

نقد و تقویت سوالات

آزمون ۱۵ آذر ماه ۹۸

دبیرستان حاج حسین نوایی

کanal سروش: @navaeeschool
navaeeschool.ir سایت:

دفترچه سوال پایه هفتم دوره اول متوسطه

تعداد کل سوالات آزمون: ۸۰+۱۲=۹۲ سوال نظرسنگی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد کل سوالات تیزهوشان: ۳۰ سوال

مدت پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱-۲۰	۴	۱۰ دقیقه
پیام‌های آسمان و مطالعات اجتماعی	۱۰	۲۱-۳۰	۵ و ۶	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱-۴۰	۷	۱۰ دقیقه
ریاضی (عادی)	۲۰	۴۱-۶۰	۹ و ۸	۲۰ دقیقه
ریاضی (موازی)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۱ و ۱۰	۲۰ دقیقه
علوم (عادی)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۴ تا ۱۲	۲۰ دقیقه
علوم (بیشرفت)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۸ تا ۱۵	۲۰ دقیقه
ریاضی (تیزهوشان)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۹	۱۰ دقیقه
فارسی (تیزهوشان)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۰	۱۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۲ و ۲۱	۱۰ دقیقه
سوالات نظرسنگی	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۲۳	—

طراحان

فارسی	سپهر حسن خان پور، حمید اصفهانی، آگینا محمدزاده، محمدعلی مرتفعی
عربی	مریم آقایاری، سجاد فضل الله پور، درویشعلی ابراهیمی، رضا معصومی
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	حمدی اصفهانی، آگینا محمدزاده، سپهر حسن خان پور، محمدعلی مرتفعی
زبان انگلیسی	فائزه اکبرزاده، علی رضوانی پور، بهزاد کاویانی
ریاضی	مجتبی مجاهدی، محمد بحیرانی، اشکان یادآور واحد، هادی زمانیان، بردیا طاهری، فرزاد شیرمحمدی، سجاد سالاری، حسام سلطان‌محمدی، ندا صالح پور، علی ارجمند، سعید جعفری، ذهرا راسخ، فاطمه راسخ، امیراحسان بربری، سهیل حسن گنجی، بیامین قربیشی
علوم	آرمان فرحی، علی‌اکبر مهرآبادی، مژده رکرک، اشکان یادآور واحد، مریم حیدری، حمیدرضا پورطالبی، فرزاد کرم پور، مهسا ابی‌زاده، امیرحسین قاسم‌پگلو، محمدرغافران اردستانی، امیراحسان بربری، سپیده نجفی، هادی زمانیان
استعداد تحلیلی	اشکان یادآور واحد، علی صادقی، میثنا فتحی، علیرضا چعفری، حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، مسعود بیگدلی، محمدامین طاهزاده

گزینشکران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	عربی	فارسی	مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	زبان انگلیسی	ویراستاران	مسئول درس
حیدر گنجی	محمد عرفان اردستانی	سید محمدعلی مرتفعی	مریم آقایاری	سید محمدعلی مرتفعی	سید محمدعلی مرتفعی، فاطمه نوبخت، فرزاد کرم پور	سید محمدعلی مرتفعی، فاطمه نوبخت، فرزاد کرم پور	سجاد محمدزاده، فاطمه راسخ	سجاد محمدزاده، فاطمه راسخ
ویراستاران گروه	حسین اسدزاده، محمدامین	نیما مژده	میثم عظیمی پور	میثم عظیمی پور	میثم عظیمی پور	میثم عظیمی پور	ناصر اسکندری، مریم عظیمی پور	ویراستاران گروه
مستندسازی	علی رفیعی، سوسن نوابیان	ساجدی نیا	ساجدی نیا	ساجدی نیا	ساجدی نیا	ساجدی نیا	حسین اسدزاده، محمدامین	مستندسازی

کروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	حمدی اصفهانی
حروفنگاری و صفحه‌آرایی	تازار رمضانی
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
مدیر گروه مستندسازی	فاطمه رسولی نسب
مسئول دفترچه مستندسازی	سمیه اسکندری
سوران نیمه	سوران نیمه

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش «

برای دسترسی به پاسخ تشریحی سوالات به سایت کانون (www.kanoon.ir) مراجعه کنید.



۱۰ دقیقه

فارسی

صفحه ۹ تا صفحه ۵۷

نگارش

صفحه ۱۲ تا صفحه ۳۶

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟

در این آزمون فکر می کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوالات فارسی

۱- در کدام عبارت دو واژه با معنای نزدیک به هم نیامده است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) دوره نوجوانی، دوره شور و شوق و شکوفایی است.

(۲) نوجوانی دوره‌ای پر فراز و فرود بین وابستگی و استقلال است.

(۳) زیبایی و قشنگی دوران نوجوانی را با دلخوری‌های بیهوده، زشت نکنیم.

(۴) تمیزی و پاکیزگی، ما را با جهان پر شکوه الهی، همراه و همسایه می کنند.

۲- معنای واژه کدام گزینه، «پریدن» یا «پاره کردن» یا «ایجاد بریدگی کردن» نیست؟

(۱) دریدن (۲) ساییدن (۳) خراشیدن (۴) جهیدن

۳- در متن زیر کدام واژه نادرست نوشته شده است؟

«قلک، پر از سکه‌های پول خرد شده بود. یک تکه پارچه برداشت، به حیات رفت و قلک را روی آن شکستم. هر چیزی بود دادم به پیرمرد فقیری که سر کوچه نشسته بود. تقصیر او نبود که پول نداشت. بود؟ حسابی کیف کرد.»

(۱) خرد (۲) حیات (۳) تقصیر (۴) حسابی

۴- نام خالق چند تا از آثار زیر درست آمده است؟

«مثنوی معنوی: شیخ محمودشیری - مخزن الاسرار: خواجه عبدالله انصاری - بوستان: سعدی - الهی نامه: نظامی گنجوی - گلشن راز: مولانا جلال الدین رومی بلخی »

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۵- تعداد جمله‌های کدام بیت بیشتر است؟

(۱) روزی گذشت پادشاهی از گذرگهی / فریاد شوق بر سر هر کوی و بام خاست

(۲) پرسید زان میانه یکی کودک یتیم / کاین تابناک چیست که بر تاج پادشاهست

(۳) آن یک جواب داد چه دانیم ما که چیست / پیداست آنقدر که متابعی گرانبهاست

(۴) نزدیک رفت پیرزنی کوژپشت و گفت / این اشک دیده من و خون دل شماست

۶- کدام بیت جمله پرسشی ندارد؟

(۱) زمانه که را کارسازی کند / ستاره به جان که بازی کند

(۲) منم سر دگر سروران پای و دست / سر خویشن را چه باید شکست

(۳) به جز من که دارد گه کارزار / دل بهمن و زور اسفندیار

(۴) خلافم نه تنها تو را کرد پست / بسا گردنان را که گردن شکست

۷- برای کدام واژه در ایات زیر هم خانواده‌ای یافت نمی‌شود؟

«اسفندیار نیز همچون رستم، از مهلهکه‌های پر خطر جان بهدر برده و هماوردان نیرومندی را به زانو درآورده است. او شاهزاده‌ای است ایرانی که آرزومند است تاج شاهی بر سر گذارد و بر تخت سلطنت بنشیند. گشتابس پدر اسفندیار، چندین بار فرزند نام آور را به کام مرگ می‌فرستد و وعده می‌دهد که اگر دشمن را دفع کند، پادشاهی را به وی خواهد سپرد.»

(۱) مدافعان (۲) سلطان (۳) هلاک (۴) وداع

۸- واژه «خواری» در بیت زیر به ترتیب کدام نقش‌های دستوری را پذیرفته است؟

«از این بی رحم هر دم خواری من بیشتر گردد / خدا را رحم کن مپسند خواری بیش از این بر من»

(۱) نهاد - مفعول (۲) مفعول - نهاد (۳) نهاد - نهاد (۴) مفعول - مفعول

۹- کدام بیت با بیت «این زندگی حلال کسانی که همچو سرو / آزاد زیست کرده و آزاد می‌روند» قرابت معنایی دارد؟

(۱) اندر سرای دنی فانی عزیز من / بسیار دل مبند که بسیار مانده نیست (۲) هر که رویت دید و دل را در سر زلفت نیست / در حقیقت آدمی نبود که حیوانی بود

(۳) در مذهب ما باده حلال است ولیکن / بی روی تو ای سرو گل اندام حرام است

(۴) سرو آزاد پیش بالایت / راستی را چو بندگان بر پاست

۱۰- کدام بیت با مصراح «جهان جمله فروغ روی حق دان» قرابت معنایی دارد؟

(۱) بال برآرد این دلم چونک غمت پر ک زند / بار خدا تو حکم کن تا به ابد همین کند

(۲) من همگی چو شیشه‌ام شیشه‌گریست پیشه‌ام / آه که شیشه دلم از حجری چه می‌شود

(۳) جهان طور است و من موسی که من بی هوش و او رفغان / ولیکن این کسی داند که بر میقات من گردد

(۴) آن که ز نار زاده بد همچو بلیس نار شد / وان که ز نور زاده بد هم سوی نور می‌رود



١٠ دقیقه

عربی

صفحة ١ تا صفحة ٢٣

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟

فکر می کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوالاتی عربی

۱۱- کدام لغت با توضیح رویه رو مناسب است؟ «زمان طویل» (نگاه به گذشته)

- (۱) السنة (۲) النسیان (۳) اللحظة (۴) الذهَب

۱۲- «ذلک الجوّال الجميلُ فی السيارة للسائق و هذه الحائط على الكرسيِ للضيوفِ»؛ ترجمه می درست کدام است؟

- (۱) آن گوشی همراه زیبا در ماشین، برای راننده (خانم) است و این کیفها روی صندلی، برای میهمانان است.

(۲) این تلفن همراه زیبا در اتومبیل، برای خانم راننده و این کیفها روی صندلی ها، برای میهمانان است.

(۳) آن موبایل زیبا در خودرو، برای راننده (خانم) و آن چمدان ها روی صندلی، برای میهمانان ماست.

(۴) گوشی همراه راننده، در خودروی زیباست و چمدان های این میهمانان روی صندلی است.

۱۳- ترجمه می کدام عبارت، درست است؟

- (۱) «المكتبة بعيدة و المسجد قريب من حديقة الرمان».؛ کتابخانه دور است و مسجد نزدیک باغ انار است.

- (۲) «الجنوّ جالسون في غرفة في هذا الفندق».؛ سریازان در اتاق های این هتل نشسته اند.

- (۳) «هل جزاء الإحسان إلى الإحسان».؛ آیا پاداش نیکی، نیکی است؟!

- (۴) «العلم في الصغر كالنقش في الحجر».؛ دانش در خردسالی مانند نقش در کوه است.

۱۴- کدام پک از گزینه های زیر، با جمله «الْوَحْدَةُ خَيْرٌ مِنْ جَلِيلِ السُّوءِ» ارتباط معنای ندارد؟

- (۱) آفتاب به این بلندی را / تکه ابری ناپدید کند!

- (۲) دشمن دوست نما را نتوان داد تمیز (تشخیص) / شاخه را مرغ چه داند که قفس خواهد شد؟

- (۳) مار بد تنها تو را بر جان زند / یار بد بر جان و بر ایمان زند

- (۴) با بدان کم نشین که بد مانی / خویزدیر است نفس انسانی

۱۵- در کدام گزینه تعداد اسم هایی که جمع هستند، بیشتر است؟

- (۱) عباس و هاشم و مهدی مسوروون. (۲) أولئك الرجال جالسون عند عالمين.

- (۳) هؤلاء اللاعبات فائزات في المسابقات. (۴) في كتب قصص المكتبة عبر للأطفال.

۱۶- کدام سؤال و جواب نادرست است؟

- (۱) من أنت؟ أنا أخو ثريا.

- (۲) لمن هذه الوردة الجميلة؟ لمدرسة اللغة العربية.

- (۳) هل تلك البنت، طالبة ناجحة؟ نعم، هي طالبة ناجحة.

- (۴) أ هذه صورة مدينة شیراز؟ لا، هذه صورة مدينة اصفهان.

۱۷- اسم اشاره در کدام گزینه نادرست آمده است؟

- (۱) هذا الولد في تلك المزرعة الكبيرة.

- (۲) أولئك الطلاب مجتهدون في الصف.

- (۳) تلك الرجل يائع الحقائب.

۱۸- پاسخ کدام پرسش درست است؟

- (۱) لمن ذلك المرقد؟ ذلك المرقد مقدس.

- (۲) من هو أستاذ اللغة العربية؟ هو أستاذ اللغة الإنجليزية.

- (۳) هل في هذه المدينة فندق؟ نعم، المدرسة في هذه المدينة.

- (۴) أ هذه حقيقة السفر؟ نعم، هذه حقيقة السفر.

۱۹- کدام کلمه برای جای خالی مناسب نیست؟

- (۱) من البنت الصغيرة؟ هي اخت سعيد. (هذا) (۲) من في ... الغرفة؟ مدير المدرسة. (تلك)

- (۳) أنت مدرسة ناجحة يا (والد فاطمة) (۴) لمن القلم؟ لتلك الطالبة. (هذا)

۲۰- کدام گزینه مترادف کلمه می شخص شده در عبارت رویه رو است؟ «سکوت اللسان سلامه الانسان»

- (۱) الصحة (۲) الأمان (۳) الحسام (۴) الكثر



۱۰ دقیقه

پیام‌های آسمان
صفحه ۱۵ تا صفحه ۶۸

مطالعات اجتماعی
صفحه ۱ تا صفحه ۴۲

دانش‌آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟

در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سؤال‌های عمومی

(پیام‌های آسمان)

۲۱- عبارت قرآنی که نتیجه شکرگزاری از خداوند را بیان می‌کند، کدام است؟

۲) يُمْدِدُكُمْ رَبِّكُمْ

۱) حَرِيصٌ عَلَيْكُمْ

۴) بِخَمْسَةِ الْأَفِ منَ الْمَلَائِكَةِ

۳) لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَرْيَدَكُمْ

۲۲- در ادامه عبارت قرآنی «وَقَالَ رَبُّكُمُ ادْعُونِي ...». دقیقاً می‌خوانیم ...

۲) نا [دعای] شما را پیذیرد.

۱) نا [دعای] شما را پیذیرم.

۴) نا [دعای] شما برای دیگران، پذیرفته شود.

۳) نا [دعای] شما به سودتان باشد.

۲۳- کدام عبارت قرآنی را مسلمانان هر شب‌هروز دست کم ده مرتبه تکرار می‌کنند؟

۲) بَلَى إِنْ تَصْرِفُوا وَتَنْقُوا

۱) أَيَاكَ تَعْبُدُ وَأَيَاكَ نَسْتَعِينَ

۴) وَذُوقُوا عَذَابَ الْحَرِيقِ

۳) الَّذِينَ تَوَفَّاهُمُ الْمُلَائِكَةُ طَيِّبِينَ

۲۴- جایی را در این جهان می‌توان یافت که ...

۱) خداوند، انسان را نبیند.

۲) انسان، خود را از محافظت خداوند محروم کند.

۳) همراهی خداوند با انسان نامحدود نباشد.

۴) شخصی بیشتر از خداوند بر آن مکان علم داشته باشد.

۲۵- کدام گزینه درباره پیامبر اسلام(ص) درست‌تر است؟

۱) پیامبر اسلام(ص) که هیچ شباهتی به دیگر انسان‌ها نداشت، الگویی خوب و شایسته است برای کسانی که خداوند را فراوان یاد می‌کنند.

۲) پیامبر اسلام(ص) تنها برای مؤمنان زمان خود قطعاً الگویی خوب و شایسته بود و هیچ شباهتی به دیگر انسان‌ها نداشت.

۳) پیامبر اسلام(ص)، که انسانی بود از میان انسان‌ها، الگویی خوب و شایسته است برای کسانی که خداوند را فراوان یاد می‌کنند.

۴) پیامبر اسلام(ص)، که انسانی بود از میان انسان‌ها، تنها برای مؤمنان زمان خود الگویی خوب و شایسته بود.

(مطالعات اجتماعی)

۲۶- «گسترش تکنولوژی گاه به ضرر نوع بشر رفتار می کند. برای مثال، فیلم های خشنی که پر است از درگیری های خونین، روحیه حساس انسان ها را نسبت به همنوعان خود، سرد و انسان ها را به این فجایع بی اعتنا می کند.» کدام گزینه در پاسخ به این استدلال،

مزیت قابل قبولی را برای گسترش تکنولوژی بیان نمی کند؟ (نگاه به گذشته)

۱) گسترش تکنولوژی به انسان ها فرصت می دهد به شکل های جدیدی به همنوعان خود یاری برسانند، مثلاً انتقال وجه فوری.

۲) گسترش تکنولوژی برخی آسیب ها را متوجه کرده است، برای مثال کلاهبرداری های اینترنتی تا پیش از عصر حاضر وجود نداشت.

۳) گسترش تکنولوژی باعث برقراری روابط بیشتر بین انسان ها می شود که سرعت خبررسانی را در زمان های حساس بیشتر می کند.

۴) گسترش تکنولوژی امکان یاری رسانی به مصدومان حوادث را نیز افزایش می دهد، مثل ربات های زنده یاب در آوار ناشی از زلزله ها.

۲۷- کدام گزینه به عبارتی قرآنی - از کتاب درسی - اشاره می کند که می توان از آن «حمایت از محیط زیست» را برداشت کرد؟

۱) پرادران شیاطین

۲) فرزندان آدم

۳) وای بر کم فروشان

۲۸- کدام فرد از «حقوق طبیعی» خود محروم است؟

۱) فردی که مسؤولیتی را در سازمانی پذیرفته است ولی امکان جایه جایی کار کنانش را ندارد.

۲) فردی که اختیار ازدواج دارد اما این کار را نمی کند.

۳) شخصی که تابعیت کشوری خارجی را ندارد و آن کشور به او اجازه کسب و کار در آنجا را نمی دهد.

