



## پایه دهم تجربی

۹۱ مهر

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سوال دهم تجربی: ۱۳۰

# نفرجه سوال

عنوان	نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
و فیزیک	فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱	۳	۱۵ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱) (طراحی + شاهد)	۲۰	۱۱	۴	۲۰ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱	۷	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۹	۱۵ دقیقه
و ریاضی	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱) (طراحی + شاهد)	۲۰	۹۱	۱۷	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه
	نظرخواهی	۱۲	۲۸۷	۲۳	-

### طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	حیدر اصفهانی - سپهر حسن خان بور - آگینا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی زبان قرآن (۱)	سعید جعفری - بهزاد جهان‌بخش - محمدجهان بین - خالد مشیرپناهی
دین و زندگی (۱)	محمد آفاسالح - ابوالفضل احمدزاده - مرضیه زمانی - فاطمه فوچانی - شبیب مقدم
زبان انگلیسی (۱)	فریبا توکلی - مهدی رسولی‌آبیر - علی عاشوری - ساسان عربی‌نژاد - برویز فروغی
ریاضی (۱)	داود بوالحسنی - سهیل حسن خان بور - جمشید حسینی خواه - مهرداد حاجی - کیما شیرزاد - علی غلام‌پور سرابی - حسن نصرت‌ناهوکی - وهاب نادری
زیست‌شناسی (۱)	امیرحسین بهروزی‌فرد - امیرضا چشانی بور - شاهین راضیان - پیمان رسولی - علی کرامت - مهرداد محبی - محمدامین میری - محمود نصرت‌ناهوکی
فیزیک (۱)	کمیل خرمی - میثم دشتیان - حمید زرین کفش - امین زمانی - کیانوش شهریاری - عبدالله فقهرزاده - سیدامیر نیکویی‌نهالی
شیمی (۱)	احمدرضا چشانی بور - امیر حاتمیان - ظاهر خشک‌دامن - حسن رحمتی‌کوکنده - علی رحیمی - هادی زمانیان - علی علمداری - علی مجیدی - امیر نگهبان - محمدرضا وسگری

### مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	مسئولین درس	مسئولین درس گروه آزمون
فارسی و نگارش (۱)	حیدر اصفهانی	فارسی و نگارش (۱)	فارسی و نگارش (۱)
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	عربی زبان قرآن (۱)	عربی زبان قرآن (۱)
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوچانی	دین و زندگی (۱)	دین و زندگی (۱)
زبان انگلیسی (۱)	نسترن راسنگو	زبان انگلیسی (۱)	زبان انگلیسی (۱)
ریاضی (۱)	ایمان چینی فروشان	ریاضی (۱)	ریاضی (۱)
زیست‌شناسی (۱)	مهرداد محبی	زیست‌شناسی (۱)	زیست‌شناسی (۱)
فیزیک (۱)	حیدر زرین کفش	فیزیک (۱)	فیزیک (۱)
شیمی (۱)	علی علمداری	شیمی (۱)	شیمی (۱)

### گروه فنی و تولید

محیا اصغری	مدیر گروه
سیدعلی موسوی فرد	مسئول دفترچه
مهین علی‌محمدی جلالی	حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی اختصاصی
مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب / مسئول دفترچه: فاطمه فلاحت‌پیشه	گروه مستندسازی
علی‌رضا سعدآبادی	ناظر چاپ

بنیاد علمی آموزش قلمه‌پی (وقف عام)

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

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۱۱۱ - تلفن: ۰۶۱۴۶۰۰۰۰۰۰۰۰



۱۵ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی  
(پنجم)  
صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷

## فارسی و نگارش (۱)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های فارسی و نگارش (۱). هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدینید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

۱- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟

(۱) پیرایه: زیور و زینت - خیره: سرگشته

(۳) رُزاق: روزی دهنده - هنگامه: غوغای

۲- در کدام گزینه همه‌ی واژه‌ها درست معنا شده است؟

(الف) فروغ: روشنایی، پرتو (ب) برازنده‌گی: شایستگی، لیاقت

(ه) یله: رهایی، آزادی (و) ورطه: گرداب، گودال

(۱) الف، ب، و (۲) ج، د، ز (۳) ب، ه، ز

۳- در ابیات زیر چند نادرستی املایی هست؟

«قسمت حقوقت مه را روی نفر / داده بختست گل را بوی نفر

خود بگفتی کین گناه از نفس بود / چون غزا این بود هضم ما چه سود؟

در تردد مانده‌ای اندر دو کار / این تردد کی بود بی اختیار»

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا

۴- کدام نوع فعل در عبارت زیر نیست؟

«در آبگیری سه ماهی بود. روزی دو صیاد بر آن گذشتند و با یکدیگر قرار نهادند که دام بیارند و هر سه را بگیرند. ماهیان این سخن بشنوندند؛ آن که هوش زیادت داشت و بارها دستبرد زمانه‌ی جافی را دیده بود، سبک روی به کار آورد و از آن جانب که آب درمی‌آمد، بر فور بیرون رفت.»

(۱) ماضی بعید (۲) ماضی استمراری (۳) ماضی التزامی

۵- در کدام گزینه نقش دستوری واژه‌ای نادرست مشخص شده است؟

(۱) به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک

(۲) چو در وقت بهار آیی پدیدار / حقیقت پرده برداری ز رخسار

(۳) گل از شوق تو خندان در بهار است / از آنش رنگ‌های بی شمار است

(۴) نمی‌دانم نمی‌دانم الهی / تو دانی و تو دانی آن چه خواهی

۶- در عبارت زیر چند گروه اسامی در نقش‌های دستوری «نهاد»، «سنند»، «مفهول» و «متهم» هست که وابسته‌ی پیشین یا پسین دارد؟

«تدبیر در هنگام بلا فایده بیشتر ندهد؛ با این همه عاقل از منافع دانش هرگز نومید نگردد و در دفع مکاید دشمن تأخیر صواب نبیند.»

(۱) چهار تا (۲) پنج تا (۳) شش تا (۴) هفت تا

۷- کدام آرایه‌ها همگی در بیت زیر هست؟

«قریت آن یافت که قربان شدن از تیغ تو جست / خاک بر فرق خود آن کرد که از تیر تو جست»

(۱) تشبيه - حس‌آمیزی - مجاز

(۳) کنایه - واج‌آرایی - تشبيه

۸- در کدام گزینه هر دو آرایه به درستی به بیت نسبت داده شده است؟

(۱) من چو بروانه ز شمع رخ او می‌سوزم / هیچ بر حال من او را نبود پرواپی

(۲) دود آhem بر فلک چون سرو سر خواهد کشید / در چمن هر گه که یاد آن سهی بالا کنم

(۳) کسی که جرعه کشد از سفال آن سر کو / کی آب خضر تمثاً کند ز جام جمش؟

(۴) اشکم از شوق لب لعل تو چون یاقوت سرخ / چشمم از نادیدن مهچون در ازهرب سفید

۹- کدام دو بیت با بیت «ما را سر باغ و بوستان نیست / هر جا که تویی تفرق آن جاست» قرابت معنایی بیشتری دارد؟

(الف) بی تو در دامن گلزار نختم یک شب / که نه در بادیهی خار مغیلان بودم

(ب) در عشق نیست زحمت تمیزی، بهر آنک / در باغ عشق دوست به نرخ گل است خار

(ج) چون سوی باغ آرد گذر چون بر گل اندازه نظر / او را که باشد در جگر از گل‌عذاری خارها

(د) به گشت کوی تو ما را فراغت است از باغ / شبی که روی تو باشد چه حاجت است چراغ؟

(۱) الف، ب (۲) ج، د (۳) ب، ج (۴) ج، د

۱۰- کدام بیت با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

(۱) تو قدم خود ننهاده بیرون / پر تو آفاق درون و بیرون

(۲) مرتبه‌ی ذات تو بیش است از آن / کاوردش لفظ به سلک بیان

(۳) حمد تو از حیطه‌ی لفظ است بیش / ناطقه‌ی افکنده سر عجز پیش

(۴) و چه عبارت که به فهم کسی / هم نرسد گرچه دهد جان بسی

٢٠ دقیقه

ذکر هو الله  
متن درس + التعريف  
صفحه‌های ۱ تا ۵

عربی، زبان قرآن (۱)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوالات‌ای عربی، زبان قرآن (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدینید؟  
 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
---------------------	--------------------------------------

■ عین الأصح والأدق في الاجوبة للترجمة (١١-١٥):

١١- «زَرَغْنَا مَعَ وَالِدِي فِي السَّنَوَاتِ الْمُاضِيَّةِ حُبُوبًا فِي مَرْرَعَةِ قَرِيبَتَا وَهَذَا الْعَامَ نَمَتْ وَأَصْبَحَتْ أَشْجَارًا كَبِيرًا وَخَرَجَتْ مِنْهَا ثُمَراتٌ!»

١) در سال‌های گذشته همراه پدرم دانه‌هایی را در مزارعه روستایمان کاشتیم و امسال رشد کردند و درختانی بزرگ شدند و از آن‌ها میوه‌هایی خارج شد!

٢) با پدر خود در سال‌های پیشین دانه‌ای را در کشتزار روستایمان کاشتیم و امسال رشد کرد و درختی بزرگ شد و از آن میوه‌هایی خارج گشت!

٣) در سال‌های قبل به همراه پدرم در مزارع روستای خود دانه‌هایی را کاشتیم و در این سال درختانی بزرگ گشتند و میوه‌هایی از آن‌ها بیرون آمد!

٤) در سال‌های گذشته همراه پدرم در مزارعه روستایمان دانه‌هایی را کاشتم و امسال رشد نمودند و درختانی بزرگ شدند و میوه‌هایی از آن‌ها خارج شد!

١٢- عین الصحيح:

١) «اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سَبَّةِ أَيَّامٍ»: خداوند آسمان‌ها و زمین و آن‌چه را میان آن دو است در شش روز آفریدا!

٢) ذلك الجُزُرُ وَالْمَسْمِشُ النَّصِيرُ صاحِبُ اللَّوْنِ الْأَصْفَرِ لِذِيَّذَانِ جَدًا: آن هویج و کشمکش تر و تازه دارای رنگ زرد، بسیار خوشمزه‌اند!

٣) سُوفَ تَتَمُّو شَجَرَةُ السَّرُورِ الرَّفِيقَةِ مِنْ تُلْكَ الْعِجَّةِ الطَّازِجَةِ الصَّغِيرَةِ: درخت سرو بلند از آن دانه تازه کوچک رشد خواهد کرد!

٤) فَابْحَثْ وَقُلْ مَنْ ذَا الَّذِي يُخْرُجُ مِنَ الصَّدْفِ الدَّرَرِ: پس جست‌وجو کن و بگو این کیست که از صدف مرواریدها را درمی‌آورد!

١٣- عین الصحيح:

١) الْفُصُونُ النَّضِرَةُ تَتَمُّو مِنْ حَبَّةٍ وَتَصِيرُ أَشْجَارًا خَضْرًا: شاخه‌های تر و تازه از دانه‌ای رشد می‌کنند و درختانی سبز خواهند شد!

٢) إِنَّ نُزُولَ الْمَطَارِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ مِنَ الْعُيُومِ أَمْ طَبِيعِيٌّ: همانا باران‌ها در فصل بهار از ابر، امری عادی است!

٣) أَنْظُرُ إِلَى السَّحَابِ وَأَعْلَمُ مَنْ يُنْزَلُ مِنْهُ الْمَطَرَ عَلَى الْأَرْضِ!: به ابر نگاه کن و بدان چه کسی از آن باران را روی زمین نازل می‌کند!

٤) أَحِبُّ أَنْ أُسَافِرَ إِلَى الْعَرَاقِ لِزِيَارَةِ أَسْتَاذِي الْكَرْبَلَاءِ: دوست دارم برای دیدار استاد بزرگوارم به عراق مسافرت کنم!

١٤- عین الخطأ:

١) أَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صَعَابِي لِأَنَّهُ ذُو حِكْمَةٍ بِالْغَيْرِ: از پروردگارم حل مشکلاتم را می‌خواهم، زیرا او دارای حکمتی کامل است!

٢) هَلْ تَعْلَمُ مَنْ أُوجَدَ فِي الْجَبَالِ الْعَيْوَنِ الْحَارَّةِ وَالْأَهَارِ: آیا می‌دانی چه کسی چشم‌های آب‌آگرم و رودخانه‌ها را در کوهها پدید آورده!

٣) لَقَدْ زَانَ اللَّهُ اللَّيلِ بِأَنْجُمِ كَالَّدُرِ الْمُنْتَشِرَةِ: قطعاً خداوند شب را با ستارگانی مانند مرواریدهای پراکنده زینت داد!

٤) لَمَّا نَظَرَ إِلَى السَّمَاءِ نَقَولَ مَنْ يُنْزَلُ مِنْ الْغَيْمِ الْمَطَرَ: زمانی که به آسمان نگاه می‌کنیم می‌گوییم چه کسی از ابر باران نازل می‌کند!

١٥- عین الخطأ:

١) عَلَيْكَ أَنْ تَرَيِنَ نَفْسَكَ بِزِينَةِ الْعِلْمِ وَالْأَدْبِ فِي حَيَاتِكَ: تو باید در زندگی‌ات خودت را به زیور دانش و ادب بیارابی!

٢) هَلْ فَكَرَتْ حَتَّى الْآنَ مَنْ ذَا الَّذِي أُوجَدَ الشَّمْسَ فِي السَّمَاءِ؟: آیا تا اکنون اندیشه‌هایی چه کسی خورشید را در آسمان پدید آورده است؟!

٣) الْطُّيُورُ الَّتِي قَدْ جَلَسَتْ عَلَى الْفُصُونِ قَدْ أَوْجَدَتْ مُنْظَرًا جَمِيلًا: پرندگانی که روی شاخه‌ها نشسته‌اند منظره‌ای زیبا را ایجاد کرده‌اند!

٤) عِنْدَ مُسَاهَدَةِ السَّحَابِ الْأَسْوَدِ فِي السَّمَاءِ نَفَهُمْ أَنَّ الْمَطَرَ يُنْزَلُ: هنگام مشاهده کردن ابر سیاه در آسمان می‌فهمیم که باران فرو می‌آید!

پاسخ تشریحی آزمون را می‌توانید از سایت کانون (صفحة مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

## ١٦- عین الخطأ في الجمع أو المفرد:

- (٢) وَ زَانَهُ بِأَنْجُمِ كَالدُّرِّ الْمُتَشَبِّهِ: مفردہ «دُر»  
 (٤) كَيْفَ حَالُكَ؟ مَا سِنْكِ الْكَرِيمُ؟! جمعہ «أسما»

- (١) اُنْظُرْ لِلِّكَ الشَّجَرَةِ ذاتُ الْغُصُونِ النَّضِرةِ: مفردہ «أعchan»  
 (٣) وَ اَنْظُرْ إِلَى الْغَيْمِ فَقَنْ اَنْزَلَ مِنْهُ مَطَرًا: جمعہ «أمطار»

## ١٧- عین ما ليس فيه المترادف:

- (٢) خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاءَ وَ أَوْجَدَ فِيهَا الْكَوَافِرَ!  
 (٤) زَانَ اللَّهُ السَّمَاءَ بِأَنْجُمِ مِثْلِ الدُّرِّ الْمُتَشَبِّهِ!

- (١) جَذْوَةُ الشَّمْسِ مُسْتَعِرَّةٌ فِي الْجَوَّ مِثْلُ الشَّرَرِ!  
 (٣) هَلْ نَظَرْتَ إِلَى خَلْقِ اللَّهِ؟ أَفَكَرْتَ فِيهِ؟

## ١٨- عین الصَّحِيحِ في استخدام الأفعال:

- (٢) أَيْتُهَا الطَّالِبَاتِ مَاذَا تَفْعَلُنَ؟ نَكْتُبُ التَّمَارِينَ فِي الدَّفَرِ!  
 (٤) مَتَى وَصَلَتِ إِلَى الْبَيْتِ؟ وَصَلَتِ إِلَى الْبَيْتِ لِيَلًا!

- (١) هُؤُلَاءِ الرَّجُالُ إِلَى أَيْنَ يَذْهَبُونَ؟ ذَهَبُوا إِلَى الْمَسْجِدِ!  
 (٣) أَيْتُهَا التَّلَمِيذَاتِ، إِلَى أَيْنَ يَذْهَبَانِ؟ نَذَهَبُ إِلَى الصَّفَّ؟

## ١٩- في أي عبارة ما جاء فعل ماض و فعل مضارع معًا؟

- (٢) إِنْ شَاءَ اللَّهُ تَسَافِرُ إِلَى إِيَرَانَ! إِلَى الْلَّقَاءِ؛ مَعَ السَّلَامَةِ!  
 (٤) وَأَنْظُرْ إِلَى اللَّيلِ وَ أَسْأَلْ نَفْسِي فَمَنْ أَوْجَدَ فِيهِ قَمَرَهُ؟!

- (١) هَلْ سَافَرْتَ إِلَى إِيَرَانَ حَتَّى الْآنَ؟ لَا؛ لَكِنَّ أَحَبُّ الْمَسَافَرَةِ إِلَى إِيَرَانَ!  
 (٣) وَعِنْدِ الْمَطَرِ أَنْظُرْ إِلَى الْغَيْمِ وَ السَّمَاءِ وَ أَسْمَعْ صَوْتَ الْمَطَرِ!

## ٢٠- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات في الحوار:

- (٢) قَالَ الْمُوَظَّفُ: أَنَا بِخِيرٍ وَ كَيْفَ أَنْتِ؟  
 (٤) لَا، مَعَ الْأَسْفِ، لِكَيْ أُحِبُّ أَنْ أُسَافِرَ!

