

دفترچه‌ی پاسخ



۹۷ اسفند ماه ۱۷ آزمون

پایه هفتم دوره اول متوسطه

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۴

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



پاسخ سوال‌های فارسی

- ۱ (صفحة ۹۵ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) نگاه به گذشته؛ محمد اصفهانی

«برزگر»؛ نهاد / پند؛ مفعول / فرزند؛ متمم / پسر؛ منادا / این پیشه؛ نهاد / من؛ متمم / تو؛ متمم / همان؛ مفعول

- ۲ (صفحة ۹۶ کتاب فارسی - واژه) سپهر محسن‌خان‌پور

حریر؛ پارچه؛ ابریشمی

- ۳ (صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۰ کتاب فارسی - املاء) محمد اصفهانی

واژه‌هایی که در متن صورت سؤال نادرست نوشته شده است:

صحن، مطهر، زوزه، کهنسال

- ۴ (صفحة ۸۹ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) سپهر محسن‌خان‌پور

در جمله «او یکی از نوایخ ادب است، یکی» مسنده است. در جمله «نظریش وجود ندارد، نظری» نهاد است.

- ۵ (صفحه‌های ۹۳ و ۹۴ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) محمد اصفهانی

هر دو فعل مشخص شده فعل آینده است.

- ۶ (صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) سپهر محسن‌خان‌پور

«دیدم» و «نگویم» هر دو فعل اول شخص مفرد و «نشایی» فعل دوم شخص مفرد است.

- ۷ (صفحة ۹۱ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) کتاب کار فارسی هفتم

«به جان» در بیت گزینه «۳» یعنی «از عمق وجود». در سایر گزینه‌ها شاعر «به جان کسی قسم می‌خورد.»

- ۸ (صفحة ۹۱ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) آکیتا ممددزاده

در بیت گزینه «۱»، ترکیب‌های «وطی نطق» و «بلبل طبع» اضافه تشییه‌ی است.

- ۹ (مشابه صفحه ۱۰۱ کتاب فارسی - مفهوم) آکیتا ممددزاده

بیت گزینه «۳» نیز مثل بیت صورت سؤال می‌گوید اگر انسان کاری کند، خداوند نتیجه آن را به انسان بر می‌گرداند.

- ۱۰ (صفحة ۷۹ کتاب فارسی - مفهوم) آکیتا ممددزاده

ضرب المثل گزینه «۳» نیز مثل بیت صورت سؤال به تأثیر همنشین اشاره می‌کند.



پاسخ سوال‌های عربی

(نکاه به گذشته؛ علی‌اکبر ایمان‌پور)

(صفحه ۴۳ کتاب درسی - لغت و قواعد)

«من» به معنی «چه کسی» برای جای خالی مناسب نیست؛ «چه کسی به تنهایی رفتی؟» (نادرست)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌ی «۲»: کجا به تنهایی رفتی؟ (درست)

گزینه‌ی «۳»: چرا به تنهایی رفتی؟ (درست)

گزینه‌ی «۴»: آیا به تنهایی رفتی؟ (درست)

(ظنا مخصوصی)

۱۲ - (ترجیبی - ترجمه)

«بنت»: دختر / «ذلک الفلاح»: آن کشاورز / «وجَدَت»: یافت / «جوَّالها»: تلفن همراه / «خَلْف»: پشت / «الكرسيُّ الخشبيُّ»:

صندلی چوبی / «فی»: در / «غرفة الضيوف»: اتاق میهمانان

(ظنا مخصوصی)

۱۳ - (صفحه‌های ۴۹، ۴۵ و ۵۲ کتاب درسی - ترجمه)

ترجمه‌ی درست عبارت: «پیراهنت را از کجا گرفتی؟ آن را از آنجا گرفتم.»

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۴ - (ترجیبی - ترجمه)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌ی «۱»: (موضوع درس چهارم گفت و گویی میان دو دانش‌آموز در برابر معلم است). درست است.

گزینه‌ی «۲»: (سمیر و حمید برای زیارت یکی از ائمه (ع) در مسافرتی هستند). درست است.

گزینه‌ی «۳»: (مسافر به هتل رفت و لباس‌هایش را شست). درست است.

(علی‌اکبر ایمان‌پور)

۱۵ - (صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ کتاب درسی - لغت)

دو کلمه‌ی (اخت = خواهر / اخ = برادر) با هم متضادند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌ی «۱»: هر دو کلمه به معنای (دشمنی) و مترادف هستند.

گزینه‌ی «۲»: هر دو کلمه به معنای (بهتر - برتر) و مترادف هستند.

گزینه‌ی «۳»: هر دو کلمه به معنای (پشت - پشت سر) و مترادف هستند.



■ ترجمه‌ی متن: «من دانش‌آموزی در کلاس هفتم هستم. اسم محمد است. با دوستانم در باغ نزدیک خانه‌مان، به مدت دو ساعت بازی کردم. سپس به خانه بازگشتم و در خانه را زدم. مادرم صدای در را شنید و آن را باز کرد. سپس به اتاقم رفتم و

تکالیفم را نوشتم. تکالیف من، نوشتن ترجمه‌ی این جمله‌های طلایی بود:

- هر کس دشمنی پکارد، زیان درو می‌کند.

- مسلمان کسی است که مردم از زبان او و دستش سالم بمانند.

- تجربه بالای علم است.»

(مریم آقایاری)

۱۶- (صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی- درگ مطلب)

«محمد با دوستانش در باغ به مدت دو ساعت بازی کرد.» طبق متن درست است.

ترجمه‌ی گزینه‌های دیگر:

گزینه‌ی «۲»: مادر دانش‌آموز (پسر) در را کوبید و خواهر محمد در را باز کرد.

گزینه‌ی «۳»: باغ نزدیک مدرسه‌ی محمد بود.

گزینه‌ی «۴»: پسر تکالیفش را در کلاس نوشت.

(مریم آقایاری)

۱۷- (صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی- درگ مطلب)

ترجمه‌ی عبارت سؤال: «هر کس دشمنی پکارد، زیان درو می‌کند.»

مفهوم: عاقبت بدی، زیان و بدی (به خود فرد) است.

با همه‌ی گزینه‌ها به جز گزینه‌ی «۴»، می‌تواند تناسب مفهومی داشته باشد.

(مریم آقایاری)

۱۸- (صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی- درگ مطلب)

فعل‌های ماضی سوم شخص مفرد مؤنث موجود در متن عبارت‌اند از:

«سَمِعَتْ، فَتَحَتْ، كَانَتْ» (سه فعل)

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۹- (صفحة ۵۰ کتاب درسی- قواعد)

صیغه‌ی (فعلت) اول شخص مفرد (مذکر یا مؤنث) است، نه اوّل شخص جمع.

(كتاب آبن)

۲۰- (قرکیبی- مکالمه و قواعد)

شكل صحیح گزینه‌ی «۱»: «أین ذہبتَ یا عارفُ؟ ذہبتُ إلى بیت الجدّ.»

وقتی با دوم شخص مفرد سؤال می‌کنیم، باید با اوّل شخص مفرد جواب دهیم.