۴) شخصی که در کشوری خارجی، به برده گرفته شده است.

۲۹- طبق کتاب درسی، مقررات در یک کشور، چه زمانی به قانون تبدیل می شود؟

۱) زمانی که همه مردم را در بر بگیرد.

۲) زمانی که برای کسانی که آن را رعایت نمی کنند، مجازات های سنگین در نظر گرفته شود.

۳) زمانی که در قانون اساسی یک کشور ثبت شود.

۴) زمانی که یک نهاد صاحب صلاحیت مثل مجلس شورای اسلامی آن را تصویب کند.

۳۰- متن زیر چند نادرستی محتوایی دارد؟

«بیمه یک قرارداد بین بیمه گزار (بیمه گذار) و بیمه شونده است. مؤسسه بیمه گر، تعهد می کند در قبال پرداخت حق بیمه به مشتری،

خسارت های ناشی از حوادث معینی را جبران کند. در کشور ما، مؤسسات مختلفی برای بیمه به وجود آمده است که همه آنها زیر

نظر «بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران» فعالیت می کنند.»

۱) یکی

۲) دو تا

۳) سه تا

۴) چهار تا



۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی

صفحة ۲ تا صفحه ۱۵: Student Book

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟

در این آزمون فکر می کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوال‌های زبان انگلیسی

۳۱- با توجه به جدول زیر کدام گزینه صحیح است؟ (نکاه به گذشته)

Parisa-Bita-Ali-Ahmad-Parsa-Azar

The shortest name	A
The longest name	B
Baby girl name	C
Baby boy name	D

- 1) A: Parisa 2) B: Ali

- 3) C: Bita

- 4) D: Azar

۳۲- کلمه‌های پرسشی مناسب برای مکالمه‌های زیر به ترتیب کدام‌اند؟

A: is that boy? B: He's my friend Ali.

A: are you? B: Fine, thanks.

- 1) Who-How 2) How-What

- 3) What-Who

- 4) What-What

۳۳- کدام گزینه برای جای خالی مناسب نیست؟

Can you . . . your name?

- 1) say 2) write

- 3) spell

- 4) meet

- 1) Desk 2) Chair

- 3) Song

- 4) Blackboard

35- Ali: "What's your name?"

Ali is talking to . . . his classmates.

- 1) listen 2) answer

- 3) know

- 4) do

۳۶- کدام گزینه با تصویر زیر مطابقت دارد؟

- 1) stand up
-
- 2) sit down
-
- 3) fill out
-
- 4) write

۳۷- دیکتهٔ صحیح تمامی کلمه‌های زیر در کدام گزینه دیده می شود؟

«صبح، عدد، دانش آموز»

- 1) morning-number-student
-
- 3) morning-number-student

- 2) moorning-number-steudent
-
- 4) morning-number-student

۳۸- مفهوم جمله زیر در کدام گزینه آمده است؟

My first name is Ali.

- 1) Introducing others
-
- 3) Asking other people's names

- 2) Introducing oneself
-
- 4) Greeting people

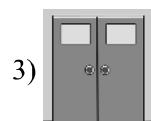
۳۹- ترجمهٔ کدام گزینه نادرست است؟

- 1) library: کتابدار 2) practice: تمرین

- 3) yard: حیاط

- 4) letters: حروف

۴۰- نام کدام تصویر با حرف (p) شروع می شود؟





۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحة اتا صفحه ۴۰

محل انعام محاسبات

دانش آموزان عزیز، لطفاً از بین سوالات ریاضی عادی و موازی، فقط به یک سری از آنها پاسخ دهید.

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ داده اید؟

در این آزمون فکر می کنید به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوالات ریاضی عادی

۴۱- اگر یکی از زاویه های ساق یک مثلث متساوی الساقین x درجه باشد، زاویه رأس این مثلث چند

درجه است؟ (نکاه به گذشته)

$$180^\circ - 2x \quad (2)$$

$$2x \quad (4)$$

$$180^\circ - x \quad (1)$$

$$90^\circ - x \quad (3)$$

۴۲- جمله کدام گزینه با جمله $5y^x$ متشابه است؟ (نکاه به گذشته)

$$5x \quad (2)$$

$$xy \quad (3)$$

$$5y \quad (1)$$

$$x \quad (4)$$

۴۳- عدد معادل $4 + 2x$ را وارد دستگاه زیر کردیم تا عدد معادل $x - 8$ را به ما بدهد. حالاگر $5 - 7x$ را وارد دستگاه دوم کنیم، خروجی چه عددی خواهد بود؟

$$\textcircled{1} \quad [2x+4] \xrightarrow{\times 3} \textcircled{} \xrightarrow{\div 6} \boxed{\square} \xrightarrow{-6} \triangleleft -5x \triangleright \quad (1)$$

$$7 \quad (1)$$

$$\textcircled{2} \quad [7x-5] \xrightarrow{:3} \textcircled{} \xrightarrow{+15} \textcircled{} \xrightarrow{\div 3x} \triangle \xrightarrow{+3x+1} \textcircled{} \quad (2)$$

$$10 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$

۴۴- جمله \ln الگوی زیر کدام گزینه می تواند باشد؟

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}, \frac{2}{9}, \dots$$

۴) الگوی مشخصی ندارد.

$$\frac{1}{2n+1} \quad (3)$$

$$\frac{2}{n+3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{n+1} \quad (1)$$

۴۵- محیط دایره ای به شعاع $(1 - 2a + b)$ همواره کدام است؟ ($\pi \approx 3 / 14$)

$$12a + 3b - 3 \quad (2)$$

$$12 / 56a + 6 / 28b - 6 / 28 \quad (1)$$

$$6 / 28a + 3 / 14b - 3 / 14 \quad (4)$$

$$3 / 14a + 1 / 57b - 1 / 57 \quad (3)$$

۴۶- حاصل عبارت زیر در حالتی که $x = 3$ و $y = 5$ باشد، کدام است؟

$$(1 + (5x) \div (3y)) \times ((3x) + (2y)) + (6xy)$$

$$228 \quad (4)$$

$$199 \quad (3)$$

$$128 \quad (2)$$

$$218 \quad (1)$$

$$-2 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۴۷- عددی از ۲ برابر قرینه اش ۶ واحد بیشتر است. قرینه این عدد کدام است؟

$$-2 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۴۸- هنگام تولد امیر، پدرش ۲۷ سال داشت و حالا مجموع سن امیر و پدرش ۶۳ سال است. هم اکنون

امیر چند سال دارد؟

$$18 \quad (4)$$

$$21 \quad (3)$$

$$45 \quad (2)$$

$$16 \quad (1)$$

۴۹- مقدار x در کدام معادله بزرگتر از سایر گزینه هاست؟

$$7x + 13 = x + 1 \quad (2)$$

$$5x + 14 = 9x - 2 \quad (1)$$

$$4x - 9 = -x + 1 \quad (4)$$

$$3x - 9 = 7x + 11 \quad (3)$$



محل انجام محاسبات

۵۰- پدر ناهید $\frac{3}{5}$ پولش را به ناهید و $\frac{1}{2}$ مقداری را که به ناهید داده بود، به پسرش داد و ۶۰۰ تومان

برایش باقی ماند. کل پول پدر ناهید چند تومان بوده است؟

- ۶۵۰۰ (۴) ۵۵۰۰ (۳) ۶۰۰۰ (۲) ۵۰۰۰ (۱)

$$51- \text{اگر داشته باشیم } \frac{x-y}{2} = 4 \text{ و } \frac{2x+1}{3} = -3 \text{ کدام است؟}$$

- $\frac{13}{5}$ (۴) $\frac{5}{13}$ (۳) $-\frac{5}{3}$ (۲) $-\frac{3}{5}$ (۱)

۵۲- x همان قدر از y کمتر است که از z بیشتر است. در این صورت کدام گزینه همواره درست است؟

- $x = 2(y-z)$ (۴) $2x = y+z$ (۳) $y+z = 0$ (۲) $2x = y-z$ (۱)

۵۳- اگر $x = 3$ و $z = 2y$ باشد، حاصل عبارت زیر چقدر است؟

$$x + 2(y+z) =$$

- ۱۱ (۴) ۸ (۳) ۶ (۲) ۱۲ (۱)

۵۴- سرعت یک ماشین در هر ثانیه برحسب متر بر ثانیه از ابتدای حرکت برحسب زمان از فرمول زیر پیروی می‌کند که در آن t نشاندهنده زمان است. سرعت این ماشین در ثانیه بیستم متر بر ثانیه است؟

$$2t^2 - 20t - 300 =$$

- ۸۰ (۴) ۵۰ (۳) ۳۰۰ (۲) ۱۰۰ (۱)

۵۵- جمله هفتم الگوی عددی زیر کدام است؟

$$1, 3, 7, 13, 21, \dots$$

- ۱۲۸ (۴) ۴۳ (۳) ۱۲۷ (۲) ۳۱ (۱)

۵۶- توپی از ارتفاع ۲۰ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از هر بار به زمین خوردن، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این توپ از لحظه رها شدن تا چهارمین مرتبه‌ای که به زمین بخورد، چند متر حرکت خواهد کرد؟

- ۵۶/۲۵ (۴) ۵۵ (۳) ۳۷/۵ (۲) ۳۵ (۱)

۵۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times \dots \times \frac{1}{80} = ?$$

- $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{15}{16}$ (۳) $16\frac{1}{5}$ (۲) $15\frac{1}{5}$ (۱)

۵۸- اگر $A = 12 - 25 + 7$ و $B = -23 - (-31) - 4$ باشد، میانگین A و B کدام است؟

- ۱ (۴) -۱ (۳) ۲ (۲) -۲ (۱)

۵۹- دمای هوای تبریز و تهران به ترتیب ۲ درجه زیر صفر و ۵ درجه بالای صفر است. اگر اردبیل ۵ درجه سردتر از تبریز و اصفهان ۳ درجه گرم‌تر از تهران باشد، اختلاف دمای هوای اردبیل و اصفهان چند درجه است؟

- ۱۵ (۴) ۱۰ (۳) ۵ (۲) ۱ (۱)

۶۰- اگر قرینهٔ قرینهٔ (-۷) را از مجموع (+۳) و (-۸) کم کنیم، عدد حاصل چند واحد از +۲ بزرگ‌تر است؟

- (۴) صفر ۱ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)



ریاضی

صفحه ۱ تا صفحه ۳۳

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟

در این آزمون فکر می کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوال های ریاضی موازی

۶۱- عدد بعدی در الگوی زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$2, -4, 8, -16, 32, ?$$

۱۲۸ (۴)

-۱۲۸ (۳)

۶۴ (۲)

-۶۴ (۱)

B - A اگر $(-4 \div 4) \div (-12 + 15)$ باشد، آنگاه حاصل

کدام است؟ (نگاه به گذشته)

-۳ (۴)

۳ (۳)

-۲ (۲)

۵ (۱)

۶۳- ساده شده عبارت زیر کدام است؟

$$(ab + 6ba + 2) - \frac{2}{3}(3a + 9ab) + (6b + 3a - 2a)$$

$$ab + 6b - a + 2$$

$$ab + 6b + 3a + 2$$

$$ab + 6b - a$$

$$13ab + 7a + 6b + 2$$

۶۴- قرینه عبارت $A = 4a - (a + 1) - (2a + 1)$ همواره کدام است؟

-۲a - ۱۴ (۴)

۲a + ۱۴ (۳)

-a + ۲۱ (۲)

a - ۲۱ (۱)

۶۵- در الگوی زیر، جمله ۴۵ ام الگو کدام است؟

$$0, 3, 8, 15, \dots$$

۲۰۲۰ (۴)

۲۰۲۴ (۳)

۲۰۲۵ (۲)

۲۰۲۶ (۱)

۶۶- چند جفت عدد طبیعی می توان یافت که حاصل ضرب آنها ۳۶ شود و مجموع آنها کمتر از ۲۰ باشد؟

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۶۷- تعداد قطرهای یک ضلعی چند تاست؟

۱۸ (۴)

۵۴ (۳)

۲۷ (۲)

۹ (۱)

۶۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots + \frac{1}{6561} = ?$$

 $\frac{2990}{6561}$ (۴) $\frac{3170}{6561}$ (۳) $\frac{3200}{6561}$ (۲) $\frac{3280}{6561}$ (۱)۶۹- $\frac{1}{3}$ دانش آموزان یک کلاس، والیبال و آنها، فوتbal بازی می کنند. بقیه آنها که ۸ نفر هستند،

عضو هیچ یک از تیم های والیبال یا فوتbal نیستند. این کلاس چند دانش آموز دارد؟ (دانش آموزان تنها یک ورزش را انجام می دهند).

۳۴ (۴)

۳۰ (۳)

۲۶ (۲)

۲۲ (۱)

۷۰- قرینه حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-[-1 - (-(-3))] - 1 = ?$$

-۵ (۴)

-۴ (۳)

-۳ (۲)

۳ (۱)



محل انجام محاسبات

۷۱- ثلث حاصل عبارت زیر کدام است؟
 $(-1216 - 216)(-1215 - 216)(-1214 - 216)\dots(1215 - 216)(1216 - 216) = ?$

۴) صفر

۹۷۱ ۳

۳۹۷ ۲

 $\frac{1}{3}$

۷۲- جمله n ام الگوی زیر کدام گزینه می‌تواند باشد؟

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}, \frac{2}{9}\dots$$

۴) الگوی مشخصی ندارد.

 $\frac{1}{2n+1}$ $\frac{2}{n+3}$ $\frac{1}{n+1}$

۷۳- محیط دایره‌ای به شعاع $(2a + b - 1)$ همواره کدام است؟ ($\pi \approx 3/14$)

 $12a + 3b - 2$ $12/56a + 6/28b - 6/28$ $6/28a + 3/14b - 3/14$ $3/14a + 1/56b - 1/56$

۷۴- تپی از ارتفاع ۲۰ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از هر بار به زمین خوردن، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این تپ از لحظه‌رها شدن تا چهارمین مرتبه‌ای که به زمین بخورد، چند متر حرکت خواهد کرد؟

۵۶/۲۵ ۴

۵۵ ۳

۳۷/۵ ۲

۳۵ ۱

۷۵- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times \dots \times \frac{1}{80} = ?$$

 $\frac{1}{5}$ $\frac{15}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{15}$

۷۶- اگر $A = 12 - 25 + 7$ و $B = -23 - (-31) - 4$ باشد، میانگین A و B کدام است؟

۱ ۴

-۱ ۳

۲ ۲

-۲ ۱

۷۷- دمای هوای تبریز و تهران به ترتیب ۲ درجه زیر صفر و ۵ درجه بالای صفر است. اگر اردبیل ۵ درجه سردتر از تبریز و اصفهان ۳ درجه گرم‌تر از تهران باشد، اختلاف دمای هوای اردبیل و اصفهان چند درجه است؟

۱۵ ۴

۱۰ ۳

۵ ۲

۱ ۱

۷۸- اگر قرینهٔ قرینهٔ (-7) را از مجموع $(+3)$ و (-8) کم کنیم، عدد حاصل چند واحد از $+2$ بزرگ‌تر است؟

۴) صفر

۱ ۳

۳ ۲

۲ ۱

۷۹- جمله هفتم الگوی عددی زیر کدام است؟

$1, 3, 7, 13, 21, \dots$

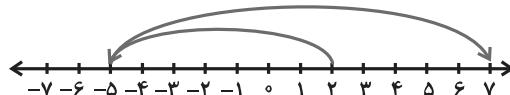
۱۲۸ ۴

۴۳ ۳

۱۲۷ ۲

۳۱ ۱

۸۰- کدام تساوی برای بردار زیر صحیح است؟



$$2 + (-1) = 1$$

$$2 + (-5) + 1 = 0$$

$$7 + (-12) + 7 = 2$$

$$2 + (-5) + 7 = 4$$

۳۰ دقیقه

علوم

صفحه ۱ تا صفحه ۳۹

دانش آموزان عزیز، لطفاً از بین سوالات علوم عادی و پیشرفته، فقط به یک سری از آن‌ها پاسخ دهید.

دانش آموز عزیز:

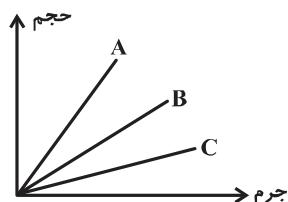
در ازمون قبل به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ داده‌اید؟

در این آزمون فکر می‌کنید به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوال‌های علوم عادی

۸۱- نمودار فرضی زیر که مربوط به سه ماده فلز آلومینیم، فلز طلا و آلیاژ فولاد است، احتمالاً کدام نمودار مربوط به آلیاژ فولاد است؟ (نگاه به گذشته)



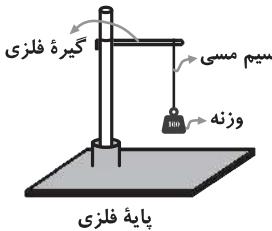
C (۱)

A (۲)

B (۳)

۴) نمی‌توان مشخص کرد.

۸۲- در یک آزمایش یک رشته سیم مسی را مطابق شکل، به یک گیره متصل کرده و یک وزنه ۱۰۰ گرمی را از آن آویزان می‌کنیم و تعداد وزنه‌ها را آنقدر اضافه می‌کنیم تا سیم پاره شود. این موضوع با اندازه‌گیری کدام مفهوم زیر بیشتر مرتبط است؟ (نگاه به گذشته)



۱) استحکام

۲) سختی

۳) انعطاف‌پذیری

۴) شکل‌پذیری

۸۳- چه تعداد از موارد زیر خاصیتی که در تصویر زیر به آن اشاره شده را دارند؟

«طلا، مس، گوگرد، آلومینیم»

۳) ۱

۲) ۳

۴) ۲

۱) ۴

۸۴- دو مداد برای نوشتن داریم، هنگامی که با مداد (۱) می‌نویسیم خیلی سریع نوک کربنی آن شکسته می‌شود، ولی وقتی با مداد (۲) می‌نویسیم نوک کربنی آن دیرتر از مداد اول می‌شکند؛ کدام مورد در رابطه با مغز این دو مداد صحیح است؟

۱) با اضافه کردن خاک رس به نوک مداد دوم، زودتر از قبل می‌شکند.