- (١) قَالَ الرَّائِرُ لِلْمُوَظَّفِ: كَيْفَ حَالُكَ؟  
 (٣) هَلْ سَافَرْتَ إِلَى إِيَرَانَ حَتَّى الْآنَ؟

## آزمون شاهد (۵۵) - پاسخ دادن به این سوالات امباری است و در ترازو کل شما تأثیر دارد.

## ■ عین الأصحّ والأدقّ في الاجوبة للترجمة (٢١-٢٣) :

## ٢١- «خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ، إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِلْمُؤْمِنِينَ»:

- (١) اللَّهُ آسمَانَ وَ زَمِينَ رَأَ بِهِ حَقَّ أَفْرِيدَهُ اسْتَ، قَطْعًا دَرَ آنَ آسْمَانَ وَ زَمِينَ بِرَأِيِّ مُؤْمِنَانَ نَشَانَهَاهِي هَسْتَ!  
 (٢) خَدَاوَنَدَ آسْمَانَهَا وَ زَمِينَ رَأَ بِهِ حَقَّ خَلْقَ كَرْدَهُ اسْتَ، هَمَانَا دَرَ آنَ (خَلْقَتْ) آيَتِي اسْتَ مُؤْمِنَانَ رَاَ!  
 (٣) آفِرِيدَنَ آسْمَانَهَا وَ زَمِينَهَا از جَانِبِ خَدَاوَنَدَ اسْتَ، هَمَانَا دَرَ آنَ نَشَانَهَاهِي بِرَأِيِّ مُؤْمِنَينَ اسْتَ!  
 (٤) خَلْقَ كَرْدَنَ آسْمَانَ وَ زَمِينَهَا بِهَوْسِيلَهِ اللَّهِ مَى بَاشَدَ، تَا دَرَ آنَ آيَتِي بَاشَدَ مُؤْمِنَينَ رَاَ!

## ٢٢- «تُنْزَلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شَفَاءٌ وَ رَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ»:

- (١) از قرآن هر چه را نازل کرده‌ایم شفا و رحمت است مُؤْمِنَينَ رَاَ!  
 (٢) چیزی را از قرآن نازل می‌کنیم که برای مُؤْمِنَانَ شفا و رحمت است!  
 (٣) آنچه را که برای مُؤْمِنَانَ مَائِيَّةً شفا و رحمت است بهَوْسِيلَهِ قرآن نازل کرده‌ایم!  
 (٤) نازل می‌کنیم از قرآن فقط آنچه را برای مُؤْمِنَانَ شفابخش و رحمت آفرین باشد!

## ٢٣- «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ»:

- (١) ای کسانی که ایمان می‌آورید، چیزی را نگویید که انجام نمی‌دهید!  
 (٢) ای آنان که ایمان آورده‌اید، چرا از چیزی حرف می‌زنید که خودتان انجام نداده‌اید!  
 (٣) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، چرا چیزی می‌گویید که انجام نمی‌دهید!  
 (٤) ای آنان که ایمان می‌آورید، چیزی را که می‌گویید و خودتان انجام نمی‌دهید!

**٢٤- عین الخطأ:**

(٢) المَطْرُ: مَكَانٌ لِلسَّفَرِ بِالطَّائِراتِ!

(٤) الْمُحَافَظَةُ: مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْمُدُنِ!

(١) الجَامِعَةُ: مَرْكُزُ التَّعْلِيمِ الْعَالَمِيِّ!

(٣) الْمُسْوَضَفُ: مَكَانٌ لِفُحْصِ الْمَرْضَىِ!

**٢٥- عین الضمیر المناسب للفعل:**

(٢) أَنْتَ كَانَتْ تَرْجِعُ مِنَ الشَّرِكَةِ!

(٤) هُوَ مَا ظَلَمَنَا أَبْدًا!

(١) هُوَ سَأَشْتَغِلُ بِمُطالِعَةِ الدُّرُوسِ!

(٣) أَنْتُنَّ سَقَبَلِينَ الْكَلَامَ الْحَقَّاً!

**■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة ٢٦ - ٣٠ بدقةٍ:**

«يَسَأَلُ بَعْضُ النَّاسِ: إِنَّ اللَّهَ قَدْ أَوْجَدَ كُلَّ جَمَالٍ فِي الدُّنْيَا وَهُوَ قَادِرٌ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ، فَلِمَذَا مَا أَنْزَلَ مَلَائِكَتَهُ لِإِبْلَاغِ رِسَالَتِهِ؟ لِمَ مَا جَهَّزَ النَّبِيَّ (ص) بِقُدرَةٍ عَجِيبَةٍ لِيُجْبِرَنَا عَلَى تَرْكِ أَعْمَالِنَا السَّيِّئَةِ؟ فَيُجِيبُهُمُ اللَّهُ: «وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكُمْ إِلَّا رِجَالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ!» نَعَمْ! فَإِنَّ أَنْبِياءَ اللَّهِ (عَلَيْهِمُ السَّلَامُ) جَمِيعُهُم مِنَ الْبَشَرِ، وَبِكُلِّ مَا يَحْمِلُ الْبَشَرُ مِنْ غَرَائِزٍ وَعَوَاطِفَ إِنْسَانِيَّةٍ، حَتَّى يَشْعُرُوا بِالْأَلَمِ وَيُدْرِكُوا الْحاجَةَ كَمَا يَشْعُرُ وَيُدْرِكُ الْآخَرُونَ، وَأَمَّا الْمَلَائِكَةُ لَا يَقْدِرُونَ عَلَى إِدْرَاكِ هَذِهِ الْأُمُورِ جِيدًاً وَالْإِطْلَاعَ عَلَى مَا يَدْوِرُ فِي أَعْمَاقِ نَفْسِ الإِنْسَانِ بِوْضُوحٍ!»

**٢٦- عین الخطأ للفrage: الملائكة لا يقدرون على ...!**

(٢) إِبْلَاغُ الْكَلَامِ مِنَ اللَّهِ

(٤) الْمَعْرِفَةُ بِأَفْكَارِ الْبَشَرِ

(١) إِدْرَاكُ الْعَوَاطِفِ الْإِنْسَانِيَّةِ

(٣) الْإِحْسَاسُ بِالْأَلَمِ

**٢٧- عین الخطأ:**

(١) إِنَّ اللَّهَ قَدْ إِنْتَخَبَ الْأَنْبِيَاءَ لِإِبْلَاغِ الرِّسَالَةِ!

(٣) تَرْكُ السَّيِّئَاتِ لِيُسَبِّبَ قُدْرَةَ مُسْيِطَرَةِ خَارِجِ أَنْفُسِنَا!

**٢٨- عین العنوان المناسب للنص:**

(٢) الْغَرَائِزُ وَالْعَوَاطِفُ الْإِنْسَانِيَّةُ

(٤) إِدْرَاكُ الْحاجَاتِ

(١) قُدْرَةُ الْأَنْبِيَاءِ

(٣) إِبْلَاغُ الرِّسَالَةِ

**٢٩- كم فعلاً ماضياً جاءَ في النَّصِّ؟**

(٢) سَتَّةٌ

(١) سَبْعَةٌ

(٤) ثَلَاثَةٌ

(٣) أَرْبَعَةٌ

**٣٠- عین الصَّحِيحِ فِي التَّرْجِمَةِ: (حَسْبَ النَّصِّ)**

(٢) يُجِيبُ: امْرٌ مِنْ كِنْدِ

(١) نُوحِي: وَحْيٌ مِنْ كِنْيَمِ

(٤) يَشْعُرُ: شِعْرٌ مِنْ سَرَايدِ

(٣) يَدْوِرُ: ذَخِيرَهُ مِنْ شَوْدِ

۱۰ دقیقه

**تفکر و اندیشه****هدف زندگی****صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴****دین و زندگی (۱)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های 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؟

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

۳۱- عبارت «... در عالم یک چیز است که آن فراموش کردنی نیست، اگر جمله را بهجا آری و آن را فراموش کنی، هیچ نکرده باشی ...»

**موکد مفهوم ..... می‌باشد که از آیه شریفة ..... مستفاد می‌گردد.**

۱) حق بودن خلقت - مَنْ كَانَ يُرِيدُ لَوْبَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ لَوْبَ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ

۲) هدفار بودن خلقت انسان - وَ مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لَا عِبَّيْنَ مَا خَلَقْنَا هُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ

۳) حق بودن خلقت - آن‌چه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است، آیا اندیشه نمی‌کنید؟

۴) هدفدار بودن خلقت انسان - اینان از کار خود، نصیب و بهره‌ای دارند و خدا سریع الحساب است.

۳۲- حکیم بودن خداوند به چه معناست و از این‌که عطش انسان در دستیابی به خواسته‌هایش نه تنها کم نمی‌شود، بلکه روزبه روز افزون

**می‌گردد، کدام موضوع فهمیده می‌شود؟**

۱) این‌که خداوند هر کاری را در زمان خود انجام می‌دهد. - انسان مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است.

۲) این‌که خداوند هیچ کاری را بیهوده انجام نمی‌دهد. - انسان دارای روحیه‌ای بینهایت طلب است.

۳) این‌که خداوند هیچ کاری را بیهوده انجام نمی‌دهد. - انسان مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است.

۴) این‌که خداوند هر کاری را در زمان خود انجام می‌دهد. - انسان دارای روحیه‌ای بینهایت طلب است.

۳۳- هر یک از موارد «خواستن تکامل همه‌جانبه» و «گزینش پیوسته هدف» معلول وجود چه ویژگی‌هایی در وجود انسان است؟

۱) وجود استعدادهای مادی و معنوی فراوان - روحیه بینهایت طلب

۲) وجود استعدادهای مادی و معنوی فراوان - وجود استعدادهای مادی و معنوی فراوان

۳) روحیه بینهایت طلب - روحیه بینهایت طلب

۴) روحیه بینهایت طلب - وجود استعدادهای مادی و معنوی فراوان

۳۴- نیازمند بودن به معیار و ملاک در انتخاب درست اهداف خود، نتیجه کدام عامل است و از عبارت «برای رسیدن به نعمت‌های دنیا

**مرتكب گناه نشدن» کدام موضوع فهمیده می‌شود؟**

۱) تفاوت در نگاه و اندیشه انسان‌ها - هدف فرعی را به جای هدف اصلی خلقت قرار ندادن.

۲) عدم شناخت درست خود - هدف فرعی را به جای هدف اصلی خلقت قرار ندادن.

۳) تفاوت در نگاه و اندیشه انسان‌ها - اهداف فرعی مانع رسیدن به اهداف اصلی می‌شوند.

۴) عدم شناخت درست خود - اهداف فرعی مانع رسیدن به اهداف اصلی می‌شوند.

۳۵- مطابق با آیات قرآن کریم، اراده خداوند بر کدام امر تحقق گرفته است و عاقبت آن چیست؟

۱) دادن نعمت دنیا به خواهان نیکی در دنیا - ذلت نفس در دوزخ

۲) اعطای زندگی زودگذر دنیا به طالب آن - ذلت نفس در دوزخ

۳) دادن نعمت دنیا به خواهان نیکی در دنیا - بی‌بهره ماندن در آخرت

۴) اعطای زندگی زودگذر دنیا به طالب آن - بی‌بهره ماندن در آخرت





15 دقیقه

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**  
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های زبان انگلیسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبیل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

**زبان انگلیسی (۱)**  
**Saving Nature**  
 **Grammar**  
**ت ابتدای**  
**صفحه‌های ۱۵ تا ۳۳**

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Questions 41-47 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

**41- Grandma was looking ... at me, waiting for me to react to her smile.**

- 1) religiously      2) nationally      3) hopefully      4) correctly

**42- Zahra is taking . . . of her grandmother while her grandmother is in hospital.**

- 1) attention      2) care      3) plans      4) drugs

**43- Animals are . . . into two groups, wild animals like lion and domestic animals like goat.**

- 1) divided      2) interested      3) put      4) formed

**44- Studies show that if a working environment is pleasant and friendly, the employees' happiness ... and they work better.**

- 1) updates      2) helps  
3) participates      4) increases

**45- I know it won't always be like this but as long as we can, we have to do everything in our power to keep the patient ....**

- 1) endangered      2) alive  
3) natural      4) quiet

**46- We are going to the jungle today. I . . . that we will see some beautiful animals.**

- 1) take      2) save      3) need      4) hope

**47- Maybe after several years, people would . . . forests instead of destroying them.**

- 1) hurt      2) protect      3) put out      4) receive

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Questions 48-50 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3) and (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

My name is John. I'm from England. I'm a real animal lover. I'm very interested . . . (48). . . animals. I loved animals when I was a kid. I used to read every book I could find on animals. I knew all the different animal species. The most interesting thing to me was going to the zoo. I would spend hours just watching the animals walk around, sit, or even sleep. When I got older, I went on a safari to Tanzania. I saw real wild animals in the wild. Everyone should do this once in their lives. Looking at animals in their natural homes is a real honor. Now I'm worried about the . . . (49) . . . of many animals. Unfortunately, some of my favorite animals are in danger of . . . (50) . . . out. We really need to change our lifestyle so our children can have the chance of seeing animals in the wild.

- |                |            |             |          |
|----------------|------------|-------------|----------|
| 48- 1) among   | 2) on      | 3) in       | 4) to    |
| 49- 1) program | 2) future  | 3) plant    | 4) plain |
| 50- 1) getting | 2) filling | 3) checking | 4) dying |

۳۰ دقیقه

**مجموعه، الگو و دنباله**  
**فصل ۱ مجموعه متناهی و**  
**نامتناهی و متمم یک مجموعه**  
**صفحه‌های ۱ تا ۱۳**

محل انجام محاسبات

**ریاضی (۱)**

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال  
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های ریاضی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید?  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

**۵۱ - کدامیک از مجموعه‌های زیر حتماً متناهی است؟**

(۱) هر زیرمجموعه‌ای از مجموعه اعداد طبیعی

(۲) مجموعه تمام خطهای گذرنده از مبدأ

(۳) مجموعه اعداد گنگ در بازه (۰, ۱)

(۴) مجموعه مقسوم‌علیه‌های طبیعی مشترک ۶ و ۸

**۵۲ - مجموعه اعداد صحیح غیرحسابی، کدام است؟ (مجموعه مرجع را  $R$  در نظر بگیرید).**

$$\{-x \mid x \in N\}$$
 (۲)

$$W'$$
 (۱)

$$\{-x \mid x \in W\}$$
 (۴)

$$W - Z$$
 (۳)

**۵۳ - اگر  $R$  مجموعه مرجع باشد، کدام گزینه زیر صحیح است؟**

$$Z' \subseteq W' \subseteq N' \subseteq Q$$
 (۲)

$$N' \subseteq W' \subseteq Z' \subseteq Q'$$
 (۱)

$$Q' \subseteq Z' \subseteq W' \subseteq N'$$
 (۴)

$$N' \subseteq W' \subseteq Z' \subseteq Q$$
 (۳)

**۵۴ -  $U$  مجموعه مرجع و نامتناهی است. اگر  $A$  یک مجموعه نامتناهی و  $B$  یک مجموعه متناهی باشد، آن‌گاه****Konkur.in** **$A'$  مجموعه‌ای ..... بوده و مجموعه  $B - A$ ، مجموعه‌ای ..... است.**

(۲) نامتناهی - نامتناهی

(۱) متناهی یا نامتناهی - نامتناهی

(۴) متناهی یا نامتناهی - متناهی

(۳) متناهی - متناهی یا نامتناهی

**۵۵ - کدام مجموعه را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم تا  $N'$  یک مجموعه متناهی باشد؟**

$$R$$
 (۴)

$$W \cap Q$$
 (۳)

$$Z$$
 (۲)

$$Q$$
 (۱)

پاسخ تشریحی آزمون را می‌توانید از سایت کانون (صفحة مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

## محل انجام محاسبات

- ۵۶- اگر مجموعه مرجع را اعداد حسابی درنظر بگیریم ،  $A' = \{0, 5, 7, 8, 9\}$  و  $B = \{6, 7, 8, \dots\}$  باشد، آن‌گاه

مجموعه  $(A \cup B)'$  چند عضو دارد؟

۴) بی‌شمار

۳)

۲) صفر

۱)

- ۵۷- اشتراک دو بازه  $[b, 5]$  و  $(-\infty, 2a)$  برابر  $(-2, 2)$  است. حاصل  $\left(\frac{b^2}{2} + 2a, 2\right) \cup [2a+1, -3b]$  کدام است؟

است؟

۲)

۱)

۴)

۳)

- ۵۸- اگر  $A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4 = \{x \mid -\frac{1}{k} \leq x < 2k\}$  باشد، آن‌گاه  $A_k$  کدام است؟

$[-\frac{1}{4}, 14)$

$[-\frac{1}{4}, 2)$

$[-\frac{1}{3}, 2)$

$[-\frac{1}{3}, 14)$

- ۵۹- اگر  $n(A \cup B) = 2n(B) = 4n(A \cap B)$  باشد، آن‌گاه حاصل کدام است؟

۴)

۳)

۲)

۱)

- ۶۰- اگر  $N$  مجموعه مرجع،  $B = \{x \leq 2 \mid x \in N\}$  و  $A = \{2x \mid x \in N\}$  باشد، آن‌گاه مجموعه  $(A \cup B)'$  چند عضو دارد؟

چند عضو دارد؟

۱)

۲)

۳)

۴)

- ۶۱- اگر  $U$  مجموعه مرجع،  $n(U) = 120$ ،  $n(A - B) = 50$  و  $n(A - B) = 30$  باشد، آن‌گاه مجموعه

$Konkur.in$

۵۰)

۴۰)

۳۰)

۱)

- ۶۲- اگر  $A$  و  $B$  دو مجموعه مجزا،  $n(A \cup B) = 35$  و  $n(A - B) = 8$  باشد، آن‌گاه تعداد اعضایی که فقط

عضو مجموعه  $B$  می‌باشند، چند تا هستند؟

۱)

۲)

۳)

۴)

- ۶۳- اگر ۶۰ درصد دانشآموزان یک کلاس عضو تیم فوتbal و ۵۰ درصد عضو تیم والیبال باشند و ۱۰ درصد

نیز در هیچ کدام از این دو تیم نباشند، چند درصد حداقل در یکی از این دو تیم حضور دارند؟

۱)

۲)

۳)

۴)

محل انجام محاسبات

-۶۴- اگر  $n(A) = ۳۰$  و  $n(B) = ۱۶$  باشد، حاصل  $n(B \cap A') = ?$  کدام است؟

۱۵ (۴)

۵ (۳)

۱۲ (۲)

۸ (۱)

-۶۵- اگر  $(a+2b, 4b+a) \cap (6, 11) = (6, 9)$  باشد،  $a$  و  $b$  مطابق کدامیک از گزینه‌های زیر می‌توانند باشند؟

$a = 1, b = 2$  (۲)

$a = 5, b = 1$  (۱)

$a = 4, b = \frac{4}{5}$  (۴)

$a = 4, b = 1$  (۳)

-۶۶- اگر  $C' \cap B' \cap C' \cap A' \cap [(A-B)-A] = U$  و  $A \subset B \subset C$  مجموعه مرجع باشد، متمم مجموعه

همواره کدام است؟

 $B'$  (۴) $U$  (۳) $\emptyset$  (۲) $C'$  (۱)

-۶۷- اگر  $A \cap B = (-\infty, \frac{2-m}{5}]$  و  $A = [\frac{2m-1}{3}, +\infty)$  باشند، بهای کدام محدوده برای  $m$ ، مجموعه

متناهی است؟

$m \geq \frac{2}{5}$  (۲)

$m \geq \frac{4}{5}$  (۱)

$m \leq \frac{4}{5}$  (۴)

$-\frac{4}{5} \leq m \leq \frac{3}{5}$  (۳)

-۶۸- تعدادی از دانشآموزان یک کلاس ۴۰ نفری، خود را برای شرکت در المپیادهای ریاضی و شیمی آماده

می‌کنند. می‌دانیم ۲۰ نفر از دانشآموزان این کلاس یا در هر دو المپیاد ثبت نام کرده‌اند یا در هیچ کدام

ثبت‌نام نکرده‌اند. اگر ۱۵ نفر فقط در المپیاد ریاضی ثبت نام کرده باشند، چه تعداد از دانشآموزان این

کلاس در المپیاد شیمی ثبت نام کرده‌اند؟

(۱) دقیقاً ۵ نفر

(۴) از ۱۰ تا ۲۵ نفر

(۳) دقیقاً ۱۰ نفر

-۶۹- اگر  $U$  و  $A \subset U$  باشد و  $B \subset U$  باشد، مقدار

کدام است؟  $n((A \cup B)')$ 

۴ (۴)

۲ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

-۷۰- اگر  $n(U) = ۳۸$  و  $n(A' \cap B') = ۲۴ - ۲n(A-B)$  ،  $n(B-A) = ۴ + n(A-B)$  باشد حاصل

کدام است؟  $n(A \cap B)$ 

۱۱ (۴)

۸ (۳)

۹ (۲)

۱۰ (۱)

۲۰ دقیقه

دنیای زندگانی

فصل ۱ تا پایان غشای یاخته‌ای

صفحه‌های ۱ تا ۱۲

زیست‌شناسی (۱)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۷۱- کدام گزینه درباره پروانه مونارک نادرست است؟

۱) یکی از شگفت‌انگیزترین رفتارها را به نمایش می‌گذارد.