پاسخ سوال‌های عمومی

(پیداهای آسمان)

(آگیتا مهدزاده)

۲۱ - (صفحه ۱۲۳ کتاب درسی - نماز جماعت)

در هنگام شستن سر در غسل لازم نیست گوش و بینی و دهانمان را بشوییم؛ بلکه شستن همان مقداری از سر و صورت که دیده می‌شود، برای

غسل کافی است.

(آگیتا مهدزاده)

۲۲ - (صفحه‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ کتاب درسی - نماز جماعت)

الف) مأمور نباید تکبیره‌الاحرام را پیش از امام جماعت بگوید.

ب) در نماز جماعت باید غیر از حمد و سوره همه قسمت‌های نماز را خودتان بخوانید، ولی اگر به رکعت سوم یا چهارم نماز جماعت برسید، باید

حمد و سوره را خودتان بخوانید.

(آگیتا مهدزاده)

۲۳ - (صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ کتاب درسی - ستون دین)

نیت و تکبیره‌الاحرام از اركان نماز است و اشتباه در آنها نماز را باطل می‌کند. سلام و تشهید از اركان نیست و نادرستی آنها نماز را باطل

نمی‌کند.

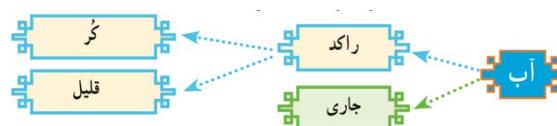
(محمدعلی مرتضوی)

۲۴ - (صفحه ۱۲۲ کتاب درسی - نماز جماعت)

در نماز جماعت ابتدا دو خطبه و سپس دو رکعت نماز خوانده می‌شود.

(ممد اصفهانی)

۲۵ - (صفحه ۱۰۱ کتاب درسی - به سوی پاکی)





(مطالعات اجتماعی)

۲۶ - (صفحه‌های ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی – گردشگری چیست؟) (نکاه به گذشته؛ سپهر محسن‌خان‌پور)

گردشگری درمجموع باعث افزایش درآمد مردم میزبان است. تعداد گردشگران در گذر زمان به تدریج افزایش یافته است.

۲۷ - (صفحه‌ی ۸۷ کتاب درسی – منابع آب و خاک) (سپهر محسن‌خان‌پور)

دفن زباله‌ها در خاک، استفاده نامناسب و بی‌رویه از کودهای شیمیایی، کشت پی‌درپی یک محصول در زمین و استراحت ندادن به خاک و

قطع کردن درختان و کنند بوته‌ها، از جمله دلایل از بین رفتن خاک است.

۲۸ - (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی – جمعیت ایران) (سپهر محسن‌خان‌پور)

استان سمنان از استان‌های نواحی داخلی ایران است که به دلیل کمبود بارندگی، آب‌وهوای گرم و خشک و خاک‌های نامساعد و شور،

جمعیت کمی در آن زندگی می‌کنند. دیگر استان‌ها یا از مناطق کوهپایه‌ای هستند و یا معادن و منابع فراوان دارند.

۲۹ - (صفحه ۷۶ کتاب درسی – جمعیت ایران) (ممید اصفهانی)

در ایام نوروز، بسیاری از مردم ایران به شهرهای شمالی کشور سفر می‌کنند. بنابراین تراکم جمعیتی این ناحیه به شکل موقت

افزایش می‌یابد. بسیاری از پایتخت‌نشینان نیز به سفر می‌روند. لذا جمعیت پایتخت موقتاً کم می‌شود. یعنی تراکم جمعیتی آن کاهش

می‌یابد.

۳۰ - (صفحه‌های ۹۹، ۹۴ و ۱۰۱ کتاب درسی – جاذبه‌های گردشگری ایران) (ممید اصفهانی)

بندر چابهار از بنادر دریای عمان است نه خلیج فارس.



پاسخ سوال‌های انگلیسی

(نگاه به گذشته، علی (ضفاوی پور)

(۴) پلوور

(علی (ضفاوی پور)

(فائزه اکبرزاده)

۳۱- (صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی - وازگان)

(۱) کمربند

(۲) کلاه

(فائزه اکبرزاده)

۳۲- (صفحه ۲۳ کتاب درسی - دیکته - Student Book - وازگان)

دیکته صحیح "housewife" به معنای «خانم خانه‌دار» مورد نظر است.

۳۳- (صفحه‌های ۶۱، ۶۲، ۶۳ و ۶۴ کتاب درسی - وازگان - Student Book)

ترجمه صحیح سایر گزینه‌ها:

(۴) پرستار

(۳) تصویر

(۱) سفید

(علی (ضفاوی پور)

۳۴- (صفحه‌های ۲۴، ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی - مقاله - Student Book - وازگان)

ترجمه جمله‌ها: A: «علمی انگلیسی شما کدام است؟»

B: «او آنجاست.»

(۱) معلم شما چند سال سن دارد؟

(۲) اسم پدر شما چیست؟

(۳) اسم کوچکتان را چگونه هجی می‌کنید؟

(۴) معلم انگلیسی شما کدام است؟

(علی (ضفاوی پور)

۳۵- (صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی - وازگان - Student Book)

ترجمه جمله‌ها: A: «شغل او چیست؟»

B: «او خلبان است.»

(۱) کارگر

(۲) نانوای

(۴) نقاش

(۳) خلبان

(بهزاد کاویانی)

۳۶- (صفحه ۲۴ کتاب درسی - دیکته - Student Book)

دیکته صحیح "secretary" به معنای «منشی» مورد نظر است.

(بهزاد کاویانی)

۳۷- (صفحه‌های ۲۴ و ۲۵ کتاب درسی - وازگان - Student Book)

ترجمه جمله‌ها:

صحبت درباره(۱) او یک مرد جوان است.(۲) او جادر پوشیده است.(۳) او خواهر من است.

واژه اضافی

رنگ

←

←

←

(علی (ضفاوی پور)

۳۸- (صفحه ۲۹ کتاب درسی - وازگان - Student Book)

(۱) سبز

(۲) قهوه‌ای

(۴) شلوار

(۳) صورتی

(فائزه اکبرزاده)

۳۹- (صفحه ۲۶ کتاب درسی - وازگان - Student Book)

ترجمه جمله‌ها: A: «آیا می‌توانید ماه تولدتان را بگویید؟»B: «تولد من در ماه بهمن است.»

(۱) ماه

(۲) عرض

(۳) خانواده

(۴) سن

(کتاب آبن)

۴۰- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - Workbook - وازگان)

ترجمه جمله: «در ایران هم زن‌ها و هم مردّها دستکش، کلاه و چکمه می‌بُوشند.»