۲) نوک مداد اول از ترکیب خاک رس و کربن و نوک مداد دوم از کربن خالص ساخته شده است.

۳) اگر خاک رس به کربن مداد اول اضافه کنیم مقاومت آن در برابر شکستن زیاد می‌شود.

۴) با کم کردن میزان خاک رس موجود در نوک مداد دوم، سخت‌تر شده و دیرتر می‌شکند.

۸۵- کدام تعریف در مقابل ویژگی‌های یک ماده به نادرستی آمده است؟

۱) انعطاف‌پذیری: توانایی خم شدن و کشیده شدن در اثر نیرو و بازگشت به حالت اول پس از حذف نیرو

۲) چگالی: مقدار جرمی که در حجم معینی از جسم وجود دارد.

۳) چکش‌خواری: مقاومت در برابر تغییر شکل

۴) سختی: توانایی یک ماده در ایجاد خراش روی ماده دیگر

۸۶- در کدام گزینه مواد ذکر شده به ترتیب از راست به چپ از یک نوع اتم، دو نوع اتم و یک نوع اتم ساخته شده است؟

۱) مس، اکسیزن، متان

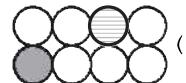
۲) آلومینیم، مس، متان

۳) آب، مس، متان

۴) آب، مس، متان

جدول راهنمای	
آهن	(۱)
کروم	(۲)
طلاء	(۳)
نیکل	(۴)
مس	

۸۷- کدام ساختار اتمی زیر می‌تواند مربوط به فولاد زنگنزن باشد؟



۸۸- توضیحات (الف) تا (ج) به ترتیب از راست به چپ به کدام مواد می‌تواند مربوط باشد؟

الف) ماده‌ای با شکل مشخص و حجم معین

ب) ماده‌ای که می‌توان آن را به آسانی و به مقدار زیاد متراکم کرد.

ج) ماده‌ای که میزان افزایش حجم آن در اثر گرمایش نیتروژن کمتر و از آلومینیم بیشتر است.

(۱) مس، اکسیژن، پلاستیک

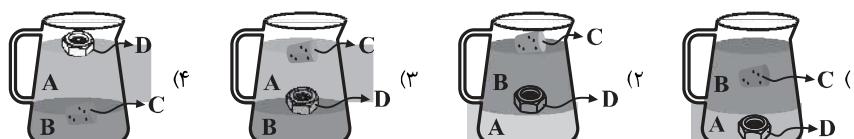
(۲) آهن، نیتروژن، آب

(۳) الکل، کلر، شیشه

(۴) نیتروژن، اکسیژن، الکل

۸۹- با توجه به مفهوم چگالی، ترتیب قرارگیری مواد در کدام تصویر درست است؟

(جیوه = A، آب = B، چوب پنهه = C، آلیاژ برنج = D)



۹۰- جیوه همانند کلر ... برخلاف گوگرد ... و همانند مس ...

(۱) فلز، جامد، دارای سطح برآق است.

(۲) سمی، مایع، از یک نوع اتم ساخته شده است.

(۳) دارای مولکول‌های دو اتمی، نافلز، نقره‌ای رنگ است.

(۴) دارای مولکول‌های تک‌atomی، مایع، فلز است.

۹۱- یک ترازوی دیجیتالی با دقیقیت 0.1 g داریم. کدام یک از مقادیر زیر به کمک این ترازو و قابل اندازه‌گیری نیست؟ (هر 1000 میلی‌گرم برابر 1 گرم است).

(۱) 40.0 g

(۲) $27/40\text{ g}$

(۳) 0.103 g

(۴) 2 میلی گرم

۹۲- در مورد مواد با خواص بهتر، کدام مورد صحیح نیست؟

(۱) یکی از موادی که در تولید کوزه‌های سفالی کاربرد دارد، می‌تواند باعث افزایش سختی نوک مداد شود.

(۲) استفاده از نیکل و کروم، می‌تواند آهن را به ماده‌ای سخت‌تر و با توانایی مقاومت در برابر زنگ زدن تبدیل کند.

(۳) در تولید آلیاژ، اتم‌های عناصر سازنده آلیاژ، لابه‌لایی یکدیگر پخش می‌شوند.

(۴) افزودن کربن به آهن، موجب تولید آلیاژ چدن می‌شود که از آهن نرم‌تر است.



۹۳- کدام گزینه در ارتباط با عناصر (A) و (B) در واکنش زیر صحیح است؟



- ۱) عنصر A: اضافه کردن مقداری خاک رس به آن باعث بیشتر شدن سختی آن می‌شود.
- ۲) عنصر B: نافلزی سیاه رنگ و نرم است که در تولید مغز مداد کاربرد دارد.
- ۳) عنصر A: به صورت خالص و جامد نسبتاً نرم است و در اثر ضربه خم می‌شود.
- ۴) عنصر B: به صورت خالص از چدن و فولاد زنگ نزن سخت‌تر است.

۹۴- در جاهای خالی، به جای اعداد ۱ تا ۴، به ترتیب از راست به چپ کدام واژگان را می‌توان قرار داد؟

شکننده / چکش خوار	رسانا / نارسانا	انعطاف‌پذیر / انعطاف‌ناپذیر
(۴)	(۳)	(۱)
(۲)		

- ۱) شکننده، انعطاف‌ناپذیر، رسانا، انعطاف‌پذیر
- ۲) شکننده، انعطاف‌ناپذیر، نارسانا، انعطاف‌ناپذیر
- ۳) چکش خوار، انعطاف‌پذیر، رسانا، انعطاف‌پذیر
- ۴) چکش خوار، انعطاف‌پذیر، نارسانا، انعطاف‌ناپذیر

۹۵- از نظر درستی و نادرستی، کدام گزینه با عبارت زیر مشابه نیست؟

«عنصر شکل خالصی از ماده است که یک عدد اتم دارد.»

- ۱) اتم‌ها آنقدر ریزند که تنها با میکروسکوپ‌های بسیار قوی دیده می‌شوند.
- ۲) اغلب مواد مصنوعی و طبیعی از یک نوع اتم تشکیل شده‌اند.
- ۳) اتم‌های کربن و اکسیژن، تعداد برابر الکترون، پروتون و نوترون دارند.
- ۴) ذره سازنده عنصرهای فلزی فقط اتم است.

۹۶- دانش آموزی برای به دست آوردن حجم یک قطعه آهن نامتقارن، آن را در یک استوانه مدرج دارای ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب آب می‌اندازد. اگر بدایم چگالی آهن ۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب و وزن این قطعه $1/6$ نیوتن است، سطح آب درون استوانه حدوداً تا چه عددی بالا می‌آید؟ (گنجایش استوانه از 500 میلی‌لیتر بیشتر است، هر 100 گرم را یک نیوتن در نظر بگیرید).

$$440 \quad 4 \quad 380 \quad 3 \quad 480 \quad 2 \quad 420 \quad 1$$

۹۷- اگر یک متر داشته باشیم که دقت اندازه‌گیری آن $1/00$ سانتی‌متر باشد، کمترین مقداری که می‌توان با آن اندازه گرفت کدام است؟

$$1/00 \text{ متر} \quad 1 \text{ میلی‌متر} \quad 3 \text{ میلی‌متر} \quad 2 \text{ میلی‌متر} \quad 1 \text{ متر}$$

۹۸- جرم جسم B $\frac{4}{3}$ برابر جرم جسم A و حجم همان مقدار جسم A $\frac{3}{2}$ برابر حجم همان مقدار جسم B است. جند گرم از جسم

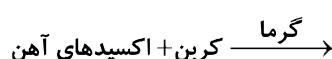
A حجمی برابر با حجم ۱۶۰۰ گرم آهن دارد؟ (چگالی جسم B 6g/cm^3 و چگالی آهن 8g/cm^3 است).

$$800 \quad 4 \quad 600 \quad 3 \quad 400 \quad 2 \quad 200 \quad 1$$

۹۹- ۱۵۰ گرم آب خالص داریم که آن را با 250mL الکل مخلوط می‌کنیم. اگر مجموع حجم آب و الکل بعد از مخلوط شدن با قبل از مخلوط شدن برابر باشد، چگالی مخلوط برحسب g/cm^3 کدام است؟ (چگالی آب 1g/cm^3 و چگالی الکل 0.8g/cm^3 است).

$$0.915 \quad 4 \quad 0.95 \quad 3 \quad 0.875 \quad 2 \quad 0.755 \quad 1$$

۱۰۰- در رابطه با واکنش زیر، که در کوره برای به دست آوردن آهن خالص انجام می‌شود، کدام عبارت به شکل نادرست بیان شده است؟



- ۱) آهن تولید شده در این واکنش حالت مذاب دارد.
- ۲) در این فرآیند، علاوه بر آهن، گاز نیز تولید می‌شود.
- ۳) در این فرآیند، اتم‌های اکسیژن از آهن جدا شده و به صورت گاز اکسیژن خارج می‌شوند.
- ۴) برای انجام این فرآیند، سنگ معدن را به همراه کربن و سنگ آهک در کوره‌های مخصوص حرارت می‌دهند.



(شیمی)
صفحه ۱ تا صفحه ۱۸
(فیزیک)
صفحه ۶۲ تا صفحه ۷۷
(زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)
صفحه ۳۵ تا صفحه ۵۳

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟

در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سوالاتی علم (پیشرفت)

سوالاتی شیمی

۱۰۱- اگر یک متر داشته باشیم که دقت اندازه‌گیری آن ۰/۱ سانتی‌متر باشد، کمترین مقداری که می‌توان با آن اندازه گرفت کدام است؟

(۱) ۰/۱۰ متر

(۲) ۰/۰۰۰۱ متر

۱۰۲- جرم جسم B، $\frac{4}{3}$ برابر جرم جسم A و حجم همان مقدار جسم A برابر حجم همان مقدار جسم B است. چند گرم از جسم

A حجمی برابر با حجم ۱۶۰۰ گرم آهن دارد؟ (چگالی جسم B، 6 g/cm^3 و چگالی آهن 8 g/cm^3 است).

(۱) ۲۰۰۰

(۲) ۴۰۰

۱۰۳- ۱۵۰ گرم آب خالص داریم که آن را با ۲۵۰ mL الکل مخلوط می‌کنیم. اگر مجموع حجم آب و الکل بعد از مخلوط شدن با قبل از مخلوط شدن برابر باشد، چگالی مخلوط برحسب 1 g/cm^3 آب و 3 g/cm^3 آهن است؟ (چگالی آب 1 g/cm^3 و چگالی

الکل $0/8\text{ g/cm}^3$ است).

(۱) ۰/۷۵۵

(۲) ۰/۸۷۵

۱۰۴- یک ترازوی دیجیتالی با دقت $0/01\text{ g}$ داریم. کدام یک از مقادیر زیر به کمک این ترازو قابل اندازه‌گیری نیست؟ (هر ۱۰۰۰ میلی‌گرم برابر ۱ گرم است).

(۱) ۰/۰۴۰

(۲) ۰/۰۲۷

(۳) ۰/۰۳۰

(۴) ۰/۰۹۱

۱۰۵- دانش‌آموزی برای به دست آوردن حجم یک قطعه آهن نامتقارن، آن را در یک استوانه مدرج دارای ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب آب می‌اندازد. اگر بدایم چگالی آهن ۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب و وزن این قطعه $1/6$ نیوتون است، سطح آب درون استوانه حدوداً تا چه عددی بالا می‌آید؟ (گنجایش استوانه از 500 میلی‌لیتر بیشتر است، هر 100 گرم را یک نیوتون در نظر بگیرید).

(۱) ۴۲۰

(۲) ۴۸۰

(۳) ۳۸۰

(۴) ۴۴۰



(سوال‌های فیزیک)

۱۰۶- تبدیل انرژی در کدام وسیله به نادرستی نوشته شده است؟ (نگاه به گذشته)

۱) روشن کردن چراغ قوه: الکتریکی به نورانی
۲) آب میوه‌گیری: الکتریکی به حرکتی

۳) جاروبرقی: شیمیایی به حرکتی
۴) باتری: شیمیایی به الکتریکی

۱۰۷- توبی از ارتفاع زیادی از سطح زمین رها می‌شود. اگر کار نیروی وارد شده از طرف زمین روی این توب، تا ارتفاع ۷ متری از

سطح زمین ۹۸۶۰ ژول بوده و وزن توب ۲۰ نیوتن باشد، ارتفاع اولیه توب از سطح زمین، چند متر از برج میلاد بیشتر است؟ (از

مقاومت هوا صرف نظر شود، ارتفاع برج میلاد، ۴۳۵ متر است.)

۱) ۴۹۳ ۲) ۳۱۰ ۳) ۵۸ ۴) ۶۵

۱۰۸- نمی‌توان گفت ...

۱) هر چیزی که حرکت می‌کند، انرژی جنبشی دارد.

۲) بعضی نیروها کار انجام نمی‌دهند.

۳) انرژی در همه‌جا وجود ندارد.

۴) با سرعت یکسان و بیشتر از صفر، جسم هر چه سنگین‌تر باشد، انرژی جنبشی بیشتری دارد.

۱۰۹- با توجه به جدول رویه‌رو، انرژی موجود در ۱۲ گرم شکر، برابر با کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟

انرژی در هر گرم (kJ)	خوراکی
۱۶/۹	شکر
۵	غلات
۲/۴	سیب
۳۲/۲	روغن نباتی
۳/۹	سیب‌زمینی

۱) حدود ۵۲ گرم سیب‌زمینی

۲) حدود ۷۰ گرم سیب

۳) ۳۵ گرم غلات

۴) حدود ۱۰ گرم روغن نباتی

۱۱۰- در کدام گزینه تعداد منابع انرژی تجدیدپذیر نام برده شده بیشتر از تعداد منابع انرژی تجدیدناپذیر نام برده شده است؟

۱) خورشیدی- فسیلی- زمین گرمایی- هسته‌ای

۲) فسیلی- موج دریا- هیدروالکتریک- هسته‌ای

۳) خورشیدی- بادی- هیدروالکتریک- فسیلی

۴) موج دریا- جزر و مدی- فسیلی- هسته‌ای

(سوالات زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

۱۱۱- به ترتیب، «کاهش شدید دما هنگام تراکم ابرها» و «عبور قطره‌های باران از توده هوای سرد در مسیر پایین آمدن» از شرایط

ایجاد کدام موارد می‌باشند؟ (نگاه به گذشته)

(۱) برف - تگرگ (۲) تگرگ - برف

(۳) برف - تگرگ (۴) تگرگ - برف

۱۱۲- از نظر درستی و نادرستی، کدام گزینه با عبارت زیر هماهنگ است؟

«در معادن، مواد معمولاً به صورت ترکیب وجود دارند.»

(۱) بیشتر مواد به صورت مستقیم از زمین به دست می‌آیند.

(۲) جداسازی اتم‌های اکسیژن از اکسید آهن یک تغییر شیمیایی است که با صرف انرژی زیادی همراه است.

(۳) گسترش روزافزون دانش بشری باعث شده است که میزان مصرف منابع طبیعی کاهش یابد.

(۴) خاک رس را با افزودن مواد شیمیایی مختلف حرارت می‌دهند تا به خمیر شیشه تبدیل شود.

۱۱۳- موارد زیر هر کدام به ترتیب به کدام راه پیشنهادی برای حفاظت از منابع طبیعی مربوط می‌شوند؟

الف) استفاده از ظروف شیشه‌ای رب گوجه‌فرنگی برای نگهداری حبوبات

ب) ذوب کردن قوطی‌ها و ظروف فلزی خراب در کارخانه و تبدیل به حالت شمش

ج) استفاده از قاشق چوبی به جای قاشق پلاستیکی یکبار مصرف

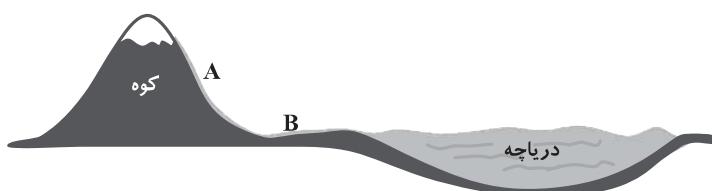
(۱) الف) مصرف دوباره، ب) بازیافت، ج) کاهش مصرف

(۲) الف) مصرف دوباره، ب) بازیافت، ج) بازیافت

(۳) الف) کاهش مصرف، ب) بازیافت، ج) مصرف دوباره

(۴) الف) مصرف دوباره، ب) کاهش مصرف، ج) بازیافت

۱۱۴- در نقطه A... نقطه B، احتمالاً ...



(۱) برخلاف - مسیر حرکت رود مارپیچ است.

(۲) همانند - مسیر حرکت رود مستقیم است.

(۳) برخلاف - مسیر حرکت رود مستقیم است.

(۴) همانند - مسیر حرکت رود مارپیچ است.

۱۱۵- آب‌های زیرزمینی ... اقیانوس‌ها و ... یخچال‌ها، جزء ... دسته‌بندی می‌شوند.

(۱) همانند - برخلاف - آب‌های شور

(۲) برخلاف - همانند - آب‌های شیرین

(۳) همانند - همانند - آب‌های شیرین

۱۱۶- کدام گزینه به ترتیب موارد زیر را به درستی کامل می‌کند؟

الف) معدن ... در استان یزد از معادن مهم سنگ آهن در ایران است.

ب) محلوت آب آهک خاصیت اسیدی ...

ج) اندازه‌گیری مقدار بارندگی در ایستگاه‌های باران‌سنگی بر حسب ... انجام می‌شود.

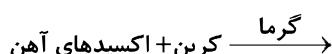
د) دریاچه درون غار علیصدر در استان ... قرار دارد.