۲) زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، هنوز معماً مسیریابی این جاندار را حل نکرده‌اند.

۳) در این جاندار، یاخته‌های عصبی به عنوان پایین‌ترین سطح سازمان یابی حیات مشاهده می‌شوند.

۴) در این جاندار، یاخته‌های مسئول تعیین جایگاه خورشید در آسمان، مشابه یاخته‌های مشخص کننده جهت مقصده‌اند.

۷۲- کدام گزینه به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک نمی‌کند؟

۱) تولید مقدار زیادی مواد غذایی در مدت کوتاه

۱) پیشگیری و یا درمان بیماری‌های ارشی

۴) شناسایی و نابود کردن یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه

۳) جانشینی سوخت‌های زیستی با سوخت‌های فسیلی

۷۳- علم زیست‌شناسی در چند مورد از موارد زیر می‌تواند کمک کند؟

الف- افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان

د- تولید سوخت‌های جدید

ج- انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۴- در پزشکی شخصی، ممکن نیست ..... شود.

۱) تشخیص و درمان بیماری‌ها، انجام

۲) فقط وضعیت بیماران، بررسی

۳) دارویی خاص برای هر فرد، طراحی

۴) اطلاعات ژنی هر فرد، بررسی

۷۵- کدام گزینه درباره همه جانداران صدق می‌کند؟

۱) می‌توانند گرما تولید کنند.

۲) به هر محركی پاسخ می‌دهند.

۳) از طریق دنای هسته خود، رشد و نمو کنند.

۴) همه فعالیت‌های خود را بین اندازه‌های خود تقسیم کنند.

۷۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«پروتئین‌ها ..... کربوهیدرات‌ها .....»

۱) برخلاف- در عبور مواد از غشای یاخته نقش دارند.

۲) برخلاف- از به هم پیوستن واحدهای همانند ایجاد می‌شوند.

۳) همانند- فقط در سطح درونی غشای یاخته‌ای قابل رویت هستند.

۴) همانند- همواره از به هم پیوستن تعداد زیادی واحد ساختاری ایجاد می‌شوند.

برای یادگیری بهتر مطالب درس زیست‌شناسی می‌توانید از کتاب آبی زیست‌شناسی کانون کمک بگیرید.



۷۷ - کدام گزینه درست است؟

- ۱) زیستشناسان امروزی برای شناخت هر چه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند.
  - ۲) در زیستشناسی فقط ساختارها و یا فرآیندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به طور مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشند.
  - ۳) پیکر هر یک از جانداران از اندام‌های مختلفی تشکیل شده است که در نمای کلی برای ما معنی پیدا می‌کند.
  - ۴) علم تجربی، به اندازه‌ای توانا و گستردگ است که می‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد.

- ۷۸- حند مورد در ایطه با «مولکول واحد اطلاعات لازم برای تعیین صفات» نادرست است؟

الف-د، مهندس، نتیک، مهندس بخش های انسانی، به باخته های، یک باکتری، منتقل، کرد.

ب-د، همه حاندان، دو اندامک، با بهشت، دو غشایه، قار، دار.

- تک، شتهاء، بوده و دلای، سچ و تاب است.

د- واحد حمل نوع واحد ساخته است

14

三

58

16

- کدام گزنه درباره «اندامک» که با شکوه آنده بلاسم نب اتصال فینیک دارد، است؟

) شکارند و کل را خته اند. مشخص هم فعالیت های آن را کنند و مکنند.

(۳) دلایل پوشش متشکا از ده لایه فسفری مسیده است.

- کدام گزینه عیاًت مقالاً، ای بدست تکمیل کند؟ «د»، «ه»، «جاندا»، «قطعان».....

# سایت کنکور

۲) پاخته‌ها، همه ویژگی‌های حیات را دارند.

Konkur.in ، در نزدیکی هسته وجود دارد.

۴) بخشی از شبکه آندوپلاسمی که در تماس با هسته است، توانایی تولید لیپید را ندارد.

۸۱- کدام گزینه در مورد جاندارانی که غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن‌ها به دست می‌آید، نادرست است؟

) شناخت بیشتر تعاملاتی سودمند با یا مند بیز، عوامل زنده و آنها، مهندسی افزایش محصول، کمک کنند.

۲) شناخت روابط آن‌ها با محیط؛ بست از راههای افزایش، کمیت و کیفیت غذای انسان است.

<sup>۳۰</sup> بخلاف سایر حاندان، د، محیط، سخنده؛ ندگ، م، کنند.

۴) خدمات يوم سازگان به میزان آنها بستگی دارد.

- ۸۲- چند مورد در رابطه با هر بخش (ساختار) کیسه‌ای شکل موجود در سیتوپلاسم یاخته جانوری صحیح است؟

الف) فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.

ب) در فاصله بین غشای یاخته و هسته قرار دارند.

ج) در تولید پروتئین‌ها و ترشح مواد از یاخته موثر است.

د) از هریک، چند عدد درون بخش‌های مختلف یاخته مشاهده می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۸۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« نوعی مولکول زیستی که .....، قطعاً .....»

۱) در کاغذسازی کاربرد دارد- توسط جانداران ساخته می‌شود.

۲) در شکر و قند موجود است- متشکل از تعداد فراوانی مونوساکارید است.

۳) در سیبزمنی و غلات وجود دارد- منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.

۴) بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای است- نوعی چربی محسوب می‌شود.

- ۸۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« امروزه ..... به زیست‌شناسان کمک کرده است تا بتوانند .....»

۱) کلنگری- دریابند گل سامانه، چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن است.

۲) داروهای جدید- تعداد محدودی از بیماری‌های منجر به مرگ را مهار کنند.

۳) استفاده از اصول علمی بازسازی- از نابودی بوم‌سازگان‌های آسیب‌دیده جلوگیری کنند.

۴) فناوری‌های اطلاعات و ارتباطی- محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام دهند.

- ۸۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در ..... سطح سازمان‌بندی حیات، برخلاف ..... سطح، ممکن نیست .....»

۱) هفتمین- ششمین- همه افراد مربوط به یک گونه باشند.

۲) آخرین- نهمین- اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت باشد.

۳) ششمین- آخرین- همه افراد آن در یک مکان خاص زندگی کنند.

۴) نهمین- هشتمین- اثر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر هم مشاهده شود.

- ۸۶- چند مورد دریاره هر مولکول زیستی حاوی اتم فسفر صحیح است؟

ب) اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره می‌کند.

الف) در ساختار غشای یاخته به کار می‌رود.

د) واجد عناصر C، H و O در ساختار خود است.

ج) سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

-۸۷- اساس علوم تجربی، ..... است و پژوهشگران این علم .....

(۱) مشاهده - از حلّ اغلب مسائل بشری نتوان است.

(۲) آزمایش - می‌توانند خوشمزه بودن یک ماده غذایی را اثبات کنند.

(۳) مشاهده - فقط در جست‌وجوی علل پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده هستند.

(۴) آزمایش - نمی‌توانند در مورد ارزش‌های ادبی و هنری و یا زشتی و زیبایی نظر دهند.

-۸۸- شکل مقابل، نوعی مولکول زیستی را نشان می‌دهد. این مولکول، .....

(۱) تنها در شبکه آندوبلاسمی زبر تولید می‌شود.

(۲) بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌ای است.

(۳) در ساخت همه انواع هورمون‌های بدن انسان شرکت دارد.

(۴) میزان انرژی بیشتری نسبت به مولکول‌های کربوهیدرات هموزن خود تولید می‌کند.

-۸۹- در یک یاخته جانوری، هر .....

(۱) اندامک واجد دو غشا، کار تامین انرژی یاخته را بر عهده دارد.

(۲) بخش دارای نقش در تقسیم یاخته‌ای، مجاور غشای یاخته قرار گرفته است.

(۳) مولکول پلی‌ساقارید از تعداد فراوانی مونوساکارید ۵ کربنی تشکیل شده است.

(۴) مولکول زیستی ساخته شده توسط شبکه آندوبلاسمی صاف، در ساختار خود حداقل سه نوع عنصر دارد.

-۹۰- کدام گزینه درباره «طويل‌ترین بخش مولکولي که در ذخیره انرژي نقش مهمی دارد» بهدرستی بيان شده است؟

Konkur.in

(۱) تعداد آن در فسفولیپید با تعداد مونوساکاریدهای سازنده لاکتوز برابر است.

(۲) در هر لیپید موجود در غشای یاخته‌ای، دو عدد از آن‌ها یافت می‌شود.

(۳) عملکرد آنزیمی دارد و در ساختار انواعی از پارچه‌ها به کار می‌رود.

(۴) نسبت آن در لیپیدها با نسبت آن در کربوهیدرات‌ها مشابه است.

۳۵ دقیقه

- فیزیک و اندازهگیری**
- فصل ۱ تا پایان اندازهگیری و
  - دستگاه بین المللی یکایها
  - صفنهای ۱ تا ۱۳

**فیزیک (۱)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۹۱- کدام گزینه نقطه قوت دانش فیزیک است و نقش مهمی در فرایند پیشرفت دانش و تکامل شناخت ما از جهان پیرامون دارد؟

- (۱) مشاهده پدیده‌های طبیعت  
 (۲) معتبر بودن مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی  
 (۳) نظری بودن علم فیزیک  
 (۴) آزمون پذیری و اصلاح نظریه‌ها

۹۲- در یک سالن ورزشی، توب بسکتبالی را به سمت سبد پرتاب می‌کنیم. کدام‌یک از گزینه‌ها در مورد مدل واقعی و مدل فرضی (ساده شده)

درست است؟



(۱) در مدل واقعی توب دارای حجم است ولی در مدل ساده شده آن را به صورت نقطه‌ای فرض می‌کنیم که در حال چرخش است.

(۲) در مدل واقعی، با افزایش ارتفاع، جرم توب کاهش می‌یابد ولی در مدل ساده شده آن را ثابت فرض می‌کنیم.

(۳) در مدل واقعی وزن توب متغیر است ولی در مدل ساده شده آن را ثابت فرض می‌کنیم.

(۴) در مدل واقعی سرعت توب متغیر است ولی در مدل ساده شده آن را ثابت فرض می‌کنیم.

۹۳- در کدام گزینه بیشترین تعداد کمیت فرعی در SI وجود دارد؟

- (۱) فشار، دما، جریان الکتریکی، نیرو  
 (۲) مقدار ماده، جرم، انرژی، شدت روشناختی  
 (۳) گشتاور، دما، مقدار ماده، شتاب  
 (۴) گشتاور، فشار، زمان، شتاب

۹۴- شعاع کره زمین  $6400 \text{ km}$  کیلومتر است. اگر محیط استوا بر حسب دسی‌متر و به صورت نمادگذاری علمی به صورت  $a \times 10^b$  بیان شود، در این صورت  $a + b$  کدام است؟ ( $\pi = 3$ )

(۱)  $9/84$       (۲)  $46/4$       (۳)  $11/84$       (۴)  $7/84$

۹۵- آب از لوله‌ای با آهنگ  $900 \text{ cm}^3$  در هر دقیقه می‌گذرد. آهنگ عبور آب بر حسب  $\frac{L}{s}$  کدام است؟

(۱)  $1/5 \times 10^{-4}$       (۲)  $1/5 \times 10^{-3}$       (۳)  $1/5 \times 10^{-2}$       (۴)  $1/5 \times 10^{-5}$

۹۶- فاصله بین دو نقطه در یک نقشه  $3/52$  اینچ می‌باشد. اگر مقیاس نقشه ۱ به  $180000$  باشد، در این صورت فاصله حقیقی بین این دو نقطه چند مایل است؟

(۱)  $12 \text{ in} = 1 \text{ ft}$ ,  $3 \text{ ft} = 1 \text{ yard}$ ,  $1 \text{ mile} = 1760 \text{ yard}$

(۱) ۵      (۲) ۱۰      (۳) ۲۰      (۴) ۳۰

برای کسب نتیجه بهتر در آزمون، با توجه به تراز تان هدف‌گذاری چند تا از ده تا داشته باشید.

۹۷- آهنگ خروج انرژی از مرکز خورشید تقریباً  $\frac{dg \cdot dam^3}{hs^3}$  است. انرژی ساطع شده از مرکز خورشید در مدت یک ساعت، به صورت

نمادگذاری علمی، تقریباً چند تراژول است؟ (آهنگ خروج انرژی از مرکز خورشید را در طول زمان ثابت فرض کنید).

$$0 / ۱۴ \times 10^{18} \quad (4) \quad 1 / ۴ \times 10^{18} \quad (3) \quad 0 / ۱۴ \times 10^{16} \quad (2) \quad 1 / ۴ \times 10^{16} \quad (1)$$

۹۸- فرض کنید برای اندازه‌گیری جرم از یکایی به نام  $x$  استفاده کنیم که هر  $x$  معادل با  $200$  مثقال است. اگر وزن جسمی معادل با  $180$

نیوتون باشد، جرم این جسم چند  $x$  است؟ (هر مثقال حدوداً معادل  $4500$  میلی‌گرم است و  $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

$$2000 \quad (4) \quad 200 \quad (3) \quad 20 \quad (2) \quad 2 \quad (1)$$

۹۹- اگر رابطه  $A = \frac{B}{C^x} + \frac{C}{D^x}$  بقرار باشد، طوری که یکای  $A$  برابر با  $\frac{kg}{m^3}$  و یکای  $B$  برابر با  $\frac{kg}{m^3}$  باشد، یکای  $D$  کدام است؟

$$m^4 \quad (4) \quad m^3 \quad (3) \quad m^2 \quad (2) \quad m \quad (1)$$

۱۰۰- در عبارت زیر  $x$  برابر کدام گزینه می‌باشد؟

$$10^8 \frac{g \cdot cm^2}{s^2} = 4 \times 10^9 \frac{\mu g \cdot mm^2}{ms^2} + \frac{xm^2}{s^2}$$

$60kg \quad (4) \quad 6\mu g \quad (3) \quad 60g \quad (2) \quad 6kg \quad (1)$

**آزمون شاهد (گواه) - پاسخ دادن به این سوالات امباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.**

۱۰۱- کدام دسته از کمیت‌های زیر همگی نرده‌ای می‌باشند؟

(۱) انرژی ، زمان ، جرم ، جابه‌جایی  
(۲) زمان ، جرم ، جابه‌جایی

(۳) انرژی ، جرم ، نیرو  
(۴) زمان ، جرم ، انرژی

۱۰۲- آنگستروم، یکی از واحدهای اندازه‌گیری طول و معادل با  $10^{-9}$  سانتی‌متر است. هر آنگستروم معادل با چند نانومتر است؟

$$100 \quad (4) \quad 0 / 1 \quad (3) \quad 10 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

۱۰۳- ابعاد سلول‌ها و باکتری‌ها برابر با  $1 \mu m$  است. این ابعاد بر حسب nm چه قدر است؟

$$10^{-9} \quad (4) \quad 10^{-3} \quad (3) \quad 10^9 \quad (2) \quad 10^3 \quad (1)$$

۱۰۴- چه تعداد از تبدیل یکاهای زیر درست می‌باشد؟

$$0 / ۰۵۲۹ nm = ۵ / ۲۹ \times 10^{-11} m \quad (ب) \quad 382 \times 10^3 km = 3 / 82 \times 10^8 m \quad (الف)$$

$$16 / ۷ \times 10^{-25} g = 1 / 67 \times 10^{-27} kg \quad (د) \quad 199 \times 10^{24} ton = 1 / 99 \times 10^3 kg \quad (ج)$$

$$4 \quad (4) \quad 3 \quad (3) \quad 2 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

۱۰۵- حاصل عبارت  $3 \times 10^6 \mu m^2 + 4 cm^2 + 4 \times 10^{-3} dm^2$  معادل با کدام گزینه است؟

$$44 / 3 cm^2 \quad (4) \quad 8 / 3 cm^2 \quad (3) \quad 443 mm^2 \quad (2) \quad 803 mm^2 \quad (1)$$

۱۰- یک میکرومتر مربع، مساحت مربعی است که ...