(۱) دستکش - کلاه - چکمه

(۲) مانتو - کلاه - کفش

(۳) مانتو - پلوور - کت

(۴) لباس زنانه - صندل - کلاه



پاسخ سوال‌های ریاضی عادی

(نگاه به گذشته: محمد بمیرابی)

۴۱ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

از حجم استوانه باید حجم مکعب مستطیل درون آن را کم کنیم تا حجم شکل به دست آید.

$$\text{واحد} = \frac{2+2+2}{2} = 3 \text{ شعاع استوانه}$$

$$\text{واحد مکعب} = \frac{3}{14 \times 3 \times 3 \times 12} = \frac{3}{339} = 0.0087 \text{ حجم استوانه}$$

$$\text{واحد مکعب} = \frac{2 \times 2}{2} \times 12 = 24 \text{ ارتفاع} \times \text{مساحت مربع} = \text{حجم مکعب مستطیل}$$

$$\text{واحد مکعب} = \frac{3}{15} = 0.2 \text{ حجم شکل}$$

(نگاه به گذشته: محمد گنبدی)

۴۲ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

می‌دانیم حجم استخر برابر است با مساحت سطح آن ضربدر ارتفاع استخر:

$$\text{مساحت مستطیل} + \text{مساحت نیم‌دایره} = \text{مساحت سطح}$$

$$= \frac{1}{2} \pi \times 2 \times 2 + 2 \times 5 = 10 + 2\pi = 16 / 28 \text{ مترمربع}$$

$$\text{مترا مکعب} = 16 / 28 \times 1 = 16 / 28 = 0.57 \text{ ارتفاع} \times \text{مساحت سطح} = \text{حجم استخر}$$

(سعید مجفری)

۴۳ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

$$12 = 3 \times 4$$

$$21 = 3 \times 7 \Rightarrow 3, 4, 7 \text{ طول یال‌های مکعب مستطیل برحسب متر برابر است با } 3, 4, 7$$

$$28 = 4 \times 7$$

$$\frac{\text{حجم مکعب مستطیل}}{\text{حجم منشور مثلثی}} = \frac{3 \times 4 \times 7}{1 \times 2} = 42$$

(مجتبی مجاهدی)

۴۴ - (صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

مکعب بزرگ‌تر ۶ وجه دارد که مساحت هر وجه آن $3 \times 3 = 9$ واحد مربع است. پس مساحت کل آن $54 = 6 \times 9$ واحد مربع است. اما چونیک مربع به ضلع یک واحد روی قاعده بالایی چسبیده است، پس باید به اندازه 1×1 واحد مربع از مساحت کل مکعب بزرگ کم کنیم:

$$\text{واحد مربع} = 53$$

همچنین از مکعب کوچک‌تر ۵ وجه (یک وجه آن به مکعب بزرگ چسبیده است) که هر کدام مساحتش ۱ واحد مربع است، داریم. پس مساحت

$$\text{واحد مربع} = 58 = 5 + 53 \text{ کل شکل درست شده برابر است با:}$$



(مجهتی مجاہدی)

۴۵ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ و ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی - سطح و حجم)

حجم استوانه حاصل از دوران مربع حول AB:

$$\frac{(\pi \times 12 \times 12 - \pi \times 10 \times 10) \times 2}{ارتفاع} = (144\pi - 100\pi) \times 2 = 88\pi$$

مساحت قاعده

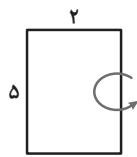
حجم استوانه حاصل از دوران مستطیل حول AB:

$$(\pi \times 12 \times 12) \times 3 = 432\pi$$

$$\text{واحد مکعب} = 88\pi + 432\pi = 520\pi = \text{حجم کل شکل}$$

(مجهتی مجاہدی)

۴۶ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ و ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی - سطح و حجم)



با دوران مستطیل، استوانه‌ای به ارتفاع طول یعنی ۵ متر و قاعده‌ای به شعاع ۲ به دست می‌آید.

$$\text{واحد مربع} = \pi \times 2 \times 2 = 4\pi = \text{مساحت قاعده}$$

$$\text{واحد مکعب} = 12 \times 5 = 60 = \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم استوانه}$$

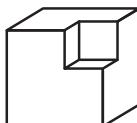
(مجهتی مجاہدی)

۴۷ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

ابتدا ضلع مکعب را به دست می‌آوریم. اگر ضلع مکعب را a بنامیم داریم: $a \times a \times a = 512$ با تجزیه ۵۱۲ به شمارنده‌هایش نتیجه می‌شودکه $a = 8$ است. شکل حاصل از بریدن یک مکعب مستطیل به اضلاع ۲، ۳ و ۵ به صورت زیر است:

با کمی دقت متوجه می‌شویم که تغییری در مساحت کل شکل ایجاد نمی‌شود. (به علت برابر بودن مساحت وجههای رو به رو (مکعب مستطیل

کوچک). پس:



$$\text{مترمربع} = 384 = \text{مساحت کل مکعب} = 6 \times (8 \times 8)$$

(محمد گنبدی)

۴۸ - (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۲ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

$$\left[\begin{array}{l} [A, C] = a \times a \times b \times c \\ (B, C) = b \times c \end{array} \right] \Rightarrow \frac{a \times a \times b \times c}{b \times c} = a \times a$$

عبارت صورت سوال

(محمد گنبدی)

۴۹ - (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۵ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

$$[3, 5, 10] = 30$$

$$= 3 \times 30 = 90 < 100 \quad \Rightarrow \text{بزرگترین مضرب مشترک}$$

(همون ملواتی)

۵۰ - (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۲ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

$$12, 16 = 4 \times 4 = 16 = \text{مساحت کاشی} \Rightarrow 4$$



(همون صلوواتی)

$$\left. \begin{array}{l} [a, b, c] = a \times b \times c \\ [a, c] = a \times c \\ (a, b) = 1 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{a \times b \times c}{a \times c \times 1} = b$$

(صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

(بنیامین قریشی)

$$\text{واحد مکعب آب} = \frac{2}{100} \times (2 \times 2 \times 4) = 3/2$$

واحد آرتفاع آب در حالت دوم: $h = 3/2 = h \times 2 \times 4 \Rightarrow h = 3/4$

(بنیامین قریشی)

$$\left. \begin{array}{l} \text{تعداد وجه} = 6 + 2 = 8 \\ \text{مجموع یالها} = 3 \times 6 = 18 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{تعداد یالها} = 8 + 18 = 26$$

(صفحه های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی - سطح و حجم)

(سعید مجعفری)

$$\text{حجم اولیه} = \pi \times r \times r \times h = \pi \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times H$$

$$\Rightarrow \frac{\text{حجم ثانویه}}{\text{حجم اولیه}} = \frac{\pi \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times H}{\pi \times r \times r \times h} = 2 \Rightarrow \frac{H}{r^2} = 2 \Rightarrow \frac{H}{h} = 2 \Rightarrow H = 2h$$

(صفحه های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

(سعید مجعفری)

$$[a, b] = \frac{a \times b}{(a, b)} \Rightarrow a \times b = [a, b] \times (a, b) = 4 \times 4 = 16.$$

(صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

(فرزاد شیرمحمدی)

$$\text{سانتی متر مکعب} = (\pi \times 1 \times 1) \times 4 \approx 12 = \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم}$$

(فرزاد شیرمحمدی)

$$\left. \begin{array}{l} \text{مترا مکعب} = 9 \approx (\pi \times 1 \times 1) \times 3 \\ \text{حجم آب اولیه داخل تانکر} = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ متر مکعب} \end{array} \right\} \text{بعد از پر شدن مکعب، ۱ متر مکعب آب داخل تانکر وجود دارد.} \Rightarrow$$