۱) چغارت - ندارد - میلی‌متر - همدان

۲) سنگان - دارد - میلی‌لیتر - اردبیل

۳) سنگان - ندارد - میلی‌متر - همدان

۱۱۷- در رابطه با واکنش مقابله، که در کوره برای به دست آوردن آهن خالص انجام می‌شود، کدام عبارت به شکل نادرست بیان شده است؟



۱) آهن تولید شده در این واکنش حالت مذاب دارد.

۲) در این فرآیند، علاوه بر آهن، گاز نیز تولید می‌شود.

۳) در این فرآیند، اتم‌های اکسیژن از آهن جدا شده و به صورت گاز اکسیژن خارج می‌شوند.

۴) برای انجام این فرآیند، سنگ معدن را به همراه کربن و سنگ آهک در کوره‌های مخصوص حرارت می‌دهند.

۱۱۸- عبارت نادرست را مشخص کنید.

۱) به دلیل فراوانی آب در رودخانه‌ها، تخلیه فاضلاب‌ها به رودخانه‌ها، در آلودگی آن‌ها تأثیری ندارد.

۲) هنگام وقوع زمین‌لرزه و آتش‌سوزی‌های زیردریایی، امواج بزرگی در دریا ایجاد می‌شود که به آن آبتاز می‌گویند.

۳) به بالا آمدن آب و حرکت آن به سمت ساحل مد می‌گویند.

۴) یخچال‌ها به طور کلی به دو دسته قطبی و کوهستانی تقسیم می‌شوند.

۱۱۹- چند مورد از موارد زیر، عبارت زیر را به شکل صحیح کامل می‌کنند؟

نمی‌توان ...

الف) دریاچه‌ای یافت که در آن جزر و مد رخ دهد.

ب) از جزر و مد برای تولید برق استفاده کرد.

ج) دریاچه‌ای یافت که در دهانه یک آتش‌سوزان تشکیل شده باشد.

د) دریاچه‌ای یافت که به طور طبیعی به آب‌های آزاد راه داشته باشد.

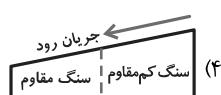
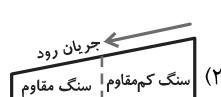
۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۱۲۰- به ترتیب از راست به چپ در کدام حالت امکان تشکیل تندا آب وجود دارد؟ و در کدام منطقه (مشخص شده با علامت *) مسیر رودخانه به صورت مارپیچ خواهد بود؟



۱۰ دقیقه

ریاضی

صفحه ۱ تا صفحه ۴۰

محل انجام محاسبات

سؤالهای ریاضی (بیزه‌شان)

۱۲۱- اگر مجموع دو هزار عدد صحیح متولی برابر ۱۰۰۰ شده باشد، مجموع ارقام بزرگ‌ترین عدد در بین این دو هزار عدد چقدر است؟ (نگاه به گذشته)

۹ (۴)

۱۳ (۳)

۲۲ (۲)

۲۷ (۱)

۱۲۲- در الگوی شکل زیر، نهمین خانه‌ای که هاشورخورده است، چندمین خانه خواهد بود؟



۴۵ (۴)

۴۱ (۳)

۳۶ (۲)

۳۰ (۱)

۱۲۳- حاصل کدام گزینه از سایر گزینه‌ها کوچک‌تر است؟

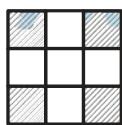
$$(+7) + (+5) \times (-8) + (-3) \quad (۲)$$

$$(-6) + ((-7) \times (+8)) + (33) \quad (۱)$$

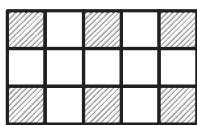
$$(+7) \times (-4) - 3 \quad (۴)$$

$$(-8) - (-7) + (-9) + (-14) \quad (۳)$$

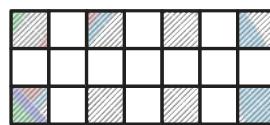
۱۲۴- چه کسری از شکل شماره ۷ هاشورخورده است؟



(۱)



(۲)



(۳)

...

$$\frac{14}{45}$$

$$\frac{14}{39}$$

$$\frac{16}{39}$$

$$\frac{16}{45}$$

۱۲۵- مجموع پنج عدد فرد متولی برابر ۲۱۵ شده است. اگر آن‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب کنیم، عدد چهارم آن‌ها کدام است؟

۴۱ (۴)

۴۳ (۳)

۴۵ (۲)

۴۷ (۱)

۱۲۶- اگر مجموع ۳ عدد طبیعی متولی x باشد، مجموع شش عدد طبیعی متولی بعدی بر حسب x همواره کدام گزینه است؟

$$x + 33 \quad (۴)$$

$$2x + 27 \quad (۳)$$

$$6x + 33 \quad (۲)$$

$$x + 6 \quad (۱)$$

۱۲۷- اگر $45 = 4y + 3z = 2y + 3z = 25$ ، $2x + 3y = 30$ و $3x + 2z = 27$ باشند، حاصل $x + y + z$ چقدر است؟

۱۵ (۴)

۳۰ (۳)

۲۰ (۲)

۲۵ (۱)

۱۲۸- دو منبع بسیار بزرگ آب داریم. در منبع اول ۱۲۰ لیتر و در منبع دوم ۷۰ لیتر آب موجود است. به منبع دوم در هر ثانیه ۳ لیتر و به منبع اول در هر ثانیه ۲ لیتر آب اضافه می‌شود. چند ثانیه طول می‌کشد تا حجم آب دو منبع با هم برابر شود؟

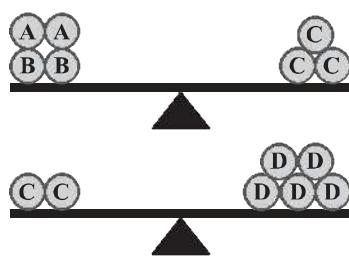
۴۰ (۴)

۵۰ (۳)

۱۰ (۲)

۲۰ (۱)

۱۲۹- ترازووهای زیر در تعادل هستند. مجموع جرم یک توپ A و یک توپ B چند برابر مجموع جرم یک توپ C و یک توپ D است؟



$$\frac{4}{3}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{15}{14}$$

$$\frac{8}{3}$$

۱۳۰- یک عدد سه رقمی داریم. رقم ۹ را در سمت راست این عدد سه رقمی قرار می‌دهیم تا یک عدد چهار رقمی به دست آید. یکبار دیگر رقم ۹ را در سمت چپ این عدد سه رقمی قرار می‌دهیم تا عدد چهار رقمی دیگری به دست آید. عدد چهار رقمی اول را از عدد چهار رقمی دوم کم می‌کنیم؛ حاصل برابر ۵۷۷۸ می‌شود. مجموع ارقام عدد سه رقمی چقدر بوده است؟

۱۹ (۴)

۲۲ (۳)

۱۵ (۲)

۱۷ (۱)



۱۰ دقیقه

سوالهای فارسی (تیزهوشان)

فارسی
صفحه ۹ تا صفحه ۵۷
نگارش
صفحه ۱۲ تا صفحه ۳۶

- * ایات زیر را بخوانید و به پرسش‌هایی که در پی می‌آید پاسخ دهید.
- در کوی او گدایی بر خسروی گزیدن
از دوستان جانی مشکل توان بریدن
وان جا به نیک نامی پیراهنی دریدن
گه سر عشق‌بازی از بلبان شنیدن
چون بگذریم دیگر نتوان به هم رسیدن
یا رب به یادش آور درویش پروریدن
- ۱ دانی که چیست دولت، دیدار یار دیدن
۲ از جان طمع بریدن آسان بود ولیکن
۳ خواهم شدن به بستان چون غنچه با دل تنگ
۴ گه چون نسیم با گل راز نهفته گفتن
۵ فرصت شمار صحبت کز این دوراهه منزل
۶ گویی برفت حافظ از یاد شاه یحیی

۱۳۱- مفرد کدام واژه در ایات بالا آمده است؟

- (۱) افعال (۲) ارواح (۳) اسرار (۴) تصاویر

۱۳۲- برای کدام واژه در ایات بالا هم خانواده‌ای یافت می‌شود؟

- (۱) خلاق (۲) فعال (۳) طماع (۴) رزاق

۱۳۳- در کدام بیت جمله امری دیده می‌شود؟

- (۱) بیت دوم (۲) بیت سوم (۳) بیت چهارم (۴) بیت پنجم

۱۳۴- به کدام گزینه در بیت دوم می‌توان نقش دستوری «نهاد» را نسبت داد؟

- (۱) من (۲) تو (۳) آسان (۴) طمع بریدن

۱۳۵- نقش دستوری کدام عبارت در بیت پایانی «مفهول» است؟

- (۱) حافظ (۲) شاه یحیی (۳) رب (۴) درویش پروریدن

۱۳۶- در کدام دو بیت آرایه‌های تشبیه و شخصیت‌بخشی دیده می‌شود؟

- (۱) ایات دوم و سوم (۲) ایات سوم و چهارم (۳) ایات چهارم و پنجم (۴) ایات پنجم و ششم

۱۳۷- «دولت» در بیت نخست به چه معنایی آمده است؟

- (۱) شکوه و سعادت (۲) مجموعه حاکم بر کشور (۳) مسئولیت (۴) بیچارگ

۱۳۸- کدام بیت «حسن طلب» دارد؟ حسن طلب یعنی چیزی را به نحوی نیکو از کسی خواستن، به نحوی که در شنونده حسن ناخواهایند ایجاد نشود.

- (۱) بیت سوم (۲) بیت چهارم (۳) بیت پنجم (۴) بیت ششم

۱۳۹- در بیت دوم شاعر می‌گوید ...

- (۱) سختی مرگ برای من، به دلیل از دست دادن جان خود و از دست دادن دیگر دارایی‌هاست.
(۲) دوستی با یاران چنان است که جان دادن، نسبت به از دست دادن آنها راحت‌تر است.
(۳) مرگ برای من سختی ندارد، چون نه جان خود را دوست دارم و نه دوستانم را.
(۴) مرگ برای آنان که برای آخرت خود توشه‌ای اندوخته‌اند دشوار نیست.

۱۴۰- کدام عبارت با بیت پنجم قرابت معنایی دارد؟

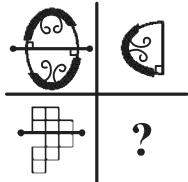
- (۱) که باری است فرست، دگر بار نیست (۲) فرصت باد که دیوانه‌ناواز آمده‌ای
(۳) کاش روزی به کام خود برسید (۴) شو خطر کن ز کام شیر بجوی!

۱۰ دقیقه

سوالات استعداد تحلیلی

استعداد تحلیلی

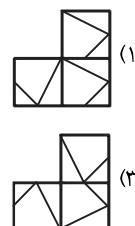
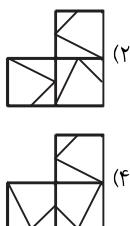
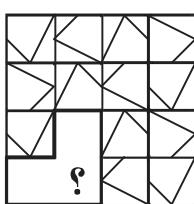
* در الگوهای دو سؤال ۱۴۱ و ۱۴۲، شکل مناسب برای پر کردن جای خالی را تعیین کنید.



-۱۴۱

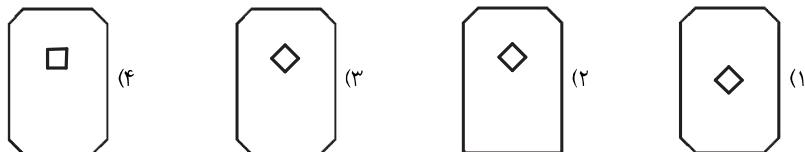
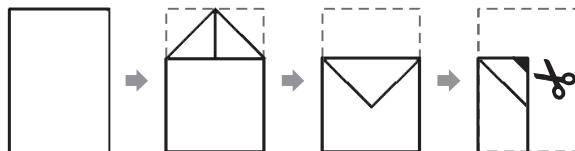


-۱۴۲



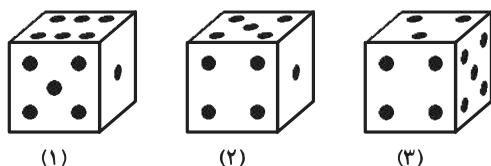
-۱۴۲

-۱۴۳ - برگه زیر را مطابق مراحل نشان داده شده تا و برش می‌زنیم. شکل بازشده کدام است؟



-۱۴۳

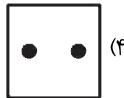
سه نمای زیر به یک مکعب مربوط است. در این مکعب، کدام نما درست رویه روی وجه قرار دارد؟



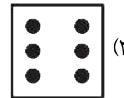
(۱)

(۲)

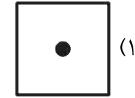
(۳)



(۴)



(۲)



(۱)

-۱۴۴

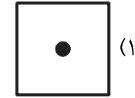
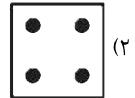
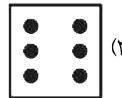
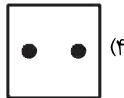
-۱۴۵ - رابطه «چاه» با «حلقه» مثل رابطه «کشتی» است با ...

(۴) قایق

(۳) ناخدا

(۲) فرونوند

(۱) لنگر



-۱۴۵

-۱۴۶ - کدام گزینه عبارت‌های زیر را به ترتیبی منطقی قرار می‌دهد تا یک متن درست ساخته شود؟

الف) آنتوسیانین رنگدانه‌ای نادر در مرکبات است که عامل قرمز شدن آن پرتفال است.

ب) پرتفال خونی یا توسرخ یکی از گونه‌های پرتفال است که بخش گوشتشی آن به رنگ خون، قرمز است.

ج) این نوع از پرتفال‌ها معمولاً از پرتفال‌های معمولی کوچک‌تر هستند و پوست سفت‌تری دارند.

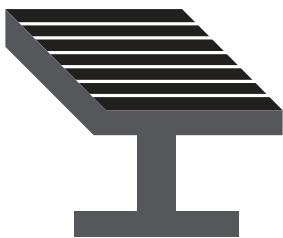
د) دانشمندان معتقدند این رنگدانه برای جلوگیری از چاقی، بیماری‌های قلبی و حتی سندرم روده تحریک‌پذیر مفید است.

(۴) د، الف، ج، ب

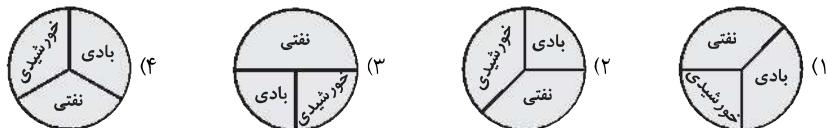
(۳) ب، د، ج، الف

(۲) د، ب، ج، الف

(۱) ب، ج، الف، د

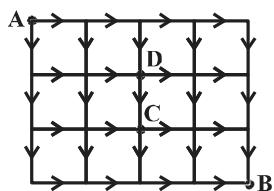


۱۴۷- شکل مقابل یک پنل خورشیدی را نشان می‌دهد. اگر این پنل ربع انرژی مصرفی روزانه خانه‌ای را تأمین کند و نصف باقی‌مانده انرژی آن خانه از انرژی بادی و بقیه آن نیز از نفت تأمین شود، کدام نمودار مصرف انرژی روزانه این خانه را از منابع مختلف، به درستی نشان می‌دهد؟



۱۴۸- شکل زیر، مسیرهای یک طرفه از نقطه A به نقطه B را نشان می‌دهد. در این بین چند مسیر مختلف وجود دارد که از نقطه C

می‌گذرد ولی از نقطه D نمی‌گذرد؟



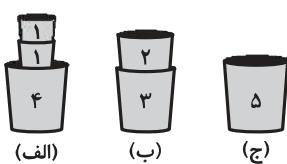
۹ (۲)

۸ (۱)

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۱۴۹- در یک گل فروشی ۶ گلدان در اندازه‌های ۱ تا ۵ در سه جایگاه (الف)، (ب) و (ج) قرار دارند. با حداقل چند حرکت می‌توانیم این گلدان‌ها را براساس سایز آن‌ها، به نحوی که بزرگ‌ترین گلدان، زیر دیگر گلدان‌ها باشد، در جایگاه «الف» مرتب کنیم؟ (گلدان‌های کوچک‌تر از سایز ۴ را به هر اندازه و به هر وزنی می‌توانیم حداکثر ۲ تا و بقیه گلدان‌ها را حتماً باید یکی یکی جایه‌جا کنیم. همچنین هر گلدان به هر اندازه، می‌تواند روی هر گلدان دیگر قرار بگیرد و به جز همین سه جایگاه، جایگاه دیگری نداریم).



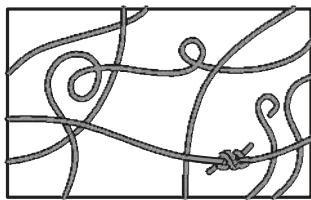
۷ (۲)

۶ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۱۵۰- در شکل زیر چند طناب وجود دارد؟ (در قسمت گره‌خورده از طناب اضافه‌ای استفاده نشده است.)



۵ (۱)

۶ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)



نقد و تحلیل کنندگان

آزمون ۱۵ آذر ماه ۹۸

پایه هفتم دوره اول متوسطه

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۳۱-۶۴۶۳

«نظام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»



پاسخ سوال‌های فارسی

(نگاه به گذشته؛ سپهر حسن‌خان‌پور)

۱ - (صفحة ۳۹ کتاب فارسی – واژه)

واژه‌های «فراز» و «فروز» و همچنین «وابستگی» و «استقلال»، تضاد معنایی دارند. در گزینه «۲» واژه‌های هم معنای وجود ندارد. اما در دیگر گزینه‌ها، «شور» با «سوق»، «زیبایی» با «قشنگی» و نیز «تمیزی» با «پاکیزگی» هم معناست.