(۱) مساحت آن  $10^6$  برابر کوچکتر از یک مترمربع است.

(۳) طول هر ضلع آن یک میلیمتر است.

(۲) طول هر ضلع آن یک میلیمتر است.

(۴) مساحتش  $10^9$  برابر کوچکتر از یک مترمربع است.

۱۰- رابطه میان چهار کمیت  $a$ ,  $b$ ,  $c$  و  $d$  به صورت  $a = \frac{b^3 c}{d^2}$  است. اگر یکای کمیت‌های  $b$ ,  $c$  و  $d$  به ترتیب MPa, kN و GJ باشد، یکای کمیت  $a$  کدام است؟

$10^{-3} J^3$  (۴)

$10^3 Pa$  (۳)

$10^{-5} J$  (۲)

$10^{-3} Pa^3$  (۱)

۱۰- تندی صوت در هوا برابر با  $\frac{m}{s}$  است. این تندی به صورت نمادگذاری علمی چند میلیمتر بر میکروثانیه است؟

$3/40 \times 10^5$  (۴)

$340 \times 10^3$  (۳)

$3/40 \times 10^{-1}$  (۲)

$340 \times 10^{-3}$  (۱)

۱۰- یک زیردریایی با تندی ۳۶ فاتوم بر دقیقه در زیر آب حرکت می‌کند. یک فاتوم به طور دقیق معادل با  $6 ft$  است. تندی این زیردریایی چند

متر بر ثانیه است؟ ( $1 m \approx 3 ft$ )

۲ (۴)

۱/۵ (۳)

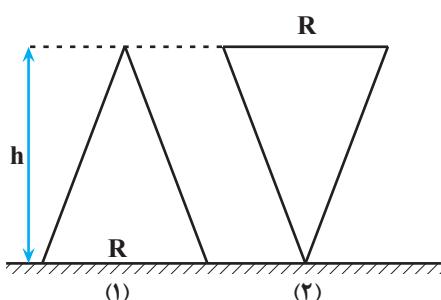
۱/۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱- مطابق شکل، دو مخروط مشابه و خالی به ارتفاع  $h$  را یکی از طرف قاعده با شعاع  $R$  و دیگری را از طرف نوک مخروط مطابق شکل زیر

به صورت قائم روی سطحی افقی قرار می‌دهیم. مخروط (۱) با آهنگ  $\frac{cm^3}{s}$  از یک مایع پر می‌شود و همزمان مخروط (۲) با آهنگ

$x \frac{dm^3}{min}$  پر می‌شود. اگر ارتفاع مایع در هر دو مخروط به طور همزمان برابر با  $\frac{h}{2}$  شود،  $x$  کدام است؟



۲ (۱)

۰/۳ (۲)

۰/۶ (۳)

۴ (۴)

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کیهان (ادگاه الفیاب هستی  
فصل ۱۳ پایان طبقبندی  
عنصرها  
صلفههای ۱۳۱)

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**  
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدینید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

### ۱۱۱- کدامیک از عبارت‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) مطالعه بر روی عناصر سازنده سیارات به دانشمندان برای توضیح دادن چگونگی پیدایش عنصرها کمک نکرد.  
(۲) اطلاعات ارسالی از فضاییمایهای وویجر ۱ و ۲ موجب شناخت بیشتر سامانه خورشیدی شد.  
(۳) انسان اولیه با نگاه به آسمان و مشاهده ستارگان در پی فهم نظام و قانون مندی در آسمان بوده است.  
(۴) شیمی‌دان‌ها با مطالعه خواص و رفتار ماده، همچنین برهم‌کنش نور با ماده در فهم چگونگی پیدایش جهان هستی سهم بسزایی داشته‌اند.

### ۱۱۲- جدول دوره‌ای عنصرها . . . دوره و . . . گروه دارد. خواص شیمیایی عنصرهای یک . . . مشابه است.

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (۲) ۷-۸-۷ دوره | (۱) ۷-۱۸-۷ گروه |
| (۴) ۸-۸-۸ دوره | (۳) ۸-۱۸-۸ گروه |

### ۱۱۳- کدام گزینه در ارتباط با رادیوایزوتوپ‌ها صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) عنصر هیدروژن دارای ۴ رادیوایزوتوپ است.  
(۲) با گذشت زمان متلاشی می‌شوند و مقدار قابل توجهی انرژی آزاد می‌کنند.  
(۳) از آن‌ها در پزشکی، کشاورزی و سوخت نیروگاه‌های اتمی استفاده می‌شود.  
(۴) پرتوزا و ناپایدار هستند.

### ۱۱۴- در کدام گزینه پاسخ صحیح پرسش‌های زیر آمده است؟

الف) عدد جرمی فراوان‌ترین ایزوتوپ منیزیم کدام است؟

- ب) تعداد الکترون‌های ترکیب  $\text{NO}_2$  چند است?  
پ) تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها در یون  $^{23}\text{Na}^+$  چند است?  
(۱) ۱-۲۲-۲۶  
(۲) ۲-۲۳-۲۶  
(۳) ۲-۲۳-۲۴  
(۴) ۱-۲۲-۲۴

### ۱۱۵- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) سرآغار کیهان با انفجاری مهیب همراه بوده است.  
(۲) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل شده در آن به صورت همگون در فضا پراکنده شوند.  
(۳) گازهای هیدروژن و هلیم تولید شده پس از مهبانگ با گذشت زمان و کاهش دما سحابی را ایجاد کردند.  
(۴) در پدیده مهبانگ انرژی عظیمی آزاد شده و ذره‌های زیر اتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون ایجاد شدند.

### ۱۱۶- با استفاده از ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن و دو ایزوتوپ $\text{O}^{16}$ و $\text{O}^{18}$ چند نوع مولکول آب می‌توان تشکیل داد؟ اختلاف جرم مولی

سنگین‌ترین و سبک‌ترین آن‌ها کدام است؟

- |          |          |
|----------|----------|
| (۲) ۸-۱۸ | (۱) ۸-۱۲ |
| (۴) ۶-۱۸ | (۳) ۶-۱۲ |

فیلم منطق برنامه و ویژگی‌های آزمون بعد را می‌توانید روز جمعه آزمون در صفحه مقطع خود ببینید.

۱۱۷- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) در تشخیص توده سرطانی به کمک گلوکز نشان‌دار، توده سرطانی گلوکز معمولی را نیز جذب می‌کند.
- (۲) افزایش مقدار ایزوتوپ  $^{235}\text{U}$  در مخلوط ایزوتوپ‌های این عنصر را غنی‌سازی ایزوتوپی می‌گویند.
- (۳) با توجه به خاصیت پرتوزایی پسماندهای راکتورهای اتمی، دفع آن‌ها از چالش‌های صنایع هسته‌ای است.
- (۴) پرتوهای حاصل از گلوکز نشان‌دار در روش تشخیص سرطان تنها در محل توده سرطانی یافت می‌شود.

۱۱۸- در یون تک اتمی  $^{3+}\text{X}^{56}$ ، تفاوت تعداد پروتون‌ها و الکترون‌ها  $\frac{3}{4}$  برابر تفاوت نوترون‌ها و پروتون‌ها است. عدد اتمی این عنصر کدام است؟

(۱) ۲۰      (۲) ۲۳      (۳) ۳۱      (۴) ۲۶

۱۱۹- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با چگونگی پیدایش عنصرها صحیح است؟

- (۱) پس از مهبانگ ابتدا ذره‌های زیر اتمی و سپس عناصر هیدروژن و هلیم پدید آمدند.
- (۲) مدت زمانی که از تشکیل عنصر آهن می‌گذرد، بیشتر از مدت زمان تشکیل عنصر لیتیم است.
- (۳) افزایش دمای حاصل از انفجار مهبانگ باعث انبساط گازهای هیدروژن و هلیم و ایجاد سحابی شد.
- (۴) درون ستاره‌ها طی واکنش‌های هسته‌ای، عناصر سنگین‌تر به عناصر سبک‌تر تبدیل می‌شوند.

۱۲۰- براساس اطلاعات جدول، «الف» و «ب» را به ترتیب از راست به چپ مشخص کنید؟

عنصر	دوره	گروه	عدد اتمی
A	۳	الف	۱۲
B	۴	۱۲	ب

(۱) ۳۰-۱۳  
(۲) ۳۲-۲  
(۳) ۳۲-۱۳  
(۴) ۳۰-۲

۱۲۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد ایزوتوپ‌های هیدروژن درست است؟

- (الف) در میان ایزوتوپ‌های طبیعی آن یک ایزوتوپ دارای نیم عمری در حدود ۱۲ سال و دو ایزوتوپ دیگر کاملاً پایدارند.
- (ب) پایداری ایزوتوپ‌های هیدروژن به صورت  $^1\text{H} < ^2\text{H} < ^3\text{H}$  می‌باشد.
- (پ) ایزوتوپی که کمترین نیم عمر را دارد از سایر ایزوتوپ‌ها سنگین‌تر است.

ت) از ایزوتوپ‌های طبیعی عنصر هیدروژن پرتوزا هستند.

(۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۱۲۲- هیدروژن دارای ..... ایزوتوپ بوده که از بین آن‌ها ..... ایزوتوپ، طبیعی است و پایدارترین ایزوتوپ ساختگی آن ..... می‌باشد.



۱۲۳- اطلاعات ارسالی دو فضایی و ویجر ۱ و ۲ در شناخت و بررسی کدام یک از گزینه‌های زیر مفید بود؟

- (۱) نوع عنصرهای سازنده سیاره مریخ
- (۲) ترکیب‌های شیمیایی موجود در خاک سیاره مشتری
- (۳) ترکیب درصد عناصر موجود در انمسفر سیاره زحل
- (۴) شناسنامه شیمیایی و فیزیکی سیاره مریخ

۱۲۴- تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های یون  $^{77}\text{X}^{3-}$  دو برابر این تفاوت در یون ... است. (حرروف A تا D نمادهای فرضی عناصر هستند.)

(۱)  $^{17}\text{A}^-$       (۲)  $^{22}\text{B}^+$       (۳)  $^{27}\text{C}^{3+}$       (۴)  $^{32}\text{D}^{3-}$

۱۲۵- ایزوتوب‌های یک عنصر در چند مورد از ویژگی‌های زیر تفاوت دارند؟

- تعداد نوترون
- تعداد پروتون
- چگالی
- خواص شیمیایی
- درصد فراوانی در نمونه‌های طبیعی عنصر
- واکنش‌پذیری
- موقعیت در جدول دوره‌ای عناصر

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

۱۲۶- در مخلوط طبیعی عنصر  $X_7$  دو ایزوتوب پایدار  $X_1$  و  $X_2$  قرار دارد. اگر اختلاف عدد جرمی این دو ایزوتوب برابر یک باشد و اختلاف تعداد نوترون‌ها با الکترون‌ها در ایزوتوب  $X_2$  نیز برابر یک باشد، عدد جرمی ایزوتوب سنگین‌تر کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

۱۷ (۴)                  ۱۳ (۳)                  ۴ (۲)                  ۱۵ (۱)

۱۲۷- کدام موارد از مطالب زیر صحیح نمی‌باشد؟

الف) با پیمایش هر دوره از چپ به راست خواص عنصرها به‌طور مشابه تکرار می‌شود.

ب) عنصر هلیم همانند عنصر آرگون تمایلی به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

پ) اگر آنیون پایدار عنصر برم به‌صورت  $Br^-_{25}$  باشد، آنیون پایدار اتم فرضی  $X^-_8$  هم به‌صورت  $X^-$  است.

ت)  $P_{15}$  و  $S_{16}$  به ترتیب عناصر دوره دوم گروه‌های ۱۵ و ۱۶ جدول هستند.

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

۱۲۸- چه تعداد از عبارات جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مورد ایزوتوب‌ها، همواره می‌توان گفت هرچه ....»

الف) اختلاف بین نوترون‌ها و پروتون‌های آن کم‌تر باشد، آن ایزوتوب فراوانی بیشتری دارد.

ب) تعداد نوترون‌های آن افزایش می‌یابد، نیم‌عمر آن کاهش پیدا می‌کند.

پ) درصد فراوانی ایزوتوبی بیش‌تر باشد، آن ایزوتوب پایداری بیش‌تری دارد.

ت) نسبت تعداد نوترون به پروتون از  $1/5$  بیش‌تر شود، آن ایزوتوب نایپایدارتر می‌شود.

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

۱۲۹- درباره عنصر تکنسیم کدام موارد صحیح می‌باشند؟

الف) تکنسیم ( $Tc_{99}$ ) نخستین عنصری بود که در واکنشگاه (راكتور) هسته‌ای ساخته شد.

ب) همه  $Tc_{99}$  موجود در جهان باید به‌طور مصنوعی و با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای ساخته و برای مدت طولانی نگهداری شوند.

پ) رادیوایزوتوب  $Tc_{99}$  در تصویربرداری پزشکی کاربرد ویژه‌ای دارد.

ت) یون یدید با یون  $Tc_{99}$ ، اندازه مشابهی دارد و غده تیروئید آن را نیز جذب می‌کند.

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

۱۳۰- چند مورد از مطالب زیر صحیح می‌باشند؟

الف)  $H$  و  $Fe$  به ترتیب از راست به چپ، فراوان‌ترین عنصر در سیاره‌های مشتری و زمین می‌باشند که هر کدام بیش از نیمی از عنصرهای آن سیاره را تشکیل می‌دهند.

ب) عنصرهای مشترکی بین دو سیاره مشتری و زمین وجود دارد و نشان می‌دهد که عنصرها به‌صورت همگون در جهان هستی توزیع شده‌اند.

پ) در میان هشت عنصر فراوان موجود در سیاره مشتری هیچ عنصر فلزی یافت نمی‌شود.

ت) انرژی گرمایی و نور خیره کننده خورشید به دلیل تبدیل هلیم به هیدروژن در واکنش‌های هسته‌ای است.

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



**نظرخواهی: دانشآموزان گرامی، لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره سوال‌ها دقیق کنید.**

### پشتیبان

#### گفت و گو با پشتیبان درباره هدف‌گذاری دو درس

-۲۸۷ آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف‌گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟

- (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
- (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
- (۳) گفت و گویی ما درباره هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
- (۴) پشتیبان با من درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

#### تماس تلفنی پشتیبان

-۲۸۸ آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تا کنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

#### تماس تلفنی: چه زمانی؟

-۲۸۹ پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبایل (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم).
- (۲) در رمان مناسب تماس گرفت (البته قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم).
- (۳) در روز پنج شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

#### تماس تلفنی: چند دقیقه؟

-۲۹۰ پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

#### تماس پشتیبان با اولیا

-۲۹۱ آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟

- (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
- (۲) بله، هستگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
- (۳) نمی‌دانم، شاید تماس گرفته باشد.
- (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

#### بررسی دفتر برنامه‌ریزی

-۲۹۲ آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه‌ریزی شما را بررسی کرده است؟

- (۱) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
- (۲) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را بررسی کرد.
- (۳) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را بررسی نکرد.
- (۴) من دفتر برنامه‌ریزی ندارم.

#### کلاس رفع اشکال

-۲۹۳ آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهیم کرد.
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

#### شروع به موقع

-۲۹۴ آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقatt اغاز می‌شود.
- (۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی راس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۴) در هر دو مورد بی‌نظی و وجود دارد.

#### متأخرین

-۲۹۵ آیا دانشآموزان متأخر در محل جدایگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل.
- (۳) بله، افراد متأخر اینجا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام درود، سروصدای و همه‌مه ایجاد می‌شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جدایگانه‌ی در نظر گرفته شده و بینظی و سروصدای ایجاد نمی‌شود.