(صفحه های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

$$\Rightarrow h = \frac{1}{3} \text{ متر: ارتفاع آب باقیمانده} \Rightarrow$$

(صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

(مساهه سلطان محمدی)

$$\left. \begin{array}{l} (a, b) = b \\ [a, b] = a \end{array} \right\} \Rightarrow a \times b - b \times a = 0$$

(صفحه های ۷۳ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

(كتاب سهسطمن)

$$\text{ارتفاع} \times \text{محیط قاعده} = \text{مساحت جانبی استوانه}$$

$$\text{مساحت جانبی استوانه، سانتی متر مربع} = 14 \cdot \pi \times 7 = 2 \times 1 \times \pi \times 7 = 14 \cdot \pi$$

(كتاب سهسطمن)

(صفحه های ۷۳ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

$$\text{سانتی متر} : a \Rightarrow 6 \times a \times a = 96 \Rightarrow a \times a = 16 \Rightarrow a = 4$$

$$\text{سانتی متر مکعب} = 4 \times 4 \times 4 = 64 = \text{حجم مکعب}$$



پاسخ سوال‌های ریاضی موازی

(نگاه به گذشته: فرزاد شیرمحمدی)

$$\begin{aligned} 3 * 4 &= \frac{(3, 4) + [3, 4]}{3 \times 4} = \frac{1+12}{12} = \frac{13}{12} \\ 2 * 5 &= \frac{(2, 5) + [2, 5]}{2 \times 5} = \frac{1+10}{10} = \frac{11}{10} \\ \Rightarrow (3 * 4) + (2 * 5) &= \frac{13}{12} + \frac{11}{10} = \frac{65}{60} + \frac{66}{60} = \frac{131}{60} = \frac{11}{6}. \end{aligned}$$

(نگاه به گذشته: کتاب آبی)

۶۱- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)
۳۷ عددی اول و حاصل ضرب ۱ و ۳۷ است و ب.م.م این دو عدد، عدد یک است.

(بنیامین فریش)

$(15, 27) = 3$

$(30, 3) = 3$

(مریم عظیمپور)

$[19, 19 \times 2, 19 \times 3, \dots, 19 \times 7] = 19 \times 7 \times 5 \times 3 \times 4$

$(19, 19 \times 2, 19 \times 3, \dots, 19 \times 7) = 19$

$$\frac{1}{3 \cdot 2} = 42.$$

(هادی زمانیان)

$$\begin{aligned} [12, 81]: &\left\{ \begin{array}{l} 12 = 2 \times 2 \times 3 \\ 81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow [12, 81] = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 324 \\ [81, 243]: &\left\{ \begin{array}{l} 81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \\ 243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow [81, 243] = 243 \\ [250, 10]: &\left\{ \begin{array}{l} 250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \\ 10 = 2 \times 5 \end{array} \right\} \Rightarrow [250, 10] = 250. \\ [96, 144]: &\left\{ \begin{array}{l} 96 = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \\ 144 = 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \end{array} \right\} \Rightarrow [96, 144] = 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 288 \end{aligned}$$

(هادی زمانیان)

$$\begin{aligned} 26 &= 2 \times 13 \\ 55 &= 5 \times 11 \end{aligned} \Rightarrow 1 : \text{ب.م.م} = 2 \times 5 \times 11 \times 13 = 1430.$$

(آرین توسل)

پس هر ۹۰ دقیقه (۱/۵ ساعت) این دو کارگر همزمان تعدادی کالا را می‌سازند.

وقتی ۹ ساعت از شروع کار گذشته باشد، این دو کارگر برای بار هفتم با هم شروع به ساختن کالا می‌کنند.

$\text{دقیقه } 9 = 540 = 9 \times 6$

(هومن صلوواتی)

$4 \times 4 \times 4 = \pi \times 2 \times 2 \times h \Rightarrow h = \frac{16}{\pi}$ واحد

(هومن صلوواتی)

$1000 \times 1000 = 100 \times 100 = 10000 = \text{حجم یک در حالت اول}$

$\text{واحد مکعب} = \frac{(1000-97)^3}{1000} \times 1000 = 27 \Rightarrow a \times a \times a = 27 \Rightarrow a = 3$ واحد

۶۱- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۶۲- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۳۷ عددی اول و حاصل ضرب ۱ و ۳۷ است و ب.م.م این دو عدد، عدد یک است.

۶۳- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۶۴- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

ک.م.م هفت مضرب اول عدد ۱۹ برابر است با:

ب.م.م هفت مضرب اول عدد ۱۹ برابر است با:

۶۵- (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۶۶- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

اعداد را به صورت زیر تجزیه می‌کنیم:

۶۷- (صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

پس هر ۹۰ دقیقه (۱/۵ ساعت) این دو کارگر همزمان تعدادی کالا را می‌سازند.

وقتی ۹ ساعت از شروع کار گذشته باشد، این دو کارگر برای بار هفتم با هم شروع به ساختن کالا می‌کنند.

۶۸- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۶۹- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)



(علی ارجمند)

حجم اولیه = $a \times a \times a$

$$\text{حجم ثانویه} = (a / \sqrt{a}) \times (a / \sqrt{a}) \times (a / \sqrt{a}) = \frac{1}{1000} (a \times a \times a)$$

$$\Rightarrow \text{کاهش حجم} = (a \times a \times a) - \frac{1}{1000} (a \times a \times a) = \frac{999}{1000} (a \times a \times a)$$

⇒ درصد کاهش حجم = $65/7\%$.

(مهدی گنی)

$$\begin{cases} [A, C] = a \times a \times b \times c \\ (B, C) = b \times c \end{cases} \Rightarrow \text{عبارت صورت سوال} = \frac{a \times a \times b \times c}{b \times c} = a \times a$$

(بنیامین قریشی)

$$\text{واحد مکعب آب} = \frac{2}{100} \times (2 \times 2 \times 4) = \frac{16}{100}$$

واحد آب: ارتفاع آب در حالت دو

(بنیامین قریشی)

$$\begin{cases} 6 + 2 = 8 \\ 3 \times 6 = 18 \end{cases} \Rightarrow \text{مجموع} = 8 + 18 = 26$$

(سعید مجعفری)

$$\text{حجم اولیه} = \pi \times r \times r \times h = \pi \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times H$$

$$\Rightarrow \frac{\text{حجم ثانویه}}{\text{حجم اولیه}} = \frac{\pi \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times \left(\frac{1}{2}r\right) \times H}{\pi \times r \times r \times h} = \frac{H}{4h} = \frac{H}{4} \Rightarrow \frac{H}{h} = \frac{1}{4} \Rightarrow H = \frac{1}{4}h$$

(سعید مجعفری)

$$[a, b] = \frac{a \times b}{(a, b)} \Rightarrow a \times b = [a, b] \times (a, b) = 4 \times 4 = 16.$$

(فرزاد شیرمحمدی)

