



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دستور پنجه سؤال آزمون ا آذرماه ۹۸

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۸۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی: ۹۵ دقیقه

موارد انتهازی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱	۴	۱۰ دقیقه
پیام‌های آسمان – مطالعات اجتماعی	۱۰	۲۱	۵	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱	۶	۱۰ دقیقه
ریاضی – عادی	۲۰	۴۱	۷	۳۰ دقیقه
ریاضی – موازی	۲۰	۶۱	۹	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۸۱	۱۱	۲۵ دقیقه
علوم تجربی (نکنکی)	۲۰	۱۰۱	۱۳	۲۵ دقیقه

طرایحان:

نام درس	نام طراحان
فارسی	حمدی اصفهانی، سپهر حسن خان پور، آگتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
عربی	مریم آقایاری، درویشعلی ابراهیمی، ابوالفضل فلاحت
پیام‌های آسمان – مطالعات اجتماعی	مصطفی حسینی صفا، زهرا دامیر، ابوالرشید شفیعی، علی عاشوری
زبان انگلیسی	میرحسین زاهدی، طروات سروزی، عبدالرشید شفیعی، علی عاشوری
ریاضی	علی ارجمند، محمد بحیرابی، علی بهمن‌نده‌پور، سعید جعفری کافی‌آباد، سهیل حسن خان پور، فرزاد شیرمحمدی، رمضان عباسی، سینا گروسی، شبان قلعهدار، عاصف مجتبی، حجم منشأة‌نظنم، سیمیرا هاشمی
علوم تجربی	جواد احمدی‌شعرا، مهدی اخلاص‌مند، محمدعلی ادبی‌فر، مرتضی اسداللهی، فریزه حسین‌زاده بهاش، مجید بیانلو، حامد پیمان‌نظری، لیلا خداوردیان، الیام شفیعی، مریم صالحی‌شهزادی، مونا علیزاده‌مقدم، آللله فروزنده‌فر، فریزه کجوبی، سید محمد معرفی، مریم موسی‌زادگان، عیاں نصرالدی

مشترک‌پیون درس و ویراستاران:

نام درس	مشترک‌پیون درس	ویراستار	فیلتر نهایی
فارسی	حمدی اصفهانی	سیمیرا هاشمی	سیمیرا هاشمی
عربی	مریم آقایاری	لیلا خداوردیان	لیلا خداوردیان
پیام‌های آسمان – مطالعات اجتماعی	مصطفی حسینی صفا	سینا گروسی	سینا گروسی
زبان انگلیسی	میرحسین زاهدی	محمد بحیرابی	محمد بحیرابی
ریاضی	علی ارجمند	سید محمد معرفی	سید محمد معرفی
علوم تجربی	جواد احمدی‌شعرا	آللله فروزنده‌فر	آللله فروزنده‌فر

گروه فنی و تولیدی

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی‌شعرا
مسئول دفترچه	مونا علیزاده‌مقدم
حروف تکاری و صفحه‌آرایی	زینه‌فرهادزاده
ناظر جاب	علی‌پژا سعد‌آبادی
مدیر رسمی نسب	فاطمه رسمی نسب
مسئول دفترچه مستندسازی	فرزانه دانایی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - بلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۱۶۴۶۳
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر کسیرش داشت و آموزش



۱۰ دقیقه

فارسی

صفحه‌های ۲۳ تا ۴۰

نگارش

صفحه‌های ۱۲ تا ۲۴

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبیل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
بیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهد داد؟

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

سؤال‌های فارسی

- ۱- بیت زیر را کدام واژه کامل می‌کند؟ (*آنچه به گذشته*)
«می خرامی و نمک از تو فرومی‌ریزد / قدمی نه که خرم از تو به ... نمک»
(۱) زنگار (۲) خروار (۳) پندر (۴) هشیار
- ۲- در کدام بیت واژه‌ای نادرست آمده است؟
(۱) نهان شد از گل زردی گلی سپید که ما / سپید‌جامع و از هر گنه میرآییم
(۲) جواب داد که ما نیز چون تو بی‌کهیم / چرا که جز نفسی در جهان نمی‌پاییم
(۳) قضا، نیامده، ما راز باغ خواهیدبرد / نه می‌رویم به سودای خود، نه می‌آییم
(۴) در این زمانه فزومن برای کاستن است / فلک بکاهدمان هر چه ما بیفراییم
- ۳- در کدام بیت نادرستی املایی یا رسم‌خطی وجود دارد؟
(۱) ای لواج اجتهاد افراشته / روزه هر روز، عادت ساخته
(۲) هان، مشو مغفور بر افعال خود / هان مشو مسرور بر احوال خود
(۳) ای سان غلی که وارون بسته شد / شبیشه امن نفوس اشکسته شد
(۴) ای بسا بدطینت و نیکو خسال / ای بسا خوش طینت و ناخوش فعال
- ۴- چند تا از آیات زیر پرسش انکاری دارد؟
الف) بگریختنم چیست؟ کز او جان نبرد کس / پنهان شدم چیست؟ چو صد بار مرا یافت
ب) شو تا قیامت آید زاری کن / کی رفته را به زاری بازاری؟
ج) نه در پناه ولای تو ام؟ چه غم که بود / معاصیم نه به اندازه قیاس و شمار؟
د) چه باک است از بلاها عاشقان را! / که نوح از آفت طوفان نترسد
ه) ای به خود مغفور در ملک جهان / کی بیایی تو ز کنه او نشان؟
و) کودکی گفت مسکن تو کجاست؟ / گفتم آن جا که هیچ مسکن نیست
(۱) پنج تا (۲) چهار تا (۳) سه تا (۴) دو تا
- ۵- در کدام بیت صفت تفضیلی وجود ندارد؟
(۱) زمانه نو شد و گیتی ز سر جوانی یافت / امیر به شد و اینک به باده دارد رای
(۲) به از نام نیکو دگر نام نیست / بد آن کس که نیکو سرانجام نیست
(۳) اوقات زندگی ز فسرden به باد رفت / بر گریهات اگر نبود دسترس، بخند
(۴) آن به که ز کنج قفس آزاد نگردد / مرغی که سر صحبت گلزار ندارد
- ۶- زمان فعل‌های عبارت زیر به ترتیب کدام است؟
«دیگران نشاندند ما خوردیم، اکنون ما بنشانیم تا دیگران خورند.»
(۱) مضارع - مضارع - مضارع - مضارع
(۲) مضارع - مضارع - مضارع - مضارع
(۳) مضارع - مضارع - مضارع - مضارع
- ۷- کدام رک تشییه عبارت زیر نادرست بیان شده است؟
«مصالحیت با دوست شکیبا همچون وزش نسیم دل انگیزی است که احساس آرامش و صفاتی درون را در ما زنده می‌سازد.»
(۱) رکن اول، مشتبه: مصالحت با دوست شکیبا
(۲) رکن دوم، مشتبه: وزش نسیم دل انگیز
(۳) رکن سوم، وجه‌شبه: بی قراری
(۴) رکن چهارم، ادات تشییه: همچون
- ۸- کدام بیت با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟
«مپیچ از ره راست بر راه کچ / چو در هست حاجت به دیوار نیست»
(۱) از کچی خبزد هر جا خلیلست / راستی رستی نیکو مثیست
(۲) کاش ابروی کجش بنگری از دیده راست / تا بدانی که چرا کشته شمشیر شدم
(۳) راست خوانی کنند و کچ بازند / دست گیرند و در چه اندازند
(۴) شود از باد تا شمشاد گاهی راست، گاهی کچ / به جلوه سرو قفت باد گاهی راست گاهی کچ
- ۹- بیت زیر با کدام عبارت هم‌مفهوم است؟
«زان که قدر دُر چه داند مفلسی؟ / باید آن را عارفی نه هر کسی»
(۱) هر که با بدان نشیند، اگر نیز طبیعت ایشان در او اثر نکند، به طریقت ایشان متهم گردد.
(۲) به نظر من استعداد ادراک زیبایی‌ها به نحوی در ما نیافته است، که باید آن را بیدار کنیم.
(۳) دوست واقعی، راه نیک‌یختی را نشان می‌دهد و مثل آینه همان قدر که خوبی‌ها را پیش چشم می‌آورد، عیب‌ها را هم به ما می‌نمایاند.
(۴) انسان باید برای کسب علم مسیرهای سختی را به تنهایی بپیماید.
- ۱۰- مفهوم بیت زیر در کدام بیت کاملاً تکرار شده است؟
«غمیمت شمر جز حقیقت مجوی / که باری است فرست دگر بار نیست»
(۱) سعدیا عمر عزیز است به غفلت مگذار / وقت فرصت نشود فوت مگر نادان را
(۲) به حرص و آز مر فرصت عزیز به سر / به جهل و عجب مکن عمر بی‌بدیل تمام
(۳) غافل مشو که عمری زین تازه‌تر نیابی / دادش بدده که چون شد عمری دگر نیابی
(۴) با آن که به هر فرصت صد نکته دراندازم / هم در تو نمی‌گیرد، چه سرد دمی دارم



۱۰ دقیقه

عربی

صفحه های ۱۸ تا ۳۲

دانش آموزان عزیز!!!

اطلاع فریل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **عربی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را پنوسید:

پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ درست خواهد داد؟

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

سوال‌های عربی

۱۱- حروف اصلی کدام کلمه‌ها درست است؟ (لگانه به گلزاره)

- (۱) مصحف - صحیفة - صفحات: ص، ف، ح
 (۲) هادی - إهاداء - مهدی: ه، د، ی
 (۳) مسراة - سُرور - سارَة: س، ر، ر
 (۴) عبور - أعراب - تعابیر: ع، ب، ر

۱۲- کدام ترجمه درست نیست؟

- (۱) فَكَلَّتِ الْأُمُّ وَلَدَهَا الصَّغِيرُ قَبْلَ النَّوْمِ: «مادر، پسر کوچکش را قبل از خواب بوسید.»
 (۲) الْأَخُ الْأَكْبَرُ نَدَمَ مِنْ عَمَلِ الْبَيْحَقِ وَاعْتَذَرَ مِنْ أَخِيهِ الْأَصْغَرِ: «برادر بزرگ‌تر از عمل زشت خود پشیمان شد و از برادر کوچک‌تر عذرخواهی کرد.»
 (۳) يَصْنَعُ الْفَعَالَ جِسْرًا عظِيمًا لِعُبُورِ النَّاسِ مِنْ هَذَا الشَّارِعِ: «کارگران پل بزرگی برای عبور مردم از این خیابان می‌سازند.»
 (۴) رَقَدَ سَتَةٌ مَصْدُومِينَ فِي الْمُسْتَشْفَى لِلَّيْلَةِ أَمْسِ: «شش مصدوم، دیشب در بیمارستان بستری شدند.»

۱۳- کدام ترجمه نادرست آمده است؟

- (۱) لَمْ تَقُولُنَّ مَا لَا تَعْلَمُونَ: «چرا چیزی را می‌گویید که انجام نمی‌دهید!»
 (۲) إِذَا سَأَلَ عَبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ: «هرگاه بندگانم از من پرسیدند، پس من نزدیکم!»
 (۳) يَبْحَثُ النَّجَارُ عَنِ الْعَمَلِ: «نجار به دنبال کار می‌گشت!»

- (۴) فِي صَبَاحِ أَحَدِ الْأَيَّامِ غَضِيبٌ عَلَى جَارِيِ: «در صبح یکی از روزها بر همسایه‌ام خشمگین شدم!»
 ۱۴- در کدام گزینه مفهوم دو طرف با هم یکی نیست؟

- (۱) حُسْنُ الْأَدْبِ يَسْتُرُ قُبْحَ النَّسَبِ: «شرف القراء بالعلم والأدب لا بالأصل والنسب.»
 (۲) إِذَا سَأَلَكَ عَبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ: «أنا أقرب إليك من جبل الوريد» (جبل الورید: رگ گردن)
 (۳) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آتَمْنَا لَمَّا تَقُولُنَّ مَا لَا تَعْلَمُونَ: «لا خير في قول إلا مع الفعل.»
 (۴) حُسْنُ الْخُلُقِ يَنْصُفُ الْدَّيْنِ: «من شفاؤه ابن آدم حُسنُ العَلْقَ.

۱۵- کدام ترجمه درست است؟

- (۱) بِالْتَّأْكِيدِ أَنَا أَقْدَرُ عَلَى سَدَّ النَّهَرِ لِعِدَمِ وَصْوَلِ الْمَاءِ إِلَى زَرَاعَتِكِ: بی‌شک من می‌توانم برای نرسیدن آب به کشته تو جلوی رو دخانه را بگیرم.
 (۲) شَكْرَتِه لحل مشکلتی و احترمه کثیراً جداً: به خاطر حل مشکلم واقعاً از او سپاسگزار بود و خیلی هم به او احترام گذاشت.
 (۳) النَّجَارُ بِدَأْ يَصْنَعُ الْجَسُورَ الْبَاقِيَةَ وَاعْتَذَرَ بِالْتَّدَمْ: نجار شروع به ساختن پل‌هایی که باقی‌مانده بود، کرد و با پشیمانی از من عذرخواهی نمود.
 (۴) عَنْتَ بِتْحَشَ فِي هَذِهِ الظُّلْمَةِ؟ عَنْ مَفَاتِيحِ الْغَرَفِ الْمَسْدُودَةِ: در این تاریکی به دنبال چه می‌گردی؟ به دنبال کلیدهای اتاق‌های در بسته می‌گشتم.

۱۶- در کدام گزینه جمع مکسر نیامده است؟

- (۱) إِشْتَرَى الإِخْوَانُ تَحْتَ شَجَرَةِ الْعِنْبَ في حَدِيقَةِ جَمْلِيَةِ.
 (۲) يَجْلِسُ الْأَخْوَانُ تَحْتَ شَجَرَةِ الْعِنْبَ في حَدِيقَةِ جَمْلِيَةِ.
 (۳) تَحْنُّنُ نَسَاعِدُ إِخْوَتِنَا فِي شَدَادِنِ الْحَيَاةِ.

۱۷- در کدام گزینه کلمه‌ای آمده است که «دارنه حالت یا انجام‌دهنده کاری» را نمی‌رساند؟

- (۱) طَلَابٌ - عَالِيَّةٌ - صَالِحِينَ (۲) حُفَاظٌ - نَاصِرٌ - عَلَامَةٌ (۳) شُعَرَاءٌ - ضَارِبٌ - آخِرٌ (۴) صَادِقَانٌ - عَابِرٌ - آمِنٌ

۱۸- عبارت‌های ... و ... به ترتیب توضیحی برای کلمات «الرَّصِيف» و «المُسْتَشْفَى» می‌باشدند.

- (۱) اوراقُ فِيهَا أَخْبَارٌ وَمَعْلَوَمَاتٌ أُخْرَى، مَكَانٌ مَجْهُرٌ لِفَحْصِ الْمَرْضِ (۲) اوراقُ فِيهَا أَخْبَارٌ وَمَعْلَوَمَاتٌ أُخْرَى، جَريَانُ الدَّمْوَعِ مِنَ الْخَرْنِ
 (۳) جانِبٌ مِنَ الشَّارِعِ لِمَرْوِرِ النَّاسِ، مَكَانٌ مَجْهُرٌ لِفَحْصِ الْمَرْضِ (۴) جانبِ من الشارع لم رورِ الناسِ، جريانِ الدموعِ منَ الخرنِ

۱۹- در کدام گزینه جمع مکسری یافتد که مفردش بر وزن «فعیل» است؟

- (۱) تَحْتَ أَشْجَارِ الْحَدِيقَةِ الْجَيْرَانِ جَلَسُوا مَعَ أَطْفَالِهِمْ.
 (۲) لَا يَسْاعِدُنَا فِي جَمْعِ الْمَحَاصِيلِ الْأَقْرِيَاءِ غَدًا.
 (۳) التَّلَامِيْدُ مَشْغُولُونَ بِتَهْيَةِ صَحِيفَةِ جَارِيَّةٍ.

۲۰- در تمامی گزینه‌ها، به جز گزینه ...، تمامی کلمات با یک‌دیگر هم خانواده نیستند.