#### مواقبان

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

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

#### پایان آزمون - ترک حوزه

-۲۹۷ آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قابل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ‌گاه

#### ارزیابی آزمون امروز

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

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

## A : پاسخ نامه(کلید) آزمون 19 مهر 1398 گروه دهم تجربی دفترچه

1	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	51	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/>	101	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	52	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	102	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
3	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	53	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/>	103	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
4	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	54	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/>	104	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/>
5	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	55	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	105	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □
6	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	56	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	106	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
7	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	57	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	107	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
8	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	58	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	108	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □
9	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	59	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	109	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □
10	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	60	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	110	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	61	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	111	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
12	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	62	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	112	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
13	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	63	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	113	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
14	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	64	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	114	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
15	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	65	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	115	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
16	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	66	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	116	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
17	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	67	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	117	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
18	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	68	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	118	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
19	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	69	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	119	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
20	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	70	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	120	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
21	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	71	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	121	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
22	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	72	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	122	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
23	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	73	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	123	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
24	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	74	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	124	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
25	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	75	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	125	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □
26	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	76	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	126	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
27	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	77	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	127	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
28	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	78	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	128	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
29	□ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	79	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □	129	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>
30	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	80	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	130	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □
31	□ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	81	□ <input type="checkbox"/> □ <input checked="" type="checkbox"/> □		
32	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	82	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>		
33	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	83	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>		
34	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>	84	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □		
35	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	85	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>		
36	□ <input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □	86	<input checked="" type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/> □ <input type="checkbox"/>		

- |  |                                     |                                     |                                     |   |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 37 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 38 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>     |
| 39 <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 40 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 41 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 42 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 43 <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 44 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                |
| 45 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 46 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                |
| 47 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 48 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 49 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
| 50 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                |
|  |                                     |                                     |                                     | 87 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 88 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 89 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 90 <input checked="" type="checkbox"/>  |
|  |                                     |                                     |                                     | 91 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 92 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 93 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 94 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 95 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 96 <input checked="" type="checkbox"/>  |
|  |                                     |                                     |                                     | 97 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 98 <input checked="" type="checkbox"/>  |
|  |                                     |                                     |                                     | 99 <input type="checkbox"/>             |
|  |                                     |                                     |                                     | 100 <input checked="" type="checkbox"/> |



سایت کنکور

Konkur.in



<p>(آگیتا محمدزاده)</p> <p>در بیت صورت سؤال بین «تیغ» و «تیر» جناس هست. «خاک بر فرق خود کردن» کنایه است از «بیچاره کردن خود». «ق» و «ت» و «ر» نیز چند بار در بیت تکرار شده است پس بیت واج‌آرایی نیز دارد. بیت حس‌آمیزی و تشبيه ندارد.</p> <p>(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی) (آرایه‌های ادبی)</p>	-۷	<p>(محمدعلی مرتفعی)</p> <p>شکن: پیچ و خم زلف</p> <p>(واژه‌تامه کتاب درسی) (واژه)</p>
<p>(همید اصفهانی)</p> <p>بیت گزینه «۱» حس‌آمیزی ندارد. بیت گزینه «۲» نیز تلمیح ندارد. در بیت گزینه «۴» نیز آرایه شخصیت‌بخشی یافت نمی‌شود. اما در بیت گزینه «۳» تلمیح به «حضر» و «جم» باز است و مشخص است که «سفال» معنای محاجزی دارد و «کوزه‌ی سفالی» منظور است.</p> <p>آرایه‌های مدنظر سایر گزینه‌ها:</p> <p>گزینه «۱»: «پروانه از شمع رخ او می‌سوزد»، شخصیت‌بخشی دارد.</p> <p>گزینه «۲»: «سر» و «سر» جناس دارد.</p> <p>گزینه «۴»: «لب لعل» (اضافه تشییه‌ی)، «اشک چون یاقوت سرخ» و «چشم همچون در ازهر» تشییه دارد.</p> <p>(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی) (آرایه‌های ادبی)</p>	-۸	<p>(سپهر محسن قانپور)</p> <p>نادره: بی‌همتا، شگفت‌آور – یله: رها، آزاد – میعاد: وعده، قرار</p> <p>(واژه‌تامه کتاب درسی) (واژه)</p>
<p>(همید اصفهانی)</p> <p> فعل های «بیارند» و «بگیرند» در متن، مضارع التزامی است. فعل «دیده بود» ماضی بعيد است و فعل «درمی‌آمد» ماضی استمراری است. در متن، فعلی به زمان «ماضی التزامی» نیست.</p> <p>(صفحه ۱۷ کتاب درسی) (اما)</p>	-۹	<p>(سپهر محسن قانپور)</p> <p> فعل های «بیارند» و «بگیرند» در متن، مضارع التزامی است. فعل «دیده بود» ماضی بعيد است و فعل «درمی‌آمد» ماضی استمراری است. در متن، فعلی به زمان «ماضی التزامی» نیست.</p> <p>(صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)</p>
<p>(همید اصفهانی)</p> <p>مفهوم بیت صورت سؤال این است که با یاد معشوق، عاشق به خوشی دیگری نمی‌اندیشد. این مفهوم در ابیات «ج» و «د» از ابیات صورت سؤال آمده است.</p> <p>(صفحه ۱۶ کتاب درسی) (مفهوم)</p>	-۱۰	<p>(آگیتا محمدزاده)</p> <p>در مصراع دوم بیت گزینه «۳» فعل اسنادی وجود ندارد. عبارت «از آن‌ش رنگ‌های بی‌شمار است» یعنی «از آن برای او رنگ‌های بی‌شمار وجود دارد» که در این عبارت گروه «رنگ‌های بی‌شمار» نهاد است.</p> <p>(صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)</p>
<p>(همید اصفهانی)</p> <p>به‌جز بیت گزینه «۱» همه‌ی ابیات می‌گویند انسان نمی‌تواند خداوند را چنان که هست، وصف کند.</p> <p>(صفحه ۱۷ کتاب درسی) (مفهوم)</p>	-۱۱	<p>(آگیتا محمدزاده)</p> <p>گروه‌های اسمی مورد نظر:</p> <p>هنگام بلا - فایده‌ی بیشتر - این همه - منافع دانش - دفع مکاید دشمن</p> <p>(صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)</p>



«بوزار بیان‌بفشن»

-۱۶

«الْعُصُونَ» مفردش «الْعُصُنَ» است.

در سایر گزینه‌ها جمع یا مفرد کلمات، درست هستند.

(صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب (رسی) (مفرد و بجمع)

«محمد بیان‌بین»

-۱۷

در گزینه «۱»: جذوة= شررة، در گزینه «۲»: خلق = أوجَدَ و در گزینه

«۳»: کلمات پرسشی «هل». و «أ» هر دو به معنی «آیا» بوده و متراوِف‌اند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب (رسی) (متراوِف و متضاد))

«محمد بیان‌بین»

-۱۸

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: هؤلَاءِ الرَّجُالُ إِلَى أَيْنَ يَذْهِبُونَ؟ يذهبونَ إلى المسجدِ (فعل جمله

پرسشی مضارع است و پاسخ هم باید مضارع باشد.)

گزینه «۳»: أَيْتَهَا التَّلَمِيذَاتِ، إِلَى أَيْنَ تَذَهَّبَنَ؟ نذهبُ إلى الصَّفَّ (پرسش از دو

نفر دوم شخص و مؤنث است).

گزینه «۴»: متى وصلتِ إلى البيت؟ وصلتُ إلى البيتِ ليلاً! (از دوم شخص

مفرد سوال کرده است پس پاسخ باید به صورت اول شخص مفرد باشد.)

(صفحه ۵ کتاب (رسی) (قواعد))

«بوزار بیان‌بفشن»

-۱۹

در گزینه «۳»: «أَنْظُرُ وَ أَسْمَعُ» هر دو فعل مضارع هستند و فعل مضارع

نیامده است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: «سافرتَ» فعل مضارع و «أَحَبُّ» فعل مضارع است.

گزینه «۲»: «شاءَ» فعل مضارع و «تسافرُ» فعل مضارع است.

گزینه «۴»: «أَنْظُرُ» و «أَسْأَلُ» فعل مضارع و «أَوْجَدَ» فعل مضارع است.

(صفحه ۵ کتاب (رسی) (قواعد))

«بوزار بیان‌بفشن»

-۲۰

در گزینه «۲»: با توجه به این که «الزائر» مذکور است و گفت و گو بین دو مذکور

در جریان است پس باید ضمیر «أَنْتَ» بباید نه «أَنْتِ».

(صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب (رسی) (فقط کلمات))

## عربی، زبان قرآن (۱)

-۱۱

«فالر مشیرپناهی»

«زَرَغْنَا»: کاشتیم (رد گزینه ۴) / «مَعَ الَّدِي»: همراه پدرم / «فِي السَّنَوَاتِ

الماضیة»: در سال‌های گذشته (پیشین) / «حُبُوبًا»: دانه‌هایی (رد گزینه ۲) /

«فِي مَرْعَةِ قَرِيَّتَنَا»: در مزرعه روستایمان (رد گزینه ۳) / «هَذَا الْعَامُ»: امسال،

این سال / «تَمَّتَ»: رشد کردند (رد گزینه ۳ ترجمه نشده است). / «أَصْبَحَتْ

أشجاراً كَبِيرَةً»: درختانی بزرگ شدند (رد گزینه ۲) / «خَرَجَتْ مِنْهَا

ثمرات»: از آن‌ها میوه‌هایی خارج شد (خارج گشت)

(ترکیبی) (ترجمه)

-۱۲

«سعید بعفری»

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: آذرنی: کسی است که

گزینه «۲»: المشمش: زردالو

گزینه «۳»: شجرة السَّرُور الرَّفِيعَة: درخت بلند سرو

(ترکیبی) (ترجمه)

-۱۳

«فالر مشیرپناهی»

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: «خواهند شد» نادرست است و درست آن «می‌شوند، می‌گردند»

می‌باشد، چرا که فعل «تصیر» مضارع است و باید به صورت «مضارع اخباری»

ترجمه شود.

گزینه «۲»: «الْعَيْوُمُ» یعنی «برها» که به اشتباہ به صورت «بر» ترجمه شده است.

گزینه «۳»: دو فعل «أَنْظُرُ» و «أَعْلَمُ» مضارع صیغه اول شخص مفرد (متکلم

و حده) هستند و به معنی «نگاه می‌کنم»، «می‌دانم» می‌باشند. ترجمه صحیح:

«به ابر نگاه می‌کنم و می‌دانم چه کسی از آن باران را روی زمین نازل می‌کند!»

(ترکیبی) (ترجمه)

-۱۴

«سعید بعفری»

تعلم: می‌دانید

(ترکیبی) (ترجمه)

-۱۵

«فالر مشیرپناهی»

در گزینه «۲» «مَنْ ذَا الَّدِي» یعنی «این کیست» یا «کیست این کسی که»

که به اشتباہ به صورت «چه کسی» ترجمه شده است.

(ترکیبی) (ترجمه)



## ترجمة متن درگ مطلب

برخی مردم می‌پرسند: خداوند هر زیبایی را در دنیا پدید آورده است و بر هر چیزی توانست، پس چرا فرشتگانش را برای رساندن رسالت‌نش نفرستاد؟ چرا پیامبر (ص) را به قدرت عجیبی مجّهز نکرد که ما را مجبور به ترک کارهای بدمان کند؟ خداوند به آنان پاسخ می‌دهد: «و پیش از تو، جز مردانی را که به آن‌ها وحی می‌کردیم، نفرستادیم»

بله! پیامران خدا همگی از (جنس) بشر هستند، با تمام آن‌چه از غراییز و عواطف انسانی که بشر دارد، تا درد را احساس کنند و نیاز را درک کنند، همان‌طور که دیگران حس می‌کنند و درک می‌کنند، ولی فرشتگان به‌خوبی قادر به درک این امور و اطلاع از آن‌چه در اعماق وجود انسان می‌چرخد، به طور واضح نیستند!

«کتاب عامع»

-۲۶

در متن نشانه‌ای وجود ندارد که بگوید: «فرشتگان قادر به ابلاغ کلام از سوی خدا نیستند!»

(ترکیبی) (متن)

«کتاب عامع»

-۲۷

«کسانی که سؤال مطرح شده در متن را می‌پرسند از مشرکان هستند!» نادرست است، زیرا اشاره شده که آنان به قدرت خدا بر دنیا و زیبایی‌اش آگاهند.

(ترکیبی) (متن)

«کتاب عامع»

-۲۸

مناسب‌ترین عنوان برای این متن، «ابلاغ رسالت» است که محتوای کلی متن را می‌رساند.

(ترکیبی) (متن)

«کتاب عامع»

-۲۹

در این متن، چهار فعل ماضی وجود دارد: «أَوْجَدَ، مَا أَنْزَلَ، مَا جَهَّزَ، مَا أَرْسَلَنا»

(ترکیبی) (متن)

«کتاب عامع»

-۳۰

ترجمه صحیح سایر گزینه‌ها: «بُیْبِبُ»: جواب می‌دهد / «يَدُورُ»: می‌چرخد / «يَشَعُرُ»: احساس می‌کند

(ترکیبی) (متن)

«کتاب عامع»

-۲۱

با توجه به این که «السموات» جمع است گزینه‌های «۱» و «۴» که به صورت مفرد معنی شدن، نادرست‌اند. هم‌چنین «الأرض» مفرد است و در گزینه‌های «۳» و «۴» به صورت جمع معنی شده و نادرست است.

(ترکیبی) (ترجمه)

«کتاب عامع»

-۲۲

«تُنَزَّلُ»: نازل می‌کنیم (نادرستی گزینه‌های «۱» و «۳») / «مَا هُوَ شَفَاءٌ وَ رَحْمَةٌ»: چیزی را که شفا و رحمت است / «لِلْمُؤْمِنِينَ»: برای مؤمنان در گزینه «۴» «فقط» اضافی است.

(ترکیبی) (ترجمه)

«کتاب عامع»

-۲۳

«يَا أَئِلٰهٗ إِذْنِي»: ای کسانی که / «آمْنَا»: ایمان آورده‌اید / «لِمَ» (لیمذا): چرا / «تَقَوْلُونَ»: می‌گویید / «مَا لَا تَفْعَلُونَ»: چیزی که انجام نمی‌دهید

(ترکیبی) (ترجمه)

«کتاب عامع»

-۲۴

المطر: باران (مطر: به معنی فرودگاه)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: الجامعه: دانشگاه

گزینه «۳»: المُسْتَوْصَف: درمانگاه

گزینه «۴»: المحافظة: استان

(ترکیبی) (مفهوم)

«کتاب عامع»

-۲۵

هو ما ظَلَمَنَا أَيْدًا ← مفرد مذکر غائب (سوم شخص) ← او هرگز به ما ستم نکرد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: أنا سأَشْتَغِلُ .... ← اول شخص مفرد

گزینه «۲»: هيَ كَانَتْ تَرْجِعُ .... ← مفرد مؤنث سوم شخص

گزینه «۳»: أَنْتِ سَتَقْبِلُينَ .... ← مفرد مؤنث دوم شخص

(صفحة ۵ کتاب (رسی) (قواعد))



-۳۴ «شعبیب مقدم»

با توجه به تفاوت نگاه و اندیشه انسان‌ها، برای این که بتوانیم با نگاهی درست، هدف‌های خود را انتخاب کنیم، نیازمند معیار و ملاک هستیم. معیاری که بتوانیم به وسیله آن، هدف‌های همسو با میل بی‌نهایت طلب و استعدادهای متنوع انسان را مشخص کنیم. تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیا، نه تنها بد نیست بلکه ضروری و خوب است. فقط باید توجه کنیم که برای رسیدن به نعمت‌های دنیا مرتکب گناه نشویم، یعنی هدف فرعی را (که رسیدن به نعمت‌های دنیاست)، جای هدف اصلی (که تقرب به خداوند است)، قرار ندهیم.

(صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی)

-۳۵ «محمد آقاصالح»

قرآن کریم می‌فرماید: «آن کس 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 خواری و سرافکندگی (ذلت نفس) در آن وارد شود.»

(صفحه ۱۷ کتاب درسی)

-۳۶ «فاطمه خوقانی»

نشریج سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برخی از هدف‌ها و دلیستگی‌ها محدود و پایان‌پذیر هستند و تنها پاسخگوی برخی از استعدادهای مادی ما می‌باشند.  
 گزینه «۳»: برخی هدف‌ها پایان‌نپذیر و همیشگی‌اند و پاسخگوی استعدادهای مادی و معنوی بیشتری در وجود ما هستند.  
 گزینه «۴»: اهداف فرعی تابع اهداف اصلی قرار می‌گیرند.

(صفحه ۱۸ کتاب درسی)

-۳۱ دین و زندگی (۱)

«مرضیه زمانی»

هر موجودی براساس برنامه حسابشده‌ای به این جهان گام نهاده است و به سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است، انسان نیز مانند موجودات دیگر، از این قاعدة کلی جدا نیست و قطعاً هدفی از آفرینش او وجود داشته است که در آیه «و ما خلقنا السماوات و الارض...» به آن اشاره شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آیه «من کان برید الثواب الدنيا ...» به این نکته که انتخاب خداوند به عنوان هدف اصلی زندگی، بهره‌مندی از نعمت‌های دنیوی و اخروی را به همراه دارد، اشاره می‌کند.

گزینه «۳»: آیه «آن چه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است...» به انتخاب اهداف پایان‌نپذیر اشاره دارد.

گزینه «۴»: آیه «اینان از کار خود، نصیب و بهره‌ای دارند ...» به نتیجه انتخاب اهداف پایان‌نپذیر اشاره دارد.

-۳۲ (صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

«شعبیب مقدم»

خداآوند حکیم است؛ یعنی هیچ کاری را بیپهوده انجام نمی‌دهد. انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب است و عطش او در دستیابی به خواسته‌هایش نه تنها کم نمی‌شود، بلکه روزبه‌روز افزون می‌گردد.

(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

-۳۳ «محمد آقاصالح»

انسان 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. (خواستن تکامل همه‌جانبه).

انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب است و عطش او در دستیابی به خواسته‌هایش نه تنها کم نمی‌شود، بلکه روزبه‌روز افزون می‌گردد. این انسان بی‌نهایت طلب در زندگی خود همواره در حال انتخاب هدف (گزینش پیوسته هدف) است.

(صفحه ۱۶ کتاب درسی)



مقصود و هدف نهایی ما خداوند است. به راستی جز او کسی و چه چیزی می‌تواند برترین و اصلی‌ترین هدف ما باشد؟ چه کسی جز او می‌تواند روح پایان ناپذیر انسان را سیراب کند و زمینه شکوفا شدن استعدادهای متنوع مادی و معنوی انسان را فراهم آورد؟ اگر روح انسان بی‌نهایت طلب است و خوبی‌ها را به صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است که تنها تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ مقصد نهایی او باشد.

(صفحه‌های ۲۱ و ۲۳ کتاب درسی)

«مفهوم آقاصالح»

### »شعیب مقدم«

-۳۷

این مصرع در جایی به کار می‌رود که یک چیز، جامع و دربردارنده چیزهای دیگر است. برخی هدف‌های زندگی نیز این گونه‌اند؛ یعنی دربردارنده هدف‌های دیگر نیز هستند و رسیدن به آن‌ها برابر با دستیابی به سایر اهداف نیز هست. به میزانی که این گونه هدف‌ها برتر و جامع‌تر باشند، هدف‌های بیش‌تری را در درون خود جای می‌دهند. عبارات قرآنی «الف»، «پ» ارتباط دارد.

(صفحه‌های ۱۷، ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی)

افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آن جایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند، جان و دل (نه جسم) خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را آباد می‌سازند و آیه شریفه «قل انَّ صَلَاتِي وُسْكَنٌ وَ مَحِيَّا وَ مَمَاتٍ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» نیز مفهوم «زندگی برای خدا» را بیان می‌کند.

(صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی)

### »مرضیه زمانی«

-۳۸

معمولًاً آدم‌های زیرک و هوشمند، هدف‌های خود را به گونه‌ای انتخاب می‌کنند که به قول معروف «با یک تیر، چند نشان بزنند»، این افراد به دنبال پاسخگویی به دو ویژگی «متنوع بودن استعدادها» و «بینهایت طلبی خویش» هستند که با آیه شریفه «من کان یرید ثواب الدُّنْيَا ...» هم مفهوم می‌باشد.