(سپهر حسن‌خان‌پور)

۲ - (صفحه‌های ۲۸ تا ۲۳ کتاب فارسی – واژه)

جهیدن: پریدن / دریدن: پاره کردن / خراشیدن: ایجاد بریدگی کردن

ساییدن: کوبیدن و نرم کردن، به هم مالیدن دو چیز

(سپهر حسن‌خان‌پور)

۳ - (صفحة ۵۶ کتاب فارسی – املاء)

«حیات»: زندگی – «حیاط»: محوطه خارج از بنا

(مهم‌دلالی مرتضوی)

۴ - (توكیبی – تاریخ ادبیات)

مثنوی معنوی: مولانا جلال الدین رومی بلخی / گلشن راز: شیخ محمود شبستری / مخزن الاسرار: نظامی گنجوی / الهی‌نامه: خواجه عبدالله انصاری

(آگیتا محمّزاده)

۵ - (صفحة ۱۶ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

جمله‌های هر بیت:

گزینه «۱»: «روزی پادشاهی از سر گذرگهی گذشت»، «فریاد شوق بر سر هر کوی و بام خاست»

گزینه «۲»: «زان میانه یکی کودک پرسید»، «که این تابناک چیست»، «که بر سر پادشاهست»

گزینه «۳»: «آن یک جواب داد»، «چه دانیم ما»، «که چیست»، «آن قدر پیداست»، «که متعاقی گرانبهاست»

گزینه «۴»: «پیرزنی کوژپشت نزدیک رفت»، «و گفت»، «این اشک دیده من و خون دل شمامست»

(آگیتا محمّزاده)

۶ - (صفحة ۲۱ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

بیت گزینه «۴» جمله پرسشی ندارد. جمله‌های «زمانه کارسازی چه کسی را می‌کند؟»، «ستاره با جان چه کسی بازی کند؟»، «چرا باید سر

خویشتن را شکست؟» و «به جز من چه کسی هنگام نبرد، دل بهمن و زور اسفندیار دارد؟» جمله‌های پرسشی سایر ایيات است.

(آگیتا محمّزاده)

۷ - (صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

«مدافع» با «دفع»، «سلطان» با «سلطنت» و «هلاک» با «مهلكه» هم خانواده است. دقیقت کنید «وداع» با هیچ یک از واژه‌های متن صورت سؤال

و به ویژه واژه « وعده » هم خانواده نیست.

(همید اصفهانی)

۸ - (صفحه‌های ۴۱، ۴۰ و ۵۵ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

در جمله «خواری من، بیشتر شود»، واژه «خواری» نهاد است. در جمله «(تو) خواری (را) می‌سند» نیز «خواری» مفعول است.

(همید اصفهانی)

۹ - (صفحة ۴۹ کتاب فارسی – مفهوم)

بیت گزینه «۱» نیز مثل بیت صورت سؤال می‌گوید دنیا فانی است و گذرا و نباید به آن دل بست. در دیگر ایيات این مفهوم بیان نمی‌شود.

(همید اصفهانی)

۱۰ - (صفحة ۱۱ کتاب فارسی – مفهوم)

خداآوند بر کوه طور برای موسی تجلی کرد. مولانا در بیت گزینه «۳» به همین نکته اشاره می‌کند، کما این‌که مصراج صورت سؤال هم به مفهوم

«تجلی» می‌پردازد.



پاسخ سوال‌های عربی

(نگاه به گذشته: کتاب آبی)

۱۱ - (صفحة ۱۸ کتاب درسی - نفت)

السَّنَة: سال / النُّسْيَان: فراموشی / الْحَظَة: لحظه / الدَّهَب: طلا

(مریم آقایی)

۱۲ - (ترکیبی- ترجمه)

«ذلِكَ الْجَوَالُ الْجَمِيلُ»: آن گوشی همراه زیبا / «فِي»: در / «السَّيَارَةُ»: ماشین، خودرو / «اللَّسَائِقَةُ»: برای راننده (خانم) /

«هَذِهِ الْحَقَائِقُ»: این کیف‌ها (چمدان‌ها) / «عَلَى الْكَرْسِيِّ»: روی صندلی / «لِلضَّيْوَفِ»: برای میهمانان

(مریم آقایی)

۱۳ - (ترکیبی- ترجمه)

ترجمه درست گزینه‌های دیگر:

۲) سربازان در اتاقی در این هتل نشسته‌اند.

۳) آیا پاداش نیکی به جز نیکی است؟!

۴) «الْحَجَرُ» به معنای «سنگ» است، نه «كوه» (الجبل: کوه).

(سجاد فضل‌الله‌پور)

۱۴ - (صفحة ۲۰ کتاب درسی - مفهوم)

عبارت صورت سؤال به این مفهوم اشاره دارد که «از همنشین بد باید دوری کرد.» که این مفهوم در گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴»

نیز آمده است.

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۵ - (صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی - قواعد)

در گزینه «۴»، جمع‌هایی که آمده است عبارتند از: «كُتب (جمع کتاب) / قصص (جمع قصه) / عَبَرَ (جمع عَبَرَة) / الأطفال (جمع

الطَّفْل) ← چهار جمع

در حالی که در گزینه «۱» تنها یک جمع (مسوروون)، در گزینه‌ی «۲» دو جمع (الرجال - جالسون) و در گزینه‌ی «۳»، سه

جمع (اللّاعبات - فائزات - المسابقات) آمده است.



(صفحه ۲۳ کتاب درسی – قواعد)

۱۶ – (صفحة ۲۳ کتاب درسی – قواعد)

وقتی با «أنتِ» (مؤنث) سؤال شود، در پاسخ نیز باید از اسم مؤنث استفاده شود. «أخو ثريّا» (برادر ثریا) مذکور است و پاسخ مناسبی برای سؤال «أنتِ» نمی‌باشد، می‌توان بهجای «أخو» از «أخت» (خواهر) استفاده کرد.

ترجمه‌ی گزینه‌های دیگر:

۲) این گل زیبا مال کیست؟ برای معالم زبان عربی است.

۳) آیا آن دختر، دانش‌آموز موفقی است؟ بله، او دانش‌آموز موفقی است.

۴) آیا این عکس شهر شیراز است؟ خیر، این عکس شهر اصفهان است.

(سجاد فضل‌الله‌پور)

۱۷ – (صفحة ۱۴ کتاب درسی – قواعد)

در گزینه‌ی «۳» باید از اسم اشاره‌ی «ذلک» بهجای «تلک» استفاده شود، زیرا «الرّجل» اسمی مذکور است و «ذلک» اسم اشاره‌ای

برای اسمی مذکور است.

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۸ – (صفحه‌های ۱۶، ۱۸، ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی – قواعد)

(آیا این کیف سفر است؟ بله، این کیف سفر است.): نادرست

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: (آن آرامگاه مال کیست؟ آن آرامگاه مقدس است.): نادرست

گزینه «۲»: (استاد زبان عربی کیست؟ او استاد زبان انگلیسی است.): نادرست

گزینه «۳»: (آیا در این شهر هتلی هست؟ بله، مدرسه در این شهر است.): نادرست

(سجاد فضل‌الله‌پور)

۱۹ – (صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی – قواعد)

«والد: پدر» (مذکور) برای «مدرسة و ناجحة» که مؤنث‌اند، مناسب نیست و باید بهجای آن از کلمه‌ی «والدة» استفاده کنیم.

(كتاب آبن)

۲۰ – (صفحة ۶ کتاب درسی – لغت)

ترجمه‌ی گزینه‌ها:

الصحة: تدرستی / الأمان : امنیت / الحُسَام: شمشیر / الْكَنز: گنج



پاسخ سوال‌های عمومی

(پیام‌های آسمان)

(سپهر محسن‌خان‌پور)

۲۱ - (صفحة ۲۰ کتاب درسی - بینای مهربان)

معنای عبارت «لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ» همان مصراع مشهور «شکر نعمت، نعمت افزون کند» است.

(همید اصفهانی)

۲۲ - (صفحة ۳۰ کتاب درسی - استعانت از خداوند)

«وَ قَالَ رَبُّكُمُ ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ» و پروردگار تان گفت مرا بخوانید تا [دعای] شما را بپذیرم.

(سپهر محسن‌خان‌پور)

۲۳ - (صفحة ۴۶ کتاب درسی - استعانت از خداوند)

عبارت «إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَ إِيَّاكَ سَسْتَعِينَ» را که در سوره حمد آمده است، مسلمانان در دو رکعت هر پنج نماز واجب می‌خوانند.

(همید اصفهانی)

۲۴ - (صفحة ۱۶ کتاب درسی - بینای مهربان)

خداوند همواره با آدمی است، او را می‌بیند، محافظ اوست و بیش از آن‌چه ذهن بشر در ک می‌کند، بر همه چیز علم دارد. البته گاه برخی انسان‌ها با خطاهای خود، خود را از محافظت خداوند محروم می‌کنند.

(ممتدلی مرتفعی)

۲۵ - (صفحه‌های ۵۹ و ۶۰ کتاب درسی - پیامبر رحمت)

پیامبر اسلام از جنس انسان‌هاست و الگویی است شایسته برای همه انسان‌هایی که به خدا و روز آخرت امید دارند و خداوند را بسیار باد می‌کنند.

(مطالعات اجتماعی)

(نگاه به گذشت: سپهر محسن‌خان‌پور)

۲۶ - (صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی - همدلی و همیاری در حوادث)

امروزه با گسترش وسائل ارتباطی و حمل و نقل همه به سرعت می‌توانند از اخبار حوادث در مناطق مختلف آگاه شوند و خود را به محل حادثه برسانند. به علاوه در جامعه امروز همیاری و همدلی شکل‌های جدیدی نیز پیدا کرده است. عبارت گزینه «۲» در رد استدلال صورت سؤال نیست بلکه آن را تقویت می‌کند.

(همید اصفهانی)

۲۷ - (صفحة ۴۰ کتاب درسی - مصرف)

خداوند ریخت‌پاش کنندگان را برادران شیطان می‌نامد، ریخت‌پاش کنندگان، موجب آسیب به محیط زیست می‌شوند.

(آگیتا محمدرضا)

۲۸ - (صفحة ۲ کتاب درسی - من حق دارم)

آزادی از حقوق طبیعی انسان‌هاست.

(آگیتا محمدرضا)

۲۹ - (صفحة ۱۷ کتاب درسی - قانون گذاری)

اگر مقررات را نهاد صاحب صلاحیتی مثل مجلس شورای اسلامی تصویب کند، مقررات به قانون تبدیل می‌شود.

(آگیتا محمدرضا)

۳۰ - (صفحة ۲۷ کتاب درسی - بیمه و مقابله با حوادث)

بیمه یک قرارداد بین بیمه‌گر و بیمه‌شونده (بیمه‌گذار) است. مؤسسه بیمه‌گر، تعهد می‌کند در قبال دریافت حق بیمه، خسارات‌های ناشی از حوادث معینی را جبران کند.



پاسخ سوال‌های زبان انگلیسی

(نگاه به گذشته: علی (ضوایز پهلو))

۱-۳- (صفحة ۱۳ کتاب درسی— Workbook— وازگان و نکات دستوری) Student Book

Ali ←: کوتاه‌ترین اسم A

Parisa ←: بلند‌ترین اسم B

Parisa — Bita — Azar ←: اسم کودک دختر C

Ali — Ahmad — Parsa ←: اسم کودک پسر D

(فائزه اکبرزاده)

۲-۳- (صفحه‌های ۹، ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی— نکات دستوری) Student Book

ترجمه جمله‌ها: A: آن پسر کیست؟ B: او دوست من علی است.

A: «حال شما چه طور است؟ B: خوبم، ممنون.»

(بهزاد کاویانی)

۳-۳- (صفحه‌های ۸ و ۱۰ کتاب درسی— وازگان) Student Book

ترجمه جمله: «آیا می‌توانید اسمنان را ...؟

۱) گفتن ۲) نوشتن ۳) هجی کردن ۴) ملاقات کردن

(فائزه اکبرزاده)

۴-۳- (صفحه‌های ۳ و ۴۸ کتاب درسی— وازگان) Student Book

به جز «گزینه ۳»، سایر گزینه‌ها از اشیاء کلاس هستند.

۱) میز ۲) صندلی ۳) آهنگ، آواز ۴) تخته سیاه

(علی (ضوایز پهلو))

۵-۳- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی— وازگان) Student Book

ترجمه جمله‌ها: «علی: اسم شما چیست؟

«علی در حال صحبت کردن برای شناختن هم‌کلاسی‌هایش است.»

۱) شنیدن ۲) پاسخ دادن ۳) شناختن ۴) انجام دادن

(بهزاد کاویانی)

۶-۳- (صفحه‌های ۹ و ۵۱ کتاب درسی— وازگان) Student Book

۱) برخاستن ۲) نشستن ۳) تکمیل کردن ۴) نوشتن

(فائزه اکبرزاده)

۷-۳- (صفحه‌های ۴، ۷ و ۵۲ کتاب درسی— دیگته) Student Book

دیگته صحیح کلمه‌های موردنظر به صورت زیر است:

morning-number-student

(علی (ضوایز پهلو))

۸-۳- (صفحة ۱۴ کتاب درسی— وازگان) Student Book

ترجمه جمله: «اسم کوچک من علی است.»

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| ۱) معرفی کردن دیگران | ۲) معرفی کردن خود |
| ۳) پرسیدن اسم افراد دیگر | ۴) سلام و احوال پرسی کردن با مردم |

(بهزاد کاویانی)

۹-۳- (صفحه‌های ۱۱، ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی— وازگان) Student Book

ترجمه صحیح:

کتابخانه: "library"

کتابدار: "librarian"

(کتاب آبی)

۱۰- (صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ کتاب درسی— وازگان) Student Book

1) marker

2) pen

3) door

4) ruler



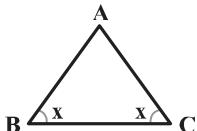
پاسخ سوال‌های ریاضی عادی

(نگاه به گذشته؛ مجتبی مهاهدی)

۴۱- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی- جبر و معادله)

مثلث ABC متساوی الساقین است، پس:

$$\hat{B} = \hat{C} = x$$



$$\Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - (\hat{B} + \hat{C}) = 180^\circ - (x + x) = 180^\circ - 2x$$

(نگاه به گذشته؛ محمد بیداری)

۴۲- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی- جبر و معادله)

$$xy = yx$$

دو جمله $5xy$ و yx با هم متشابه‌اند.

(اشکان یادآور واحد)

۴۳- (صفحه‌های ۳۹ تا ۴۰ کتاب درسی- جبر و معادله)

با دستگاه اول شروع می‌کنیم:

$$2x + 4 \xrightarrow{\times 3} 6x + 12 \xrightarrow{\div 6} x + 2 \xrightarrow{-6} x - 4$$

$$x - 4 = 8 - 5x \Rightarrow 6x = 12 \Rightarrow x = 2$$

$$3x = 3 \times 2 = 6$$

$$3x + 1 = 3 \times 2 + 1 = 7$$

حالا دستگاه دوم را بررسی می‌کنیم:

$$7x - 5 \xrightarrow{x=2} 7 \times 2 - 5 = 9 \xrightarrow{\div 3} 3 \xrightarrow{+15} 18 \xrightarrow{\div 6} 3 \xrightarrow{+7} 10.$$

گزینه «۲» صحیح است.

(هادی زمانیان)

۴۴- (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ کتاب درسی- جبر و معادله)

اگر کمی الگوی مورد نظر را تغییر دهیم و صورت‌ها را با هم مساوی کنیم، داریم:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}, \frac{2}{9}, \dots \rightarrow \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6}, \frac{2}{7}, \frac{2}{8}, \frac{2}{9}, \dots$$

$$\frac{\text{الگوی عدد } n}{n+3} \quad \begin{aligned} &\text{مثال: } n=1 \Rightarrow \frac{2}{1+3} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \\ &n=5 \Rightarrow \frac{2}{5+3} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \\ &n=6 \Rightarrow \frac{2}{6+3} = \frac{2}{9} \end{aligned}$$

(بردیا طاهری)

۴۵- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی- جبر و معادله)

می‌دانیم که محیط دایره برابر است با: شعاع $\times 2\pi/14$

$$2\pi/14 \times (2a+b-1) = 12/56a + 6/28b - 6/28 = \text{محیط}$$

(بردیا طاهری)

۴۶- (صفحه‌های ۳۶ تا ۳۷ کتاب درسی- جبر و معادله)

قبل از هر کاری ابتدا باید اعداد را جایگذاری کنیم:

$$5x = 5 \times 3 = 15, \quad 3y = 3 \times 5 = 15, \quad 6xy = 6 \times 3 \times 5 = 90.$$

$$3x = 3 \times 3 = 9, \quad 2y = 2 \times 5 = 10.$$

سپس با توجه به رعایت اولویت عملگرها عبارت را حل می‌کنیم:

$$(1+15 \div 15) \times (9+10) + 90 = (1+1) \times (19) + 90.$$

$$= 2 \times 19 + 90 = 38 + 90 = 128$$

(فرزاد شیرومندی)

۴۷- (صفحه‌های ۳۹ تا ۴۷ کتاب درسی- جبر و معادله)

عدد مورد نظر را x در نظر می‌گیریم. معادله این مسئله به صورت زیر است:

$$x = -2x + 6 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow -x = -2$$

(فرزاد شیرومندی)

۴۸- (صفحه‌های ۴۷ تا ۴۹ کتاب درسی- جبر و معادله)

$$\left. \begin{array}{l} \text{سن الان امیر} \\ = x \\ \text{سن الان پدر امیر} \\ = x + 27 \end{array} \right\} \Rightarrow x + (x + 27) = 63 \Rightarrow 2x + 27 = 63$$

$$2x = 36 \Rightarrow x = 18$$



(سپاهاد سالاری)

۴۹- (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی—جبر و معادله)

تک تک معادلات را حل می‌کنیم:

$$5x + 14 = 9x - 2 \Rightarrow 4x = 16 \Rightarrow x = 4$$

$$7x + 13 = x + 1 \Rightarrow 6x = -12 \Rightarrow x = -2$$

$$3x - 9 = 7x + 11 \Rightarrow 4x = -20 \Rightarrow x = -5$$

$$4x - 9 = -x + 1 \Rightarrow 5x = 10 \Rightarrow x = 2$$

(مسام سلطان محمدی)