سانتی متر مکعب = $12 = (\pi \times 1 \times 1) \times 4$ = ارتفاع × مساحت قاعده = حجم

(فرزاد شیرمحمدی)

$$\begin{cases} \text{مترا مکعب} = 9 = (\pi \times 1 \times 1) \times 3 \\ \text{مترا مکعب} = 8 = 2 \times 2 \times 2 \end{cases} \Rightarrow \text{بعد از پرشدن مکعب ۱ مترا مکعب آب داخل تانکر وجود دارد.} \Rightarrow \text{حجم مکعب} = 2 \text{ متر}^3$$

$$\Rightarrow \text{ارتفاع آب باقیمانده} = h \Rightarrow (\pi \times 1 \times 1) \times h = 1 \Rightarrow h = \frac{1}{\pi}$$

(مساهم سلطان محمدی)

$$\begin{cases} (a, b) = b \\ [a, b] = a \end{cases} \Rightarrow \text{عبارت صورت سوال} = a \times b - b \times a = 0$$

(کتاب سه سطمن)

حجم مکعب = $8 \times a \times 5 + 5 \times 5 \times 5 =$

$$4 \cdot a + 125 = 625 \Rightarrow 4 \cdot a = 500$$

$$a = \frac{500}{4} = 125 \text{ cm}$$

(کتاب سه سطمن)

$$\text{واحد مکعب} = \frac{1}{2} \times (2+3) \times 2 \times 4 = 24 = \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} \times \text{ذوزنقه‌ای} = \text{حجم منشور}$$

۷۰- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۷۱- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۷۲- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۷۳- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی - سطح و حجم)

۷۴- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۷۵- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۷۶- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۷۷- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۷۸- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

۷۹- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

۸۰- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)



پاسخ سوال‌های علوم

(نگاه به گذشته؛ طینین اکبری)

۸۱- (صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

هرگاه یک فن را بکشیم یا فشرده کنیم، انرژی پتانسیل کشسانی در آن ذخیره خواهد شد.

(نگاه به گذشته؛ الهام ملک‌آبادی)

۸۲- (صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

در مخلوط کن هم مانند پنکه، انرژی الکتریکی به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود.

(هادی زمانیان)

۸۳- (صفحه‌های ۷۴ و ۷۶ کتاب درسی- منابع انرژی)

انرژی‌های برق‌آبی، انرژی ناشی از سوخت‌های گیاهی و انرژی امواج دریا تجدیدپذیر و انرژی هسته‌ای تجدیدناپذیر هستند.

(هادی زمانیان)

۸۴- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۰ کتاب درسی- منابع انرژی)

با استفاده از انرژی بادی برای تولید انرژی الکتریکی، انرژی جنبشی مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود و تغییر انرژی به پتانسیل گرانشی

وجود ندارد. عبارت‌های «ب» و «ب» صحیح هستند.

(آرین توسل)

۸۵- (صفحه‌های ۶۲، ۶۵، ۶۷ و ۷۲ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

نادرستی گزینه «۱»: وارد کردن نیرو به جسمی ممکن است تنها سبب تغییر شکل یا تغییر جهت آن شود و اندازه سرعت آن را تغییر ندهد و ممکن است اصلاً سبب حرکت آن نشود.

(آرین توسل)

۸۶- (صفحه‌های ۶۶ تا ۷۰ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

جایه‌جایی \times نیرو = کار

$$\text{ژول} = 250 \times 10 = 2500$$

انرژی جنبشی گلوله پس از اتمام وارد کردن نیرو توسط فرد:

$$\text{پس از ۱ ثانیه} \Rightarrow \text{ژول} = 200 \times 0.8 = 160 \text{ ج}$$

$$\text{پس از ۲ ثانیه} \Rightarrow 200 \times 0.8 = 160 \text{ ج}$$

$$\text{پس از ۳ ثانیه} \Rightarrow \text{ژول} = 160 \times 0.8 = 128 \text{ ج}$$

$$\text{پس از ۴ ثانیه} \Rightarrow 160 \times 0.8 = 102.4 \text{ ج}$$

(فرزاد گپور)

۸۷- (صفحه ۸۴ کتاب درسی- گرمایی و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

برای درجه‌بندی دماسنچهای الکلی ابتدا مخزن آن را در مخلوط آب و یخ قرار می‌دهند و سطح الكل را با صفر نشانه‌گذاری می‌کنند. سپس دماسنچ را در مجاورت بخار آب در حال جوش قرار می‌دهند و سطح مایع درون دماسنچ را با عدد ۱۰۰ علامت‌گذاری می‌کنند. بین این دو عدد را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنند و هر قسمت را یک درجه سلسیوس می‌نامند.

(آرین توسل)

۸۸- (صفحه‌های ۷۳، ۷۶ و ۸۱ کتاب درسی- منابع انرژی)

زیست‌گاز، گازی است که با قرار گرفتن پسماند یا باقی‌مانده محصولات کشاورزی در شرایط بی‌هوایی پس از مدتی از آن‌ها متصاعد می‌شود (نادرستی گزینه «۳»)

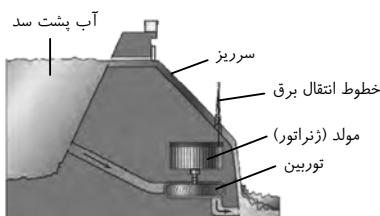
بیش از ۸۵ درصد از انرژی‌های مورد نیاز بشر از سوخت فسیلی تأمین می‌شود. (درستی گزینه «۲»)



(آرین توسل)

۸۹- (صفحة ۸۰ کتاب درسی - منابع انرژی)

با توجه به شکل ۱۰ صفحه ۸۰ کتاب درسی که نحوه استفاده از انرژی برق آبی را نشان می دهد، نام گذاری ها به شکل زیر است.



(آرین توسل)

۹۰- (صفحه های ۷۴ و ۷۵ کتاب درسی - منابع انرژی)

نفت خام از بقایای جانداران ذره بینی ایجاد می شود (نادرستی گزینه «۱») و برای انتقال زغال سنگ از لوله استفاده نمی شود چون جامد است

(نادرستی گزینه «۲») و هر دوی این سوخت ها میلیون ها سال قبل ساخته شده اند (نادرستی گزینه «۳»)

(سپیده نهم)

۹۱- (صفحه های ۷۴ و ۷۶ کتاب درسی - منابع انرژی)

سوخت های فسیلی جزء منابع تجدید ناپذیر می باشد و بیش از ۸۵ درصد از انرژی مورد نیاز بشر را تأمین می کنند و باعث آلودگی محیط زیست و گرمایش جهانی می شوند.

(سپیده نهم)

۹۲- (صفحه های ۸۳ و ۸۶ کتاب درسی - گرما و بهینه سازی مصرف انرژی)

انرژی جنبشی مولکول های یک جسم گرم به طور متوسط از انرژی جنبشی مولکول های یک جسم سرد بیشتر است.

(آرین توسل)

۹۳- (صفحه های ۸۳ و ۸۴ کتاب درسی - گرما و بهینه سازی مصرف انرژی)

نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: دما سنج های نواری با تغییر رنگ دمای جسم را مشخص می کنند.