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

### »ابوالفضل اهززاده«

-۳۹

زیرک‌ترین افراد این جهان، مؤمنان هستند. یک جمله درست می‌باشد.



«مهدی رسولی‌آبیز»

-٤٦

ترجمه جمله: «امروز به جنگل می‌روم، امیدوارم چند حیوان زیبا ببینیم.»

(۱) گرفتن (۲) نگه داشتن، نجات دادن

(۳) لازم داشتن (۴) امیدوار بودن

(صفحه ۲۱ کتاب درسی) (واژگان)

«مهدی رسولی‌آبیز»

-٤٧

ترجمه جمله: «شاید پس از چندین سال مردم به‌حای این که جنگل‌ها را تخریب کنند از آن‌ها مراقبت کنند.»

(۱) مصدوم کردن، آسیب دیدن (۲) مراقبت کردن

(۳) خاموش کردن (آتش) (۴) دریافت کردن

(صفحه ۲۹ کتاب درسی) (واژگان)

اسم من جان است. من اهل انگلستان هستم. من یک عاشق حیوان واقعی هستم. من به حیوانات بسیار علاقه دارم، وقتی بچه بودم عاشق حیوانات بودم. من عادت داشتم هر کتابی که در مورد حیوانات می‌توانستم پیدا کنم را بخوانم. من همه گونه‌های مختلف حیوانات را می‌دانستم. جالب ترین چیز برای من رفتن به باغ وحش بود. من ساعت‌ها را فقط صرف تماشای راه رفتن، نشستن یا حتی خوابیدن حیوانات می‌کردم. وقتی پرگر شدم، برای یک سیاحت به تازانی رفتم. حیوانات وحشی واقعی را در حیات وحش دیدم. هر کسی باید این را یک بار در زندگی اش انجام دهد. نگاه کردن به حیوانات در خانه طبیعی آن‌ها یک افتخار واقعی است. من اکنون درباره آینده حیوانات زیادی نگران هستم. متأسفانه بعضی از حیوانات مورد علاقه من در خطر انقراض هستند. ما واقعاً نیاز داریم که سبک زندگی مان را تغییر دهیم تا کودکان ما بتوانند فرست دیدن حیوانات را در حیات وحش داشته باشند.

«ساسان عزیزی‌نژاد»

-٤٨

حرف اضافه صفت "be interested in"، "interested in" می‌باشد. عبارت "be interested in" یعنی «علاوه‌مند بودن به چیزی».

(کلوزتست)

«ساسان عزیزی‌نژاد»

-٤٩

(۱) آینده (۲) برنامه (۳) دشت (۴) گیاه

(کلوزتست)

«ساسان عزیزی‌نژاد»

-٥٠

(۱) بیرون رفتن، خارج شدن = "getting (out)"

(۲) پر کردن (فرم و ....) = "filling (out)"

(۳) تسویه کردن (تحویل دادن اتاق هتل و ....) = "checking (out)"

(۴) منقرض شدن = "dying (out)"

(کلوزتست)

## زبان انگلیسی (۱)

-٤١

ترجمه جمله: «مادربزرگ داشت امیدوارانه به من نگاه می‌کرد، در حالی که منتظر من بود تا به لبخندش واکنش نشان دهم.»

- (۱) به‌طور مذهبی (۲) به‌صورت ملی (۳) امیدوارانه (۴) به‌درستی

(صفحه ۲۲ کتاب درسی) (واژگان)

-٤٢

ترجمه جمله: «زهرا از مادربزرگش زمانی که در بیمارستان است مراقبت می‌کند.»

- (۱) توجه (۲) مراقبت، توجه (۳) برنامه، طرح (۴) دارو

نکته مهم درسی:

عبارت "take care of" به معنی «مراقبت کردن» است.

(صفحه ۲۹ کتاب درسی) (واژگان)

-٤٣

## «پرویز فروغی»

ترجمه جمله: «حیوانات به دو دسته تقسیم می‌شوند، حیوانات وحشی مثل شیر و حیوانات اهلی مثل بز»

- (۱) تقسیم شدن (۲) علاقه‌مند بودن (۳) قرار دادن (۴) شکل دادن

(صفحه ۱۸ کتاب درسی) (واژگان)

-٤٤

## «غیریبا توکلی»

ترجمه جمله: «مطالعات نشان می‌دهند که اگر یک محیط کاری خوشایند و دوستانه باشد، شادی کارکنان افزایش می‌یابد و آن‌ها بهتر کار می‌کنند.»

- (۱) به روز کردن (۲) کمک کردن (۳) شرکت کردن (۴) افزایش دادن

(صفحه ۲۹ کتاب درسی) (واژگان)

-٤٥

## «غیریبا توکلی»

ترجمه جمله: «من می‌دانم که همیشه این چنین نخواهد بود، اما تا زمانی که می‌توانیم، باید هر چه در توانمن است انجام دهیم تا بیمار زنده بماند.»

- (۱) در خطر انقراض (۲) زنده (۳) طبیعی (۴) ساکت

(صفحه ۲۹ کتاب درسی) (واژگان)



«علی علام اپورسراپی»

-۵۴

اگر  $U$  نامتناهی و  $A$  یک مجموعه نامتناهی باشد در این صورت ' $A'$  می‌تواند نامتناهی یا نامتناهی باشد. برای مثال:

$$\begin{cases} U = \mathbb{R} \\ A = Q \Rightarrow \text{نامتناهی} \\ A' = Q' \Rightarrow \text{نامتناهی} \end{cases}$$

یا

$$\begin{cases} A = R - \{1\} \Rightarrow \text{نامتناهی} \\ A' = \{1\} \Rightarrow \text{متناهی} \end{cases}$$

و در صورتی که  $B$  متناهی باشد،  $B - A$  همواره متناهی خواهد بود.

(صفحه‌های ۵ تا ۱۰ کتاب درسی)

«راودر بولهنسنی»

-۵۵

متمم  $N$  را با توجه به هر کدام از گزینه‌ها تعیین می‌کنیم

نامتناهی: مجموعه اعداد گویای غیر طبیعی  $N' = Q - N \Rightarrow$  گزینه «۱»

نامتناهی: مجموعه اعداد صحیح منفی و صفر  $N' = Z - N \Rightarrow$  گزینه «۲»

نامتناهی:  $N' = (W \cap Q) - N = W - N = \{0\}$  گزینه «۳»

نامتناهی: مجموعه اعداد حقیقی غیرطبیعی  $N' = R - N \Rightarrow$  گزینه «۴»

(صفحه‌های ۲ تا ۱۰ کتاب درسی)

«کلیانوش شعریاری»

-۵۶

$$A' = \{0, 5, 7, 8, 9\} \quad B = \{6, 7, 8, \dots\} \xrightarrow{U=W} B' = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

طبق نتیجه کار در کلاس ۶ صفحه ۹ کتاب درسی داریم:

$$(A \cup B)' = A' \cap B' = \{0, 5\} \Rightarrow ۲ \text{ عضو دارد.}$$

(صفحه‌های ۲، ۳ و ۱۰ کتاب درسی)

رواضی (۱)

-۵۱

«بهمشید مسینی فراه»

گزینه «۱» متناهی یا نامتناهی، گزینه‌های «۲» و «۳» نامتناهی و گزینه «۴» متناهی است، زیرا مجموعه مقسوم‌علیه‌های طبیعی مشترک دو عدد ۶ و ۸ مجموعه  $\{2, 1\}$  می‌باشد.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

-۵۲

«حسن نصرت ناهوکی»

 $= \text{مجموعه اعداد صحیح غیر حسابی}$ 

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

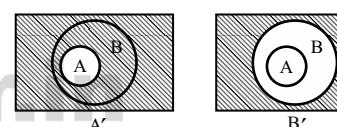
$$= \{-x \mid x \in \mathbb{N}\}$$

(صفحه‌های ۲، ۳ و ۱۰ کتاب درسی)

-۵۳

«مهدویاد قائمی»

مطلوب نمودارهای ون زیر، اگر  $A \subseteq B$  باشد،  $B' \subseteq A'$  است.



می‌دانیم:

$$N \subseteq W \subseteq Z \subseteq Q$$

بنابراین:

$$Q' \subseteq Z' \subseteq W' \subseteq N'$$

(صفحه‌های ۲، ۳ و ۱۰ کتاب درسی)



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

$$\Rightarrow \frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)} = \frac{\Delta x}{\Delta x} = 1$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

«شکل ب رسمی»

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\} \Rightarrow A' = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

$$B = \{1, 2\}$$

-۶۰

از طرفی:

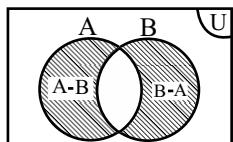
$$(A \cup B')' = A' \cap (B')' = A' \cap B = \{1\} \Rightarrow 1 \text{ عضو دارد}$$

(صفحه‌های ۲، ۳ و ۸ کتاب درسی)

«مسن نصرت ناهوکی»

-۶۱

فرض کنیم  $(A \cup B) - (A \cap B) = X$  باشد. طبق نمودار و زیر داریم:



$$(A \cup B) - (A \cap B) = (A - B) \cup (B - A) = X$$

$$X' = U - X \Rightarrow n(X') = n(U) - (n(A - B) + n(B - A))$$

$$-n((A - B) \cap (B - A)))$$

$$\underline{n((A - B) \cap (B - A)) = 0} \rightarrow n(X') = 120 - (30 + 50) = 120 - 80 = 40$$

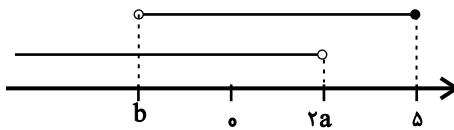
توجه کنید که  $A - B$  و  $B - A$  دو مجموعه مجزا هستند، پس

اشتراکشان عضوی ندارد.

(صفحه‌های ۱ تا ۳ کتاب درسی)

«کیانوش شهرباری»

بازه‌های  $(b, \infty)$  و  $(-\infty, 2a)$  را رسم می‌کنیم.



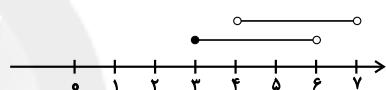
$$(b, 2a) = (-2, 2) \Rightarrow b = -2, a = 1$$

در رسم نمودار باید دقت کرد که  $b < 2a$  است. چون اگر  $b > 2a$  باشد، دو

باره اشتراکی ندارند و با فرض سوال در تناقض است.

با جایگذاری  $a$  و  $b$  داریم:

$$[2a + 1, -3b) \cup (\frac{b^2}{2} + 2a, 2) = [3, 6) \cup (4, 2) = [3, 7)$$



(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

«کیمیا شبیرزاد»

-۶۸

$$\begin{cases} k=1 \Rightarrow A_1 = [-1, 2) \\ k=2 \Rightarrow A_2 = [-\frac{1}{2}, 1] \\ k=3 \Rightarrow A_3 = [-\frac{1}{3}, \frac{2}{3}) \end{cases} \Rightarrow A_1 \cap A_2 \cap A_3 = [-\frac{1}{3}, 1]$$

$$k=4 \Rightarrow A_4 = [-\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$$

$$(A_1 \cap A_2 \cap A_3) \cup A_4 = [-\frac{1}{3}, 1] \cup [-\frac{1}{4}, \frac{1}{2}) = [-\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$$

(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

«بهمشیر مسینی خواه»

-۶۹

$$n(A \cap B) = x \Rightarrow n(A) = 4x, n(B) = 2x$$



-۶۲

«حسن نصرت‌ناهکی»

طبق نتیجه کار در کلاس ۶ صفحه ۹ کتاب درسی داریم:

$$n(B \cap A') = n(B - A) = \lambda$$

(صفحه‌های ۱ تا ۳ کتاب درسی)

«وہاب تاری»

-۶۵

با توجه به این که  $(a + 2b, 4b + a) \cap (6, 11) = (6, 9)$ ، بایستی

باشد و حتماً  $a + 2b \leq 6$  باشد تا جواب به صورت  $(6, 9)$  باشد.

تنها گزینه‌ای که شرط زیر را دارد گزینه «۲» است.

$$\begin{cases} 4b + a = 9 \\ a + 2b \leq 6 \end{cases}$$

(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی)

«کیمیا شیرزاد»

-۶۶

$$(1) \quad C' \cap [B' \cap C' \cap A'] \cap [(A - B) - A] \\ (2) \quad (1) \quad (3) \quad (A - B) - A$$

$$A \subset B \Rightarrow B' \subset A' \Rightarrow (B' \cap A') = B'$$

$$B \subset C \Rightarrow C' \subset B' \Rightarrow (C' \cap B') = C'$$

$$(2) \rightarrow (B' \cap C' \cap A') = C'$$

$$A \subset B \Rightarrow A - B = \emptyset \xrightarrow{(3)} [(A - B) - A] = \emptyset - A = \emptyset$$

$$(1), (2), (3) \Rightarrow C' \cap C' \cap \emptyset = \emptyset \xrightarrow{\text{متضاد}} \emptyset' = U$$

(صفحه‌های ۱ تا ۳ کتاب درسی)

$A \cap B = \emptyset$  و  $A \cup B = A$

$$\Rightarrow n(A \cap B) = 0 \Rightarrow n(A \cup B) = n(A) + n(B) = ۳۵ \quad (1)$$

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

$$\xrightarrow{(1)} n(B) = ۳۵ - \lambda = ۲۷$$

مجموعه اعضاي که فقط عضو  $B - A$  هستند، همان  $B - A$  است:

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = n(B) = ۲۷$$

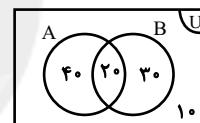
(صفحه‌های ۱ تا ۳ کتاب درسی)

«علی غلام پور سرابی»

-۶۳

اگر  $A$  مجموعه دانش‌آموزان عضو تیم فوتبال و  $B$  مجموعه دانش‌آموزان

عضو تیم والیبال باشند، داریم: (اعداد بر حسب درصد هستند).



$$n(A \cup B) = n(U) - n((A \cup B)') = 100 - 10 = 90$$

$$\left. \begin{array}{l} n(A) = ۴۰ \\ n(B) = ۳۰ \\ n(A \cup B) = ۹۰ \end{array} \right\} \Rightarrow n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B) \\ \Rightarrow n(A \cap B) = ۴۰ + ۳۰ - ۹۰ = ۲۰$$

از کل اعضاء، آن‌هایی را که در هر دو مجموعه  $A$  و  $B$  هستند کم می‌کنیم:

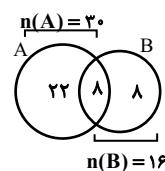
$$n(U) - n(A \cap B) = 100 - 20 = ۸۰$$

(صفحه‌های ۱ تا ۳ کتاب درسی)

«علی غلام پور سرابی»

-۶۴

$$2n(A \cap B) = ۱۶ \Rightarrow n(A \cap B) = \lambda$$





«وہاب تاری»

-۶۹

$$n((A \cap B)') = ۱۱ \Rightarrow n(U) - n(A \cap B) = ۱۱ \Rightarrow n(A \cap B) = n(U) - ۱۱$$

$$\begin{aligned} n(A') + n(B') &= ۱۷ - \frac{n(A') = n(U) - n(A)}{n(B') = n(U) - n(B)} \Rightarrow n(U) - n(A) + n(U) - n(B) = ۱۳ \\ &\Rightarrow -n(A) - n(B) = ۱۳ - ۲n(U) \end{aligned}$$

$$n((A \cup B)') = n(U) - n(A \cup B) = n(U) - \underbrace{n(B)}_{۱۳ - ۲n(U)} - \underbrace{n(A)}_{n(U) - ۱۱} + n(A \cap B) = ۲$$

(صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

«راودر بولهنسنی»

-۷۰

طبق نتیجه کاردکلاس ۶ صفحه ۹ کتاب درسی داریم:

$$n(A' \cap B') = n((A \cup B)')$$

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

نحوت:  $n(A - B) + n(A \cap B) + n(B - A)$  را می‌توان به صورت

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

اگر  $n(B - A) = ۴ + x$  را برابر  $x$  فرض کنیم،و  $n((A \cup B)') = ۲۴ - ۲x$  داریم

$$x + y + ۴ + x + ۲۴ - ۲x = ۳۸$$

$$\Rightarrow ۲x + y = ۳۸$$

$$\Rightarrow y = ۱۰$$

$$\Rightarrow n(A \cap B) = ۱۰$$

(صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

«سهیل مسن قانپور»

-۶۷

چون گفته شده  $A \cap B$  متناهی باشد، پس این مجموعه با توجه به بی‌شمار بودن اعداد حقیقی نمی‌تواند شامل هیچ بازه‌ای باشد بنابراین باید یا تک نقطه باشد یا تهی باشد. به عبارت دیگر انتهای بازه  $B$  باید کوچک‌تر یا مساوی ابتدای بازه  $A$  باشد. داریم:

$$\frac{۲-m}{6} \leq \frac{۴m-1}{3} \xrightarrow{\text{ضرب طرفین در عدد } ۱۸} ۳(۲-m) \leq ۶(۴m-1)$$

$$\Rightarrow ۶ - ۳m \leq ۱۲m - ۶ \Rightarrow ۶ + ۶ \leq ۱۲m + ۳m \Rightarrow ۱۲ \leq ۱۵m$$

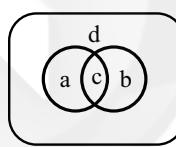
$$\Rightarrow m \geq \frac{۱۲}{۱۵} \Rightarrow m \geq \frac{۴}{۵}$$

(صفحه‌های ۳ تا ۷ کتاب درسی)

«مهدراد قائمی»

-۶۸

فضای کلاس را مطابق نمودار و زیر به ۴ قسمت تقسیم می‌کنیم:

تعداد دانش‌آموزان مشترک در دو المپیاد: **c**تعداد دانش‌آموزان فقط المپیاد ریاضی: **a**تعداد دانش‌آموزان غیرالمپیادی: **d**تعداد دانش‌آموزان فقط المپیاد شیمی: **b**

چون ۲۰ نفر یا در هر دو المپیاد ثبت‌نام کرده‌اند یا در هیچ‌کدام ثبت‌نام نکرده‌اند، پس:

$$c + d = ۲۰ \Rightarrow a + b + c + d = ۴۰ \Rightarrow a + b = ۲۰$$

۱۵ نفر فقط در المپیاد ریاضی ثبت‌نام کرده‌اند، پس:

$$a = ۱۵ \Rightarrow b = ۵$$

دقت کنید که ۵ نفر از دانش‌آموزان فقط در المپیاد شیمی ثبت‌نام کرده‌اند و به

این تعداد باید دانش‌آموزان مشترک بین المپیاد ریاضی و شیمی نیز اضافه شود:

$$b + c = \Delta + c$$

چون  $c + d = ۲۰$  پس:  $c \leq ۲۰ \leq \Delta$  در نتیجه:

$$\Delta \leq \Delta + c \leq ۲۵$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

**زیست‌شناسی (۱)**

بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنای هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاصی هر فرد را طراحی می‌کنند.

(صفحه‌ی ۶ کتاب درسی)

-۷۱

«مهدواد مهی»

پروانه‌های مونارک یکی از شگفت‌انگیزترین رفتارها را به نمایش می‌گذارند. جمعیت این پروانه‌ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید.

«علی کرامت»

-۷۵

جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرمایی از دست می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: همه جانداران به محرك‌های محیطی (نه هر محركی) پاسخ می‌دهند.  
گزینه‌های «۳» و «۴» باکتری‌ها فاقد هسته و اندامک هستند.

(صفحه‌های ۷، ۸ و ۹ کتاب درسی)

پروانه‌های مونارک مسیر خود را پیدا می‌کنند و راه را به اشتباه نمی‌روند. زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به تازگی این معما را حل کرده‌اند. آنان در بدن پروانه مونارک، یاخته‌های عصی (سورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.

(صفحه‌های ۱ و ۲ کتاب درسی)

-۷۲

«ممدوح نصرت‌ناهکی»

جانشینی سوخت‌های فسیلی با سوخت‌های زیستی مانند الكل می‌تواند به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک کند.

(صفحه‌ی ۲ کتاب درسی)

-۷۳

«مهدواد مهی»

علم زیست‌شناسی در همه موارد ذکر شده نقش دارد.

(صفحه‌های ۴ تا ۶ کتاب درسی)

-۷۴

«امیرحسین بهروزی‌فرد»

به تازگی، روشی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها در حال گسترش است که پزشکی شخصی نام دارد. پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

-۷۶

پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهند. انقباض ماهیچه، انتقال مواد در خون و کمک به عبور مواد از غشای یاخته و عملکرد آنزیمی از کارهای پروتئین‌هاست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پروتئین‌ها، از به هم پیوستن واحدهایی به نام آمینو اسیدها تشکیل می‌شوند. همانطور که در شکل ۷ فصل ۱ می‌بینید، ساختار این واحدها لزوماً مشابه نیستند.

گزینه «۳»: کربوهیدرات‌ها در سطح بیرونی غشای یاخته یافت می‌شوند.  
گزینه «۴»: دی‌ساکارید نیز نوعی کربوهیدرات است که از به هم پیوستن تعداد زیادی واحد ساختاری ایجاد نشده است.

(صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)



هسته شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند.

بنابراین، فعالیت‌های یاخته، از جمله پروتئین‌سازی، توسط هسته کنترل

می‌شوند. هسته پوششی دو لایه (غشای داخلی، غشای بیرونی) و متشکل از

چهار لایه فسفولیپید دارد. در این پوشش منافذی وجود دارد که از طریق

آنها ارتباط بین هسته و سیتوپلاسم برقرار می‌شود.

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

-۷۷

«امیر‌رضا پیشانی‌پور»

زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هر چه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات

رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا فرآیندهایی را بررسی

می‌کنیم که برای ما به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری

باشند.

گزینه «۳»: جانداران تک یاخته‌ای فاقد اندام هستند.

گزینه «۴»: علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های

ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

(صفحه‌های ۳، ۷ و ۸ کتاب درسی)

-۷۸

«مهرداد مهیبی»

موارد «الف»، «ب» و «ج» نادرست اند.

منظور صورت سوال، «مولکول دنا» است.

بررسی موارد:

«الف» و «ب»: باکتری‌ها تک یاخته‌ای و فاقد هسته اند.

«ج»: مولکول دنا دو رشته‌ای است.

«د»: با توجه به شکل ۸ فصل ۱، مشخص است که مولکول دنا، چهار نوع

واحد ساختاری دارد.

(صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب درسی)

-۷۹

«امیر‌رضا پیشانی‌پور»

منظور صورت سوال، اندامک «هسته» است.

(صفحه‌های ۷ و ۱۱ کتاب درسی)

«پیمان رسولی»

-۷۱

غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان بدست می‌آید.

گیاهان مانند همه جانداران در محیطی پیچیده زندگی می‌کنند.

(صفحه‌های ۴، ۵ و ۷ کتاب درسی)

«مهرداد مهیبی»

-۸۲

فقط مورد «ب» صحیح است.

شبکه آندوپلاسمی، دستگاه گلزی، کافنده تن (لیزوژوم) و ریزکیسه (وزیکول)

ساختارهای کیسه‌ای شکل درون سیتوپلاسم یاخته جانوری هستند.

سیتوپلاسم فاصله بین غشای یاخته و هسته را پُر می‌کند.

بررسی سایر موارد:

الف) همانطور که در شکل ۹ فصل ۱ مشاهده می‌کنید، شبکه آندوپلاسمی با

پوشش هسته اتصال فیزیکی دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زیست‌شناسان، جانداران را نوعی سامانه می‌دانند که اجزای آن

باهم ارتباط دارند؛ به همین علت ویژگی‌های سامانه را نمی‌توان فقط از طریق

مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد و ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در

تشکیل جاندار، مؤثر و کُل سامانه، چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن است.

گزینه «۳»: دریاچه ارومیه چندین سال است که در خطر خشک شدن قرار

گرفته است. زیست‌شناسان کشورمان با استفاده از اصول علمی بازسازی

بوم‌سازگان، راهکارهای لازم را برای احیای آن ارائه کرده اند و امید دارند که

در آینده از تابودی این میراث طبیعی جلوگیری کنند.

گزینه «۴»: فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی امکان انجام محاسبات را در

کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.

(صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب (رسی))

-۸۳

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۲ کتاب (رسی))

«مهرداد مهی»

-----

سلولز از پلی‌ساقاریدهای مهم در طبیعت است. سلولز ساخته شده در گیاهان

در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها به کار می‌رود.

کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، پروتئین‌ها و نوکلئیک‌اسیدها چهار گروه اصلی

مولکول‌های تشکیل دهنده یاخته اند و در جانداران ساخته می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: ساکارز در شکر و قند وجود دارد. ساکارز، نوعی دی‌ساکارید است.

دقت داشته باشد که پلی‌ساقاریدها از تعداد فراوانی مونوساکارید تشکیل

می‌شوند.

گزینه «۳»: مولکول زیستی موجود در سیب‌زمینی و غلات، نشاسته است در

صورتی که منبع ذخیره گلوكز در جانوران گلیکوزن است.

گزینه «۴»: فسفولیپید بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته است و

ساختاری شبیه تری‌گلیسرید دارد. چربی نوعی تری‌گلیسرید است.

(صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۲ کتاب (رسی))

-۸۴

«مهرداد مهی»

امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری قند و افزایش فشارخون که حدود

صدسال پیش به مرگ منجر می‌شدند، مهار شده‌اند و به علت روش‌های

درمانی و داروهای جدید، دیگر مرگ آور نیستند.

۶- افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند، یک جمعیت را

-۸۵

به وجود می‌آورند.

۷- جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود

می‌آورند.

۸- عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند،

بوم‌سازگان را می‌سازند.

۹- زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم (آب و هوا) و

پراکنده‌گی جانداران مشابه اند.

۱۰- زیست‌کره شامل همه زیست‌بوم‌های زمین است.

(صفحه‌های ۸ کتاب (رسی))



انرژی تولید شده از یک گرم تری‌گلیسرید حدود دو برابر انرژی تولید شده از یک گرم کربوهیدرات است.

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

«پیمان، رسولی»

-۸۶

فقط مورد «د» صحیح است.

علاوه بر مولکول نوکلئیک اسیدها، فسفولیپیدها نیز به علت داشتن گروه فسفات، دارای فسفر در ساختار خود می‌باشند.

هر مولکول زیستی قطعاً سه اتم C، H و O را دارد.

«معورداد مهین»

-۸۹

لیپیدها توسط شبکه آندوپلاسمی صاف تولید می‌شوند. از بین لیپیدها، فسفولیپیدها علاوه بر عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن دارای عنصر فسفر نیز هستند. زیرا گروه فسفات دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: علاوه بر میتوکندری، هسته هم دو غشا دارد.

گزینه «۲»: میانک (سانتریول) از یک جفت استوانه عمود بر هم تشکیل شده است و در تقسیم یاخته‌ای نقش دارد.

همانطور که در شکل ۹ فصل ۱ مشاهده می‌کنید، این بخش در اطراف هسته قرار گرفته است.

گزینه «۳»: پلی‌ساقاریدها از ترکیب چندین مونوساکارید ساخته می‌شوند. نشاسته، سلولز و گلیکوزن پلی‌ساقاریدند. این پلی‌ساقاریدها از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز (مونوساکارید ۶ کربنی) تشکیل شده‌اند.

(صفحه‌های ۹ تا ۱۲ کتاب درسی)

«امیر، رضا بشانی پور»

-۹۰

مولکول‌هایی که در ذخیره انرژی نقش مهمی دارند، همان «تری‌گلیسریدها» هستند که طولی‌ترین بخش آن‌ها، اسیدهای چرب است. تری‌گلیسرید، دارای سه اسید چرب و فسفولیپید دارای دو اسید چرب می‌باشد. لاکتوز دی‌ساقارید دیگری است که به قند شیر نیز معروف است.

(صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی)

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

«محمد‌امین میری»

-۸۷

بهطورکلی علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جستجوی علتها پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده اند.

مشاهده، اساس علوم تجربی است؛ بنابراین، در زیست‌شناسی، فقط ساختارها

و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به طور مستقیم یا غیر مستقیم قابل مشاهده و اندازه گیری اند.

پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

«شاهین، راضیان»

-۸۸

شکل، مولکول تری‌گلیسرید را نشان می‌دهد.



(محمد زرین‌کش)

-۹۴

محیط استوا برابر است با:

$$P = 2\pi r = 2 \times 3 \times 6400 = 6 \times 6400 \text{ km}$$

$$P = 6 \times 6400 \text{ km} \times \frac{1 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ dm}}{1 \text{ m}} = 384 \times 10^6 \text{ dm} = 3 / 84 \times 10^8 \text{ dm}$$

که با مقایسه با صورت سوال داریم:

$$\begin{cases} a = 3 / 84 \\ b = 8 \end{cases}$$

$$a + b = 3 / 84 + 8 = 11 / 84$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

«عبدالله فقهزاده»

-۹۵

آهنگ جریان آب برابر است با:

$$\frac{cm^3}{min} = \frac{cm^3}{min} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{1 \text{ L}}{10^3 \text{ cm}^3} = 900 \text{ cm}^3 / min = 900 \text{ L} / 60 \text{ s} = 15 \text{ L} / \text{s}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(محمد زرین‌کش)

-۹۶

ابتدا فاصله واقعی بین دو نقطه را برحسب inch بدست می‌آوریم:

$$(inch) = \frac{3}{52 \times 18000} \text{ inch}$$

حال با استفاده از ضریب تبدیل یکاها، این فاصله را برحسب مایل محاسبه می‌کنیم:

$$\frac{1 \text{ ft}}{12 \text{ inch}} \times \frac{1 \text{ yard}}{3 \text{ ft}} \times \frac{1 \text{ mile}}{1760 \text{ yard}}$$

$$= \frac{3 / 52 \times 18000}{12 \times 3 \times 1760} = 10 \text{ mile}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

فیزیک (۱)

-۹۱

«عبدالله فقهزاده»

ویژگی آزمون پذیری و اصلاح نظریه‌ها، نقطه قوت دانش فیزیک است و نقش

مهما در فرایند پیشرفت دانش و تکامل شناخت ما از جهان پیرامون دارد.

(صفحه ۲ کتاب درسی)

-۹۲

«سید امیر نیکوبنی نهایی»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مدل فرضی توب را به صورت نقطه در نظر می‌گیریم و

می‌دانیم نقطه نمی‌چرخد.

گزینه «۲»: جرم توب بنا به قانون پایستگی جرم همواره ثابت است و وزن آن

است که با تغییر ارتفاع، تغییر می‌کند.

گزینه «۳»: وزن توب برابر با  $mg$  بوده و می‌دانیم با افزایش ارتفاع، g

کاهش می‌باید، در نتیجه وزن توب نیز کاهش می‌باید، ولی با توجه به

پیچیدگی محاسبات، ما آن را ثابت فرض می‌کنیم.

گزینه «۴»: در مدل واقعی و فرضی سرعت توب متغیر است.

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

-۹۳

«کیانوش شهریاری»

در گزینه «۴» کمیت‌های گشتاور، فشار و شتاب جزو کمیت‌های فرعی SI

هستند که بیشترین تعداد کمیت فرعی را در گزینه‌ها به خود اختصاص داده

است. دقت شود که همان طور که در علوم نهم خواندید واحد گشتاور N.m

است که کمیتی فرعی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

انرژی و نیرو جزء کمیت‌های فرعی SI و سایر موارد شامل جریان الکتریکی،

مقدار ماده، شدت روشنایی، دما، زمان و جرم جزء کمیت‌های اصلی SI هستند.

(صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب درسی)



«کمیل فرمی»

- ۱۰۰

با توجه به صورت سؤال، باید هر سه جمله عبارت با هم سازگار باشند. یعنی هر سه باید حاصل ضرب جرم در مجدد طول تقسیم بر مجدد زمان باشند. با توجه به این نکته می‌توان فهمید که  $\times$  باید حتماً عبارتی بر حسب کمیت جرم باشد. حال برای این که بتوانیم هر سه قسمت عبارت را با یکدیگر مقایسه

کنیم، تمام جملات را به صورت استاندارد  $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$  تبدیل می‌کنیم. در نتیجه

خواهیم داشت:

$$1.8 \frac{\text{g} \cdot \text{cm}^2}{\text{s}^2} = 1.8 \frac{\text{g} \cdot \text{cm}^2}{\text{s}^2} \times \frac{1\text{kg}}{10^3 \text{g}} \times \frac{10^{-4} \text{m}^2}{1 \text{cm}^2} = 1.8 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$$

$$4 \times 10^9 \frac{\mu\text{g} \cdot \text{mm}^2}{\text{ms}^2} = 4 \times 10^9 \frac{\mu\text{g} \cdot \text{mm}^2}{\text{ms}^2} \times \frac{10^{-6} \text{g}}{1 \mu\text{g}} \times \frac{10^{-3} \text{kg}}{1 \text{g}} \\ \times \frac{10^{-6} \text{m}^2}{1 \text{mm}^2} \times \frac{1 \text{ms}^2}{10^{-6} \text{s}^2} = 4 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$$

در نتیجه خواهیم داشت:

$$1.8 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} = 4 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} + \frac{x \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} \Rightarrow 4 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} = \frac{x \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$$

$$\Rightarrow x = 6 \text{ kg}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ اکتاب درسی)

«کتاب آبی»

- ۱۰۱

در گزینه‌های ۱ و ۲ کمیت جابه‌جایی و در گزینه ۳ کمیت نیرو، کمیت‌های برداری هستند.

