینه «۱»

(علیرضا رضایی)

(الف) از جا برخاستن به معنای احترام به افراد است.

(ب) به ارادی بودن کنش انسان اشاره دارد.

(ج) عدم آگاهی به یک زبان خارجی، باعث می‌شود که فرد نتواند با آن زبان تکلم کند.

(کنش‌های ما، صفحه‌های ۴ و ۵)



## منطق

## ۱۱۱- گزینه «۱»

(بهروز پورشفیغ اتی کندی)

ذهن انسان به صورت طبیعی براساس قواعدی منطقی می‌اندیشد. منطق دانان این قواعد را کشف کرده‌اند و به صورت علم منطق در اختیار ما قرار داده‌اند. گرچه ذهن انسان به طور طبیعی منطقی رفتار می‌کند و بدون دانستن نام‌های این قواعد، آن‌ها را در زندگی خود به کار می‌برد؛ اما ذهن همواره در معرض لغزش قرار دارد و معمولاً در استدلال‌های پیچیده یا تعریف دقیق اصطلاحات خاص، دچار اشتباه می‌شود.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌های ۳ و ۵)

## ۱۱۲- گزینه «۳»

(موسی سپاهی)

اغلب آگهی‌های تجاری نوعی استدلال هستند و هدفشان این است که مخاطب را به این نتیجه برسانند که فلان کالا را بخرید.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه ۵)

## ۱۱۳- گزینه «۴»

(موسی سپاهی)

تصور و تصدیق دو حیطه کلی دانش بشری هستند و تصور عبارتی است که متضمن حکمی نبوده و دارای خبر نباشد.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه ۷)

## ۱۱۴- گزینه «۳»

(بهروز پورشفیغ اتی کندی)

در تصدیقات، حکم و قضاوت وجود دارد و در آن‌ها اوصافی را به چیزی نسبت می‌دهیم یا از آن سلب می‌کنیم.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه ۷)

## ۱۱۵- گزینه «۱»

(کیمیا طوماسبی)

هر یک از ما در سراسر زندگی خود به منطق نیازمندیم؛ زیرا می‌خواهیم درست فکر کنیم و درست تصمیم‌گیری کنیم؛ بنابراین درست تصمیم گرفتن «علت» نیازمندی به منطق است.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه ۵)

## ۱۱۶- گزینه «۲»

(موسی سپاهی)

منطق از ذات انسان سرچشمه گرفته و منطق دانان تنها آن قواعد ذهن را کشف کرده و یافته‌اند. (ابداع کردن، اختراع کردن و آفریدن مترادف هم هستند و در حیطه کاری منطق دانان جایگاهی ندارند).

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه ۴)

## ۱۱۷- گزینه «۱»

(بهروز پورشفیغ اتی کندی)

علمی که در پی جلوگیری از خطای اندیشه است، منطق نام دارد. منطق دانان کوشیده‌اند با بررسی انواع خطاهای ذهن و دسته‌بندی آن‌ها، راه‌های جلوگیری از آن‌ها را نشان دهند. ایشان قواعدی را که باید رعایت کنیم تا دچار خطای فکری اصطلاحاً مغالطه (سفسطه) نشویم، مشخص کرده‌اند.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه ۳)

## ۱۱۸- گزینه «۲»

(کیمیا طوماسبی)

عبارت‌های «پ» و «ت» صحیح هستند.

## تشریح عبارت‌های نادرست:

(الف) ذهن انسان به طور طبیعی منطقی رفتار می‌کند و بدون دانستن نام‌های این قواعد، آن‌ها را در زندگی خود به کار می‌برد.

(ب) پیش از ورود به مبحث استدلال، باید با قضیه و اقسام آن آشنا شویم.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌های ۴، ۵ و ۱۰)

## ۱۱۹- گزینه «۳»

(بهروز پورشفیغ اتی کندی)

به کمک تعریف، از صورهای معلوم به شناخت صورهای مجهول دست می‌یابیم. عبارت‌های «هر سبزه که در باغ بهاری بوده است» و «آن یار کزو گشت سر دار بلند» تصور هستند.

در هنگام تصور یک مفهوم به واقعیت داشتن یا نداشتن یا ارتباط آن با سایر امور، کاری نداریم و تنها همان را به ذهن می‌آوریم.

(منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌های ۷ تا ۹)

## ۱۲۰- گزینه «۴»

(موسا عفتی)

هر تصدیق به تصورات مختلفی تجزیه می‌شود.

(منطق ترازوی اندیشه، صفحه‌های ۷ تا ۹)