- (۱) عَامِلٌ، مَعْلُومٌ، عَلِيمٌ (۲) مَحْمُولٌ، حَلِيبٌ، حَمْلٌ (۳) مَسْلَمٌ، سَالِمٌ، سَلِيمٌ (۴) مُلْكٌ، كَمَالٌ، مَمْلُوكٌ



سوال‌های پیام‌های آسمان

۵ دقیقه

پیام‌های آسمان

صفحه‌های ۳۱ تا ۴۲

۲۱- بر اساس آیه «الَّذِينَ آتَمْوَا وَ تَطْمَئِنُ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ ...» کدامیک از مفاهیم زیر فهمیده می‌شود؟ (اللَّهُ يَعْلَمُ)

(الف) از تأثیرات مهم ایمان به خدا، دست یافتن به آرامش روحی است.

(ب) هدف زندگی انسان‌های مؤمن، برخاسته از اعتقاد به خدا است.

(ج) خواسته واقعی قلب، رسیدن به خدا است.

(د) فضل و رحمت خداوند به انسان‌های مؤمن نزدیکتر است.

(۱) الف و ج (۲) الف و د (۳) الف و د (۴) ب و ج

۲۲- یکی از فعالیت‌های انبیاء برای مبارزه با عقاید باطل، ... بود و پیامبران برای پایداری در راه حق گاهی ... می‌شدند و این پایداری کلید دستیابی به ... می‌باشد.

(۱) دعوت به اندیشه‌ورزی - مجبور به دوری از جمع مال و ثروت - بهشت

(۲) بشارت به وعده‌های الهی - بهدست گروهی دنیاطلب سرکش، کشته - وعده‌های بزرگ الهی

(۳) دعوت به اندیشه‌ورزی - بهدست گروهی دنیاطلب سرکش، کشته - بهشت

(۴) بشارت به وعده‌های الهی - مجبور به دوری از جمع مال و ثروت - وعده‌های بزرگ الهی

۲۲- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گرایش به خرافات، با کمرنگ شدن ایمان مرتبط است.

(۲) امروزه با پیشرفت علم و دانش، خرافه‌پرستی از بین رفته است.

۲۴- آزارهایی که نمرود به حضرت ابراهیم (ع) رساند کدام‌اند و در زمان طولانی پیامبری حضرت نوح (ع) چه تعدادی به ایشان ایمان آوردند؟

(۱) انداختن در آتش و تبعید از وطن - تعداد چشم‌گیری

(۲) تهدید به قتل و دروغگو نامیدن حضرت ابراهیم (ع) - تعداد بسیار اندکی

(۳) انداختن در آتش و تبعید از وطن - تعداد بسیار اندکی

۲۵- بر اساس متن کتاب درسی پرستش گویانه‌ای از طلا، ستاره و خورشید و ماه و بتهای سنگی و چوبی بهترتیب در زمان کدام پیامبران بود و آن‌ها با چه اقدامی،

با این مسائل مقابله کردند؟

(۱) حضرت ابراهیم (ع) - حضرت موسی (ع) - پیامبر اکرم (ص) - آوردن دلایل محکم و دعوت مشرکان به اندیشه و تفکر

(۲) حضرت موسی (ع) - حضرت ابراهیم (ع) - پیامبر اکرم (ص) - آوردن دلایل محکم و دعوت مشرکان به اندیشه و تفکر

(۳) حضرت ابراهیم (ع) - حضرت موسی (ع) - حضرت نوح (ع) - ایمان و استقامت

(۴) حضرت موسی (ع) - پیامبر اکرم (ص) - حضرت نوح (ع) - ایمان و استقامت

سوال‌های مطالعات اجتماعی

۵ دقیقه

مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۲۹ تا ۴۹

۲۶- هر دو کشور کدام گزینه با کاهش رشد جمعیت و رشد منفی رو به رو شده‌اند و این کاهش رشد چه مشکلاتی را برای آن‌ها به وجود خواهد آورد و دولت کدام کشور برای جلوگیری از کاهش رشد جمعیت، برنامه‌های مهمی طراحی کرده است؟

(۱) مجارستان، سنگاپور - جامعه از نیروی جوان برای گسترش کشاورزی محروم می‌شود. - سودان

(۲) مجارستان، لهستان - جامعه از نیروی جوان برای تحصیل و علم آموزی محروم می‌شود. - روسیه

(۳) روسیه، آلمان - جامعه از نیروی جوان برای کار و پیشرفت محروم می‌شود. - لیبی

(۴) سنگاپور، کره جنوبی - جامعه از نیروی جوان برای دفاع نظامی از کشور محروم می‌شود. - سودان

۲۷- هر یک از مثال‌ها و موارد زیر به ترتیب مرتب به کدام نوع از انواع مهاجرت‌ها می‌باشد؟

(الف) اتحاد جماهیر شوروی، نیروی کار این کشور را برای پر کردن مناطقی که از لحاظ قومی پاکسازی شده بود، تبعید کرد.

(ب) مهاجرت اروپاییان در قرن نوزدهم به آمریکا برای دست‌یابی به عوامل طبیعی

(ج) جابه‌جایی کارگران از شهرها به روستاهای در فصل میوه چینی

(۱) اخباری - اختیاری - داخلی (۲) خارجی - داخلی (۳) خارجی - خارجی - داخلی (۴) اخباری - اختیاری - خارجی

۲۸- تخریب جنگل‌های استوایی در کدام کشورها بسیار گسترش یافته و باعث نابودی گونه‌های گیاهی و جانوری شده است؟

(۱) زئیر و نیجریه (۲) برباد و اندونزی (۳) زاپن و هندوستان (۴) کلمبیا و ساحل عاج

۲۹- چه تعداد از عبارات زیر درست نیست؟

(الف) در استفاده از جنگل‌های استوایی، باید بین استفاده اقتصادی از جنگل‌ها و میانگین میزان تولید کالاها و محصولات تعادل به وجود بیاید.

(ب) بوم‌شناسی، شاخه‌ای از دانش جغرافیاست که پراکنده‌گی گونه‌ها و زیست‌بوم‌ها را در سطح زمین مطالعه می‌کند.

(ج) عوامل مختلفی چون آب و هوا، شکل ناهمواری‌ها، میزان ارتفاع زمین و جنس خاک بر وجود هر زیست‌بوم به یک میزان، تأثیرگذارند.

(د) علاوه بر میزان دما و بارش، عوامل دیگری چون طول مدت فصل خشک و تبخیر نیز در پوشش گیاهی مؤثرند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۰- کدام گزینه اشاره درستی به وضعیت تصویر رو به رو می‌کند؟

(۱) از گستردگرین زیست‌بوم‌های آسیا، اروپا و استرالیا و اقیانوسیه گسترش یافته است.

(۲) در این زیست‌بوم، بارندگی بین ۵۰۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر است و زمین همیشه یخبندان است.

(۳) این جنگل‌ها بخش عمده‌ای از جوب نرم برای تولید کاغذ را تأمین می‌کند.

(۴) این ناحیه، رمستان‌های طولانی دارد و سرمای هوا در آن، بسیار شدید است.





سوال‌های زبان انگلیسی

۱۰ دقیقه

Part A: Vocabulary & Grammar

زبان انگلیسی

صفحه‌های ۲۹ تا ۴۱

31- A: Are you and your brother talkative? B: No,

- 1) I'm not 2) we aren't 3) he isn't 4) they aren't

32- My brother tells me that I need to . . . money before I can go to Brazil.

- 1) fill 2) exchange 3) stay 4) guess

33- The receptionist is checking my . . . and giving me my room keys.

- 1) classmate 2) train 3) trip 4) passport

34- A student from Germany is . . . my city because it is very beautiful.

- 1) buying 2) reserving 3) visiting 4) standing

35- Ali and I . . . studying our lessons in the classroom.

- 1) am 2) is 3) be 4) are

36- A: . . . is your English teacher at school?**B: Mr. Habibi is our English teacher.**

- 1) What 2) Where 3) When 4) Who

Part B: Cloze Test

During the weekend I travelled by air for the first time in my life. I generally travel ... (37) ... train or bus. It is both cheap and suitable. But this was a short ... (38) . . . At the beginning I did not ... (39) ... very happy. This feeling did not last long. The trip was very exciting. I was soon high up in the sky among the clouds. The view of mountains, fields and rivers was interesting and unusual. I ... (40) ... my short and comfortable journey very much.

37-

- 1) in 2) by 3) with 4) on

38-

- 1) trip 2) problem 3) tourist 4) homework

39-

- 1) fix 2) talk 3) like 4) feel

40-

- 1) asked 2) enjoyed 3) talked 4) searched

دانشآموزان عزیز؛ برای دریافت مطالب آموزشی و مشاوره‌ای پایه نهم، به صفحه مقطع پایه نهم در سایت کانون مراجعه کنید.



۳۰ دقیقه

ریاضی - عادی

صفحه های ۱۸ تا ۴۳

دانش آموزان عزیز!!!

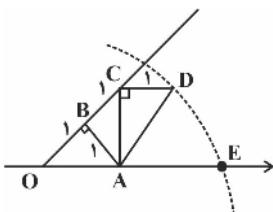
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سوال های درس ریاضی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش بینی می کنید در آزمون امروز به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ درست خواهد داد؟

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

دانش آموزان عزیز، لطفاً از بین سوالات ریاضی عادی و موادی، فقط به یک سری از آن ها پاسخ دهید.

سوال های ریاضی - عادی

۴۱- در محور زیر، به مرکز A و شعاع AD کمانی زده ایم. نقطه E چه عددی را نشان می دهد؟ (O مبدأ را نشان می دهد). (گله په گلزنه)



(۱) $\sqrt{6}$

(۲) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$

(۴) $\sqrt{8}$

۴۲- کدام عدد به مجموعه اعداد گنج تعلق دارد؟ (گله په گلزنه)

(۱) $\sqrt{1/21}$

(۲) $\sqrt{0/9}$

(۳) $\sqrt{0/64}$

(۴) $\sqrt{0/09}$

۴۳- کدام عبارت همواره درست است؟

(۱) در هر مثلث، اندازه بزرگترین زاویه از پنج برابر کوچکترین زاویه، کوچکتر است.

(۲) بازای هر عدد طبیعی n ، عدد $2^n + 3$ عددی اول است.

(۳) در هر دو مثلث با مساحت های برابر، ارتفاع ها نیز برابر است.

(۴) مثلث قائم الزاویه نمی تواند زاویه باز داشته باشد.

۴۴- دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلي، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است را ... گوییم.

(۱) استدلال

(۲) اثبات

(۳) مثال نقض

(۴) استغرا

۴۵- اگر $a = 3\sqrt{2}$ ، $b = 2\sqrt{3}$ و $c = \sqrt{2} - \sqrt{3}$ باشند، حاصل $|a - 4| + |b - 4| + |c - 4|$ کدام است؟

(۱) ۸

(۲) $\sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{2} - \sqrt{2}$

(۴) $\sqrt{3}$

۴۶- می دانیم حسن بزرگتر از حسین و علی بزرگتر از محمد است. در چه صورت می توانیم مطمئن باشیم که علی از حسن بزرگتر است؟

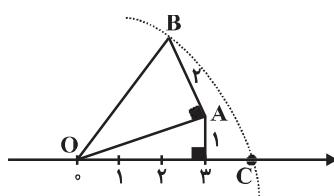
(۱) حسین بزرگتر از محمد باشد.

(۲) محمد بزرگتر از حسین باشد.

(۳) حسن بزرگتر از حسن باشد.

(۴) محمد بزرگتر از حسن باشد.

۴۷- در شکل زیر، به مرکز O و به شعاع OB کمانی رسم می کنیم تا محور را در نقطه C قطع کند. نقطه C کدام عدد را نشان می دهد؟



(۱) $\sqrt{12}$

(۲) $\sqrt{13}$

(۳) $\sqrt{14}$

(۴) $\sqrt{15}$

۴۸- حاصل عبارت $2\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(2\sqrt{5}-2)^2}$ کدام است؟

(۱) ۷

(۲) -۱

(۳) $4\sqrt{5}-3$

(۴) $-1-4\sqrt{5}$

۴۹- نوع استدلال در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۱) فرشاد همه کلاه هایی که خریده قرمز بودند، بنابراین کلاهی که فردا قرار است بخرد قرمز است.

(۲) علی امروز یک کتاب خوانده است. می دانیم که او همه کتاب هایی که تا دیروز خوانده را دوست داشته است. پس کتابی که امروز خوانده است را نیز دوست داشته است.

(۳) هیچ یک از خلبان ها مشکل قلبی ندارند. فریبرز مشکل قلبی دارد پس فریبرز یک خلبان نیست.

(۴) لیلا یک کوهنورد است و می خواهد فردا به کوه برود. او تا به حال همواره با پدرش به کوه رفته است. بنابراین فردا هم با پدرش به کوه خواهد رفت.

۵۰- کدام نامساوی زیر نادرست است؟

(۱) $0 < \sqrt{6} < \sqrt{0/32}$

(۲) $4 < 2\sqrt{15} < 6$

(۳) $0 < \sqrt{3} - 1 < 1$

(۴) $4 < \sqrt{21} < 5$

۵۱- کدام عدد زیر، بین $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{10}$ قرار ندارد؟

$$\frac{32}{105} \quad (4)$$

$$\frac{31}{105} \quad (3)$$

$$\frac{83}{280} \quad (2)$$

$$\frac{41}{140} \quad (1)$$

۵۲- حاصل عبارت $\sqrt{(5-2\sqrt{6})^2} + \sqrt{(7-3\sqrt{6})^2} + \sqrt{(2-\sqrt{6})^2}$ کدام است؟

$$2\sqrt{6}-4 \quad (4)$$

$$14-4\sqrt{6} \quad (3)$$

$$10-4\sqrt{6} \quad (2)$$

$$(1) \text{ صفر}$$

۵۳- اگر $a < b < c > 0$ باشند (همگی اعداد حقیقی هستند)، حاصل عبارت $A = |a-b| + |-c| + |2a|-|b|$ کدام است؟

$$2a+c \quad (4)$$

$$2b+a+c \quad (3)$$

$$2b-a-c \quad (2)$$

$$2b-3a+c \quad (1)$$

۵۴- اگر کسری که دقیقاً وسط دو کسر $\frac{x}{y}$ و $\frac{z}{w}$ قرار دارد برابر با $\frac{y}{z}$ باشد، کدام است؟ ($y \neq 0$)

$$\frac{3}{4} \quad (4)$$

$$-\frac{2}{7} \quad (3)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$\frac{2}{7} \quad (1)$$

$$a + \frac{1}{1}$$

۵۵- حاصل کسر $a = \frac{\frac{1}{a}}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a}}}$ بهارای کدام است؟

$$\frac{13}{22} \quad (4)$$

$$\frac{18}{22} \quad (3)$$

$$\frac{26}{17} \quad (2)$$

$$\frac{169}{153} \quad (1)$$

۵۶- کدامیک از گزینه‌های زیر، عددی گویا نمی‌باشد؟

$$\sqrt{\frac{6/3}{0/7}} \quad (4)$$

$$5\sqrt{2}(\sqrt{2}-\sqrt{8}) \quad (3)$$

$$1/\overline{234234\dots} \quad (2)$$

$$|7-5\sqrt{3}|+|5\sqrt{3}-5| \quad (1)$$

۵۷- حاصل عبارت $3-3\left[-(3)^2 + 3 \times \frac{1}{2} - 9\left(\frac{1}{3}\right)^3 - (-4)^2\right]$ کدام است؟

$$-\frac{89}{2} \quad (4)$$

$$\frac{89}{2} \quad (3)$$

$$\frac{149}{2} \quad (2)$$

$$\frac{101}{2} \quad (1)$$

۵۸- جد تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

$$Q \cap Q' = \emptyset \quad (5)$$

$$4 \quad (4)$$

$$N \subseteq Q' \quad (ج)$$

$$3 \quad (3)$$

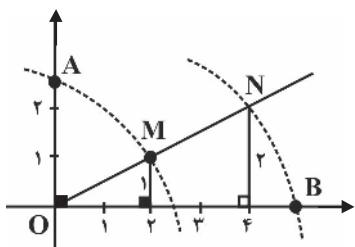
$$Z \subseteq Q \quad (ب)$$

$$2 \quad (2)$$

$$Z \subseteq Q' \quad (الف)$$

$$1 \quad (1)$$

۵۹- در شکل زیر، فاصله دو نقطه A و B از یکدیگر کدام است؟ (کمان‌ها به مرکز مبدأ مختصات رسم شده‌اند).



$$\sqrt{20} \quad (1)$$

$$\sqrt{30} \quad (2)$$

$$4\sqrt{2} \quad (3)$$

$$5 \quad (4)$$

۶۰- کدام تعریف برای مجموعه اعداد گویا (Q) درست است؟ (N مجموعه اعداد طبیعی، Z مجموعه اعداد صحیح و W مجموعه اعداد حسابی است).

$$Q = \left\{ \pm \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{N} \right\} \quad (2)$$

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z} \right\} \quad (1)$$

$$Q = \left\{ \pm \frac{a}{b} \mid a, b \in W \right\} \quad (4)$$

$$Q = \left\{ \pm \frac{a}{b} \mid a \in W, b \in \mathbb{N} \right\} \quad (3)$$

دانشآموزان عزیز؛ برای تهیه کتاب‌های مورد نیاز خود، می‌توانید به سایت کتاب کانون WWW.Kanoonbook.ir مراجعه کنید.