۵۰- (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی—جبر و معادله)

اگر کل پول را x در نظر بگیریم:

$$\begin{aligned} \frac{3}{5}x &= \text{پول داده شده به ناهید} \\ \frac{1}{2} \times \frac{3}{5}x &= \text{پول داده شده به پسر} \end{aligned}$$

كل پولي که به فرزندان داده شده است.

$$x - \frac{9}{10}x = 600 \Rightarrow \frac{1}{10}x = 600 \Rightarrow x = 6000$$

(محمد بدیرابی)

۵۱- (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی—جبر و معادله)

ابتدا باید از معادله اول مقدار x را به دست آوریم:

$$\frac{2x + 1}{3} = -3 \Rightarrow 2x + 1 = 3 \times (-3) = -9$$

$$2x = -9 - 1 = -10 \Rightarrow x = -5$$

$$\frac{y - x}{2} = 4 \Rightarrow y - x = 8 \xrightarrow{x = -5} y - (-5) = 8$$

$$y + 5 = 8 \Rightarrow y = 3$$

$$\frac{x}{y} = \frac{-5}{3}$$

(مجتبی مجاهدی)

۵۲- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ و ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی—جبر و معادله)

 x از y کمتر و از z بیشتر است و در واقع با توجه به فرض سؤال y وسط y و z قرار دارد. پس:(چون x از y کمتر است، اول y را می‌نویسیم،) $\Rightarrow y - x =$ فاصلة x تا y (چون x از z بیشتر است، اول x را می‌نویسیم). $\Rightarrow z - x =$ فاصلة x تا z

$$y - x = x - z \Rightarrow y + z = x + x$$

$$\boxed{y + z = 2x}$$

(مجتبی مجاهدی)

۵۳- (صفحه‌های ۳۶ تا ۳۴ کتاب درسی—جبر و معادله)

$$x + 2(y + z) = x + \underbrace{2y + 2z}_{5} = 5 + 2 \times 3 = 5 + 6 = 11$$

(مجتبی مجاهدی)

۵۴- (صفحه‌های ۳۶ تا ۳۴ کتاب درسی—جبر و معادله)

کافی است در عبارت داده شده به جای t عدد ۲۰ را قرار دهیم، یعنی $t = 20$. داریم:

$$2t \times t - 20t - 300 = 2(20)(20) - 20(20) - 300$$

$$= 800 - 400 - 300 = 800 - 700 = 100$$

(بردیا طاهری)

۵۵- (صفحه ۵ کتاب درسی—راهنمای حل مسئله)

به عدد اول ۲ واحد اضافه شده، به عدد دوم ۴ واحد، به عدد سوم ۶ واحد و به همین ترتیب دنباله ادامه پیدا کرده است.

با ادامه دادن دنباله، عدد هفتم را می‌یابیم:

$$\begin{aligned} n \times n - n + 1 \\ +2 \quad +4 \quad +6 \quad +8 \quad +10 \quad +12 \\ 1, \quad 3, \quad 7, \quad 13, \quad 21, \quad 31, \quad 43 \end{aligned}$$



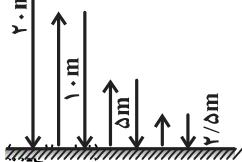
(ندا صالحپور)

-۵۶-(صفحة ۲ کتاب درسی-راهبردهای حل مسئله)



در مرحله اول توپ ۲۰ متر طی می‌کند تا به زمین بخورد. سپس ۱۰ متر بالا می‌آید و دوباره ۱۰ متر طی می‌کند که به زمین بخورد. سپس ۵ متر بالا می‌آید. ۵ متر را طی می‌کند تا به زمین بخورد و سپس $\frac{2}{5}$ متر بالا می‌آید و نهایتاً $\frac{2}{5}$ متر را باید طی کند تا برای چهارمین مرتبه به زمین بخورد.

$$20 + 10 + 10 + 5 + 5 + \frac{2}{5} = 55$$



-۵۷-(صفحة ۸ کتاب درسی-راهبردهای حل مسئله)

از راهبرد حل مسئله ساده‌تر کمک می‌گیریم:

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{8}{7} = \frac{8}{5}$$

پس داریم:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times \dots \times \frac{1}{78} \times \frac{1}{79} \times \frac{1}{80} \\ &= \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{8}{7} \times \dots \times \frac{79}{78} \times \frac{80}{79} \times \frac{81}{80} = \frac{81}{5} = 16\frac{1}{5} \end{aligned}$$

(ندا صالحپور)

-۵۸-(صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی-عددهای صحیح)

ابتدا حاصل A و B را می‌باییم:

$$A = \underbrace{12 - 25}_{-13} + 7 = -13 + 7 = -6$$

$$B = -23 - (-31) - 4 = \underbrace{-23 + 31}_{+8} - 4 = 8 - 4 = 4$$

حال میانگین A و B را محاسبه می‌کنیم:

$$\frac{A + B}{2} = \frac{-6 + 4}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

(ندا صالحپور)

-۵۹-(صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی-عددهای صحیح)

دماهی هوای تبریز ۲ درجه زیر صفر است یعنی -2 و دماهی هوای تهران ۵ درجه بالای صفر است یعنی $+5$. اردبیل ۵ درجه سردتر از تبریز است. پس:

$$-2 - 5 = -7 \Rightarrow$$

اصفهان ۳ درجه گرم‌تر از تهران است. پس:

$$+5 + 3 = 8 \Rightarrow$$

اختلاف دماهی اردبیل و اصفهان برابر است با:

$$8 - (-7) = 8 + 7 = 15$$

(هادی زمانیان)

-۶۰-(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۹ کتاب درسی-عددهای صحیح)

$$(-7) = -(-(-7)) = -7$$

$$-8 - (-7) = \underbrace{(-8) + (-(-7))}_{-5} = \underbrace{(-8) + (+3)}_{-5} + \underbrace{(+3) + (-7)}_{+7} = -5 + 7 = 2$$

$$+2 - 2 = 0$$



پاسخ سوال‌های ریاضی موازی

(نگاه به گذشته: علی احمد)

۱- (صفحه‌های ۵ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله + عده‌های صحیح)

با دقت در الگو درمی‌باییم که هر عدد از ضرب عدد قبلی در عدد -2 - به دست آمده، بنابراین داریم:

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & -4 & 8 & -16 & 32 & -64 \\ \times(-2) & \times(-2) & \times(-2) & \times(-2) & \times(-2) & \times(-2) \end{array}$$

(نگاه به گذشته: سعید معرفی)

۲- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی- عده‌های صحیح)

ابتدا حاصل A و B را می‌باییم:

$$A = (-3 \times 5) - ((-16) \div 4) = (-15) - (-4) = -15 + 4 = -11$$

$$B = (-6 \times 4) \div (-12 + 15) = -(24) \div 3 = -8$$

$$-8 - (-11) = -8 + 11 = 3$$

(بردیا طاهری)

۳- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی- جبر و معادله)

می‌دانیم که ضرب خاصیت جابه‌جای دارد. پس: $ab = ba$

پس داریم:

$$= (ab + 6ba + 2) - 2a - 6ab + 6b + 3a - 2a$$

$$= \underbrace{ab + 6ab - 6ab}_{ab} - \underbrace{2a + 3a - 2a}_{-a} + 6b + 2 = ab - a + 6b + 2$$

(محمد بدیراین)

۴- (صفحه‌ای ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی- جبر و معادله)

$$A = 4a - (a + 1) - (2a + 11) = 4a - a - 1 - 2a - 11 = a - 21$$

$$a - 21 \xrightarrow{\text{قرینه}} -a + 21$$

(مجتبی مجاهدی)

۵- (صفحه ۵ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

از راهبرد الگویابی استفاده می‌کنیم:

$$\left. \begin{array}{l} \text{جمله اول} = 1 \times 1 - 1 \\ \text{جمله دوم} = 2 \times 2 - 1 \\ \text{جمله سوم} = 3 \times 3 - 1 \\ \text{جمله چهارم} = 4 \times 4 - 1 \end{array} \right\}$$

پس جمله ۴۵ ام برابر است با:

$$45 \times 45 - 1 = 2025 - 1 = 2024 = \text{جمله ۴۵}$$

(ندا صالحپور)

۶- (صفحه‌ای ۳ و ۴ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

ابتدا تمام حالت‌هایی را که ضرب دو عدد طبیعی ۳۶ می‌شود، می‌نویسیم. سپس مجموع آنها را حساب می‌کنیم.

عدد اول	عدد دوم	مجموع
۱	۳۶	۳۷*
۲	۱۸	۲۰*
۳	۱۲	۱۵*
۴	۹	۱۳*
۶	۶	۱۲*

پس در ۳ حالت، مجموع اعداد کمتر از ۲۰ می‌شود.

(ندا صالحپور)

۷- (صفحه‌ای ۵ و ۸ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

از مسائل ساده‌تر شروع می‌کنیم تا الگوی حل مسئله را بیابیم.

یک پنجضلعی، ۵ قطر دارد.



یک چهارضلعی، دو قطر دارد.

برای رسم قطر باید یک رأس را به یک رأس دیگر (غیرمجاور) وصل کنیم. پس اگر خود آن رأس و دو رأس مجاورش کنار گذاشته شود، تعداد قطرهای قابل رسم از هر رأس به دست می‌آید. از طرفی چون هر قطر دو سر دارد و بین دو رأس قرار گرفته، پس در نهایت باید تعداد حالت‌ها را نصف کنیم تا هر قطر دوبار شمرده نشود. پس:

تعداد قطر رسم شده از هر رأس

$$\frac{9 - 3}{2} = 6 \Rightarrow 6 \times 9 = 54 \Rightarrow \frac{54}{2} = 27$$



(ندا صالح پور)

-۶۸-(صفحة ۸ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

ابتدا حالت‌های ساده‌تر را در نظر می‌گیریم تا از طریق آن‌ها روشی برای حل مسئله بیابیم. اگر فقط $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{9}$ را در نظر بگیریم، حاصل $\frac{4}{9}$ خواهد شد:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3+1}{9} = \frac{4}{9}$$

برای $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{27}$ نیز داریم:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} = \frac{9+3+1}{27} = \frac{13}{27}$$

و برای $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{81}$:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} = \frac{27+9+3+1}{81} = \frac{40}{81}$$

پس می‌توان گفت اگر از مخرج یک واحد کم کنیم و سپس آن را نصف کنیم، عدد صورت به دست می‌آید:

$$\frac{9-1}{2} = 4 \quad \frac{27-1}{2} = 13 \quad \frac{81-1}{2} = 40.$$

پس برای حاصل عبارت داده شده داریم:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots + \frac{1}{6561} = \frac{\frac{6561-1}{2}}{6561} = \frac{3280}{6561}$$

(سعید مجعفری)

-۶۹-(صفحه‌های ۶ و ۱۰ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$

$\frac{11}{15}$ دانش آموزان والیبال یا فوتبال بازی می‌کنند:

$$1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$$

$\frac{4}{15}$ آن‌ها والیبال و فوتبال بازی نمی‌کنند:

$$\frac{4}{15} \times \boxed{\square} = 8 \xrightarrow[\text{ مضارب عدد ۱۵}]{\text{ حدس و آزمایش از ۱۵}} \begin{cases} \frac{4}{15} \times \boxed{15} = 8 \neq 8 \\ \frac{4}{15} \times \boxed{20} = 8 = 8 \end{cases}$$

پس تعداد دانش آموزان این کلاس ۳۰ نفر است.

(سعید مجعفری)

-۷۰-(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۹ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$-|-1-3|-1=4-1=3 \xrightarrow{\text{قرینه}} -3$$

(زهره امانتیان)

-۷۱-(صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

در بین پرانتزها حتماً (۲۱۶ - ۲۱۶) نیز وجود دارد و بنابراین حاصل این پرانتز برابر صفر و حاصل ضرب صفر در هر عددی نیز برابر با صفر است. ثلث عدد صفر نیز صفر می‌باشد. پس گزینه «۴» صحیح است.

(هادی زمانیان)

-۷۲-(صفحه‌های ۲۰ تا ۳۰ کتاب درسی - جبر و معادله)

اگر کمی الگوی مورد نظر را تغییر دهیم و صورت‌ها را با هم مساوی کنیم، داریم:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}, \frac{2}{9}, \dots \rightarrow \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6}, \frac{2}{7}, \frac{2}{8}, \frac{2}{9}, \dots$$

$$\frac{\text{الگوی عدد } \text{am}}{\text{n}+3} \rightarrow \frac{2}{n+3} \quad \text{مثال: } n=1 \Rightarrow \frac{2}{1+3} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$n=5 \Rightarrow \frac{2}{5+3} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$n=6 \Rightarrow \frac{2}{6+3} = \frac{2}{9}$$

(بودیا طاهری)

-۷۳-(صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

می‌دانیم که محیط دایره تقریباً برابر است با: شعاع $\times 2 \times \pi / 4$

$$6 / 28 \times (2a + b - 1) = 12 / 56a + 6 / 28b - 6 / 28 \quad \text{محیط}$$



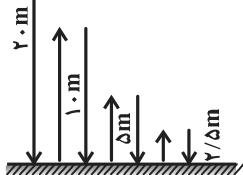
(ندا صالح‌پور)

-۷۴- (صفحة ۲ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)



مرحله اول توپ ۲۰ متر طی می‌کند تا به زمین بخورد. سپس ۱۰ متر بالا می‌آید و دوباره ۱۰ متر طی می‌کند که به زمین بخورد. سپس ۵ متر بالا می‌آید. ۵ متر را طی می‌کند تا به زمین بخورد و سپس $\frac{2}{5}$ متر بالا می‌آید و نهایتاً $\frac{2}{5}$ متر را باید طی کند تا برای چهارمین مرتبه به زمین بخورد.

$$20 + 10 + 10 + 5 + 5 + \frac{2}{5} = 55 \text{ متر}$$



(ندا صالح‌پور)

-۷۵- (صفحة ۸ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

از راهبرد حل مسئله ساده‌تر کمک می‌گیریم:

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{5} \quad \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{8}{7} = \frac{8}{5}$$

پس داریم:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times \dots \times \frac{1}{78} \times \frac{1}{79} \times \frac{1}{80} \\ &= \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{8}{7} \times \dots \times \frac{79}{78} \times \frac{80}{79} \times \frac{81}{80} = \frac{81}{5} = 16\frac{1}{5} \end{aligned}$$

(ندا صالح‌پور)

-۷۶- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی - عده‌های صحیح)

ابتدا حاصل A و B را می‌یابیم:

$$A = \underbrace{12 - 25}_{-13} + 7 = -13 + 7 = -6$$

$$B = -23 - (-31) - 4 = \underbrace{-23 + 31}_{+8} - 4 = 8 - 4 = 4$$

حال میانگین A و B را محاسبه می‌کنیم:

$$\frac{A + B}{2} = \frac{-6 + 4}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

(ندا صالح‌پور)

-۷۷- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی - عده‌های صحیح)

دماهی هوای تبریز ۲ درجه زیر صفر است یعنی -2 و دماهی هوای تهران ۵ درجه بالای صفر است یعنی $+5$. اردبیل ۵ درجه سرددتر از تبریز است. پس:دماهی هوای اردبیل $-2 - 5 = -7 \Rightarrow$

اصفهان ۳ درجه گرم‌تر از تهران است. پس:

دماهی هوای اصفهان $+5 + 3 = 8 \Rightarrow$

اختلاف دماهی اردبیل و اصفهان برابر است با:

$$8 - (-7) = 8 + 7 = 15$$

(هادی زمانیان)

-۷۸- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۹ کتاب درسی - عده‌های صحیح)

 $(-7) - (+3) = -(-(-7)) = -7$

$$-8 - ((+3) + (-8)) = \underbrace{(+3)}_{-5} + \underbrace{(-8)}_{+7} = -5 + 7 = 2$$

 $+2 - 2 = 0$

(بردیا ظاهری)

-۷۹- (صفحة ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

به عدد اول ۲ واحد اضافه شده، به عدد دوم ۴ واحد، به عدد سوم ۶ واحد و به همین ترتیب دنباله ادامه پیدا کرده است. با ادامه دادن دنباله عدد هفتم را می‌یابیم:

$$\begin{array}{ccccccc} n \times n - n + 1 & & & & & & \\ +2 & +4 & +6 & +8 & +10 & +12 & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 1, & 3, & 7, & 13, & 21, & 31, & 43 \end{array}$$

(هادی زمانیان)

-۸۰- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶ کتاب درسی - عده‌های صحیح)

شروع بردار اول از $(+2)$ است و بردار اول ۷ واحد در جهت منفی‌ها پیش می‌رود و سپس ۱۲ واحد در جهت مثبت‌ها حرکت می‌کند و به نقطه $(+7)$ می‌رسد. پس:

$$(+2) + (-7) + (+12) = +7$$



پاسخ سوال‌های علوم

(نگاه به گذشته؛ آمان فرم)

۸۱- (صفحة ۳۱ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

چگالی طلا خیلی بیشتر از فولاد و چگالی فولاد نیز بیشتر از آلومینیم است.

در حجم برابر، ماده (C) جرم بیشتری از دو ماده دیگر داشته و در نتیجه بین این سه ماده بیشترین چگالی را دارد، پس مربوط به عنصر طلا می‌باشد، نمودار ماده (B) مربوط به فولاد و نمودار ماده (A) مربوط به عنصر آلومینیم است.

(نگاه به گذشته؛ علی‌اکبر مهرآبادی)

۸۲- (صفحه ۲۷ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

استحکام: مقدار نیرویی که لازم است تا یک ماده در اثر کشیدن، گستاخ باشد.

اگر رشتہ مسی را به گیره بیندیم و وزنهای مختلف را به رشتہ آویزان کنیم و مقدار وزنه را اضافه کنیم تا زمانی که رشتہ پاره شود، استحکام رشتہ را بررسی کرداده‌یم.