گزینه «۲»: دما سنج های الکلی و جیوه ای رایج ترین دما سنج ها هستند.

گزینه «۳»: در درجه بندی دما سنج جیوه ای، دما سنج را در مجاورت بخار آب در حال جوش قرار می دهیم و سطح مایع درون دما سنج را با عدد ۱۰۰ علامت گذاری می کنیم.

(فرزاد گوپور)

۹۴- (صفحه های ۷۱ و ۷۲ کتاب درسی - انرژی و تبدیل های آن)

مقدار انرژی ای که فرد کسب می کند.

حال تناسب می بندیم:

انرژی لازم زمان

$$\begin{array}{c|c} 2 & 252 \\ \hline x & 126 \end{array} \Rightarrow x = 10 \text{ ساعت.}$$



(آمان فرم)

۹۵- (صفحه‌های ۷۱ و ۷۲ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

$$\text{سیب مورد نیاز است. } g = \frac{\text{کل انرژی مورد نیاز}}{\text{انرژی در یک گرم سیب}} = \frac{48 \cdot kJ}{2 / 40 \cdot kJ/g} = 200 \text{ g}$$

(آمان فرم)

۹۶- (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹ و ۷۱ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

انرژی پتانسیل کشسانی، به ساختار فنر و میزان کشیدگی آن فنر بستگی دارد.

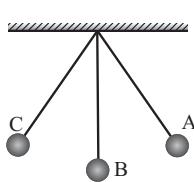
دقت کنید انرژی پتانسیل شیمیایی به محتوای جسم که جرم نیز از آن ناشی می‌شود ارتباط دارد و می‌گوییم در هر گرم از غذا مقداری از انرژی

شیمیایی نهفته است پس وابسته به جرم است.

(طنین اکبری)

۹۷- (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

در آونگ مقابل، حداکثر انرژی پتانسیل گرانشی و حداقل انرژی جنبشی در نقاط A و C وجود دارد و در نقطه B حداقل انرژی پتانسیل گرانشی و حداکثر انرژی جنبشی وجود دارد.



هر چه گلوله از نقطه A به سمت B پیش می‌رود، از انرژی پتانسیل گرانشی آن کاسته و بر انرژی

جنبشی آن افزوده می‌شود و هر چه از نقطه B به سمت C پیش می‌رود، از انرژی جنبشی آن کاسته و به

انرژی پتانسیل گرانشی آن افزوده می‌شود.

(محمدعرفان اسدستانی)

۹۸- (صفحه ۷۸ کتاب درسی- منابع انرژی)

در آب گرم کن‌های خورشیدی، سطح لوله‌های تیره‌رنگ انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای خورشید را جذب کرده و آن را به آبی که در لوله‌ها در

جریان است می‌دهد. معمولاً دمای آب در این آب گرم کن‌ها به حدود ۶۰ تا ۷۰ درجه سلسیوس نیز می‌رسد.

(کتاب آب)

۹۹- (صفحه‌های ۸۵ و ۸۶ کتاب درسی- گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

گرما از جسم گرم‌تر به جسم سردتر منتقل می‌شود. از آنجایی که جسم A بعد از قرار گرفتن در آب دچار افزایش دما می‌شود، نتیجه می‌گیریم

که دمای اولیه جسم A از آب درون ظرف کم‌تر است. جسمی که دمای پایین‌تری دارد، انرژی متوسط مولکول‌ها و میزان جنب و جوش ذرات در

آن کم‌تر است.

(کتاب آب)

۱۰۰- (صفحه‌های ۸۴ و ۸۳ کتاب درسی- گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

فاصله بین دمای ذوب یخ (۰°C) و دمای جوش آب (۱۰۰°C) صد درجه سلسیوس است. در این دما‌سنج فاصله این دو دما ۲۰۰ - ۲۰ = ۱۸۰ درجه

است. پس هر درجه سلسیوس معادل ۲ درجه از این دما‌سنج است. بنابراین دمای ۵۰°C معادل با $50 \times 2 + 20 = 120$ درجه در این دما‌سنج است.



پاسخ سوال‌های علوم (پیش‌فرته)

(سوال‌های ششمی)

(نگاه به کدشته: علی‌اکبر مهرآبادی)

۱۰۱ - (صفحة ۲۳ کتاب درسی - اتم‌ها، الکتربای موارد)

فشار روی جامدها و مایعات تأثیر چندانی در تغییر حجم آن‌ها ندارد. در حالی که تغییر فشار روی گازها باعث تغییر حجم گاز می‌شود.

(علیرضا موهانی)

۱۰۲ - (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی - اتم‌ها، الکتربای موارد)

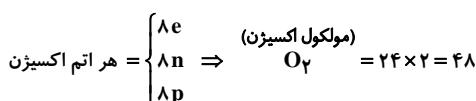
بررسی موارد:

الف) هر مولکول گوگرد، از ۸ اتم گوگرد ساخته شده:

ب) جیوه فلزی مایع و سمی است.

ج) آب یک مولکول ۳ اتمی است.

د) ذرهای سازنده یک مولکول اکسیژن برابر ۴۸ است.



(علیرضا موهانی)

۱۰۳ - (صفحه‌های ۱۸ تا ۲۰ کتاب درسی - اتم‌ها، الکتربای موارد)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اکسیژن و نیتروژن که بخش عمده هوا را تشکیل می‌دهند، هر دو نارسانا هستند.

گزینه «۲»: کربن و گوگرد هر دو در طبیعت یافت می‌شوند.

گزینه «۳»: گوگرد همانند کربن سطح برآق ندارد چون نافلز است.

گزینه «۴»: هر مولکول آب از دو نوع اتم اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده اما آلومینیم فلز است و تنها یک نوع اتم دارد.

(مبینا فتحی)

۱۰۴ - (صفحه‌های ۲۰، ۲۳، ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی - اتم‌ها، الکتربای موارد + مواد پیرامون ما)

الف) نادرست است زیرا گوگرد به صورت بلورهای زرد و کدر در دهانه آتشفسان‌های خاموش و نیمه‌فعال وجود دارد نه فعال.

د) کلر نافلزی گازی و سمی است.

ه) الماس از ناخن، صابون و چوب پنبه سختی بیشتری دارد.

(كتاب آبر)

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

$$A = \frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} \Rightarrow \lambda = \frac{40}{A}$$

$$\text{هر سی سی} = 1\text{cm}^3$$

$$A = 5\text{cm}^3 \Rightarrow B = 12 - 5 = 7\text{cm}^3$$

$$B = \frac{\text{حجم}}{\text{چگالی}} \Rightarrow \rho = \frac{35\text{g}}{7\text{cm}^3} = 5\text{g/cm}^3$$

**(سؤال‌های فیزیک)**

۱۰۶ - (صفحه‌های ۸۶، ۸۷ و ۹۱ کتاب درسی - گرما و بینه‌سازی مصرف انرژی) (بیزان میات)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پشم شیشه به علت داشتن هوای محبوس نارسانای خوب گرمابه شمار می‌رود.

گزینه «۳»: تابش گرمابی در خلا نیز انجام می‌شود.

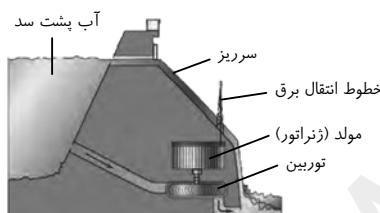
گزینه «۴»: اصلی‌ترین جزء فلاسک یک بطری شیشه‌ای دوجداره است که بین آن خلا است و روی سطح آن، هم از بیرون و هم از درون نقره‌اندود است.

۱۰۷ - (صفحه ۸۴ کتاب درسی - گرما و بینه‌سازی مصرف انرژی) (فرزاد کهپور)

برای درجه‌بندی دماسنچ‌های الکلی ابتدا مخزن آن را در مخلوط آب و یخ قرار می‌دهند و سطح الكل را با صفر نشانه‌گذاری می‌کنند. سپس دماسنچ را در مجاورت بخار آب در حال جوش قرار می‌دهند و سطح مایع درون دماسنچ را با عدد ۱۰۰ علامت‌گذاری می‌کنند. بین این دو عدد را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنند و هر قسمت را یک درجه سلسیوس می‌نامند.

۱۰۸ - (صفحه ۸۰ کتاب درسی - منابع انرژی) (آرین توسل)

با توجه به شکل ۱۰ صفحه ۸۰ که نحوه استفاده از انرژی برق‌آبی را نشان می‌دهد، نام‌گذاری‌ها به شکل زیر است.



۱۰۹ - (صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ کتاب درسی - منابع انرژی) (آرین توسل)

نفت خام از بقایای جانداران ذره‌بینی ایجاد می‌شود (نادرستی گزینه «۱») و برای انتقال زغال‌سنگ از لوله استفاده نمی‌شود چون جامد است (نادرستی گزینه «۲») و هر دوی این سوخت‌ها میلیون‌ها سال قبل ساخته شده‌اند (نادرستی گزینه «۳»).

۱۱۰ - (صفحه‌های ۷۱ و ۷۲ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن) (فرزاد کهپور)

مقدار انرژی‌ای که فرد کسب می‌کند.

حال تناسب می‌بندیم:

$$\begin{array}{c} \text{انرژی لازم زمان} \\ \hline 2 & | & 252 \\ \hline x & | & 1260 \end{array} \Rightarrow x = 10 \text{ ساعت}$$



(نگاه به گذشته: امیرطاحا شاطری)

(سوال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

- ۱۱۱ (صفحة ۴۷ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

با توجه به شکل ۲ صفحه ۴۷ کتاب درسی، دریاچه‌ها کمترین توزیع را در میان آب‌های شیرین و در نتیجه در میان کل آب کره دارند و آب

شور بیشترین توزیع را در آب کره دارد.

(امیرطاحا شاطری)

- ۱۱۲ (صفحة ۱۰۸ کتاب درسی - سفره سلامت)

گزینه «۱»: ید در غذاهای دریایی نظیر ماهی و میگو و ... به فراوانی یافت می‌شود.

گزینه «۲»: برای مثال ید که ماده معدنی است در تنظیم فعالیت یاخته‌ها و رشد بدن نقش دارد.

گزینه «۳»: سدیم تقریباً در همه مواد غذایی بهویژه میوه‌ها و سبزیجات یافت می‌شود.

گزینه «۴»: سدیم زیاد خطر ابتلا به فشار خون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می‌دهد.

(آرین توسل)

- ۱۱۳ (صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

اگر مقدار رس خاک زیاد باشد، خاک نفوذپذیری خیلی کمی دارد و اگر مقدار ماسه زیاد باشد، خاک نفوذپذیر است. در صورت ایجاد پوشش

گیاهی، نفوذپذیری خاک افزایش می‌یابد.

(آرین توسل)

- ۱۱۴ (صفحه‌های ۴۸، ۵۱ و ۵۲ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

نادرستی گزینه «۲»: کمترین آلودگی در رودخانه‌ها باعث ایجاد مشکلات زیست محیطی فراوان می‌شود.

(سپیده نهمی)

- ۱۱۵ (صفحة ۶۰ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

موارد «ب» و «ج» نادرست هستند. بررسی موارد نادرست:

ب) اگر میزان کلسیم و منیزیم در آب زیاد باشند به آن آب، آب سخت گفته می‌شود.

ج) ایرانیان برای اولین بار در جهان اقدام به حفر قنات در زمین‌های شیبدار کردند.



(آرین توسل)

(صفحة ۶۱ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

به بالاترین و بلندترین چاه، مادر چاه می‌گویند و محلی که آب در سطح زمین بدون احداث قنات جاری می‌شود، مظہر قنات نام دارد. همچنین

لایه زیرین لایه آبدار، لایه غیرقابل نفوذ است.

(سپیده نجفی)

(صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷ کتاب درسی - سفره سلامت)

ویتامین A در سلامت چشم و بینایی ما بهویژه در نور کم نقش دارد. می‌توانید با خوردن هویج و گوجه‌فرنگی ویتامین A مورد نیاز بدن را

تأمین کنید. این خوارکی‌ها ویتامین A ندارند اما ماده‌ای دارند که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود.

ویتامین‌های گروه B در پیشگیری از کم‌خونی و ریزش مو نقش دارند.

طبق شکل ۷ صفحه ۱۰۷ کتاب درسی، تخم مرغ و زردآلو نیز از منابع ویتامین A هستند، همچنین تخم مرغ از منابع ویتامین D نیز است.

ویتامین‌های A و D محلول در چربی هستند.

(سپیده نجفی)

(صفحه‌های ۹۴ و ۱۰۵ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی آن + سفره سلامت)

غشای یاخته عمدتاً از لبید (چربی) ساخته شده است؛ یافت چربی که نوعی بافت پیوندی است، دور تا دور اندام‌های داخل بدن را می‌پوشاند و

آن‌ها را از آسیب و ضربه حفظ می‌کند. چربی‌های جانوری در دمای معمولی، معمولاً جامداند.

گزینه‌های «۱» و «۴» به ترتیب به گلوکز و پروتئین‌ها اشاره دارند.

(امیرحسین ناظریان)

(صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی آن)

اگرچه همه یاخته‌ها اندامک دارند ولی اندامک‌های همه آن‌ها مشابه هم نیستند.

(کتاب آب)

(صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷ کتاب درسی - سفره سلامت)

ویتامین‌های گروه B در پیشگیری از کم‌خونی و ریزش مو نقش دارند. ویتامین‌های گروه B از ویتامین‌های محلول در آب‌اند و مقدار اضافی آن‌ها

از طریق ادرار دفع می‌شود.

توجه کنید هیچ ویتامینی را بدون تجویز پزشک مصرف نکنید. ویتامین D در حضور نور آفتاب می‌تواند ساخته شود نه B.



پاسخ سوال‌های ریاضی (تیزهوشان)

(نگاه به گذشته؛ علی ارجمند)

(صفحه‌های ۶۷ تا ۶۲ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول) ۱۲۱

تمام عوامل a و b و (a, b) در حاصل ضرب a و b وجود دارد، پس:

$$[a, (a, b)] = a \Rightarrow [a, a] = a \Rightarrow x = \frac{a \times b}{a} = b$$

(مجهتبی مجاهدی)

(صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم) ۱۲۲

طول و عرض و ارتفاع را به ترتیب با a و b و c نشان می‌دهیم، پس:

$$a \times b = 48, a \times c = 54, b \times c = 72$$

همچنین حجم مکعب مستطیل برابر است با:

$$V = a \times b \times c$$

حال اگر V را در خودش ضرب کنیم، داریم:

$$\begin{aligned} V \times V &= (a \times b \times c) \times (a \times b \times c) = \underbrace{(a \times b)}_{48} \times \underbrace{(c \times a)}_{54} \times \underbrace{(b \times c)}_{72} = 48 \times 54 \times 72 \\ &= (6 \times 8) \times (9 \times 6) \times (8 \times 9) = (6 \times 8 \times 9) \times (6 \times 8 \times 9) \\ \Rightarrow V &= 6 \times 8 \times 9 = 432 \end{aligned}$$

(مجهتبی مجاهدی)

(صفحه‌های ۷۳ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم) ۱۲۳

اگر اضلاع مکعب مستطیل را با a, b, c نشان دهیم، باید حجم مکعب مستطیل برابر ۴۵ باشد، یعنی: $a \times b \times c = 45$. بنابراین، حالت‌های مختلف

و b و c به صورت زیر هستند:

توجه شود که بقیه حالت‌ها جایه‌جا شدن حالت‌های زیر است.

a	b	c	مساحت کل مکعب مستطیل
۱	۱	۴۵	۱۸۲
۱	۳	۱۵	۱۲۶
۱	۵	۹	۱۱۸
۳	۳	۵	۷۸

توجه:

 $= ۲(a \times b + a \times c + b \times c)$ = مساحت کل مکعب مستطیل



(محمد بمیرایی)

- ۱۲۴ - (صفحه‌های ۷۸ تا ۷۶ کتاب درسی - سطح و حجم)

$$\frac{r}{h} = \frac{1}{3} \Rightarrow h = 3r$$

$$\text{مساحت قاعده } \times 2 + \text{مساحت جانبی} = \text{مساحت کل استوانه}$$

$$\Rightarrow 6\pi r \times r + 2 \times \pi \times r \times r = 216 \Rightarrow 8\pi r \times r = 216$$

$$\frac{\pi \approx 3}{24r \times r = 216} \Rightarrow r \times r = 216 \div 24 = 9 \Rightarrow r = 3$$

$$\text{واحد مربع} = 2 \times \pi \times r \times h = 2 \times 3 \times 3 \times 9 = 162 = \text{مساحت جانبی}$$

(فرزاد شیرمحمدی)

- ۱۲۵ - (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

(الف) و (ب) نادرست و (پ) و (ت) درست‌اند.

بررسی موارد، (الف) اگر ب.م و ک.م دو عدد برابر باشد، آن دو عدد نیز برابرند.

ب) همواره اینگونه نیست مثلاً ک.م دو عدد ۱۸ و ۱۹ برابر حاصل ضرب آن دو است ولی ۱۸ عددی اول نیست.

پ) صحیح است.

ت) صحیح است.

(فرزاد شیرمحمدی)

- ۱۲۶ - (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

$$[(\underbrace{a, b}_b, a), a] = [(\underbrace{b, a}_b, a)] = [b, a] = a$$

(فاطمه (اسخ))

- ۱۲۷ - (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارندها و اعداد اول)

$$\left. \begin{array}{l} [4, \lambda] = \lambda \\ (16, 36) = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow [\lambda, 4] = \lambda$$

$$(10, 13, 7) = ((10, 13), 7) = (1, 7) = 1$$

$$\Rightarrow A = \lambda + 1 = 9$$

(مسام سلطان‌محمدی)

- ۱۲۸ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ و ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی - سطح و حجم)

شکل به دست آمده با دوران مثلث حول محور d برابر است با استوانه‌ای به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۴ که از داخل آن یک مخروط به همین شعاع

و ارتفاع کم شده است، پس داریم:

$$(\pi \times 3 \times 3 \times 4) - \left(\frac{1}{3} \times \pi \times 3 \times 3 \times 4 \right) = \frac{2}{3} \pi \times 3 \times 3 \times 4 = 72$$

(بنیامین قریشی)

- ۱۲۹ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

قاعده منشور، قطاعی از دایره است، با توجه به آنکه زاویه رأس آن 45° است، این قطاع $\frac{45^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{8}$ دایره کامل است. پس مساحت آن هم

برابر مساحت دایره کامل است. پس داریم:

$$\text{واحد مکعب} = \frac{1}{8} \times \pi \times 2 \times 2 \times 2 = \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم منشور}$$

(كتاب سه‌سطهي)

- ۱۳۰ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

ارتفاع \times مساحت قاعده = حجم کل

$$\text{واحد مکعب} = \frac{3}{4} \times \pi \times 3 \times 3 \times 6 = 121/5$$



پاسخ سوال‌های فارسی (تیزهوشان)

(افسانه احمدی)

۱۳۱ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «ای عزیز» در بیت نخست، «عزیز» مناداست.

(سپهر محسن‌خان‌پور)

۱۳۲ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «لب را خشک و چشم را تر یابی»، «لب» و «چشم» هر دو مفعول است.

(سپهر محسن‌خان‌پور)

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌های «مقدّر» و «قدر» در بیت پاسخ همان‌واده‌اند.

(سپهر محسن‌خان‌پور)

۱۳۴ - (آرایه‌های ادبی)

در بیت سوم، مخاطب به باد صبا تشبیه و برای باد صبا ویژگی «سحرخیز» بودن در نظر گرفته شده است.

(آکیتا ممددزاده)

۱۳۵ - (آرایه‌های ادبی، مفهوم)

در بیت چهارم، شاعر می‌گوید دریا نیز داغدار است و به همین دلیل است که لب خشک است و چشمش تر.

(آکیتا ممددزاده)

۱۳۶ - (مفهوم)

در بیت ششم، «دادگر» خداست که برای هر کار نیک، ده برابر پاداش می‌دهد.

(آکیتا ممددزاده)

۱۳۷ - (مفهوم)

شاعر در بیت پاسخ می‌گوید دنیا سست‌بنیاد است اما از این سرای دور، می‌توان به بهشت هشتدر رسید.

(همید اصفهانی)

۱۳۸ - (مفهوم)

شاعر در بیت پنجم می‌گوید هر چه بکاری همان را برداشت می‌کنی.

(همید اصفهانی)

۱۳۹ - (مفهوم)

در بیت دوم، شاعر به این نکته اشاره می‌کند که همه می‌میرند و خاک می‌شوند. مصراج صورت سوال نیز می‌گوید از خاک مردگان، اجسام

متفاوتی ساخته می‌شود.

(همید اصفهانی)

۱۴۰ - (مفهوم)

مفهوم مشترک دو عبارت، محدود بودن انسان در برابر سرنوشت و روزی مقدّر الهی است.