۳۰ دقیقه

سوالهای ریاضی - موازی

ریاضی - موازی

صفحه های ۱۵ تا ۲۷

۶۱- از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۱۰۰، عددی را به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال این که عدد انتخابی، نه مضرب ۲ باشد و نه

مضرب ۳، کدام است؟ (لطفاً پنهان شود)

$$\frac{1}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{25} \quad (۲)$$

$$\frac{32}{100} \quad (۱)$$

۶۲- احتمال انتخاب عددی اول و فرد از مجموعه $A = \{x \mid x = 3k-1, k \in \mathbb{N}, k \leq 14\}$ کدام است؟ (لطفاً پنهان شود)

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{7} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{14} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{7} \quad (۱)$$

۶۳- ناسی را می اندازیم. چقدر احتمال دارد که عدد رو شده، نه فرد باشد و نه اول؟

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۱)$$

۶۴- دو تاس را همزمان پرتاب می کنیم. احتمال این که مجموع دو عدد رو شده برابر ۸ باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{6} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{36} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

۶۵- دو تاس آبی و قرمز داریم که روی وجههای تاس آبی، اعداد اول کوچکتر از ۱۵ و روی وجههای تاس قرمز، اعداد فرد کوچکتر از ۱۲ درج شده است. اگر

این دو تاس را با هم پرتاب کنیم، احتمال آن که مجموع اعداد رو شده دو تاس ۱۲ شود، کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{12} \quad (۱)$$

۶۶- در انتخاب عددی دو رقمی، چقدر احتمال دارد که عدد انتخاب شده، زوج بوده و دهگان آن از یکانش ۲ واحد کوچکتر باشد؟

$$\frac{19}{45} \quad (۴)$$

$$\frac{7}{15} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{18} \quad (۱)$$

۶۷- در یک قفسه کتابخانه، ۱۵ کتاب متمایز از انتشارات قلم‌چی چیده شده است. چقدر احتمال دارد که کتاب اشتباها متدائل، سمت راست کتاب نوروز و

کتاب نوروز هم سمت راست کتاب آبی قلم‌چی قرار گرفته باشد؟

$$\frac{1}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

۶۸- در جعبه‌ای کارت‌هایی با اعداد ۱ تا ۹ وجود دارد؛ دو کارت برمی‌داریم. احتمال این که مجموع دو عدد رو شده برابر ۱۲ شود، کدام است؟

$$\frac{1}{36} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{24} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{18} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{12} \quad (۱)$$

۶۹- دو تاس را همزمان پرتاب می کنیم. احتمال این که یکی از تاس‌ها عدد اول بیاید و دیگری عدد اول نیاید، کدام است؟

$$\frac{3}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۱)$$

۷۰- احتمال آن که در پرتاب دو تاس، مجموع اعداد رو شده بزرگ‌تر از ۱۰ باشد، چقدر است؟

$$\frac{1}{12} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{10} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۱)$$

دانشآموزان عزیز؛ برای بیان نقطه نظرات خود و دریافت پاسخ به صفحه مقطع خود مراجعه کنید.

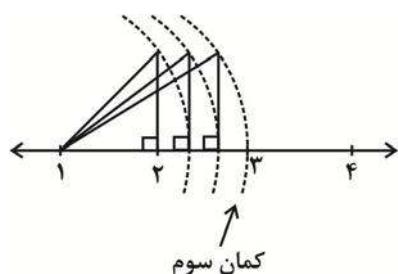
۷۱- اگر برای پیشامدهای A و B داشته باشیم، $P(B) = \frac{4}{5}$ کدام است؟

۰ / ۳ (۴)

۰ / ۴ (۳)

۳ / ۵

۶ / ۵ (۱)



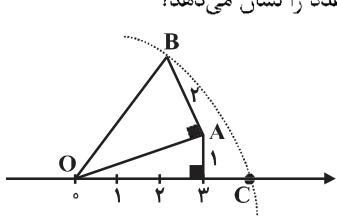
۷۲- اگر در شکل رویه رو، با الگوی ثابت، متولیاً با مرکز یکسان کمان بزنیم، محل برخورد دهmin کمان با محور، چه عددی را نشان می‌دهد؟ (طول پاره خط‌های عمودی یک واحد است).

۱۰ / ۱ (۱)

۱ + √۱۰ (۲)

۱۰ / ۳ (۳)

۱ + √۱۱ (۴)



۷۳- در شکل زیر، به مرکز O و به شعاع OB کمانی رسم می‌کنیم تا محور را در نقطه C قطع کند. نقطه C کدام عدد را نشان می‌دهد؟

√۱۲ (۱)

√۱۳ (۲)

√۱۴ (۳)

√۱۵ (۴)

۷۴- کدام عدد زیر، بین $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{10}$ قرار ندارد؟

۳۲ / ۱۰۵ (۴)

۳۱ / ۱۰۵ (۳)

۸۳ / ۲۸۰ (۲)

۴۱ / ۱۴۰ (۱)

۷۵- اگر کسری که دقیقاً وسط دو کسر $\frac{x}{y}$ و $\frac{z}{w}$ قرار دارد برابر با $(\frac{y}{x})^{\circ}$ باشد، کدام است؟ ($y \neq 0$)

۳ / ۴ (۴)

-۲ / ۷ (۳)

-۳ / ۴ (۲)

۲ / ۷ (۱)

$$a + \frac{1}{\frac{1}{a}}$$

۷۶- حاصل کسر $a = \frac{3}{2}$ بهارای کدام است؟

۱۳ / ۲۲ (۴)

۱۸ / ۲۲ (۳)

۲۶ / ۱۷ (۲)

۱۶۹ / ۱۵۳ (۱)

۷۷- حاصل عبارت $3 - 3 \left[-(3)^2 + 3 \times \frac{1}{2} - 9 \left(\frac{1}{3} \right)^2 - (-4)^2 \right]$ کدام است؟

-۸۹ / ۲ (۴)

۸۹ / ۲ (۳)

۱۴۹ / ۲ (۲)

۱۰۱ / ۲ (۱)

۷۸- چند تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

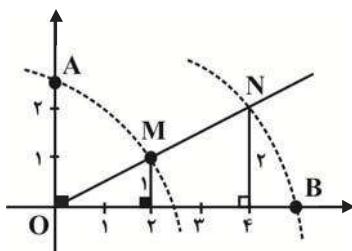
$Q \cap Q' = \emptyset$ (۵)
۴ / ۴ (۴)

$N \subseteq Q'$ (ج) ۳ / ۳ (۳)

$Z \subseteq Q$ (ب) ۲ / ۲ (۲)

$Z \subseteq Q'$ (الف) ۱ / ۱ (۱)

۷۹- در شکل زیر، فاصله دو نقطه A و B از یکدیگر کدام است؟ (کمان‌ها به مرکز مبدأ مختصات رسم شده‌اند).



۸۰- کدام تعریف برای مجموعه اعداد گویا (Q) درست است؟ (N مجموعه اعداد طبیعی، Z مجموعه اعداد صحیح و W اعداد حسابی است).

$$Q = \left\{ \pm \frac{a}{b} \mid a, b \in W \right\} \quad Q = \left\{ \pm \frac{a}{b} \mid a \in W, b \in N \right\} \quad Q = \left\{ \pm \frac{a}{b} \mid a, b \in N \right\} \quad Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in Z \right\}$$



دقيقة ۲۵

علوم تجربی

صفحه‌های ۲۵ تا ۴۸

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **علوم تجربی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ درست خواهد داد؟

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

دانش آموزانی که در مدرسه درس علوم را به تفکیک شیمی، فیزیک، زمین و زیست‌شناسی آموزش می‌یابند به جای سوالات ۸۱ تا ۱۰۰ به سوالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهند.

سؤال‌های علوم تجربی

۸۱- در یک مولکول از ترکیب $\frac{B}{A} NF_3$ حاصل کدام است؟ (گلهه به گلدهه)

A: در هر اتم فلور نسبت تعداد الکترون‌های شرکت کرده در پیوند کووالانسی، به اختلاف تعداد الکترون‌هایی از لایه آخر که در پیوند کووالانسی شرکت نمکرد و تعداد الکترون‌هایی از لایه اول الکترونی.

B: در هر اتم نیتروژن، نسبت تعداد الکترون‌هایی از لایه آخر که در پیوند کووالانسی شرکت نمکرد اند به تعداد الکترون‌هایی از لایه آخر که در پیوند کووالانسی شرکت کردند.

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{8}{3}$

۸۲- اگر گرانووی را به صورت مقاومت مایع در برابر جاری شدن تعریف کنیم، گرانووی کدامیک از ترکیبات زیر در شرایط یکسان در حالت مایع بیشتر است؟ (گلهه به گلدهه)



۸۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پلاستیک‌هایی که از نفت تهییه می‌شوند، مانند گاری بالایی دارند و ارزان قیمت هستند.

(۲) پلی‌اتن و اتن از نظر خواص شیمیایی و فیزیکی متفاوت هستند.

(۳) همه سوختهای وسائل نقلیه زمینی از برش نفتی یکسانی تهییه می‌شوند.

(۴) چرخه مجموعه‌ای از تغییرهای است که بارها و بارها بدون اتمام، انجام می‌شود.

۸۴- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

الف) نفت خام یک ترکیب شیمیایی خالص است و در حال حاضر میزان اکتشاف آن از میزان مصرفش کمتر است.

ب) اتیلن گازی است که به طور طبیعی توسط همه میوه‌های رسیده آزاد می‌شود.

پ) ادامه حیات جانداران به رعایت توازن در چرخه‌های طبیعی سنتگی دارد.

ت) به طور میانگین مقدار نفت مصرفی برای ساخت فرآوردهای جدید ۲۵ درصد مقدار نفت مصرفی برای سوختن و تأمین انرژی است.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۸۵- با توجه به جداول رویدرو، کدام گزینه نادرست است؟

هیدروکربن
a
C_6H_{14}
b
$C_{12}H_{26}$

هیدروکربن
$C_1.H_{22}$
c
$C_{25}H_{52}$
d

با توجه به جداول رویدرو، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) a می‌تواند متان باشد.

(۲) c می‌تواند $C_{11}H_{24}$ باشد.

(۳) b می‌تواند $C_{11}H_{24}$ باشد.

(۴) d می‌تواند اوکتان باشد.

۸۶- چه تعداد از مواد زیر، هیدروکربن هستند؟



- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۲

۸۷- همه هیدروکربن‌های موجود در گزینه‌ها می‌توانند در برش نفتی یکسانی از برج تقطیر جدا شوند به جزء

(۱) $C_{17}H_{36}$ با نقطه جوش $172^{\circ}C$

(۲) $C_{10}H_{22}$ با نقطه جوش $302^{\circ}C$

(۳) $C_{16}H_{34}$ با نقطه جوش $343^{\circ}C$

(۴) $C_{20}H_{42}$ با نقطه جوش $287^{\circ}C$

۸۸- استفاده بیش از اندازه از سوختهای فسیلی، باعث تغییر در کدام گزینه نمی‌شود؟

(۱) دمای کره زمین

(۲) تغییرات در فصل‌ها

(۳) مقدار کربن در کره زمین

(۴) نوع گونه‌های جانوری



۸۹- با توجه به جدول زیر، فرض کنید مصرف برق خانواده‌ای در ۴۵ روز ۷۵۰ کیلووات ساعت باشد و تنها منبع تولید برق در منطقه زندگی این خانواده استفاده از نفت خام باشد. اگر قرار باشد سالیانه ۵ درصد از کربن دی‌اکسید تولیدی ناشی از مصرف برق این خانواده، توسط درختان میانسال مصرف شود، به چند درخت میانسال نیاز داریم؟ (ماههای سال را ۳۰ روزه فرض کنید و هر درخت میانگین سالانه ۱۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند.)

	میزان برق مصرفی در ۴۵ روز (کیلووات ساعت)	منبع تولید برق	مقدار کربن دی‌اکسید تولیدشده (کیلوگرم)
X		زغال سنگ	$\frac{1}{9} \times X = \dots$
		نفت خام	$\frac{1}{7} \times X = \dots$
		باد	$\frac{1}{5} \times X = \dots$
		گرمای زمین	$\frac{1}{3} \times X = \dots$
		انرژی خورشیدی	$\frac{1}{5} \times X = \dots$

۲۵ (۴)

۲۵ (۳)

۲۱ (۲)

۲۱ (۱)

۹۰- واکنش سوختن کامل متان خالص را در نظر بگیرید. چند درصد از مواد شرکت‌کننده در این واکنش نوعی ترکیب هستند؟

(۱) ۷۵٪

(۲) ۱۰۰٪

(۳) ۵۰٪

(۴) ۲۵٪

۹۱- فرض کنید در برج نقطه‌نفت خام، برشی را که از هیدروکربن‌های آن برای تهیه سوخت هواپیما استفاده می‌شود، برش A و برشی را که از هیدروکربن‌های آن برای تهیه سوخت کشتی استفاده می‌شود، برش B بنامیم. هیدروکربن‌های برش A از هیدروکربن‌های برش B... هستند و در برج نقطه‌نفت خام برش A... از برش B قرار می‌گیرد.

(۱) سبک‌تر - بالاتر

(۲) سنگین‌تر - پایین‌تر

(۳) سبک‌تر - بالاتر

(۴) سنگین‌تر - پایین‌تر

۹۲- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در چرخه کربن، تغییرهای گوناگونی در هواکره، سنگ‌کرده و آب‌کرده رخ می‌دهد و کربن به شکل کربن دی‌اکسید مصرف یا تولید می‌شود.

(۲) اکتشاف و استفاده از نفت در رشد جمعیت جهان تأثیری نداشته است.

(۳) اکتشاف و استفاده از نفت سبب سهوالت مسافت انسان شد.

(۴) دمای جوش یکی از ویژگی‌های فیزیکی مواد است که به نیروی ریاضی بین ذره‌های سازنده آن‌ها بستگی دارد.

۹۳- کدام جمله نادرست است؟

(۱) با دانستن مقدار و مسیر مسافت طی شده، می‌توانیم بردار جابه‌جاوی جسم را رسم کنیم.

(۲) با دانستن بردار جابه‌جاوی جسم می‌توانیم مسیر طی شده جسم را ترسیم کنیم.

(۳) در حرکت یک جسم روی یک مسیر مستقیم، مسافت طی شده می‌تواند بزرگ‌تر از جابه‌جاوی شود.

(۴) با دانستن تندی متوسط یک متحرک، نمی‌توان سرعت متوسط آن را تعیین کرد.

۹۴- دو متحرک A و B در محور مختصات، دو مسیر متفاوت را مطابق شکل در مدت ۲ ثانیه طی می‌کنند. کدام مقایسه در خصوص تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط دو متحرک به ترتیب از راست به چپ درست است؟

 $(\sqrt{8}) = 2/8$

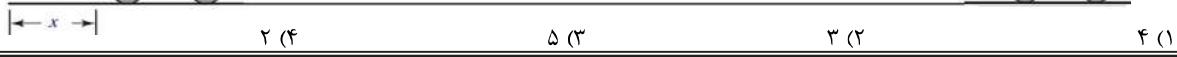
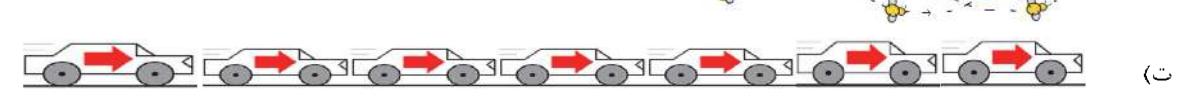
A > B , A > B (۱)

A > B , B > A (۲)

B > A , A > B (۳)

B > A , B > A (۴)

۹۵- در چند مورد از حرکت‌های زیر، حتماً حرکت شتابدار است؟ (نمایش‌های الف تا ت در بازه‌های زمانی متوالی یکسان است.)





۹۶- متحرکی روی یک مسیر مستقیم ۳۰ متری به گونه‌ای حرکت می‌کند که پس از رسیدن به انتهای مسیر، تغییر جهت داده و برمی‌گردد. متحرک در مسیر برگشت چند متر از مسیر را طی کند تا نسبت اندازه سرعت متوسط آن به تنیدی متوسط آن $\frac{۴}{۵}$ باشد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) ۳۰

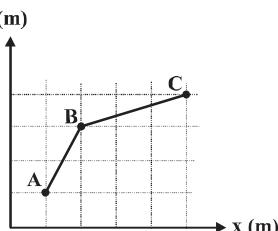
۹۷- فرض کنید یک آتش‌نشان برای آمادگی بدنی خود و افزایش سرعت عمل برای بالا رفتن یا پایین آمدن از یک میله عمود بر زمین، تمرین می‌کند. در کدام حالت، مسافت طی شده بیشترین مقدار را دارد؟

- (۱) آتش‌نشان، از بالای میله به پایین آن سری خورد.
 (۲) آتش‌نشان از بالای میله با بیشترین فاصله ممکن از میله به پایین می‌پرد.
 (۳) آتش‌نشان تا بالای میله از آن بالا می‌رود.
 (۴) آتش‌نشان که تا نیمه طول میله بالا رفته، سری خورد و به زمین برمی‌گردد.

۹۸- اگر بدانیم بیشترین تنیدی مجاز رانندگی در بزرگراه‌های ایران، ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت است، کدام اتومبیل حتماً در حرکت در بزرگراه جریمه خواهد شد؟
 (۱) اتومبیلی که مسیر ۴۰ کیلومتری را با سرعت $\frac{m}{s} ۲۰$ طی می‌کند.
 (۲) اتومبیلی که مسیر ۲۴۰۰۰۰ متری را با یک تنیدی متوسط در مدت ۳ ساعت طی می‌کند.

- (۳) اتومبیلی که با تنیدی ثابت $\frac{km}{h} ۱۰$ مسیر اتوبان را طی می‌کند.
 (۴) اتومبیلی که به مدت ۱۰۰ ثانیه با سرعت $\frac{m}{s} ۴۰$ حرکت می‌کند.

۹۹- متحرکی مطابق نمودار زیر، مسیر ABC را طی می‌کند. در این حرکت، اندازه جایه‌جایی و مسافت طی شده توسط متحرک به ترتیب از راست به چپ چند متر است؟ (هر قسمت از محور مختصات معادل ۱ متر است).



- (۱) $\sqrt{5} + \sqrt{10}$
 (۲) $\sqrt{5} + \sqrt{10}$
 (۳) $\sqrt{10}$
 (۴) $\sqrt{10}, 2$

۱۰۰- در کدام گزینه، نوع حرکت جسم، لزوماً یک‌نواخت نیست؟

- (۱) متحرکی که تنیدی متوسط و تنیدی لحظه‌ای آن در تمام مسیر یکسان است.
 (۲) متحرکی که با تنیدی ثابت، روی مسیری دایره‌ای شکل حرکت می‌کند.
 (۳) متحرکی که تنیدی متوسط آن با تنیدی لحظه‌ای در انتهای مسیر یکسان است.
 (۴) متحرکی که در هر ثانیه ۱۰ متر به سمت جلو حرکت می‌کند.

۲۵ دقیقه

علوم تجربی (شیمی)

صفحه‌های ۱ تا ۱۷

سوال‌های علوم تجربی (بخش شیمی)

۱۰۱- در کدام عنصر، نسبت تعداد الکترون‌های لایه الکترونی آخر به تعداد الکترون‌های نزدیک‌ترین لایه الکترونی به هسته اتم، عددی صحیح است؟ (لایه پنجم و ششم)

- (۱) $_{11}Na$ (۲) $_{15}P$ (۳) $_{7}N$ (۴) $_{16}S$

۱۰۲- در میان گزینه‌های زیر، مجموع تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم‌های سازنده هر مولکول ... بیشتر از بقیه است.
 (۱) آمونیاک
 (۲) سولفوریک اسید
 (۳) اوزون
 (۴) کربن‌هی‌اکسید

۱۰۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) دو گازی که در هوای پاک بیشترین درصد را دارند، مولکول‌های ایشان دو اتمی است.

(۲) گاز اوزون در لایه‌های بالای هوای اطراف زمین و در هوای آلوده یافت می‌شود.

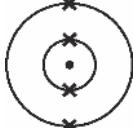
(۳) گاز اوزون به صورت یک لایه محافظ از رسیدن پرتوهای پرتویزی و خط‌رنگ فرسخ به زمین جلوگیری می‌کند.

(۴) در شرایط یکسان، ظروف آهنه زودتر از ظروف مسی زنگ می‌زنند.

۱۰۴- ریختن ... در آب خالص، برخلاف ریختن پتانسیم پرمگنتات در آب خالص محلولی ایجاد کند که رسانای قابل توجه جریان الکتریکی باشد.

(۱) کات‌کبود-نمی‌تواند (۲) مس هیدروکسید-نمی‌تواند (۳) کات‌کبود-نمی‌تواند (۴) مس هیدروکسید-نمی‌تواند

۱۰۵- عنصر موجود در کدام گزینه، با عنصر شکل زیر در جدول طبقه‌بندی عناصر هم‌گروه است؟ (علامت \times نشان‌دهنده یک الکترون است و \bullet مجموعه هسته اتم را نشان می‌دهد).



- (۱) $_{11}Na$ (۲) $_{12}Mg$ (۳) $_{2}He$ (۴) $_{8}O$

دانش‌آموzan عزیز؛ برای دریافت فایل پاسخ‌نامه آزمون امروز، می‌توانید از ساعت ۱۲ به صفحه مقطع خود مراجعه کنید.



علوم تجربی (فیزیک)

صفحه‌های ۳۷ تا ۵۵

سوال‌های علوم تجربی (بخش فیزیک)

۱۰۶- کدام جمله نادرست است؟

(۱) با داشتن مقدار و مسیر مسافت طی شده، می‌توانیم بردار جابه‌جاوی جسم را رسم کنیم.

(۲) با داشتن بردار جابه‌جاوی جسم می‌توانیم مسیر طی شده جسم را ترسیم کنیم.

(۳) در حرکت یک جسم روی یک مسیر مستقیم، مسافت طی شده می‌تواند بزرگ‌تر از جابه‌جاوی شود.

(۴) با داشتن تندی متوسط یک متحرک، نمی‌توان سرعت متوسط آن را تعیین کرد.

۱۰۷- فرض کنید یک آتش‌نشان برای آمادگی بدنی خود و افزایش سرعت عمل برای بالا رفتن یا پایین آمدن از یک میله عمود بر زمین، تمرین می‌کند. در کدام حالت، مسافت طی شده بیشترین مقدار را دارد؟

(۱) آتش‌نشان از بالای میله به پایین آن سریع می‌خورد.

(۲) آتش‌نشان که تا نیمه طول میله بالا رفته، سریع می‌خورد و به زمین بر می‌گردد.

۱۰۸- متحرکی روی یک مسیر مستقیم ۳۰ متری به گونه‌ای حرکت می‌کند که پس از رسیدن به انتهای مسیر، تغییر جهت داده و بر می‌گردد. متحرک در مسیر برگشت چند متر از مسیر را طی کند تا نسبت اندازه سرعت متوسط آن به تندی متوسط آن $\frac{5}{4}$ باشد؟

۱۵ (۳) ۲۰ (۲) ۳۰ (۴)

۱۰۹- دو متحرک A و B در محور مختصات، دو مسیر متفاوت را مطابق شکل در مدت ۲ ثانیه طی می‌کنند. کدام مقایسه در خصوص تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط دو متحرک به ترتیب از راست به چپ درست است؟

$$(\sqrt{8} = 2/\sqrt{2})$$

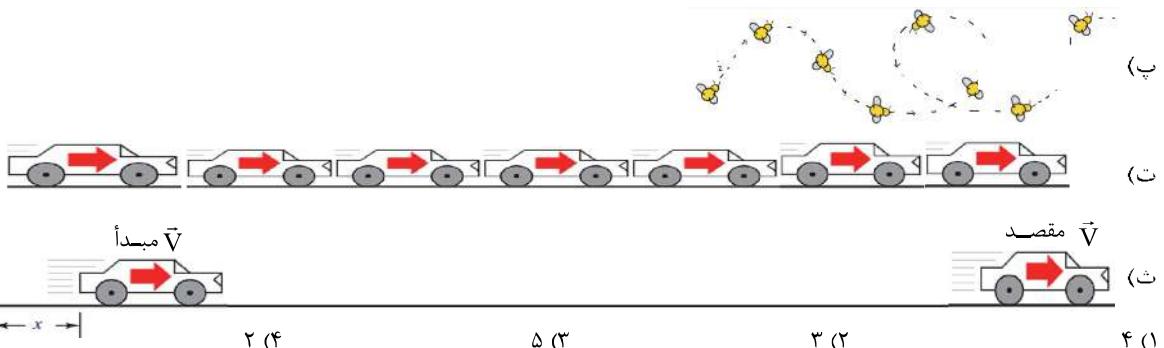
A > B ، A > B (۱)

A > B ، B > A (۲)

B > A ، A > B (۳)

B > A ، B > A (۴)

۱۱۰- در چند مورد از حرکت‌های زیر، حتماً حرکت شتابدار است؟ (نمایش‌های الف تا ت در بازه‌های زمانی متوالی یکسان است).



۱۱۱- جاندارانی که در ... یکسانی قرار می‌گیرند، نسبت به جاندارانی که در ... یکسانی قرار می‌گیرند، به هم شبیه‌تر هستند. (گله‌های پهلوانیکه)

علوم تجربی (زمین‌شناسی)

صفحه‌های ۶۱ تا ۷۰

علوم تجربی (زمین‌شناسی)

صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۲۹

علوم تجربی (بخش زمین و زیست‌شناسی)

(۱) راسته - گونه

(۲) ساخه - سرده

(۳) خانواده - تیره - راسته

(۴) کدامیک از موارد زیر از شواهد جابه‌جاوی قاره‌ها نیست؟

(۱) تشابه سنگ‌شناسی در قاره‌های آفریقا و آمریکای جنوبی

(۲) وجود آثار یخچال‌های قدیمی در قاره‌های مختلف

(۳) تشابه حاشیه شرقی آفریقا با حاشیه غربی آمریکای جنوبی

(۴) اثر برخورد کدام دو ورقه، رشته کوه زاگرس به وجود آمده است؟

(۱) ورقه ایران با ورقه نازکا (۲) ورقه اوراسیا با ورقه استرالیا (۳) ورقه عربستان با ورقه ایران (۴) ورقه آفریقا با ورقه هند

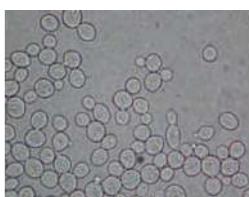
(۵) کدام گزینه درست است؟

(۱) چگالی ورقه قاره‌ای از ورقه اقیانوسی بیشتر است.

(۲) ورقه آمریکای شمالی، بزرگ‌ترین ورقه سنگ‌کره است.

(۳) در اثر برخورد دو ورقه اقیانوسی، ممکن است آتش‌شان ایجاد شود.

(۴) (میانگین) عمق آب در اقیانوس هند از (میانگین) عمق آب در خلیج فارس کمتر است.



(ب)



(الف)

۱۱۵- چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره جانداران نشان داده شده در شکل‌های (الف) و (ب)، نادرست است؟

- هر دو متعلق به شاخه قارچ‌ها هستند.

- هر دو جاندارانی تک‌سلولی‌اند.

- هر دو موجوداتی یوکاریوت‌اند.

(۱) صفر

(۲) دو

(۳) یک

(۴) سه

۱۱۶- کدام گزینه درست است؟

(۱) جلبک‌ها گیاهانی هستند که از نظر رنگ به سه گروه تقسیم می‌شوند. (۲) موجودات کلروفیل‌دار، همگی پرسلوی هستند. (۳) باکتری‌ها ممکن است توسط ویروس‌ها آلوده شوند. (۴) از همه آغازیان می‌توان برای تهیه آگار استفاده کرد.

۱۱۷- کدام گزینه در مورد موجودات تک‌سلولی درست است؟

(۱) همه آن‌ها برای انسان مضر هستند.

(۲) ممکن نیست توانند در بخش‌های قطبی زندگی کنند.

۱۱۸- کدام گزینه در مورد گیاه ذرت نادرست است؟

(۱) تعداد گلبرگ‌های گل آن مضبوی از ۴ است.

(۲) دانه‌های آن درون میوه تشکیل می‌شوند.

۱۱۹- در گیاه کاج، دانه گرده ... پولک‌های مخروط نر تشکیل می‌شود و محروظ ماده از مخروط نر ... است.

(۱) روی - بزرگ تر (۲) زیر - بزرگ تر (۳) روی - کوچک تر (۴) زیر - کوچک تر

۱۲۰- گیاه سرخ ... گیاه سیب‌زمینی، ساقه زیرزمینی

(۱) همانند - ندارد (۲) برخلاف - دارد (۳) برخلاف - ندارد (۴) همانند - دارد



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترهای پاسخ آزمون | آذرماه ۹۸

مسئولین درس و ویژاستاران

علوم تجربی			ریاضی	زبان انگلیسی	مطالعات اجتماعی	پیامهای آسمان	عربی	فارسی	نام درس
زمین و زیست‌شناسی	فیزیک	شیمی							مسئول درس
مونا علیزاده‌قدم	لیلا خداوردیان	سید محمد معروفی	سینا گروسی	بهزاد موسوی	مصطفی حسینی‌صفا	احمدرضا قربانی	احمد اصفهانی	حمدی اصفهانی	مسئول درس
محنتی میرزابی، سمیرا نجفی‌پور	باک اسلامی، جواد احمدی‌شعار	مونا علیزاده‌قدم، جواد احمدی‌شعار، محمد عبدالقراط	هدی عبدی	عبدالرشید شفیعی، فریبا مقصودی	فریبا مقصودی	سکینه گلشنی	درویش‌علی ابراهیمی، مصطفی کریمی لرگه	سپهر حسن‌خان پور	ویراستار



پاسخ سوال‌های عربی

(نگاه به گذشته؛ درویشعلی ابراهیمی)

سه حرف اصلی سه کلمه آمده در این گزینه عبارت اند از: (س، ر، را زیرا اگر سه حرف مشترک بین همه این کلمات را در نظر بگیریم می‌بینیم که (س، ر، ر) هستند. البته با کلمه میزان هم می‌توان سه حرف اصلی هر کلمه را پیدا کرد که به روش ذیر است: نخست میزان هر کلمه را از سه حرف (ف - ع - ل) در ذیر آن کلمه می‌نویسیم و سپس سه حرفی که در برابر (ف - ع - ل) قرار دارد جدا می‌کنیم که همان سه حرف اصلی آن است. این کار را با دو کلمه دیگر هم انجام می‌دهیم تا تضمیم بگیریم که چگونه حروف مشترک هر سه کلمه را پیدا کنیم.

البته حرف تشیددار را دو حرف جدا و شبیه هم می‌نویسیم.

مسرة (مسرة)

۱- مفعلة: س - ر - ر

سرور

۲- فعل: س - ر - ر

سارَة (سارَة)

۳- فاعلة: س - ر - ر

در گزینه «۱» کلمات (مصحف - صحیفه) دارای حروف مشترک (ص - ح - ف) و کلمه (صفحات) دارای حروف (ص - ف - ح) می‌باشد و در گزینه «۲» کلمه (هادی) از سه حرف (ه - د - ء) و کلمات (اهداء - مهدی) از سه حرف مشترک (ه - د - ئ) و در گزینه «۴» کلمات (عبور - تعبیر) از سه حرف (ع - ب - ر) و کلمه (أعراب) از سه حرف (ع - ر - ب) تشکیل شده‌اند.

(قواعد، صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

(درویشعلی ابراهیمی)

«أخيَهُ الأَصْغَر» به معنی «برادر کوچکترش» درست است که ضمیر «هـ» در صورت سؤال ترجیمه نشده است.

(ترجمه، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(كتاب سلسلي)

ترجمه صحیح عبارت: «نگار به دنبال کاری می‌گردد!». فعل عبارت باید مضارع ترجمه شود، نه ماضی استمراری.

(ترجمه، صفحه‌های ۳۰ و ۳۷)

(مریم آقایاری)

خوش‌اخلاقی نیمی از دین است. ← از بدیختی انسان خوش‌اخلاقی است. عبارت طرف دوم نادرست است و باید به جای «شقاوة» کلمه «سعادة» می‌آمد

تا با عبارت اول متناسب شود.
تشییع گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱» هر دو طرف به این موضوع که ادب بهتر از اصل و نسب است، اشاره دارد. گزینه «۲» هر دو طرف به تزدیک بودن خداوند به انسان از هر چیز و هر کسی اشاره دارد. گزینه «۳» هر دو طرف به حرف همراه با عمل تأکید می‌کنند.

(مفهوم، صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶)

پاسخ سوال‌های فارسی

(نگاه به گذشته؛ سپهر حسن‌فان‌پور)

شاعر در بیت صورت سؤال خطاب به محبوب خود می‌گوید «تو با ناز راه می‌روی و از بانمکی، در حین راه‌رفتن، از تو نمک می‌ریزد. پس به ناز قدمه‌ی بگذار که من از تو خروار خروار نمک بخرم.»

(۱۹۰، صفحه ۲۶)

(آکیتا محمدزاده)

در بیت گزینه «۱»، «جامه» منظور بوده است که به اشتباه به شکل «جامع» نوشته شده است.

(۱۹۰، صفحه ۲۷)

(سپهر حسن‌فان‌پور)

اما لای «نیکو خصال» به همین شکل درست است.

(اما لای، صفحه ۲۷)

(سپهر حسن‌فان‌پور)

پنچ بیت نخست، پرسش انکاری دارند. پرسش بیت پایانی کاملاً استفهمایی است و پاسخ هم گرفته است. پرسش‌های انکاری ابیات: الف) «بگریختنم چیست؟»؛ بگریختنمی برای من وجود ندارد - «پنهان شدنم چیست؟» پنهان شدنی برای من وجود ندارد.

ب) «کی رفته را بازآری؟» هرگز آن را که رفته است بازنمی‌آوری.

ج) «نه در پناه ولای تو ام؟» من در پناه ولای تو هستم - «چه غم؟» غمی نیست.

د) «چه باک است»؛ باکی نیست

ه) «کی بیایی» هرگز نمی‌بایی.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۲۷)

(محمدعلی مرتضوی)

به جز بیت گزینه «۳»، در همه گزینه‌ها، «به» به معنای «بہتر» وجود دارد که صفت تفضیلی است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

(مید اصفهانی)

فعل‌های «نشانند» و «خوردیم» ماضی و فعل‌های «بنشانیم» و «خورند» مضارع است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۲۹)

(مید اصفهانی)

رکن سوم، وجه شبیه عبارت صورت سؤال، «زنده کردن احساس آرامش و صفات درون» است.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۳۰)

(آکیتا محمدزاده)

بیت گزینه «۱» به وضوح مثل بیت صورت سؤال، مخاطب را به راستی و درستی پند می‌دهد.

(مفهوم، صفحه ۲۶)

(آکیتا محمدزاده)

عيارت گزینه «۲» می‌گوید انسان برای درک زیبایی، باید آموزش بینند. بیت صورت سؤال هم می‌گوید کسی قدر و ارزش ڈر و موارید را می‌داند که عارف و شناسنده آن باشد، نه هر کسی.

(مفهوم، مشابه صفحه ۴۰)

(مید اصفهانی)

بیت گزینه «۳» مثل بیت صورت سؤال می‌گوید تنها یک بار زندگی می‌کنیم و فرسته‌ایی که از دست می‌روند، هرگز بازنمی‌گردند.

(مفهوم، صفحه ۲۶)



(ابوالفضل فلامت)

-۲۰

در این گزینه، در تمامی کلمات، ۳ حرف اصلی «س، ل، م» به کار رفته است. اما در سایر گزینه‌ها: در گزینه «۱»: عامل، در گزینه «۲»: حلیم و در گزینه «۴»: کمال، با بقیه هم‌خانواده نمی‌باشد.

(قواعد، صفحه ۱۹)

پاسخ سوال‌های پیام‌های آسمان

(نگاه به گذشته؛ شعیب مقدم)

-۲۱

ترجمه آیه: «آن‌ها کسانی هستند که ایمان آورند و دل‌هایشان با یاد خدا آرام می‌گیرد. آگاه باشید که دل‌ها تبناها با یاد خدا آرام می‌گیرد.» و موارد «الف» و «ج» از آیه فهمیده می‌شود.

(فداشناسی، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)

(ابوالفضل فلامت)

-۲۲

برای مبارزه با عقاید باطل و خرافات، باید مردم را به تفکر و تعلق دعوت نمود و آن چیزی را که در این راه نصیب انبیا عظام می‌نمود، سختی‌های زیاد از جمله کشته شدن در راه خدا می‌باشد و پایداری در راه حق و حقیقت هم طبق متن کتاب و هم در آیه ۳۰ سوره فصلت «إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا رَبُّنَا اللَّهُ...»، کلید دست‌یابی به وعده‌های بزرگ الهی و بهشت (در آیه عنوان شده است) بر شمرده می‌شود. و نکته دیگر این که پیامبران هیچ‌گاه، چه در حالات سختی و چه در حالات آسایش، کاری به جمع آوری مال و ثروت نداشته‌اند تا بخواهند از آن دوری نمایند. بنابراین، گزینه «۳» درست است.

(اهمانشناسی، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷)

(ابوالفضل فلامت)

-۲۳

هر چند اکنون نیز با این که انبیای الهی بسیاری از امور خرافه و باطل را معرفی نموده‌اند و علم و دانش پیشرفت خوبی نموده است، باز در برخی کشورها مردم بت‌ها را می‌برستند یا خرافاتی مانند نحس بودن عدد سیزده و ... در میان مردم وجود دارد.

(اهمانشناسی، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۰)

(شعیب مقدم)

-۲۴

آزارهایی که نموده به حضرت ابراهیم (ع) رساند از قبیل انداختن در آتش و تعیید از وطن بود. حضرت نوح (ع)، مردمان زمان خود را ۹۵۰ سال به یکتاپرسی دعوت کرد؛ ولی در این مدت، تنها تعداد بسیار اندکی ایمان آورند.

(اهمانشناسی، صفحه‌های ۴۱ تا ۴۳)

(احمدوفا قبانی)

-۲۵

برخی از مردم زمان حضرت ابراهیم (ع) ستاره و خورشید و ماه را می‌برستندند. بنی اسرائیل در زمان حضرت موسی (ع) گوساله‌ای را از طلا و جواهرات ساختند و با این تصور که این گوساله منشأ ثروت و برکت است، به دور او طواف می‌کردند. مردم زمان پیامبر اکرم (ص) در برابر بتهای ساخته شده از سنگ و چوب سجده می‌کردند.

رسولان الهی با آوردن دلایل محکم، مشرکان را به اندیشه‌ورزی و تفکر دعوت می‌کردند و از آن‌ها می‌خواستند که به جای پیروی از خرافات، از دستورات خداوند اطلاعات کنند.

(اهمانشناسی، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۵)

(درویشعلی ابراهیمی)

-۱۵

گزینه «۱»: اقدار علی: می‌توانم / عدم وصول: نرسیدن / زراعة: کشته / سد النهر: جلوی رودخانه را بگیرم.

موارد نادرست در سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: (سباس گزار بود - هم)

گزینه «۳»: (که باقی‌مانده بود - از من)

گزینه «۴»: (می‌گردی - می‌گشتم)

(ترجمه، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

-۱۶

(مریم آقایاری)

الأخوان» مثنای «آخر» و به معنی «دو برادر» است و نمی‌تواند جمع مکسر باشد. در این عبارت هیچ کلمه‌ای جمع مکسر نیست.

نکته مهم درس: وقت داشته باشید که «الأخوان» را با «الأخوان» اشتباه نکنید.

«آخر» دو جمع مکسر «الإخوان» (با سکون روی «خ») و «الإخوة» دارد.

تشريح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «الإخوان» جمع مکسر «آخر» است.

گزینه «۳»: «الإخوة» جمع مکسر «آخر» است.

گزینه «۴»: «الآباء» جمع مکسر «أب» است.

(قواعد و لغت، ترکیب)

-۱۷

کلمه «علامه» بر وزن «فعالة» است و بر انجام‌دهنده کار یا دارنده حالت دلالت ندارد، کلماتی که بر وزن «فاعل» باشند می‌توانند انجام‌دهنده کار یا دارنده حالتی باشند.

(قواعد، صفحه ۲۰)

(ابوالفضل فلامت)

-۱۸

الرَّصِيف به معنای پیاده‌رو و المستشفی به معنای بیمارستان می‌باشد که در گزینه «۳» به ترتیب توصیفی برای این دو کلمه آمده است.

(لغت، صفحه ۲۲)

-۱۹

(مریم آقایاری)

در این عبارت کلمات «المُحَاصِيل» و «الْأَقْرَبَاء» جمع مکسرند که مفرد اولی «المُحَصِول» است؛ ولی مفرد دومی «القريب» می‌باشد که بر وزن «فعیل» است.

تشريح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أشجار»: مفردش «شجر» / «الجِيَران»: مفردش «الجار» /

«أَطْفَال»: مفردش «طفل»

گزینه «۳»: «اللَّامِدُونَ»: مفردش «اللَّامِدُونَ»

گزینه «۴»: «قوانین»: مفردش «قانون» / «قواعد»: مفردش «قاعِدة» / «الشوارع»: مفردش «الشارع».

(قواعد، صفحه ۱۹)



(طراوت سروی)

-۳۳ ترجمه جمله: «مسئول پذیرش دارد گذرنامه من را چک می کند و به من کلیدهای اتاقم را می دهد.»

- | | |
|-------------|--------------|
| (۲) قطار | (۱) هم کلاسی |
| (۴) گذرنامه | (۳) مسافرت |

(وازگان، صفحه ۱۳۲)

(عبدالرشید شفیعی)

-۳۴ ترجمه جمله: «یک دانشآموز از آلمان دارد از شهر من بازدید می کند چون آن بسیار زیباست.»

- | | |
|-----------------|-------------|
| (۲) رزو کردن | (۱) خریدن |
| (۴) بازدید کردن | (۳) ایستادن |

(وازگان، صفحه ۱۳۳)

(عبدالرشید شفیعی)

-۳۵ ترجمه جمله: «علی و من داریم درس‌هایمان را در کلاس می خواییم.»

نکته مهم درسی: فاعل "Ali and I" جمع است. بنابراین باید با فعل جمع "are" به کار روید.

(گرامر، صفحه ۱۲۵)

(عبدالرشید شفیعی)

-۳۶ ترجمه جمله: «الف: معلم انگلیسی شما در مدرسه چه کسی است؟»
«ب: آقای حبیبی معلم انگلیسی ما است.»

نکته مهم درسی: با توجه به ترجمه صورت سؤال باید از ضمیر پرسشی "Who" به معنای «جه کسی» استفاده کنیم.

(گرامر، صفحه ۱۴۰)

ترجمة کلوزتست

در طی پایان هفته، من برای اولین بار در زندگی‌ام هواپی سفر کردم. من معمولاً با قطار یا با اتوبوس مسافرت می‌کنم. آن هم ارزان و هم مناسب است. اما این سفر کوتاهی بود. ابتدا احساس خیلی شادی نداشتم. این احساس زیاد طول نکشید. سفر خیلی مهیج بود. من به زودی در بالای آسمان توی ابرها بودم. منظره کوه‌ها، مزرعه‌ها و رودخانه‌ها جالب و غیرعادی بود. من از سفر کوتاه و راحتی خیلی لذت بردم.

(میرمسینی‌زاده)

-۳۷ **نکته مهم درسی:** قبل از وسایل نقلیه که با کلمه‌ای همراه نباشند "by" به کار می‌رود. ولی اگر همراه کلماتی از قبیل "a" یا "the" باشند قبل از آن‌ها "on" به کار می‌رود.

(کلوزتست)

(میرمسینی‌زاده)

- | | |
|-----------------|------------|
| (۲) مشکل، مسأله | (۱) سفر |
| (۴) تکلیف | (۳) گردشگر |

(کلوزتست)

(میرمسینی‌زاده)

- | | |
|----------------|----------------|
| (۲) صحبت کردن | (۱) تعمیر کردن |
| (۴) احساس کردن | (۳) دوست داشتن |

(کلوزتست)

پاسخ سوال‌های مطالعات اجتماعی

(محضومه همینی صفا)

-۲۶ در رشد منفی، میزان موالید کمتر از مرگ و میرها می‌شود که برای مثال کشورهای ژاپن، روسیه، آلمان، مجارستان، لهستان و رومانی این گونه‌اند. در کشور دارای رشد منفی، جمعیت سالخورده و از کار افتاده افزایش می‌یابد و چون زاد و ولد کم است جامعه از نیروی جوان برای تحصیل و علم‌آموزی و کار و پیشرفت محروم می‌شود. امروزه در کشورهایی چون ژاپن، سنگاپور، کره جنوبی، روسیه و هم‌چنین اغلب کشورهای اروپایی، دولتها برای جلوگیری از کاهش رشد جمعیت، برنامه‌های مهمی طراحی و اجرا کرده‌اند.

(ساکنان سیاره زمین، صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶)

(اهرا دامیار)

-۲۷ (الف) اجباری (افراد بدون میل خود، مجبور به ترک محل زندگی خود می‌شوند).
(ب) اختیاری (افراد با میل و تصمیم خود مهاجرت می‌کنند).
(ج) داخلی (جابه‌جایی افراد در داخل مرزهای یک کشور صورت می‌گیرد).

(ساکنان سیاره زمین، صفحه‌های ۱۴۷ و ۱۴۸)

(كتاب آبي)

-۲۸ تخریب جنگل‌های استوایی در برخی از کشورها مانند بربیل و اندونزی بسیار گسترش یافته و باعث نابودی بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری شده است.

(زیستگره تنوع شکفت‌انگیز، صفحه ۱۷۸)

(محضومه همینی صفا)

تشرحیم مواد نادرست:

(الف) در موضوع جنگل‌های استوایی، باید بین استفاده اقتصادی از جنگل‌ها و فرستاد بازسازی آن‌ها تعادل به وجود بیاید.

(ب) توضیح این شاخه مربوط به جغرافیای زیستی می‌پاشد.

(ج) این عوامل به یک میزان تأثیر نمی‌گذارد.

(زیستگره تنوع شکفت‌انگیز، صفحه‌های ۱۴۱ و ۱۴۲)

(محضومه همینی صفا)

-۲۹ این تصویر، زیستبوم تایگا را نشان می‌دهد و تنها گزینه "۳" در ارتباط با این زیستبوم درست می‌پاشد.

(زیستگره تنوع شکفت‌انگیز، صفحه‌های ۳۰، ۳۱ و ۳۲)

پاسخ سوال‌های زبان انگلیسی

(نگاه به گذشته: علی عاشوری)

-۳۱ ترجمه جمله: «الف: آیا شما و برادرتان پر حرف هستید؟ ب: نه ما نیستیم.»

نکته درسی: در پاسخ "you and your brother" فقط ضمیر "We" آورده می‌شود

(گرامر، صفحه ۲۱)

(طراوت سروی)

-۳۲ ترجمه جمله: «برادرم به من می‌گوید که من باید پول معاوضه کنم قبل از این که بتوانم به بربیل بروم.»

(۱) پر کردن (۲) معاوضه کردن (پول)

(۳) ماندن (۴) حدس زدن

(وازگان، صفحه ۳۳)



(علی احمدند)

$$OA^2 = 1^2 + 3^2 \Rightarrow OA = \sqrt{10}$$

$$OB^2 = OA^2 + AB^2 = 1^2 + 2^2 = 14 \Rightarrow OB = \sqrt{14}$$

$$\Rightarrow OC = OB = \sqrt{14}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

(علی احمدند)

$$\begin{aligned} & 2\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(2\sqrt{5}-3)^2} = 2|\sqrt{5}-2| - |\sqrt{5}-3| \\ & = 2(\sqrt{5}-2) - (2\sqrt{5}-3) = 2\sqrt{5}-4-2\sqrt{5}+3 = -1 \end{aligned}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۸ تا ۲۲۹)

(شایان قلعه‌دار)

استدلال موجود در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» مثل هم هستند و در همه آن‌ها اتفاقی در گذشته همواره افتاده و نتیجه می‌شود که باز هم همان اتفاق می‌افتد. اما استدلال گزینه «۳» به این صورت است که هیچ‌یک از افراد یک گروه ویژگی X را ندارند و اگر فردی آن ویژگی را داشته باشد پس عضو گروه X نیست.

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۳۶ تا ۳۳۷)

(محمد بیدایی)

$$\sqrt{16} < \sqrt{21} < \sqrt{25} \Rightarrow 4 < \sqrt{21} < 5$$

$$\sqrt{3} \approx 1/\sqrt{2} \Rightarrow 0 < 1/\sqrt{2} < 1$$

$$\sqrt{16} < \sqrt{20} < \sqrt{24} \quad \otimes$$

$$\sqrt{0/36} < \sqrt{0/37} < \sqrt{0/49} \Rightarrow 0/6 < \sqrt{0/37} < 0/7$$

بنابراین گزینه «۳» نادرست است.

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

(محمد بیدایی)

$$\frac{2}{7} = \frac{20}{70} = \frac{40}{140} = \frac{80}{280} = \frac{60}{210}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{21}{70} = \frac{42}{140} = \frac{84}{280} = \frac{63}{210}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{2}{7} < \frac{41}{140} < \frac{3}{10} \\ \frac{2}{7} < \frac{83}{280} < \frac{3}{10} \end{cases}$$

$$\frac{2}{7} < \frac{62}{210} < \frac{3}{10} \Rightarrow \frac{2}{7} < \frac{31}{105} < \frac{3}{10}$$

$$\frac{32}{105} = \frac{64}{210}, \frac{64}{210} > \frac{3}{10}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

(فزایاد شیرمحمدی)

عبارت داده شده را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\begin{aligned} & |5-2\sqrt{6}| + |7-3\sqrt{6}| + |2-\sqrt{6}| \\ & = 5-2\sqrt{6} + 7+3\sqrt{6} - 2+\sqrt{6} = 2\sqrt{6} - 4 \end{aligned}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

-۴۷

(میرمیمین زاهدی)

-۴۰

۱) پرسیدن، خواستن ۲) لذت بردن

۳) صحبت کردن ۴) جستجو کردن

(کلوزتست)

پاسخ سوال‌های ریاضی – عادی

(نگاه به گذشته؛ کتاب آبی)

-۴۱

$$\Delta OAB : OA^2 = 1^2 + 1^2 = 2 \Rightarrow OA = \sqrt{2}$$

$$\Delta ABC : AC^2 = 1^2 + 1^2 = 2 \Rightarrow AC = \sqrt{2}$$

$$\Delta ACD : AD^2 = (\sqrt{2})^2 + 1^2 = 3 \Rightarrow AD = \sqrt{3} \rightarrow AE = \sqrt{3}$$

$$OE = OA + AE \Rightarrow OE = \sqrt{2} + \sqrt{3}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

(نگاه به گذشته؛ علی احمدند)

-۴۲

 $\sqrt{0/9}$ گنگ است چرا که $0/9$ توان دوم هیچ عدد گویایی نیست.

$$\sqrt{0/09} = 0/3$$

$$\sqrt{0/64} = 0/8$$

$$\sqrt{1/21} = 1/1$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

(علی بهدمندپور)

-۴۳

تشمیم گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: در مثلثی با زوایای 100° ، 45° و 15° این عبارت نادرست است.گزینه «۲»: اگر به جای ۱۱ مقدار ۵ را قرار دهیم حاصل 35 می‌شود که عددی اول نیست.گزینه «۳»: مثلث اول با ارتفاع 6 و قاعده 2 و مثلث دوم با ارتفاع 4 و قاعده 3 هم مساحت هستند، ولی ارتفاع‌های آن‌ها برابر نیست.

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۳۶ تا ۳۳۷)

(فزایاد شیرمحمدی)

-۴۴

با توجه به تعریف صفحه ۳۳ کتاب درسی گزینه «۱» درست است.

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۳۶ تا ۳۳۷)

(میرمیمین مشتاق نظم)

$$3|c| + |a-4| + |b-4| = 3|\sqrt{2}-\sqrt{3}| + 3|\sqrt{2}-4| + |\sqrt{2}-4|$$

$$= -3(\sqrt{2}-\sqrt{3}) + 3\sqrt{2} - 4 - 2\sqrt{3} + 4$$

$$= -3\sqrt{2} + 3\sqrt{3} + 3\sqrt{2} - 4 - 2\sqrt{3} + 4 = \sqrt{3}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۲۷ تا ۲۲۸)

(علی احمدند)

-۴۵

اگر محمد بزرگ‌تر از حسن باشد، با توجه به این که علی بزرگ‌تر از محمد است، می‌توانیم مطمئن باشیم که علی بزرگ‌تر از حسن خواهد بود.

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۳۶ تا ۳۳۷)

(علی احمدند)



(سمیدرا هاشمی)

$$\begin{aligned} & ۳ - ۳ \left[-(-۳)^۲ + ۳ \times \frac{۱}{۲} - ۹ \left(\frac{۱}{۳} \right)^۲ - (-۴)^۲ \right] \\ & = ۳ - ۳ \left[-۹ + \frac{۳}{۲} - \frac{۹}{۲۷} - ۱۶ \right] \\ & = ۳ - ۳ \left[-۹ + \frac{۳}{۲} - \frac{۱}{۳} - ۱۶ \right] = ۳ - ۳ \left[-۲۵ + \frac{۹-۲}{۶} \right] \\ & = ۳ - ۳ \left[-۲۵ + \frac{۷}{۶} \right] = ۳ - ۳ \left[\frac{-۱۵۰+۷}{۶} \right] \\ & = ۳ - ۳ \times \frac{-۱۴۳}{۶} = ۳ + \frac{۱۴۳}{۲} = \frac{۱۴۹}{۲} \end{aligned}$$

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(سمیدرا هاشمی)

-۵۷

(محمد بعیدی‌ای)

$$\begin{aligned} a < b < 0 & \Rightarrow a - b < 0 \Rightarrow |a - b| = b - a \\ c > 0 & \Rightarrow -c < 0 \Rightarrow |-c| = c \\ a < 0 & \Rightarrow |a| = -a \\ b < 0 & \Rightarrow |b| = -b \\ \Rightarrow A = b - a + c - 2a - (-b) & = 2b - 3a + c \end{aligned}$$

-۵۳

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

(امضان عباسی)

-۵۴

کسری که دقیقاً وسط دو کسر قرار دارد، برابر با میانگین آن دو کسر است.

بنابراین کافی است میانگین دو کسر $\frac{۷}{۴۰}$ و $\frac{۲}{۵}$ را برابر با $(\frac{۷}{۴۰})$ قرار دهیم.

$$\begin{aligned} (\frac{۷}{۴۰} + \frac{۲}{۵}) \div ۲ &= -\frac{۷}{۴۰} \times ۲ \rightarrow (\frac{۷}{۴۰} + \frac{۲}{۵}) = -\frac{۷}{۴۰} \times ۲ \\ \Rightarrow \frac{۷}{۴۰} + \frac{۲}{۵} &= -\frac{۷}{۴۰} - \frac{۲}{۵} = -\frac{۳۰}{۴۰} = -\frac{۳}{۴} \end{aligned}$$

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(سعید مجذوبی‌کافی‌آباد)

-۵۵

$$\begin{aligned} \frac{a + \frac{1}{a}}{\frac{1}{a}} &= \frac{\boxed{a = \frac{۳}{۲}}}{\frac{۳}{۲}} = \frac{\frac{۳}{۲} + \frac{۱}{\frac{۳}{۲}}}{\frac{۳}{۲}} = \frac{\frac{۳}{۲} + \frac{۲}{۳}}{\frac{۳}{۲} + \frac{۲}{۱۳}} = \frac{\frac{۳}{۲} + \frac{۲}{۳}}{\frac{۳}{۲} + \frac{۲}{۱۳}} = \frac{\frac{۳}{۲} + \frac{۲}{۳}}{\frac{۱۳}{۶}} = \frac{۲۶}{۱۷} \end{aligned}$$

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(علی احمدند)

-۵۶

$$\begin{aligned} \sqrt{۳} \approx ۱/۷ &\Rightarrow ۵\sqrt{۳} \approx ۸/۵ \Rightarrow |۷ - ۵\sqrt{۳}| + |۵\sqrt{۳} - ۵| \\ &= ۵\sqrt{۳} - ۷ + ۵\sqrt{۳} - ۵ = ۱۰\sqrt{۳} - ۱۲ \in Q' \end{aligned}$$

بورس سایبر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: عدد $1/\sqrt[۳]{۴۲۳۴\dots}$ با توجه به این که ارقام اعشاری آن تکرار

منظمی دارند، گویا است.

گزینه «۳»:

$$5\sqrt{۲}(\sqrt{۲} - \sqrt{۸}) = 5\sqrt{۲} \times \sqrt{۲} - 5\sqrt{۲} \times \sqrt{۸} = 10 - 20 = -10 \in Q$$

گزینه «۴»:

$$\sqrt{\frac{۶/۳}{۰/۷}} = \sqrt{۹} = ۳ \in Q$$

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۳۱)

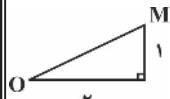
(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(كتاب آبي)

-۵۹

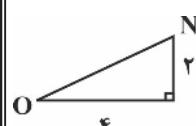
در مثلث کوچک‌تر داریم:



$$OM^2 = ۲^2 + ۱^2 = ۵ \Rightarrow OM = \sqrt{۵}$$

$$OA = OM = \sqrt{۵}$$

واز طرفی در مثلث بزرگ‌تر داریم:

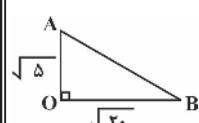


$$ON^2 = ۴^2 + ۲^2 = ۲۰ \Rightarrow ON = \sqrt{۲۰}$$

$$OB = ON = \sqrt{۲۰}$$

طول پاره خط AB نیز به کمک رابطه فیثاغورس بدست می‌آید:

$$AB^2 = (\sqrt{۵})^2 + (\sqrt{۲۰})^2 = ۲۵ \Rightarrow AB = ۵$$



(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷)

(علی احمدند)

$$\sqrt{۳} \approx ۱/۷ \Rightarrow ۵\sqrt{۳} \approx ۸/۵ \Rightarrow |۷ - ۵\sqrt{۳}| + |۵\sqrt{۳} - ۵|$$

$$= ۵\sqrt{۳} - ۷ + ۵\sqrt{۳} - ۵ = ۱۰\sqrt{۳} - ۱۲ \in Q'$$

گزینه «۲»: عدد $1/\sqrt[۳]{۴۲۳۴\dots}$ با توجه به این که ارقام اعشاری آن تکرار

منظمی دارند، گویا است.

گزینه «۳»:

$$5\sqrt{۲}(\sqrt{۲} - \sqrt{۸}) = 5\sqrt{۲} \times \sqrt{۲} - 5\sqrt{۲} \times \sqrt{۸} = 10 - 20 = -10 \in Q$$

گزینه «۴»:

$$\sqrt{\frac{۶/۳}{۰/۷}} = \sqrt{۹} = ۳ \in Q$$

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۳۱)



(عاصف محبی)

$$\{2, 3, 5, 7, 11, 13\} = \text{تاس آبی}$$

$$\{1, 3, 5, 7, 9, 11\} = \text{تاس قرمز}$$

$$S = \{(2, 1), (2, 3), (2, 5), \dots, (13, 7), (13, 9), (13, 11)\}$$

$$\Rightarrow n(S) = 36$$

$$12: A = \{(1, 1), (3, 9), (7, 5), (5, 7)\} \Rightarrow n(A) = 4$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(عاصف محبی)

$$45: \text{کل اعداد زوج دو رقمی} \rightarrow n(S) = 99 - 9 = 90$$

$$24, 46, 68: \text{اعداد نامطلوب}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{45 - 3}{90} = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(عاصف محبی)

بقیه کتاب‌ها مدنظر نیستند. این سه کتاب به ۶ حالت مختلف می‌توانند نسبت به هم قرار بگیرند که یک حالت جواب مورد نظر است. یعنی احتمال

$$\text{مورد نظر, } \frac{1}{6} \text{ خواهد بود.}$$

آبی قلمچی: اشتباهات متداول:

كتاب نوروز:

$$S = \{\underline{abc}, acb, bac, bca, cab, cba\}$$

حالت مطلوب

پس گزینه «۳» درست است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(فرزاد شیرمحمدی)

$$S = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8), (1, 9) \\ , (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (2, 7), (2, 8), (2, 9), (3, 4) \\ , (3, 5), (3, 6), (3, 7), (3, 8), (3, 9), (4, 5), (4, 6), (4, 7) \\ , (4, 8), (4, 9), (5, 6), (5, 7), (5, 8), (5, 9), (6, 7), (6, 8) \\ , (6, 9), (7, 8), (7, 9), (8, 9)\} \Rightarrow n(S) = 36$$

$$A = \{(3, 9), (4, 8), (5, 7)\}$$

حالات مطلوب برابر است با:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(سهیل محسن خان پور)

$$S = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2) \\ , (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5) \\ , (3, 6), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 1), (5, 2) \\ , (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5) \\ , (6, 6)\} \Rightarrow n(S) = 36$$

$$A = \{(1, 2), (1, 3), (1, 5), (2, 1), (2, 4), (2, 6), (3, 1), (3, 4)$$

$$, (3, 6), (4, 2), (4, 3), (4, 5), (5, 1), (5, 4), (6, 2)\}$$

$$, (6, 3), (6, 5)\} \Rightarrow n(A) = 18 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

-۶۵

(كتاب آبی)

-۶۰

می‌دانیم که تعریف اعداد گویا به صورت $\frac{a}{b}$ است. $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$

بنابراین در صورت کسر، صفر، همه اعداد منفی و مثبت صحیح قرار دارند ولی مخرج کسر شامل صفر نمی‌شود و تعریف موجود در گرینه «۳» نیز گویای همین مطلب است.

(عددهای مقیق، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

پاسخ سوال‌های ریاضی – موازی

-۶۱

(نگاه به گذشته: (همی مشتقان نظم))

فرض کنیم A مجموعه اعداد طبیعی از ۱ تا ۱۰۰ باشد به‌طوری که این اعداد نه مضرب ۲ باشند و نه مضرب ۳. در واقع A شامل اعدادی از ۱ تا ۱۰۰ می‌باشد که فرد هستند و مضرب ۳ نمی‌باشند. بنابراین باید از این اعداد فرد، مضرب‌های ۳ را حذف کنیم. در این صورت باید ۱۷ عدد را حذف کنیم؛ پس:

$$1, \cancel{2}, \cancel{4}, \cancel{6}, \cancel{8}, \cancel{10}, \cancel{12}, \cancel{14}, \cancel{16}, \cancel{18}, \cancel{20}, \dots, 95, 97, \cancel{99}$$

$\cancel{3 \times 1}$ $\cancel{3 \times 3}$ $\cancel{3 \times 5}$ $\cancel{3 \times 23}$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{50 - 17}{100} = \frac{33}{100}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

-۶۲

(نگاه به گذشته: سینا گروسی)

$$A = \{x | x = 3k - 1, k \in \mathbb{N}, k \leq 14\}$$

$$= \{2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38, 41\} \rightarrow n(A) = 14$$

$$B = \{5, 11, 17, 23, 29, 41\} \rightarrow n(B) = 6$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(A)} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

-۶۳

(علی احمدی)

تنها اعدادی از ۱ تا ۶ که فرد و اول نیستند، $\{4, 6\} = A$ است، بنابراین:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

-۶۴

(همی مشتقان نظم)

$$S = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2) \\ , (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5) \\ , (3, 6), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 1), (5, 2) \\ , (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5) \\ , (6, 6)\} \Rightarrow n(S) = 36$$

$$A = \{(2, 6), (6, 2), (3, 5), (5, 3), (4, 4)\} \Rightarrow n(A) = 5$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{36}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)



(محمد بیداریان)

$$\frac{2}{7} = \frac{20}{70} = \frac{40}{140} = \frac{80}{280} = \frac{60}{210}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{21}{70} = \frac{42}{140} = \frac{84}{280} = \frac{63}{210}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{2}{7} < \frac{41}{140} < \frac{3}{10} \\ \frac{2}{7} < \frac{83}{280} < \frac{3}{10} \end{cases}$$

$$\frac{2}{7} < \frac{62}{210} < \frac{3}{10} \Rightarrow \frac{2}{7} < \frac{31}{105} < \frac{3}{10}$$

$$\frac{32}{105} = \frac{64}{210}, \frac{64}{210} > \frac{3}{10}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(مفهنه عباسی)

کسری که دقیقاً وسط دو کسر قرار دارد، برابر با میانگین آن دو کسر است.

بنابراین کافی است میانگین دو کسر $\frac{x}{y}$ و $\frac{z}{w}$ را برابر با $\frac{y}{z}$ قرار دهیم.

$$\left(\frac{x}{y} + \frac{z}{w} \right) : 2 = -\frac{7}{40} \xrightarrow{\times 2} \left(\frac{x}{y} + \frac{z}{w} \right) = -\frac{7}{40} \times 2$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{-14}{40} - \frac{2}{5} = \frac{-14 - 16}{40} = -\frac{3}{4}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(سعید بحفری کافی‌آباد)

$$\frac{a + \frac{1}{a}}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a}}} = \frac{\frac{3}{2} + \frac{1}{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2} + \frac{1}{\frac{3}{2} + \frac{1}{\frac{3}{2}}}} = \frac{\frac{3}{2} + \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{6}{13}} = \frac{3}{\frac{51}{26}} = \frac{26}{17}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

(سمیدرا هاشمی)

$$\begin{aligned} & 3 - 3 \left[-(-3)^2 + 3 \times \frac{1}{2} - 9 \left(\frac{1}{3} \right)^2 - (-4)^2 \right] \\ &= 3 - 3 \left[-9 + \frac{3}{2} - \frac{9}{27} - 16 \right] \\ &= 3 - 3 \left[-9 + \frac{3}{2} - \frac{1}{3} - 16 \right] = 3 - 3 \left[-25 + \frac{9 - 2}{6} \right] \\ &= 3 - 3 \left[-25 + \frac{7}{6} \right] = 3 - 3 \left[\frac{-150 + 7}{6} \right] \\ &= 3 - 3 \times \frac{-143}{6} = 3 + \frac{143}{2} = \frac{149}{2} \end{aligned}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

-۷۴

(محمد بیداریان)

-۷۰

$$\begin{aligned} S = & \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,1), (2,2), \\ & (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), \\ & (3,6), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6), (5,1), (5,2), \\ & (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), \\ & (6,6)\} \Rightarrow n(S) = 36 \end{aligned}$$

پیشامد آن که مجموع دو تاس بزرگ‌تر از ۱۰ باشد برابر است با:

$$A = \{(5,6), (6,5), (6,6)\} \Rightarrow n(A) = 3 \Rightarrow P(A) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

(مفهوم‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(كتاب آبي)

-۷۱

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{8}{n(S)} \Rightarrow n(S) = 10$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

(مفهوم‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(كتاب آبي)

-۷۲

طول وتر مثلث اول $\sqrt{2}$ می‌باشد، بنابراین اولین کمان $\sqrt{2} + 1$ را نشان می‌دهد.طول کمان دومی $\sqrt{3}$ می‌شود، زیرا:

$$x^2 = (\sqrt{2})^2 + (1)^2 = 3 \Rightarrow x = \sqrt{3}$$

طول کمان سوم نیز $\sqrt{4}$ می‌گردد، زیرا:

$$y^2 = (\sqrt{3})^2 + (1)^2 = 4 \Rightarrow y = \sqrt{4}$$

بنابراین طول کمان ۱۱م برابر با $\sqrt{n+1}$ است و طول کمان دهم $\sqrt{11}$ می‌شود.و از آن جایی که مثلث اولیه از نقطه (۱) رسم شده است بنابراین دهمین کمان عدد $\sqrt{11} + 1$ را نشان خواهد داد.

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷)

(علی احمدند)

-۷۳

$$OA^2 = 1^2 + 3^2 \Rightarrow OA = \sqrt{10}$$

$$OB^2 = OA^2 + AB^2 = 10 + 2^2 = 14 \Rightarrow OB = \sqrt{14}$$

$$\Rightarrow OC = OB = \sqrt{14}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷)

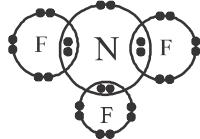


پاسخ سوال‌های علوم تجربی

(نگاه به گذشته: سیدمحمد محروفی)

-۸۱

آرایش الکترونی عناصر F و N به صورت زیر است:

آرایش الکترونی لایه آخر اتم‌های ترکیب NF₃ به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{6-2} = \frac{1}{4} \\ B &= \frac{2}{3} \end{aligned} \quad \left\{ \Rightarrow \frac{B}{A} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{8}{3}$$

(ترکیبی، صفحه‌های ۷، ۱۳ و ۱۴)

(نگاه به گذشته: آله فروزنده‌فر)

-۸۲

در هیدروکربن‌های (خطی) با افزایش تعداد کربن‌ها، خاصیت آسان جاری شدن کاهش پیدا می‌کند و مقاومت در برابر جاری شدن (گرانبروی) افزایش پیدا می‌کند.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۱۱۱)

(فیدوه حسینزاده‌هاشمند)

-۸۳

به طور مثال برش نفتی که سوت خودروی سواری (بنزین) از آن تهیه می‌شود. برش نفتی که سوت قطار (گازویل) از آن تهیه می‌شود، با هم متفاوت هستند. (به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۶، ۳۷ و ۳۸)

(سیدمحمد محروفی)

-۸۴

بورس موارد نادرست:

الف) نفت خام مخلوطی از صدھا ترکیب به نام هیدروکربن است. البته به همراه نفت خام، همواره مقداری نمک، آب و گوگرد نیز یافت می‌شود.

ب) اتن (اتیلن) به طور طبیعی به وسیله برخی از میوه‌های رسیده مانند گوجه‌فرنگی و موز آزاد می‌شود.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۲۹، ۳۰ و ۳۱)

(سیدمحمد محروفی)

-۸۵

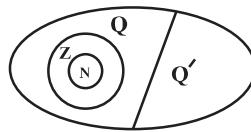
به طور کلی، در هیدروکربن‌ها (خطی) با افزایش تعداد کربن، نیتروی جاذبه بین مولکولی بیش‌تر می‌شود و (در هیدروکربن‌های مایع) تمایل به جاری شدن کم‌تر می‌شود. اوکتان (C₈H₁₈) دارای ۸ کربن است که تمایل به جاری شدن آن بیش‌تر از C₂₅H₅₂ در حالت مایع است.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(سمیدرا هاشمند)

-۷۸

با توجه به نمودار ون زیر، موارد «ب» و «د» درست هستند.



Z ⊈ Q' ⇒ مورد «الف» نادرست است.

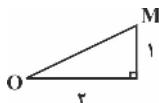
N ⊈ Q' ⇒ مورد «ج» نادرست است.

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۷)

(کتاب آبی)

-۷۹

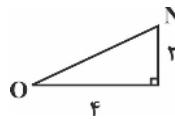
در مثلث کوچک‌تر داریم:



$$OM^2 = 2^2 + 1^2 = 5 \Rightarrow OM = \sqrt{5}$$

$$OA = OM = \sqrt{5}$$

و از طرفی در مثلث بزرگ‌تر داریم:

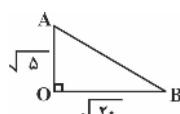


$$ON^2 = 4^2 + 2^2 = 20 \Rightarrow ON = \sqrt{20}$$

$$OB = ON = \sqrt{20}$$

طول پاره خط AB نیز به کمک رابطه فیثاغورس بدست می‌آید:

$$AB^2 = (\sqrt{5})^2 + (\sqrt{20})^2 = 25 \Rightarrow AB = 5$$



(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷)

(کتاب آبی)

-۸۰

می‌دانیم که تعریف اعداد گویا به صورت $\frac{a}{b}$ است. $Q = \frac{a}{b}$ | $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$

بنابراین در صورت کسر، صفر، همه اعداد منفی و مثبت صحیح قرار دارند ولی مخرج کسر شامل صفر نمی‌شود و تعریف موجود در گزینه «۳» نیز گویایی همین مطلب است.

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)



(کتاب سه‌سطمنی)

-۹۲

در نتیجه استفاده گسترده از نفت خام، سطح بهداشت همگانی بالاتر رفت و جمعیت جهان افزایش یافت.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۲۷ تا ۲۹ و ۴۱)

(مرتضی اسداللهی)

-۹۳

تشییع گزینه‌ها:

گزینه «۱»: وقتی مسیر حرکت مشخص باشد، با رسم خطی بین نقاط ابتدایی و انتهایی، می‌توان بردار جابه‌جایی را بدست آورد.

گزینه «۲»: بر عکس حالت گزینه «۱» اتفاق نمی‌افتد. یعنی دانستن بردار جابه‌جایی کمکی به تعیین مسافت طی شده نخواهد کرد.

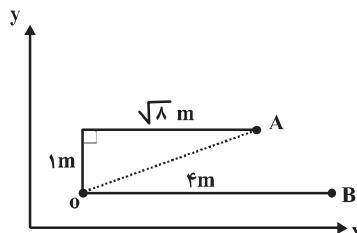
گزینه «۳»: اگر جسم در حرکت در مسیری مستقیم، تغییر جهت داشته باشد، مسافت طی شده از جابه‌جایی بیشتر خواهد بود.

گزینه «۴»: تندی متوسط از نسبت مسافت طی شده بر زمان بدست می‌آید. هیچ یک از این دو پارامتر در تعیین بردار جابه‌جایی مفید نخواهد بود و بنابراین نمی‌توان سرعت متوسط را تعیین کرد.

(مرکت چیست، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۴)

(جاده احمدی شهر)

-۹۴



$$A = 1 + \sqrt{8} = 1 + 2/\sqrt{8} = 3/\sqrt{8} \text{ m}$$

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{3/\sqrt{8}}{2} = 1/\sqrt{8} \text{ m/s}$$

$$\sqrt{1^2 + (\sqrt{8})^2} = \sqrt{9} = 3 \text{ m} \Rightarrow$$

$$\frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}} = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ m/s}$$

$$\text{مسافت طی شده} = 4 \text{ m} \Rightarrow$$

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{4}{2} = 2 \text{ m/s}$$

$$\frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}} = \frac{4}{2} = 2 \text{ m/s} \Rightarrow \text{سرعت متوسط} = 2 \text{ m/s}$$

پس در مقایسه تندی متوسط: $B > A$ و در مقایسه اندازه سرعت متوسط $B > A$

(مرکت چیست، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۴)

(آلله فروزنده‌فر)

-۸۶

هیدروکربن‌ها تنها از دو عنصر هیدروژن و کربن ساخته شده‌اند. در بین مواد نامپرده در این سؤال بوتان (C_4H_{10})، ایکوزان ($C_{20}H_{42}$) و C_2H_2 این ویژگی را دارند.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۰)

(عباس نصرآبادی)

-۸۷

نقطه جوش هیدروکربن C_1H_{22} ($174^\circ C$) با هیدروکربن‌های موجود در سایر گزینه‌ها تفاوت بیشتری دارد و در برج تقطیر در برش نفتی مستقلی از آن‌ها جدا می‌شود زیرا در برج تقطیر هیدروکربن‌هایی که نقطه جوش نزدیک به هم دارند، به صورت مخلوط با هم در برش نفتی یکسانی جدا می‌شوند.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۰)

(مریم موسیزادگان)

-۸۸

سوخت‌های فسیلی همگی دارای کربن هستند که در اثر سوختن، مقادیر بسیار زیادی گاز CO_2 به هواکره وارد می‌کنند که بر چرخه کربن تأثیر مخرب دارد. یکی از نتایج افزایش بیش از اندازه کربن دی‌اکسید در هواکره، افزایش دمای کره زمین و در نتیجه ذوب شدن بخشهای قطبی و ایجاد تغییرات قابل توجه در فصل‌ها است. هم‌چنین پیش‌بینی می‌شود اگر تولید کربن دی‌اکسید با آهنگ فعلی پیش رود تا سال ۲۰۵۰ حدود یک سوم همه گونه‌های جانوری منقرض خواهد شد.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۲۷ و ۲۸)

(سیدمحمد معروفی)

-۸۹

تعداد روز	۴۵	۳۰
صرف برق (کیلووات ساعت)	۷۵۰	x

$$\Rightarrow x = 500 \text{ روز، کیلووات ساعت}$$

$$\text{کیلوگرم} = 4200 = 500 \times 12 / 7 \times 12 = 500 \text{ کربن دی‌اکسید تولیدی سالیانه}$$

$$= \frac{4200 \times 100}{10} = 21 \text{ میزان درخت مورد نیاز}$$

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۵)

(فیدوه مسینزاده‌هاش)

-۹۰

واکنش سوخت متنان به صورت زیر است:
کربن دی‌اکسید + بخار آب \rightarrow اکسیژن + متن
که از بین مواد شرکت‌کننده در واکنش فقط اکسیژن عنصر است و بقیه ترکیب هستند. پس:

$$\frac{3}{4} \times 100 = 75\% \text{ درصد ترکیب‌ها در بین مواد واکنش}$$

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۴۴)

(کتاب سه‌سطمنی)

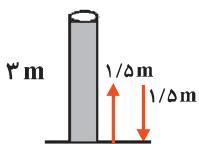
-۹۱

با توجه به شکل صفحه ۳۲ و آن چه در این سؤال آمده است: در برج تقطیر نفت خام، برش A از برش B بالاتر قرار می‌گیرد، پس هیدروکربن‌های برش A نسبت به هیدروکربن‌های برش B سبک‌تر هستند.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۰)



گزینه «۴»: آتش نشان به اندازه طول میله، مسافت طی کرده است، اما چون به سطح زمین برگشته جایه جایی آن صفر است.



در بررسی گزینه ها، مسافت طی شده در گزینه «۲» کمی بیشتر از ۳m بوده و از گزینه های دیگر بیشتر است.

(مرکت پیست، صفحه های ۳۸ و ۳۹)

(مداد احمدی شها) - ۹۸

کافی است در هر حرکت، تندی متوسط حرکت را بدانیم. اگر تندی بیشتر از حد مجاز باشد، اتومبیل حتماً جریمه خواهد شد.

بررسی گزینه ها:

$$\frac{20 \text{ m}}{\text{s}} \times 3 / 6 = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} \quad \text{گزینه «۱»:}$$

$$\frac{240 \text{ km}}{3 \text{ h}} = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}} \quad \text{گزینه «۲»: تندی متوسط}$$

$$\text{گزینه «۳»: تندی } \frac{\text{km}}{\text{h}} = 100 \text{ کمتر از بیشترین تندی مجاز است.}$$

$$\frac{40 \text{ m}}{\text{s}} \times 3 / 6 = 144 \frac{\text{km}}{\text{h}} \quad \text{گزینه «۴»:}$$

بنابراین مشخص است که اتومبیل چهارم به دلیل عبور از حد مجاز سرعت جریمه خواهد شد.

(مرکت پیست، صفحه ۴۵)

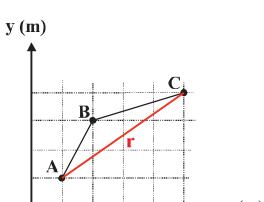
(مداد احمدی شها) - ۹۹

مسافت طی شده توسط متحرک مجموع مسافت های AB و BC است. بنابراین داریم:

$$AB = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5} \text{ m}$$

$$BC = \sqrt{1^2 + 3^2} = \sqrt{10} \text{ m}$$

$$\text{اندازه جایه جایی این متحرک در این مسیر برابر است با اندازه برداری که نقطه A را به C وصل می کند.}$$



$$r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{(1+2)^2 + (2+1)^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ m}$$

(مرکت پیست، صفحه های ۳۸ تا ۴۰)

(لیلا فداور دیان) - ۱۰۰

در تمام گزینه ها حرکت یکنواخت است به جز گزینه «۳». در این گزینه چون اطلاعی از تندی حرکت متحرک در طول مسیر نداریم، حرکت لزوماً یکنواخت نیست.

در گزینه «۲» با توجه به این که تندی ثابت است، حرکت یکنواخت است.

(مرکت پیست، صفحه های ۴۵ و ۴۶)

(مداد احمدی شها)

- ۹۵
حرکتی شتاب دار محسوب می شود که در آن حرکت، تغییرات سرعت وجود تغییر مسیر حرکت وجود داشته باشد.

بررسی موارد:

الف) در این حرکت سرعت در حال افزایش است. پس تغییرات سرعت وجود دارد و حرکت شتاب دار است.

ب) در این حرکت سرعت در حال کاهش است. پس تغییرات سرعت وجود دارد و حرکت شتاب دار است

پ) متحرك در این حرکت دائماً در حال تغییر جهت حرکت است. پس حرکتی شتاب دار دارد.

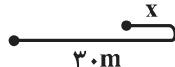
ت) در این حرکت در تمامی طول مسیر نه سرعت جسم و نه جهت آن تغییر کرده است. پس این حرکت شتاب دار نیست.

ث) با توجه به این که در ابتدا و انتهای حرکت متحرک دارای سرعت یکسان است، نمی توان این نتیجه را گرفت که سرعت متحرک در میانه حرکت تغییر کرده است یا نه. بنابراین نمی توان در خصوص تغییر یا عدم تغییر سرعت این متحرک نظری داد.

(مرکت پیست، صفحه های ۴۷ و ۴۸)

(مداد احمدی شها) - ۹۶

فرض کنید حرکت متحرک به شکل زیر است. داریم:



$$\frac{\text{اندازه سرعت متوسط}}{\text{زمان}} = \frac{30 - x}{30 + x} = \frac{30 - x}{30 + x} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 60 - 2x = 30 + x \Rightarrow 3x = 30 \Rightarrow x = 10 \text{ m}$$

(مرکت پیست، صفحه های ۲۸ تا ۴۴)

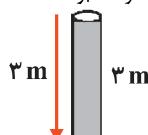
(مداد احمدی شها)

- ۹۷

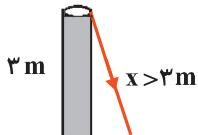
فرض کنیم طول میله ۳ متر باشد.

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: مسافت طی شده و جایه جایی آتش نشان ۳ متر خواهد بود

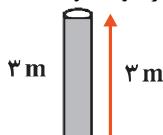


گزینه «۲»: در حالت پرش و برای جلوگیری از برخورد آتش نشان با میله، او کمی دورتر از محل اتصال میله با زمین، بر روی زمین قرار می گیرد. بنابراین مسافت طی شده در این حالت بیشتر از جایه جایی خواهد بود.



گزینه «۳»: آتش نشان به اندازه طول میله جایه جا شده و حرکت کرده است.

بنابراین مسافت طی شده و جایه جایی آتش نشان با هم برابر خواهد بود.





پاسخ سوال‌های علوم تجربی – بخش فیزیک

(مرتضی اسدالله)

- ۱۰۶

تشییر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: وقتی مسیر حرکت مشخص باشد، با رسم خطی بین نقاط ابتدایی و انتهایی، می‌توان بردار جایه‌جایی را بدست آورد.

گزینه «۲»: بر عکس حالت گزینه «۱» اتفاق نمی‌افتد. یعنی دانستن بردار جایه‌جایی کمکی به تعیین مسافت طی شده نخواهد کرد.

گزینه «۳»: اگر جسم در حرکت در مسیری مستقیم، تغییر جهت داشته باشد، مسافت طی شده از جایه‌جایی بیشتر خواهد بود.

گزینه «۴»: تندی متوسط از نسبت مسافت طی شده بر زمان به دست می‌آید. هیچ یک از این دو پارامتر در تعیین بردار جایه‌جایی مفید نخواهد بود و بنابراین نمی‌توان سرعت متوسط را تعیین کرد.

(مرکت پیست، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹)

(جواد احمدی شعاع)

- ۱۰۷

فرض کنیم طول میله ۳ متر باشد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مسافت طی شده و جایه‌جایی آتش‌نشان ۳ متر خواهد بود

گزینه «۲»: در حالت پرش و برای جلوگیری از برخورد آتش‌نشان با میله، او کمی دورتر از محل اتصال میله با زمین، بر روی زمین قرار می‌گیرد. بنابراین مسافت طی شده در این حالت بیشتر از جایه‌جایی خواهد بود.

گزینه «۳»: آتش‌نشان به اندازه طول میله جایه‌جا شده و حرکت کرده است. بنابراین مسافت طی شده و جایه‌جایی آتش‌نشان با هم برابر خواهد بود.

گزینه «۴»: آتش‌نشان به اندازه طول میله، مسافت طی کرده است. اما چون به سطح زمین برگشته جایه‌جایی آن صفر است.

در بررسی گزینه‌ها، مسافت طی شده در گزینه «۲» کمی بیشتر از بوده و از گزینه‌های دیگر بیشتر است.

(مرکت پیست، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹)

پاسخ سوال‌های علوم تجربی – بخش شیمی

(نگاه به گذشته؛ جواد احمدی شعاع)

- ۱۰۱

نسبت مورد نظر در اتم‌های ذکر شده به صورت زیر است:

$$\text{گزینه } \frac{۵}{۲}: \quad \text{گزینه } \frac{۱}{۲}:$$

$$\text{گزینه } \frac{۶}{۲}: \quad \text{گزینه } \frac{۵}{۲}:$$

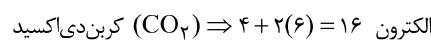
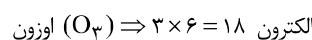
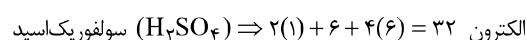
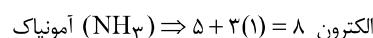
(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۷)

(مونا علیزاده مقدمه)

- ۱۰۲

با توجه به این که عناصر H، C، O، N و S در مدار آخر خود به ترتیب ۱، ۴، ۶ و ۶ الکترون دارند، مجموع تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم‌های

شرکت‌کننده در هر مولکول از ترکیبات آمده در سوال به صورت زیر است:



(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۹)

(هامد پویان‌نظر)

- ۱۰۳

گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند و به صورت یک لایه محافظت عمل می‌کند.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۳ و ۵)

(مونا علیزاده مقدمه)

- ۱۰۴

مس هیدروکسید یک ترکیب یونی نامحلول در آب است، در حالی که پتانسیم پرمگناز یک ترکیب یونی محلول در آب است. محلول حاصل از انحلال ترکیبات یونی در آب، رسانای جریان الکتریکی است.

(فتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

(مریم صالحی شهراب)

- ۱۰۵

بهطور کلی عنصرهایی که در ستون یکسانی از جدول طبقه‌بندی عنصرها قرار دارند (هم‌گروه هستند)، در مدار آخر اتم خود تعداد الکترون‌های برای این دارند، بنابراین منزیم و بریلیم (عنصر نمایش داده شده) در ستون دوم جدول طبقه‌بندی عنصرها قرار دارند و هم‌گروه هستند. توجه کنید هلیم در گروه گازهای نجیب (ستون ۱۸) قرار دارد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۷)



پ) متحرک در این حرکت دائماً در حال تغییر جهت حرکت است. پس حرکتی شتابدار دارد.

ت) در این حرکت در تمامی طول مسیر نه سرعت جسم و نه جهت آن تغییر کرده است. پس این حرکت شتابدار نیست.

ث) با توجه به این که در ابتدا و انتهای حرکت متحرک دارای سرعت یکسان است، نمی‌توان این نتیجه را گرفت که سرعت متحرک در میانه حرکت تغییر کرده است یا نه. بنابراین نمی‌توان در خصوص تغییر یا عدم تغییر سرعت این متحرک نظری داد.

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۷ و ۱۴۸)

پاسخ سوال‌های علوم تجربی – بخش زمین و زیست‌شناسی

(نگاه به گذشته؛ محمدعلی ادیب‌فر)

-۱۱۱

در گروه‌بندی جانداران، از گروه‌های بزرگ‌تر به گروه‌های کوچک‌تر، تفاوت‌های افراد کم‌تر شده و شباهت‌های بین آن‌ها بیش‌تر می‌شود.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷)

(مریم موسوی‌زادگان)

-۱۱۲

گزینه‌های «۱»، «۲»، «۴» و انطباق حاشیه شرقی قاره آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا، از شواهد جابه‌جایی قاره‌ها هستند.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۶۴)

(الهام شفیعی)

-۱۱۳

در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، رشتہ کوه زاگرس به وجود آمده است و ادامه این حرکت، باعث ایجاد زمین‌لرزه‌هایی با بزرگی معمولاً کم‌تر از ۵ ریشتر در نواحی غرب و جنوب غرب ایران می‌شود.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۶۹)

(فریدریک گپوی)

-۱۱۴

گزینه «۱»: چگالی ورقه اقیانوسی نسبت به ورقه قاره‌ای بیش‌تر است. گزینه «۲»: ورقه اقیانوس آرام، بزرگ‌ترین ورقه سنگ‌کره است.

گزینه «۳»: همان‌طور که در سمت چپ شکل ۸ صفحه ۶۷ آمده است، در اثر برخورد دو ورقه اقیانوسی با هم، ممکن است آتش‌شان ایجاد شود.

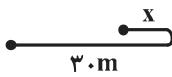
گزینه «۴»: میانگین عمق آب در اقیانوس هند از میانگین عمق آب در خلیج فارس بیش‌تر است.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ و ۶۹)

(جواد احمدی‌شها)

-۱۰۸

فرض کنید حرکت متحرک به شکل زیر است. داریم:



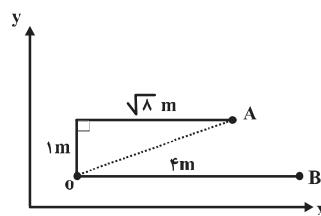
$$\frac{\text{اندازه سرعت متوسط}}{\text{زمان}} = \frac{30 - x}{30 + x} = \frac{30 - x}{30 + x} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 60 - 2x = 30 + x \Rightarrow 3x = 30 \Rightarrow x = 10 \text{ m}$$

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

(جواد احمدی‌شها)

-۱۰۹



$A = 1 + \sqrt{8} \approx 1 + 2/\sqrt{8} \approx 3/\sqrt{8} \text{ m}$ = مسافت طی شده : متحرک

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{3/\sqrt{8}}{2} = \frac{3}{2\sqrt{8}} = \frac{3}{2\sqrt{2}} = \frac{3}{2\sqrt{2}} \text{ m/s}$$

$$\sqrt{1^2 + (\sqrt{8})^2} = \sqrt{9} = 3 \text{ m} \Rightarrow \text{اندازه جابه‌جایی}$$

$$\frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2} \text{ m/s} \Rightarrow \text{سرعت متوسط}$$

$B = 4 \text{ m} \Rightarrow$ مسافت طی شده : متحرک

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{4}{2} = \frac{4}{2} \text{ m/s} \Rightarrow \text{تبندی متوسط}$$

$$\frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}} = \frac{4}{2} = \frac{4}{2} \text{ m/s} \Rightarrow \text{سرعت متوسط}$$

پس در مقایسه تبندی متوسط: $B > A$ و در مقایسه اندازه سرعت متوسط

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

(جواد احمدی‌شها)

-۱۱۰

حرکتی شتابدار محاسبه می‌شود که در آن حرکت، تغییرات سرعت و تغییر مسیر حرکت وجود داشته باشد.

بررسی موارد:

الف) در این حرکت سرعت در حال افزایش است. پس تغییرات سرعت وجود دارد و حرکت شتابدار است.

ب) در این حرکت سرعت در حال کاهش است. پس تغییرات سرعت وجود دارد و حرکت شتابدار است.



گزینه «۳»: بعضی باکتری‌ها (که موجوداتی تکسلولی‌اند)، در بیخ‌های قطبی زندگی می‌کنند.

گزینه «۴»: در سلسله‌هایی مثل باکتری‌ها، آغازیان و قارچ‌ها، انواعی از موجودات تکسلولی را می‌توان یافت.

(گوناگونی هانداران، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۱)

(مهدی افلاص‌مند)

- ۱۱۸

ذرت یک گیاه تک‌لپه (و نهان‌دانه) است، همان‌طور که در جدول خود را بیازمایید صفحه ۱۲۹ آمده است، تعداد گلبرگ‌های گل ذرت مضربی از ۳ است.

(دبیای گیاهان، صفحه‌های ۱۲۸ و ۱۲۹)

(محمدعلی ادیب‌فر)

- ۱۱۹

در گیاه کاج، دانه گرده زیر پولک‌های مخروط نر تشکیل می‌شود و مخروط ماده از مخروط نر بزرگ‌تر است.

(دبیای گیاهان، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۲۸)

(فریبد گچوبی)

- ۱۲۰

گیاه سرخس همانند گیاه سیب‌زمینی، ساقه زیززمینی دارد.

(دبیای گیاهان، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۲۹)

(كتاب کار با تغییر)

- ۱۱۵

شکل‌ها مربوط به جاندارانی از سلسله قارچ‌ها است و قارچ‌ها موجوداتی

یوکاریوت هستند. شکل (ب)، برخلاف شکل (الف)، مربوط به نوعی قارچ

تکسلولی است.

(گوناگونی هانداران، صفحه‌های ۱۱۶، ۱۱۸ و ۱۲۰)

(ممید بیانلو)

- ۱۱۶

گزینه «۱»: جلبک‌ها متعلق به سلسله آغازیان هستند، نه گیاهان.

گزینه «۲»: مثال نقض: در میان آغازیان جانداران کلروفیل‌دار تکسلولی وجود دارد.

گزینه «۴»: از برخی آغازیان می‌توان برای تهیه آگار استفاده کرد.

(گوناگونی هانداران، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۱)

(فریبد گچوبی)

- ۱۱۷

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مثال نقض: بسیاری از باکتری‌ها (که موجوداتی تکسلولی‌اند)، نه تنها بی‌ضررند، بلکه انواعی از آن‌ها مفید هستند.

گزینه «۲»: گروهی از موجودات تکسلولی پروکاریوت (فاقد هسته سازمان‌یافته) و گروهی دیگر یوکاریوت (دارای هسته سازمان‌یافته) هستند.

دبيرستان حاج حسین نوابی