(مدّه (ک)۵)

۸۳- (صفحة ۲۸ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

شکل، خاصیت چکش خواری را نشان می‌دهد که در فلزاتی مانند مس، طلا و آلومینیم وجود دارد. گوگرد نافلزی شکننده و فاقد خاصیت چکش خواری است و با ضربه خرد می‌شود.

(مدّه (ک)۵)

۸۴- (صفحة ۳۳ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

در مداد اول مقدار کربن بیشتر است و بهمین دلیل نوک مداد سریع می‌شکند ولی در مداد دوم خاکرس به کربن اضافه شده است که سختی مغز مداد را بیشتر می‌کند. پس اگر به مغز مداد اول خاکرس اضافه کنیم، سختی آن زیاد می‌شود و نوک کربنی آن دیرتر می‌شکند.

(اشکان یادآور واحد)

۸۵- (صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن + مواد پیرامون ما)

چکش خواری به معنای قابلیت یک ماده برای درآمدن به اشکال مختلف است.

(مدّه (ک)۵)

۸۶- (صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی - اتم‌ها، الفبای مواد)

به ترتیب آلومینیم و مس و اکسیژن از یک نوع اتم و متان از دو نوع اتم (کربن و هیدروژن) و آب نیز از دو نوع اتم (اکسیژن و هیدروژن) تشکیل شده است.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۸۷- (صفحة ۳۴ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

فولاد زنگ‌نزن آلیاژی از آهن، نیکل و کروم است.

(مریم میدی)

۸۸- (صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی - اتم‌ها، الفبای مواد)

ماده‌ای با شکل مشخص و حجم معین یعنی ماده‌ای با حالت فیزیکی جامد. ماده‌ای که افزایش حجم مقدار یکسانی از آن در اثر گرم کردن از نیتروژن (گاز) کم‌تر و از آلومینیم (فلز) بیشتر باشد می‌تواند آب یا الکل مایع باشد و ماده‌ای که بتوان آن را به آسانی و بهمیزان زیاد متراکم کرد گاز است؛ پس گزینه «۲» صحیح است.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۸۹- (صفحة ۳۰ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

چگالی جیوه از سایر مواد بیشتر است؛ پس در پایین قرار می‌گیرد و آلیاژ برنج روی جیوه می‌ایستد. چگالی چوب‌بنه نیز از همه کم‌تر است؛ بنابراین در بالاترین مکان روی آب قرار می‌گیرد.

(مریم میدی)

۹۰- (صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی - اتم‌ها، الفبای مواد)

جیوه فلزی مایع، سمی و نقره‌ای رنگ است که سطح برآق دارد و همانند مس به صورت مجموعه‌ای از اتم‌هایی از یک نوع، کنار هم دیده می‌شود. کلر سمی و در دمای اتاق گازی شکل است.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۹۱- (صفحه‌های ۸، ۹ و ۱۱ کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

کوچک‌ترین مقدار قابل اندازه‌گیری توسط این ترازو $1/00$ گرم است و 2 میلی‌گرم معادل $2/00$ گرم است؛ بنابراین این مقدار توسط این ترازو قابل اندازه‌گیری نیست.

(همیده‌فرنگی پوطالی)

۹۲- (صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: رس، ماده‌ای است که در تولید کوزه‌های سفالی کاربرد دارد. افزودن رس به کربن موجود در نوک مداد، باعث استحکام بیشتر و سختی نسبی آن نسبت به حالت خالص کربن می‌شود.

گزینه «۲»: فولاد زنگ‌نزن، حاصل مخلوط کردن آهن، نیکل و کروم است.

گزینه «۳»: اتم‌های سازنده آلیاژ، لابه‌لای یکدیگر پخش می‌شوند.

گزینه «۴»: آلیاژ چدن، سخت‌تر از آهن است.



(آماده فارسی)

۹۳- (صفحه‌های ۳۴ و ۳۸) کتاب درسی - مواد پیرامون ما + از معدن تا خانه
عنصر (A)، کربن و عنصر (B) آهن می‌باشد.

کربن (زغال) نافلزی سیاه رنگ و نرم است که با کشیدن روی کاغذ یا سنگ به آسانی لایه نازکی از آن بر جای می‌ماند، در نتیجه از کربن برای تولید مغز مداد استفاده می‌شود. از طرفی افزودن مقداری حاک رس به کربن سبب بیشتر شدن سختی آن می‌شود.
فلز آهن به صورت خالص نسبتاً نرم است و در اثر ضربه خم می‌شود و میزان سختی آن از چدن و فولاد زنگنر کمتر است.

۹۴- (صفحة ۲۸) کتاب درسی - مواد پیرامون ما
مداد چوبی، شکننده است؛ قوطی آلومینیمی، انعطاف‌ناپذیر، بشقاب سرامیکی، نارسانا و انعطاف‌ناپذیر است.

۹۵- (صفحه‌های ۲۱ تا ۲۱) کتاب درسی - اتمها، الفای مواد
عبارت صورت سؤال نادرست است. چرا که عنصر يك نوع اتم دارد نه الزاماً يك عدد اتم همچنین عبارت موجود در گزینه «۴» برخلاف عبارت صورت سؤال صحیح است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

گزینه «۱»: اتم حتی با میکروسکوپ‌های قوی دیده نمی‌شود.

گزینه «۲»: اغلب مواد مصنوعی و طبیعی به صورت ترکیب هستند. (از ۲ یا چند نوع اتم ساخته شده‌اند).

گزینه «۳»: اتم‌های مختلف در تعداد الکترون و پروتون با یکدیگر فرق دارند. (در حالت خنثی)

۹۶- (صفحه‌های ۷ تا ۱۰) کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن
هر $100 \text{ گرم} \approx 1 \text{ نیوتون}$.

$$\frac{1 \text{ گرم}}{1/6 \text{ نیوتون}} = \frac{x}{160 \text{ نیوتون}}$$

$$\text{جرم جسم} = \frac{160}{\frac{\text{سانتی‌متر مکعب}}{\text{حجم قطعه}}} \Rightarrow x = \frac{160}{\frac{\text{چگالی}}{\text{حجم جسم}}}$$

پس از انداختن تکه فلز، سطح آب باید حدوداً به اندازه $20 \text{ سانتی‌متر مکعب}$ بالا باید و چون سطح اولیه، $400 \text{ میلی‌لیتر} = 1 \text{ سانتی‌متر مکعب}$ می‌توان گفت:

$$400 + 20 = 420 \text{ mL}$$

۹۷- (صفحة ۱۱) کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن
دقت اندازه‌گیری يك وسیله اندازه‌گیری کمترین مقداری است که می‌توان با آن وسیله اندازه گرفت. $1 \text{ سانتی‌متر مکعب} = 1 \text{ میلی‌لتر} = 1 \text{ میلی‌متر}$

۹۸- (صفحه‌های ۹ و ۱۰) کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن

$$\frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} = \frac{\text{چگالی}}{\text{حجم}}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{\text{چگالی}}{\text{حجم}} \times \frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} = \frac{A}{B} \times \frac{B}{A} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}} = \frac{1}{2}$$

$$A = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ g/cm}^3$$

$$A = \frac{1600}{8} = 200 \text{ cm}^3$$

$$A = 3 \times 200 = 600 \text{ gr}$$

۹۹- (صفحه‌های ۹ و ۱۰) کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن

$$\frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} = \frac{1 \text{ mL}}{1 \text{ cm}^3}$$

$$A = \frac{\text{چگالی}}{\text{حجم}} \times \text{حجم} = \frac{150}{1} = 150 \text{ cm}^3$$

$$A = \frac{150}{\text{چگالی آب}} = \frac{150}{1} = 150 \text{ cm}^3$$

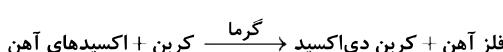
$$A = 0.8 \times 250 = 200 \text{ g}$$

$$A = 150 + 200 = 350 \text{ g}$$

$$A = 150 + 250 = 400 \text{ cm}^3$$

$$A = \frac{350}{400} = 0.875 \text{ g/cm}^3$$

۱۰۰- (صفحه‌های ۳۷ و ۳۸) کتاب درسی - از معدن تا خانه
فرایند به شکل زیر انجام می‌شود:



در این فرایند، اتم‌های اکسیژن از سنگ معدن جدا و به صورت گاز کربن دی‌اکسید خارج می‌شوند.



پاسخ سوال‌های علوم (پیش‌فته)

(سوال‌های ششم)

(مهدها ابی‌زاده)

۱ - (صفحة ۱۱ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

دقت اندازه‌گیری یک وسیله اندازه‌گیری کمترین مقداری است که می‌توان با آن وسیله اندازه گرفت. $1\text{ cm} = 1\text{ میلی‌متر}$
 $1\text{ میلی‌متر} = 100\text{ }\mu\text{m}$

(امیرحسین قاسم‌بکلو)

۲ - (صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

$$\frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} = \frac{\text{چگالی}}{\text{حجم}}$$

$$\frac{\text{چگالی جسم A}}{\text{چگالی جسم B}} = \frac{\text{حجم جسم A}}{\text{حجم جسم B}} \times \frac{\text{چگالی جسم B}}{\text{چگالی جسم A}} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\text{A} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ g/cm}^3$$

$$= \frac{1600}{8} = 200 \text{ cm}^3 \text{ حجم آهن}$$

$$\text{A} = \text{حجم} \times \text{چگالی} = 200 \times 3 = 600 \text{ g}$$

(امیرحسین قاسم‌بکلو)

۳ - (صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

$$\frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} = \frac{\text{چگالی}}{\text{حجم}} \quad 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$$

$$\frac{\text{حجم آب}}{\text{چگالی آب}} = \frac{150}{1} = 150 \text{ cm}^3$$

$$\text{حجم} \times \text{چگالی} = 8 \times 250 = 2000 \text{ g}$$

$$= 150 + 2000 = 2150 \text{ g} = \text{حجم الكل} + \text{حجم آب} = \text{حجم مخلوط}$$

$$= 150 + 250 = 400 \text{ cm}^3 \text{ حجم مخلوط}$$

$$= \frac{350}{400} = 0.875 \text{ g/cm}^3 \text{ چگالی مخلوط}$$

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۴ - (صفحه‌های ۸، ۹ و ۱۱ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

کوچک‌ترین مقدار قابل اندازه‌گیری توسط این ترازو $0.01\text{ cm} = 100\text{ }\mu\text{m}$ است و $2\text{ cm} = 2000\text{ }\mu\text{m}$ میلی‌گرم معادل 2 mg است؛ بنابراین این مقدار توسط ترازو قابل اندازه‌گیری نیست.

(همیدرضا پورطالبی)

۵ - (صفحه‌های ۷ تا ۱۰ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

$$\frac{1\text{ نیوتون}}{x} = \frac{1\text{ گرم}}{1/6} \Rightarrow x = 6\text{ گرم} \text{ هر } 100\text{ گرم تقریباً } 1\text{ نیوتون است.}$$

$$\text{سانتی‌مترمکعب} = \frac{160}{\text{حجم قطعه}} \Rightarrow \text{حجم قطعه} = \frac{160}{\text{سانتی‌مترمکعب}} \text{ چگالی}$$

پس از انداختن تکه فلز، سطح آب باید حدوداً به اندازه 20 cm^3 کاهش کند و چون سطح اولیه، 400 cm^3 سانتی‌مترمکعب را نشان می‌دهد،

می‌توان گفت: $1\text{ میلی‌لیتر} = 1\text{ سانتی‌مترمکعب}$

$$400 + 20 = 420 \text{ mL} \text{ سطح آب}$$

(سوالات فیزیک)

۶ - (صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی – انرژی و تبدیل‌های آن) نگاه به گذشته: اشکان یادآور واحد

در جاروبرقی، انرژی الکتریکی به حرکتی تبدیل می‌شود. سایر گزینه‌ها کاملاً درست هستند.

۷ - (صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی – انرژی و تبدیل‌های آن) (امیراهمسان ببری)

اگر ارتفاع اولیه از سطح زمین را h فرض کنیم، آنگاه جابه‌جایی \times نیرو = کار

$$9860 = 2 \times (h - 7) \Rightarrow h - 7 = 493 \Rightarrow h = 500 \text{ m}$$

اختلاف این ارتفاع با ارتفاع برج میلاد ۶۵ متر است.

۸ - (صفحه‌های ۶۳ تا ۶۷ کتاب درسی – انرژی و تبدیل‌های آن) (سپیده نمقو)

انرژی در «همه چیز» و «همه‌جا» وجود دارد؛ اما وقتی به وجود آن پی می‌بریم که منتقل یا تبدیل شود.

۹ - (صفحه‌های ۷۱ و ۷۲ کتاب درسی – انرژی و تبدیل‌های آن) (هادی زمانیان)

ابتدا انرژی موجود در ۱۲ گرم شکر را پیدا می‌کنیم و سپس گزینه‌ها را تک‌تک بررسی می‌کنیم:

$$16/9 \times 12 = 20.2 / 8 \text{ kJ}$$

$$1) 52 \times 3/9 = 20.2 / 8 \text{ kJ} \checkmark$$

$$2) 70 \times 2/4 = 16.8 \text{ kJ} \times$$

$$3) 35 \times 5 = 175 \text{ kJ} \times$$

$$4) 10 \times 32/2 = 322 \text{ kJ} \times$$

انرژی موجود در ۱۲ گرم شکر تقریباً برابر با انرژی موجود در ۵۲ گرم سیب‌زمینی است.

۱۰ - (صفحه‌های ۷۴ و ۷۶ کتاب درسی – منابع انرژی) (كتاب آبي)

در بین تمام مواد، سوخت‌های فسیلی و هسته‌ای از منابع انرژی تجدیدناپذیر و بقیه موارد از منابع انرژی تجدیدپذیر هستند.

در گزینه ۳، ۳ انرژی تجدیدپذیر و ۱ انرژی تجدیدناپذیر و در بقیه گزینه‌ها ۲ انرژی تجدیدپذیر و ۲ انرژی تجدیدناپذیر وجود دارد.



(سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

(نگاه به گذشته؛ فرزاد گرمهپور)

۱۱۱ - (صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

موردن اول از شرایط تشکیل برف و مورد دوم از شرایط تشکیل تنگ می‌باشد.

(اشکان یادآور واحد)

۱۱۲ - (صفحه‌های ۳۷، ۴۰ و ۴۳ کتاب درسی - از معدن تا خانه)

عبارت داده شده، صحیح می‌باشد.

گزینه «۲» نیز عبارت صحیح است، جداسازی اتم‌های اکسیژن از اکسید آهن یک تغییر شیمیایی است که با صرف انرژی زیادی همراه است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» بیشتر مواد به صورت غیرمستقیم از زمین به دست می‌آیند. (نادرست)

گزینه «۳»: امروزه میزان مصرف منابع طبیعی رو به افزایش می‌باشد. (نادرست)

گزینه «۴»: در تهیه شیشه، ماسه را با افزودن مواد شیمیایی مختلف حرارت می‌دهند تا به خمیر شیشه تبدیل شود. (نادرست)

(ممیدوفا پوطالبی)

۱۱۳ - (صفحه‌های ۴۶ و ۴۵ کتاب درسی - از معدن تا خانه)

استفاده از ظروف شیشه‌ای رب گوجه‌فرنگی برای نگهداری جبویات: مصرف دوباره

ذوب کردن قوطی‌ها و ظروف خراب در کارخانه و تبدیل به حالت شمش: بازیافت

استفاده از قاشق چوبی به جای قاشق پلاستیکی یکبار مصرف: کاهش مصرف

(اشکان یادآور واحد)

۱۱۴ - (صفحه ۵۰ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

طبق متن صفحه ۵۰ کتاب درسی، در نقاط دارای شیب زیاد (مثل نقطه A)، مسیر حرکت رود مستقیم و در نقاط با شیب کم (مثل نقطه B)،

مسیر حرکت رود مارپیچ است. بنابراین گزینه «۳» صحیح خواهد بود.

(اشکان یادآور واحد)

۱۱۵ - (صفحه ۴۷ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

به متن و شکل ۲ صفحه ۴۷ کتاب درسی دقت کنید. آب‌های زیرزمینی و یخچال‌ها جزء آب‌های شیرین و اقیانوس‌ها جزء آب‌های شور

محسوب می‌شوند. بنابراین گزینه «۴» صحیح می‌باشد.

(امیرحسین قاسم‌بکلو)

۱۱۶ - (صفحه‌های ۴۱، ۴۸ و ۵۲ کتاب درسی - از معدن تا خانه + سفر آب روی زمین)

معدن چغارت در اطراف بافق در استان یزد از معدن‌های سنگ آهن در ایران است.

مخلوط آب‌آهک خاصیت اسیدی ندارد و دارای خاصیت بازی است.

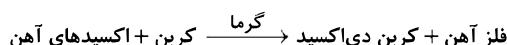
اندازه‌گیری مقدار بارندگی در ایستگاه‌های باران‌سنگی بر حسب میلی‌متر انجام می‌شود.

دریاچه درون غار علیصدر در استان همدان قرار دارد.

(محمدعرفان اسدستانی)

۱۱۷ - (صفحه‌های ۳۷ و ۴۸ کتاب درسی - از معدن تا خانه)

فرایند به شکل زیر انجام می‌شود:



در این فرایند، اتم‌های اکسیژن از سنگ معدن جدا و به صورت گاز کربن دی اکسید خارج می‌شوند.

(محمدعرفان اسدستانی)

۱۱۸ - (صفحه‌های ۵۱ تا ۵۳ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

در گذشته تصور بر این بود که به دلیل فراوانی آب در رودخانه‌ها، تخلیه فاضلاب‌ها در آلودگی آن‌ها تأثیری ندارد؛ در حالی که امروزه ثابت

شده است که کمترین آلودگی در رودخانه‌ها باعث ایجاد مشکلات زیست محیطی فراوان می‌شود.