(صفحه‌های ۶ و ۷ اکتاب درسی)

«کتاب آبی»

- ۱۰۲

پیشوند نانو معادل با  $10^{-9}$  است، بنابراین هر نانومتر معادل با  $10^{-9}$  متر خواهد بود. از طرف دیگر، پیشوند سانتی معادل با  $10^{-2}$  است و در نتیجه هر

«اهنی زمانی»

- ۹۷

ابتدا آهنگ خروج انرژی را بر حسب واحدهای SI بازنویسی می‌کنیم:

$$386 \times 10^{32} \frac{\text{dg} \cdot \text{dam}^3}{\text{hs}^3}$$

$$= 386 \times 10^{32} \frac{\text{dg} \cdot \text{dam}^3}{\text{hs}^3} \times \frac{10^{-1} \text{g}}{1 \text{dg}} \times \frac{1 \text{kg}}{10^3 \text{g}} \times \left(\frac{10^1 \text{m}}{1 \text{dam}}\right)^3 \times \left(\frac{1 \text{hs}}{10^3 \text{s}}\right)^3$$

$$= 386 \times 10^{24} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^3}{\text{s}^3} = 3 / 86 \times 10^{26} \frac{\text{J}}{\text{s}}$$

سپس انرژی ساطع شده در مدت یک ساعت را بدست می‌آوریم:

$$3 / 86 \times 10^{26} \frac{\text{J}}{\text{s}} \times 3600 \text{s}$$

$$= 1 / 3896 \times 10^{30} \text{J}$$

$$= 1 / 4 \times 10^{30} \text{J} = 1 / 4 \times 10^{30} \text{J} \times \frac{1 \text{TJ}}{10^{12} \text{J}} = 1 / 4 \times 10^{18} \text{TJ}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ اکتاب درسی)

«میثم (شتیان)»

- ۹۸

وزن اجسام معادل  $mg$  است بنابراین:

$$m \times 10 = 180 \Rightarrow m = 18 \text{ kg}$$

$$m = 18 \text{ kg} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mg}}{10^{-3} \text{ g}} \times \frac{1 \text{ مثقال}}{45 \times 10^2 \text{ mg}} \times \frac{1 \text{ x}}{2 \times 10^2 \text{ مثقال}}$$

$$\Rightarrow m = 2 \times 10^1 \text{ x} = 20 \text{ x}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ اکتاب درسی)

«عبدالله فقهزاده»

- ۹۹

$$A = \frac{B}{C^Y} + \frac{C}{D^Y} \Rightarrow [A] = \left[ \frac{B}{C^Y} \right] \Rightarrow \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \frac{\text{m}}{[\text{C}^Y]} \Rightarrow [\text{C}^Y] = \text{m}^Y \Rightarrow [\text{C}] = \text{m}$$

$$[A] = \frac{[\text{C}]}{[\text{D}^Y]} \Rightarrow \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \frac{\text{m}}{[\text{D}^Y]} \Rightarrow [\text{D}^Y] = \frac{\text{m}}{\text{kg}} = \frac{\text{m}^Y}{\text{m}^3}$$

$$[\text{BD}^Y] = \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times \frac{\text{m}^Y}{\text{kg}} = \text{m}^Y$$

(صفحه ۱۱ اکتاب درسی)



$$16/7 \times 10^{-25} g = 16/7 \times 10^{-25} \times 10^{-3} kg$$

$$= 16/7 \times 10^{-28} kg = 1/67 \times 10^{-27} kg$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

«کتاب آبی»

- ۱۰۵

با توجه به گزینه‌ها، ابتدا هر یک از عبارت‌های داده شده را بر حسب میلی‌متر

مربع به دست می‌آوریم:

$$3 \times 10^6 \mu m^2 = 3 \times 10^6 \times (10^{-3} mm)^2$$

$$\Rightarrow 3 \times 10^6 \mu m^2 = 3 \times 10^6 \times 10^{-6} mm^2 = 3 mm^2$$

$$4 cm^2 = 4 \times (10 mm)^2 = 400 mm^2$$

$$4 \times 10^{-3} dm^2 = 4 \times 10^{-3} \times (10^2 mm)^2 = 40 mm^2$$

به این ترتیب حاصل عبارت فوق برابر است با:

$$3 + 400 + 40 = 443 mm^2$$

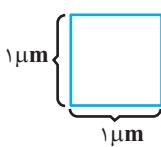
(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

«کتاب آبی»

- ۱۰۶

یک میکرومتر مربع، مساحت مربعی به ضلع یک میکرومتر است.

$$1 \mu m^2 = 1 \mu m \times 1 \mu m = 10^{-6} m \times 10^{-6} m = 10^{-12} m^2$$



مساحت  $\Rightarrow 1 \mu m^2$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

سانچی متر معادل با  $10^{-2}$  متر خواهد بود. با توجه به این توضیحات، ابتدا

طول هر آنگستروم را بر حسب متر به دست آورده و سپس آن را بر حسب

نانومتر می‌نویسیم. بنابراین:

$$1 \text{ Å} = 10^{-8} \text{ cm} = 10^{-8} \text{ cm} \times \frac{10^{-2} \text{ m}}{1 \text{ cm}} \Rightarrow 1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m} = 10^{-10} \text{ m} \times \frac{1 \text{ nm}}{10^{-9} \text{ m}} = 0.1 \text{ nm}$$

آنگستروم با نماد  $\text{Å}$  نمایش داده می‌شود.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

«کتاب آبی»

- ۱۰۳

با توجه به این که  $\mu = 10^{-6}$  و  $n = 10^{-9}$  است، می‌توان نوشت:

$$1 \mu m = 10^{-6} m \xrightarrow{1 m = 10^9 nm}$$

$$1 \mu m = 1 \mu m \times \frac{10^{-6} m}{1 \mu m} \times \frac{10^9 nm}{1 m} \Rightarrow 1 \mu m = 10^3 nm$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

«کتاب آبی»

- ۱۰۴

$$382 \times 10^3 km = 382 \times 10^6 m = 3.82 \times 10^8 m \quad (\text{الف})$$

$$0.0529 nm = 0.0529 \times 10^{-9} m \quad (\text{ب})$$

$$= 5.29 \times 10^{-2} \times 10^{-9} m = 5.29 \times 10^{-11} m$$

$$199 \times 10^3 ton = 199 \times 10^3 \times 10^3 kg \quad (\text{ج})$$

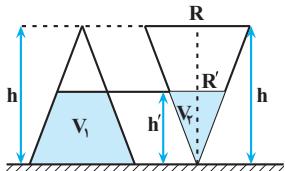
$$= 199 \times 10^{26} kg = 1.99 \times 10^{27} kg$$

$$= 1.99 \times 10^{30} kg$$



کتاب آمیز

- ۱۱ •

ابتدا حجم  $V_2$  را به دست می‌آوریم.

$$\frac{R'}{R} = \frac{h'}{h} \Rightarrow \frac{h'}{h} = \frac{R'}{R}$$

$$V_2 = \frac{1}{3}\pi R'^2 h' \xrightarrow{R' = \frac{R}{h}h', h' = \frac{h}{R}} V_2 = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

$$V_1 = \frac{1}{3}\pi(\frac{R}{h})^2 h \times \frac{h}{h} \Rightarrow V_1 = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

چون هر دو مخروط تا نصف ارتفاع آنها پُرس می‌شوند، بنابراین:

$$V_1 + V_2 = V \xrightarrow{V = \frac{1}{3}\pi R^2 h}$$

$$V_1 = \frac{1}{3}\pi R^2 h - \frac{1}{3}\pi R^2 h \Rightarrow V_1 = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

$$x \frac{dm}{min} = x \frac{10^{-3}}{60} \frac{m}{s} = \frac{100}{6} x \frac{cm}{s}$$

$$t_1 = t_2 \Rightarrow \frac{V_2}{\frac{100}{6} x} = \frac{V_1}{35} \xrightarrow{V_1 = \frac{1}{3}\pi R^2 h} V_2 = \frac{1}{35} \pi R^2 h$$

$$\frac{\frac{1}{3}\pi R^2 h}{\frac{100}{6} x} = \frac{\frac{1}{3}\pi R^2 h}{35} \Rightarrow \frac{6}{100x} = \frac{1}{35} \Rightarrow x = 0.18$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آمیز

- ۱۰ ۷

$$[b] = kN = 10^3 N = 10^3 \frac{kg \cdot m}{s^2}$$

$$[c] = MPa = 10^6 Pa = 10^6 \frac{kg}{m \cdot s^2}$$

$$[d] = GJ = 10^9 J = 10^9 \frac{kg \cdot m^2}{s^2}$$

$$\frac{a = \frac{b \cdot c}{d}}{a = \frac{10^3 \frac{kg \cdot m^2}{s^2} \times 10^6 \frac{kg}{m \cdot s^2}}{10^{18} \frac{kg \cdot m^2}{s^2}}}$$

$$\Rightarrow [a] = \frac{10^{15}}{10^{18}} \times \frac{\frac{kg^2 \cdot m^2}{s^4}}{\frac{kg^2 \cdot m^2}{s^4}} = 10^{-3} \frac{kg^2}{s^4 \cdot m^2}$$

$$Pa = \frac{kg}{m \cdot s^2} \xrightarrow{[a] = 10^{-3} Pa^2}$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آمیز

- ۱۰ ۸

$$340 \frac{m}{s} = 340 \frac{m}{s} \times \frac{10^3 mm}{1m} \times \frac{1s}{10^6 \mu s} = 340 \times 10^{-3} \frac{mm}{\mu s}$$

$$= 340 \times 10^{-3} \frac{mm}{\mu s}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

کتاب آمیز

- ۱۰ ۹

$$\frac{1 ftm}{6 ft} = 1, \quad \frac{1m}{3 ft} = 1, \quad \frac{1min}{60 s} = 1$$

$$36 \frac{ftm}{min} = 36 \frac{ftm}{min} \times \frac{1min}{60 s} \times \frac{6 ft}{1ftm} \times \frac{1m}{3 ft}$$

$$= \frac{36 \times 6}{3 \times 60} \frac{m}{s} = 1/2 \frac{m}{s}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)



فیض  
آموزشی

بین‌المللی آموزشی

تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های  $^{23}\text{Na}^+$  به ترتیب برابر با ۱۲ و ۱۰ است.

(صفحه ۵ کتاب «رسن»)

«امیر هاتمیان»

-۱۱۵

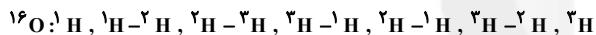
مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل شده در آن به صورت ناهمگون در فضا پراکنده شوند.

(صفحه ۶ کتاب «رسن»)

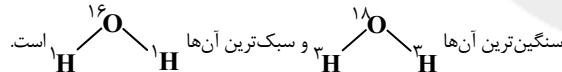
«علی علمداری»

-۱۱۶

با استفاده از هر ایزوتوپ اکسیژن و ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن می‌توان ۶ مولکول مختلف تشکیل داد:



بنابراین برای دو ایزوتوپ اکسیژن می‌توان ۱۲ مولکول مختلف تشکیل داد که



(صفحه ۶ کتاب «رسن»)

«علی علمداری»

-۱۱۷

هم گلوکز معمولی و هم گلوکز نشاندار توسط بافت‌های طبیعی و سرطانی بدن جذب می‌شوند؛ بنابراین پرتوهای حاصل از گلوکز نشاندار علاوه بر بافت‌های سرطانی در بافت‌های طبیعی نیز دریافت خواهد شد اما آن‌چه که باعث شناسایی بافت سرطانی می‌شود، جذب بیش‌تر گلوکز (هر دو نوع) و تولید بیش از حد پرتو در بافت‌های سرطانی است.

(صفحه‌های ۸ و ۹ کتاب «رسن»)

«محمد رضا و سکری»

-۱۱۱

مطالعه بر روی عناصر سازنده سیارات (اطلاعاتی نظیر نوع و میزان فراوانی

عنصرها در سیاره زمین و مشتری) باعث شد تا دانشمندان به درک بهتری از چگونگی پیدایش عنصرها دست یابند.

(صفحه‌های ۱ و ۲ کتاب «رسن»)

«حسن رهمنی‌کلنده»

-۱۱۲

جدول دوره‌ای عناصر دارای ۱۱۸ عنصر می‌باشد. این جدول ۷ دوره و ۱۸ گروه دارد. هر ستون شامل عناصر با خواص شیمیایی مشابه است و گروه نامیده می‌شود.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب «رسن»)

«محمد رضا و سکری»

-۱۱۳

هیدروژن دارای ۵ رادیوایزوتوپ است. به جز  $^1\text{H}$  و  $^2\text{H}$  بقیه ایزوتوپ‌های هیدروژن رادیوایزوتوپ هستند.

(صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب «رسن»)

«ظاهر فیض‌زاده»

-۱۱۴

منیزیم دارای سه ایزوتوپ طبیعی است که فراوان‌ترین آن‌ها  $^{24}\text{Mg}$  است.

$\text{NO}_2$  دارای ۲ اتم اکسیژن  $^{16}\text{O}$  و یک اتم نیتروژن  $^{14}\text{N}$  است، بنابراین

مجموعاً ۲۳ الکترون دارد.



» هادی زمانیان «

-۱۲۰

عنصر A در گروه ۲ و دوره ۳ جدول قرار دارد و معادل  $^{12}\text{Mg}$  است.

عنصر B در گروه ۱۲ و دوره ۴ جدول قرار دارد و معادل  $^{65}\text{Zn}$  است.

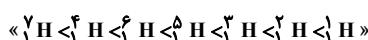
(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

» امیر هاتمیان «

-۱۲۱

الف) درست

ب) نادرست: شکل صحیح پایداری ایزوتوپ‌های هیدروژن:



پ) درست: ایزوتوپی که کمترین نیم عمر را دارد ( $^7\text{H}$ ) از سایر ایزوتوپ‌ها سنگین‌تر است.

ت) درست: هیدروژن دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی است که تنها یکی از آن‌ها پرتوزا است.

(صفحه ۶ کتاب درسی)

» محسن رفعتی کوکنده «

-۱۲۲

از بین ۷ ایزوتوپ هیدروژن، ۳ ایزوتوپ طبیعی و ۴ ایزوتوپ ساختگی می‌باشد. تمام ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن به همراه یک ایزوتوپ طبیعی ( $^3\text{H}$ )، رادیوایزوتوپ می‌باشد.

از بین ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، ایزوتوپ  $^{5}\text{H}$  بیشترین نیم عمر را داشته و پایدارتر است.

(صفحه ۶ کتاب درسی)

» احمد رضا هشانی پور «

-۱۱۸

با توجه به صورت سوال خواهیم داشت:

$$(p - e) = 0 / 75(n - p)$$

توجه کنید در این یون تعداد پروتون‌ها از تعداد الکترون‌ها ۳ تا بیشتر است

به عبارتی:

$$3 = 0 / 75(n - p) \Rightarrow n - p = 4 \quad (1)$$

بنابراین تفاوت n و p در این یون ۴ می‌باشد، از طرفی عدد جرمی این

یون ۵۶ می‌باشد؛ بنابراین:

$$p + n = 56 \quad (2)$$

از روابط ۱ و ۲ می‌توان عدد اتمی این یون را به دست آورد.

$$\begin{cases} p + n = 56 \\ n - p = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 30 \\ p = 26 \end{cases} \Rightarrow Z = 26$$

(صفحه ۵ کتاب درسی)

-۱۱۹

» علی رهیمی «

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: مدت زمان تشکیل لیتیم نسبت به عنصر سنگین‌تر آهن بیشتر است.

گزینه «۳»: با گذشت زمان و کاهش دما سحابی‌ها از تراکم گازهای هلیم و هیدروژن ایجاد شدند.

گزینه «۴»: درون ستاره‌ها طی واکنش‌های هسته‌ای عنصرهای سبک‌تر به عنصرهای سنگین‌تر تبدیل می‌شوند.

(صفحه ۴ کتاب درسی)



«علی رهیمی»

-۱۲۶

عدد اتمی در ایزوتوب‌ها یکسان است.

 $Z = \gamma$ 

اختلاف عدد جرمی:

۱ = اختلاف عدد جرمی دو ایزوتوب

$$n_{\gamma} - e_{\gamma} = 1 \Rightarrow n_{\gamma} - p_{\gamma} = 1 \xrightarrow{p_{\gamma} = \gamma} n_{\gamma} = \gamma + 1 = \lambda$$

با توجه به اختلاف یک واحدی در عدد جرمی، ایزوتوب  $X_1$  می‌تواند

سنگین‌تر و دارای عدد جرمی ۱۶ و یا سبک‌تر و دارای عدد جرمی ۱۴ باشد.

با توجه به گزینه‌ها مورد «۱» درست است.

(صفحه ۵ کتاب (رسی))

«علی علمداری»

-۱۲۷

$^{35}_{\Lambda} Br$  در گروه ۱۷ و  $^{35}_{\Lambda} X$  در گروه ۱۶ جدول تناوی قرار دارند؛ بنابراین

بون پایدار آن‌ها مشابه هم نیست. (نادرستی ب)

$^{15}_{\Lambda} P$  و  $^{16}_{\Lambda} S$  به ترتیب عناصر دوره سوم گروه‌های ۱۵ و ۱۶ جدول تناوی

هستند. (نادرستی ت)

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب (رسی))

«علی رهیمی»

-۱۲۳

دو فضایمی وویجر ۱ و ۲ مأموریت داشتند با گذر از کنار سیاره‌های

مشتری، زحل، اورانوس و نپتون شناسنامه شیمیابی و فیزیکی آن‌ها را تهیه کنند. (نادرستی گزینه‌های «۱» و «۴»).

اطلاعات شناسنامه‌های فیزیکی و شیمیابی شامل نوع عنصرهای سازنده و

ترکیب‌های شیمیابی در اتمسفر این سیارات و ترکیب درصد این مواد بود.

(نادرستی گزینه «۲»)

(صفحه ۲ کتاب (رسی))

-۱۲۴

«علی مهیدی»

$$^{77}_{\Lambda} X^{-} \rightarrow \begin{cases} p = ۳۳ \\ n = ۴۴ \\ e = ۳۶ \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاوت}} \lambda$$

$$^{۷۷}_{\Lambda} C^{+} \rightarrow \begin{cases} p = ۱۳ \\ n = ۱۴ \\ e = ۱۰ \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاوت}} \lambda$$

(صفحه ۵ کتاب (رسی))

-۱۲۵

«حسن رحمتی‌کلنده»

ایزوتوب‌ها در تعداد نوترون، عدد جرمی، درصد فراوانی در نمونه‌های طبیعی

عنصر و برخی خواص فیزیکی وابسته به جرم مانند چگالی تفاوت دارند اما از

نظر خواص شیمیابی و واکنش‌پذیری با هم تفاوتی ندارند.

(صفحه ۵ کتاب (رسی))



«حسن رهمنی کوکنده»

-۱۳۰

تنها عبارت «پ» صحیح است.

بررسی عبارات:

الف) Fe فراوان ترین عنصر در سیاره زمین می‌باشد اما فراوانی آن کمتر از

درصد است.

ب) عنصرها به صورت ناهمگون در جهان هستی توزیع شده‌اند.

پ) در میان عناصر فراوان سیاره مشتری عنصر فلزی یافت نمی‌شود.

ت) انرژی گرمایی و نور خیره کننده خورشید به دلیل تبدیل هیدروژن به هلیوم

در واکنش‌های هسته‌ای است.

(صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب (رسی))

«امیر نگهبان»

-۱۲۸

در  $^{7}Li$  با این‌که اختلاف بین نوترون و پروتون برابر یک است ولی درصدفراوانی بیش‌تری نسبت به  $^{6}Li$  دارد. (نادرستی الف)در ایزوتوپ‌های هیدروژن این گونه نیست. در گذر از  $H^4$  به  $H^3$  نیم عمر

افزایش می‌یابد. (نادرستی ب)

اغلب هسته‌هایی که نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌های آن‌ها برابر با بیش از

۱/۵ باشد ناپایدارند؛ بنابراین عبارت «ت» همواره صحیح نیست. (نادرستی ت)

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب (رسی))

-۱۲۹

«حسن رهمنی کوکنده»

بررسی موارد نادرست:

ب) از آن‌جا که نیم عمر تکنسیم کم است، نمی‌توان مقادیر زیادی از این عنصر

را تهییه و برای مدت طولانی نگهداری کرد.

ت) یون یدید با یونی که حاوی  $^{99}Tc$  است، اندازه مشابهی دارد و غده

تیرؤئید هنگام جذب یدید، این یون را نیز جذب می‌کند.

(صفحه ۷ کتاب (رسی))