(محمدعرفان اسدستانی)

۱۱۹ - (صفحه‌های ۵۱ تا ۵۳ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

دریاچه‌ها به طور طبیعی به آب‌های آزاد راه ندارند. بنابراین تنها مورد «د» عبارت را به شکل صحیح کامل می‌کند.

بررسی سایر موارد:

الف) برای مثال دریای خزر، دریاچه‌ای است که جزر و مد در آن اتفاق می‌افتد.

ب) برخی کشورها از جزر و مد در تولید انرژی الکتریسیته استفاده می‌کنند.

ج) برای مثال دریاچه سبلان در دهانه آتششان سبلان ایجاد شده است.

(كتاب آبن)

۱۲۰ - (صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

علت تشکیل آبشار یا تندآب این است که آب در مسیر جریان خود، ابتدا از سنگ‌های سخت و مقاوم و سپس از سنگ‌های نرم و کم مقاومت

عبور می‌نماید، بر اثر فرسایش در طی مدت زمان نسبتاً طولانی سنگ‌های مقاوم بر جای مانده و سنگ‌های نرم از بین می‌رونند و اختلاف ارتفاع

در مسیر رود ایجاد می‌شود، که به آن آبشار یا تندآب گفته می‌شود. اگر شیب زمینی که رودخانه در آن جریان دارد زیاد باشد، رودخانه

مسیر مستقیم پیدا می‌کند و در صورتی که شیب زمین کم باشد، رودخانه مسیر مارپیچی به خود می‌گیرد.



پاسخ سوال‌های ریاضی (تیزهوشان)

(نگاه به گذشته: فاطمه (اسخ))

۱۲۱ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی – عده‌های صحیح)

از (+1) تا (999) تا عدد است.

همچنین از (999) تا (1) نیز بین اعداد مثبت و منفی است.

$$\underbrace{-999, -998, \dots, -2, -1}_{999 \text{ تا عدد}} \quad \text{یک عدد} \quad \underbrace{+1, +2, \dots, +998, +999}_{999 \text{ تا عدد}}$$

اعداد فوق (غیر از صفر) دو به دو قرینه هم هستند، پس جمع آن‌ها صفر است. تعداد آن‌ها برابر است با:

$$2 \times 999 + 1 = 1999$$

حال فقط یک عدد باقی می‌ماند که آن را عدد $+1000$ قرار می‌دهیم، پس مجموع کل اعداد برابر 1000 می‌شود.جمع ارقام $= 1000 \Rightarrow$ بزرگترین عدد

(ندا صالحپور)

۱۲۲ - (صفحه ۵ کتاب درسی – راهبردهای حل مسئله)

اگر خانه‌ها را از سمت چپ شماره‌گذاری کنیم، شماره خانه‌های هاشورخورده به صورت زیر است:

$$1, 3, 6, 10, 15, \dots$$

اگر به فاصله بین اعداد در این الگو دقت کنیم، به نظم زیر می‌رسیم:

$$\begin{array}{ccccccccccccc} 1 & & 3 & & 6 & & 10 & & 15 & & 21 & & 28 & & 36 & & 45 \\ & +2 & & +3 & & +4 & & +5 & & +6 & & +7 & & +8 & & +9 & & \end{array}$$

(هادی زمانیان)

۱۲۳ - (صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی – عده‌های صحیح)

توجه داشته باشید که ابتدا عبارات داخل پرانتز را محاسبه، سپس ضرب و تقسیم و سپس جمع و تفریق را اعمال می‌کنیم:

$$\langle\langle -7 \times (+8) \rangle\rangle + 33 = (-6) + (-56) + 33 = -29 \quad \text{گزینه ۱}$$

$$\langle\langle +5 \times (-8) \rangle\rangle + (-3) = +7 - 40 - 3 = -36 \quad \text{گزینه ۲}$$

$$\langle\langle -8 - (-7) + (-9) + (-14) \rangle\rangle = -8 - 9 - 14 + 7 = -24 \quad \text{گزینه ۳}$$

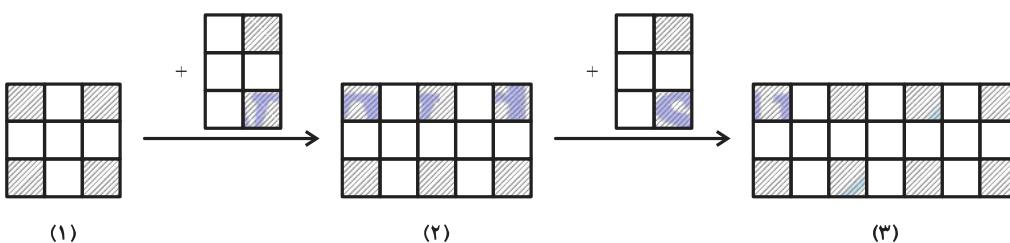
$$\langle\langle +7 \times (-4) \rangle\rangle - 3 = -28 - 3 = -31 \quad \text{گزینه ۴}$$

(ندا صالحپور)

۱۲۴ - (صفحه ۵ کتاب درسی – راهبردهای حل مسئله)

در شکل شماره (۱)، $\frac{4}{9}$ شکل رنگی است، در شکل شماره (۲)، $\frac{6}{15}$ و در شکل شماره (۳)، $\frac{16}{45}$. اگر دقت کنیم بعد از مرحله اول، هر بار ۶

مرربع به شکل قبلی اضافه می‌شود و شکل جدید ساخته می‌شود که از این ۶ مرربع، ۲ تا رنگی است:

پس برای مرحله هفتم، $\frac{16}{45}$ شکل رنگی خواهد بود:

$$\frac{4}{9}, \frac{6}{15}, \frac{8}{21}, \frac{10}{27}, \frac{12}{33}, \frac{14}{39}, \boxed{\frac{16}{45}}$$



(امیراهمسان پریوری)

۱۲۵ - (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی – جبر و معادله)

عدد وسط را n در نظر می‌گیریم. می‌توان این ۵ عدد را به شکل زیر نشان داد:

$$n-4, n-2, n, n+2, n+4$$

که مجموع آنها برابر ۲۱ است. پس:

$$(n-4) + (n-2) + n + (n+2) + (n+4) = 21 \Rightarrow 5n = 21 \Rightarrow n = 4.2$$

عدد چهارم
 $\Rightarrow n+2 = 4.2$

(مبتنی مباهدی)

۱۲۶ - (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۳ کتاب درسی – جبر و معادله)

اگر عدد اول را با y نشان دهیم، عدهای متوالی بعد از y برابر هستند با:

$$\underbrace{y, y+1, y+2, y+3, y+4, y+5, y+6, y+7, y+8}_{\text{عدد متوالی}} \quad \underbrace{6}_{\text{عدد بعدی}}$$

مجموع سه عدد متوالی اول برابر x است. پس:

$$x = y + (y+1) + (y+2) = 3y + 3 \Rightarrow x = 3y + 3$$

مجموع شش عدد بعدی برابر است با:

$$(y+3) + (y+4) + (y+5) + (y+6) + (y+7) + (y+8) = 6y + 33$$

اما $6y + 33$ را می‌توان به صورت زیر باز کرد:

$$6y + 33 = \underbrace{3y + 3}_{x} + \underbrace{3y + 3}_{x} + 27 = x + x + 27 = 2x + 27$$

(مبتنی مباهدی)

۱۲۷ - (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی – جبر و معادله)

$$\begin{cases} 2x + 3y = 45 \\ 3x + 2z = 25 \\ 2y + 3z = 30 \end{cases} \quad \text{جمع سه عبارت} \rightarrow (2x + 3y) + (3x + 2z) + (2y + 3z) = 45 + 25 + 30$$

$$\Rightarrow 5x + 5y + 5z = 100 \Rightarrow 5(x + y + z) = 100$$

$$x + y + z = 100 \div 5 = 20$$

(ممید گذشت)

۱۲۸ - (صفحه‌های ۳۷ و ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی – راهبردهای حل مسئله + جبر و معادله)

 x را مدت زمانی بگیریم که آب دو منبع برابر می‌شود.پس از x ثانیه آب داخل منبع اول برابر است با:پس از x ثانیه آب داخل منبع دوم برابر است با:

می‌خواهیم آب دو منبع برابر باشد، پس:

$$120 + 2x = 70 + 3x \Rightarrow -3x + 2x = 70 - 120$$

$$-x = -50$$

$$x = (-50) \div (-1) = 50$$

(سهیل محسن‌خان‌پور)

۱۲۹ - (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی – جبر و معادله)

ترازووها در تعادل هستند. پس جرم دو طرف مساوی است:

$$2A + 2B = 3C \Rightarrow 2(A + B) = 3C \Rightarrow A + B = \frac{3}{2}C$$

$$2C = 5D \Rightarrow D = \frac{2}{5}C$$

$$\frac{B + A}{D + C} = \frac{\frac{3}{2}C}{\frac{2}{5}C + \frac{7}{5}C} = \frac{\frac{3}{2}C}{\frac{9}{5}C} = \frac{\frac{3}{2}C}{\frac{9}{5}C} \times \frac{5}{9} = \frac{15}{18}$$

(بنیامین قریشی)

۱۳۰ - (صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی – جبر و معادله)

عدد سه رقمی را با x نشان می‌دهیم.اگر رقم ۹ را در سمت راست x قرار دهیم عدد $\overline{x9}$ به دست می‌آید که این عدد به صورت دیگر برابر است با: $(9 \cdot 10 + x)$. (به خاطر رقم اضافی، مرتبه ارقام ۱۰ برابر می‌شود). اگر رقم ۹ را در سمت چپ x قرار دهیم عدد $\overline{9x}$ به دست می‌آید که این عدد را می‌توان به صورت $(9 \cdot 1000 + x)$ نیز نشان داد:

$$(9 \cdot 1000 + x) - (9 \cdot 10 + x) = 8778 \Rightarrow 9000 + x - 90 - x = 8778$$

$$\Rightarrow -9x + 8910 = 8778 \Rightarrow -9x = 8778 - 8910 \Rightarrow -9x = -132$$

$$\Rightarrow x = (-132) \div (-9) = 15 \Rightarrow x = 3 + 5 + 7 = 15$$



پاسخ سوال‌های فارسی (قیزه‌شان)

(ممددعلی مرتضوی)

۱۳۱ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه «اسرار» جمع «سر» است.

(سپهر محسن خان پهور)

۱۳۲ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌های «طماع» و «طبع» هم خانواده است.

(سپهر محسن خان پهور)

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «فرست شمار» فعل امر هست.

(سپهر محسن خان پهور)

۱۳۴ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «طبع بریدن از جان، آسان بود» عبارت «طبع بریدن» نهاد است.

(آگیتا محمدزاده)

۱۳۵ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «درویش پروریدن را به پادشاه بیاور» قسمت مشخص شده نقش مفعول دارد.

(آگیتا محمدزاده)

۱۳۶ - (آرایه‌های ادبی)

تشییه به غنجه و نسیم و شخصیت‌بخشی برای آنها و گل و بلبل، در ایات سوم و چهارم دیده می‌شود.

(آگیتا محمدزاده)

۱۳۷ - (مفهوم)

شاعر در بیت می‌گوید دیدن دیدار (چهره) یار، معنای شکوه و اقبال و سعادت و مؤقت است.

(همید اصفهانی)

۱۳۸ - (مفهوم)

شاعر در بیت پایانی می‌گوید: «خداوندا درویش پروردن را به یاد شاه یحیی بیاور» و وقتی چنین شعری را برای پادشاه می‌خوانند، پادشاه به

نوعی مجبور می‌شود به حافظه هدیه‌ای بدهد.

(همید اصفهانی)

۱۳۹ - (مفهوم)

شاعر در بیت می‌گوید از جان طمع بریدن - در صورت لزوم - آسان است، اما سختی آن جاست که باید از یاران جانی دل کند.

(همید اصفهانی)

۱۴۰ - (مفهوم)

مفهوم مشترک بیت پنجم و عبارت گزینه «۱»، دانستن قدر وقت است.



پاسخ سوال‌های استعداد تحلیلی

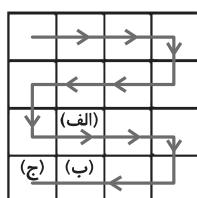
(اشتکان یادآور واحد)

(هوش تصویری ۱۴۱)

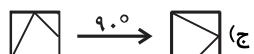
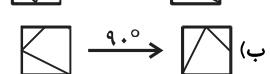
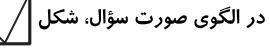
در سطر نخست الگوی صورت سؤال، قسمت پایینی شکل سمت چپ، از شکل جدا شده، نود درجه ساعتگرد چرخیده و در خانه سمت راست قرار گرفته است. اگر همین اتفاق در سطر دوم الگو نیز رخ دهد شکل گزینه «۳» در خانه سمت راست آن قرار می‌گیرد.

(علی صادقی)

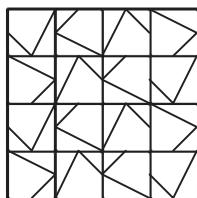
(هوش تصویری ۱۴۲)



در الگوی صورت سؤال، شکل در مسیر روبه رو حرکت و در هر انتقال ۹۰ درجه ساعتگرد دوران می‌کند:
پس طبق این الگو، شکل گزینه «۲» برای پر کردن علامت سؤال مناسب‌تر است.



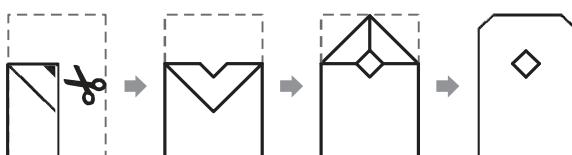
به طریقی دیگر نیز می‌توان گفت شکل‌های هر ستون، در دو حالت یکی در میان تکرار می‌شوند مثلاً در ستون اول تکرار می‌شوند



(مبینا فتحی)

(هوش تصویری ۱۴۳)

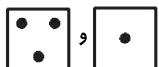
مراحل برش و ترا را برعکس طی می‌کنیم:



(علی‌رضنا مجذفی)

(هوش تصویری ۱۴۴)

نیازی به نمای شماره یک صورت سؤال نیست. دو نمای دو و سه به ما نشان می‌دهند در مکعب صورت سؤال، وجه‌های

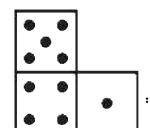


و

روبه‌روی یکدیگرند:



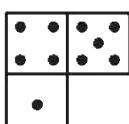
نمای شماره سه:



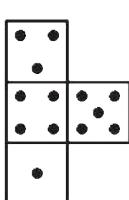
نمای شماره دو:

حال نمای شماره دو را نود درجه ساعتگرد می‌چرخانیم و با نمای شماره سه ترکیب می‌کنیم:

دوران یافته نمای شماره دو:



ترکیب دو نما:





(همید اصفهانی)

۱۴۵ - (هوش ادبی و زبانی)

«حلقه» واحد شمارش «چاه» و «فروند» واحد شمارش «کشتی» است.

(فاطمه اسخ)

۱۴۶ - (هوش ادبی و زبانی)

واضح است که عبارت «د» عبارت آغازین متن نیست، «این رنگدانه» در این گزینه نشان می‌دهد عبارت «د» باید پس از عبارت «الف» باید. تنها در گزینه «۱» چنین ترکیبی پیشنهاد شده است. در متن گزینه «۱»، ابتدا پرتفال خونی در عبارت‌های «ب» و «ج» معرفی می‌شود، سپس عامل رنگ آن در عبارت «الف» بیان می‌شود و در نهایت ویژگی‌های آن در عبارت «د» ذکر می‌شود.

(علیرضا مجذوی)

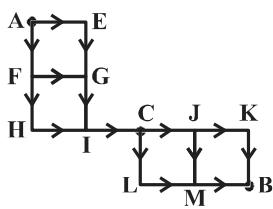
۱۴۷ - (هوش ریاضی)

ربع انرژی مصرفی خانه، یعنی $\frac{1}{4}$ ، از نور خورشید است، پس $\frac{3}{4}$ باقی می‌ماند. نیمی از این $\frac{3}{4}$ ، یعنی $\frac{3}{8} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ ، انرژی بادی و $\frac{3}{8}$ دیگر انرژی نفتی است. پس نمودار گزینه «۱» صحیح است.

(مسعود بیگدل)

۱۴۸ - (هوش دقیق و تمیز)

مسیرهایی مد نظر است که از C می‌گذرند ولی از D نمی‌گذرند. با توجه به یک طرفه بودن مسیرها که فقط به راست یا به پایین است، همه مسیرهای «گذرنده از D»، «راست و بالای C» و «چپ و پایین C» را حذف می‌کنیم. یکی از مسیرهای دیگر بالای نقطه C هم به دلیل نگذشتن از C، حذف می‌شود. حال نقطه‌های اتصال خانه‌ها را نام‌گذاری می‌کنیم؛ پس مسیرها عبارتند از:



مسیرهای رسیدن به C از A:

مسیرهای رسیدن به B از C:

AEGIC-AFGIC-AFHIC

هر کدام از این مراحل سه حالت دارد، پس در مجموع $3 \times 3 = 9$ مسیر مختلف برای رسیدن به B از A وجود دارد که از C می‌گذرد و از D نمی‌گذرد.

(علیرضا مجذوی)

۱۴۹ - (هوش دقیق و تمیز)

اگر طبق مراحل زیر عمل کنیم، کمترین تعداد حرکت ممکن را انجام داده‌ایم:

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| (۳) گلدن سایز ۵ ← الف | (۲) گلدن سایز ۴ ← ب |
| (۶) دو گلدن سایز ۲ و ۳ ← الف | (۵) دو گلدن سایز ۱ ← ج |
| (۷) دو گلدن سایز ۱ ← الف | |

(محمدامین طاهزاده)

۱۵۰ - (هوش دقیق و تمیز)

گره، دو طناب مجزا را بهم پیوند داده است. با احتساب ۶ طناب دیگر، در کل ۸ طناب مجزا در شکل وجود دارد:

