



دفتر تهیه پاسخ

آزمون ۱۵ فروردین ماه ۹۹

پایه هشتم دوره اول متوسطه

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»

پاسخ سؤال‌های فارسی

- ۱- (صفحه ۷۷ کتاب فارسی - واژه)
(نگاه به گذشته: سپهر مسن‌خان‌پور)
دو واژه صورت سؤال هم‌معنا هستند. «نیرنگ» نیز معنای «جادو» دارد.
- ۲- (صفحه‌های ۱۰ و ۲۰ کتاب فارسی - واژه)
(سپهر مسن‌خان‌پور)
بصر: بینایی - خلیل: دوست یکدل - کنه: پایان و حقیقت چیزی، ذات - نژند: اندوهگین، غمناک، سرد و بی‌روح
- ۳- (صفحه‌های ۴۱، ۴۹ و ۶۰ کتاب فارسی - املا)
(سپهر مسن‌خان‌پور)
در بیت گزینۀ «۱»، واژه «جامع» به جای «جامه» نوشته شده است. در بیت گزینۀ «۳»، واژه «بحر» به جای «بهر» آمده است و در بیت گزینۀ «۴» واژه «خس» نادرست نوشته شده است.
- ۴- (صفحه ۷۱ و بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات)
(مهمد علی مرتضوی)
متن صورت سؤال به وضوح معرف حافظ است.
- ۵- (صفحه ۵۶ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)
(آکیتا مهمدزاده)
در عبارت «گلدان یادگاری دوست»، «گلدان» هسته است.
- ۶- (صفحه‌های ۸۴ و ۹۱ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)
(آکیتا مهمدزاده)
در گروه «هزار آفرین»، «هزار» صفت شمارشی است. در عبارت «این رسم و آیین و مذهب»، واژه «این» صفت اشاره است. در بیت سوم صفت تعجبی «چه» در چهار گروه به کار رفته است. اما در ابیات صفت پرسشی نداریم.
- ۷- (صفحه ۲۱ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی)
(آکیتا مهمدزاده)
شاعر در بیت صورت سؤال می‌گوید: «روزی که وقت رفتن از این آشیان برسد، ما مثل رنگ از رخسار، بی‌بال‌وپر می‌پریم.»
- ۸- (صفحه‌های ۱۰، ۲۲ و ۴۲ کتاب فارسی - مفهوم)
(همید اصفهانی)
بیت گزینۀ «۱» می‌گوید بزرگان در برابر بزرگی خداوند، کوچکند. این بیت با عبارت «دست بالای دست بسیار است» هم‌معنا نیست.
- ۹- (صفحه ۴۹ کتاب فارسی - مفهوم)
(همید اصفهانی)
ابیات صورت سؤال و گزینۀ «۱» مخاطب را به سحرخیزی پند می‌دهند: «صبح آمد، چرا مست خواب هستی؟ که آفتاب از سر دیوار گذشت.»
- ۱۰- (صفحه ۶۸ کتاب فارسی - مفهوم)
(همید اصفهانی)
بیت گزینۀ «۲» نیز مانند بیت صورت سؤال، می‌گوید هر چه از دوست رسد نیکوست، فرمان فرمان اوست و ما به هر آنچه فرمان اوست رضا داده‌ایم.

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۱- (صفحة ۷۱ کتاب درسی - مفهوم)

(نگاه به گذشته: سجاد فضل‌الهیور)

ترجمه آیه صورت سؤال: «همانا خداوند به عدل و احسان (نیکی) فرمان می‌دهد.»

عبارت صورت سؤال و گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» انسان را به عدالت، دادگری و نیکی دعوت می‌کنند، اما گزینه «۱» به میانروی دعوت می‌کند.

(مریم آقایی)

۱۲- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: هوا امروز گرم است، پس لباس‌های تابستانی را هنگام خروج از خانه می‌پوشم.

گزینه «۳»: ... و به دیگران کمک می‌کند.

گزینه «۴»: و هر کس از خدا سپاس‌گزاری کند، پس فقط برای خودش سپاس‌گزاری می‌کند.

(مریم آقایی)

۱۳- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: این بازیکن عالی، ورزش را دوست دارد و هر هفته به کوه می‌رود.

گزینه «۳»: ای معلم من، آیا به من اجازه صحبت درباره درس شیمی را می‌دهی؟

گزینه «۴»: در ماه آینده با هواپیما سفر خواهیم کرد و با اتوبوس بر خواهیم گشت.

(مجید همایی)

۱۴- (صفحة ۱۰ کتاب درسی - لغت و مفهوم)

در فصل پاییز، رنگ برگ‌های درختان «زرد» (الأصفر) است، «الأخضر» به معنی «سبز» رنگ مناسبی برای فصل پاییز نیست.

(سجاد فضل‌الهیور)

۱۵- (صفحة ۵۲ کتاب درسی - مفهوم)

ترجمه عبارت سؤال: «سکوت طلاست و سخن نقره است.»

عبارت صورت سؤال به «برتری و ارزشمندی سکوت بر سخن گفتن» اشاره دارد که دقیقاً همین مفهوم در گزینه «۲» نیز وجود دارد.

تشریح سایر گزینه‌ها:

مفهوم گزینه «۱»: زبان ممکن است موجب هلاکت انسان شود.

ترجمه گزینه «۳»: گفتن «نمی‌دانم» نیمی از دانش است.

مفهوم گزینه «۴»: انسان به واسطه زبان خویش آسیب می‌بیند.

(سجاد فضل‌الهیور)

۱۶- (صفحة ۵۹ کتاب درسی - لغت)

در این گزینه کلمه «حمامة» از نظر دستوری با سایر کلمات ناهماهنگ است، زیرا این کلمه برخلاف سایر کلمات این گزینه که جمع

مکسر هستند، مفرد و مؤنث است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همه کلمات به مکان اشاره دارند.

گزینه «۳»: همه کلمات به یک شهر اشاره دارند.

گزینه «۴»: همگی افعال ماضی هستند.

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۷- (صفحة ۴۹ کتاب درسی - قواعد)

در این عبارت فعل «تجمع» اول، صیغه دوم شخص مفرد مذکر و فعل «تجمع» دوم، صیغه سوم شخص مفرد مؤنث است.

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۸- (صفحة ۹ کتاب درسی - مکالمه و قواعد)

ضمیر «ک» برای مفرد مؤنث مخاطب (دوم شخص مفرد مؤنث) است، پس جواب آن نیز باید به صورت مؤنث (حمیده) باشد.

(سجاد فضل‌الهیور)

۱۹- (ترکیبی - قواعد)

با توجه به ضمیر «ک» در «أحتک» می‌توان فهمید که مخاطب عبارت، شخص مذکر است، بنابراین فعل باید به صورت مذکر بیاید: «إلی

أین تذهب مع أحتک؟»

(کتاب آبی)

۲۰- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست عبارت: «ای هم‌شاگردی‌ها، کی تکالیفتان را می‌نویسید؟»

پاسخ سؤال‌های عمومی

(پیام‌های آسمان)

- ۲۱- (صفحه ۸۵ کتاب درسی - دو سرمایه گرانبها) (نگاه به گذشته: ممدعلی مرتضوی)
- همه موجودات از نعمت عمر برخوردارند، آنچه موجب می‌شود انسان از سایر موجودات متفاوت باشد، نعمت عقل و تفکر اوست.
- ۲۲- (صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی - آفرینش شگفت‌انگیز) (آکیتا ممدزاده)
- این همه شگفتی‌هایی که در جهان هستی وجود دارد، نشانه چیست؟ آیا می‌توان گفت همه آن‌ها، به‌طور تصادفی به وجود آمده و کسی آن‌ها را نساخته است؟ خدای مهربان ما را به نگرش دقیق در آفرینش می‌خواند، چنان که شاعر در ابیات صورت سؤال نیز چنین کرده است.
- ۲۳- (صفحه ۱۸ کتاب درسی - عفو و گذشت) (آکیتا ممدزاده)
- غفار: بسیار آمرزنده
- ۲۴- (صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی - همه چیز در دست تو) (آکیتا ممدزاده)
- نعمت‌های بهشت به دست خود انسان‌ها به بهشت فرستاده می‌شود. جهنم و عذاب‌های آن‌را نیز خود جهنمیان در این دنیا می‌سازند.
- ۲۵- (صفحه ۵۵ کتاب درسی - نردبان آسمان) (همید اصفهانی)
- طلا نماز زن را باطل نمی‌کند. باقی موارد صورت سؤال باطل‌کننده نماز هستند.

(مطالعات اجتماعی)

- ۲۶- (صفحه ۱۰ کتاب درسی - تعاون (۲)) (همید اصفهانی)
- اموال و دارایی‌های که وقف می‌شود، «موقوفات» نام دارد. «واقف» شخصی است که وقف می‌کند.
- ۲۷- (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی - ساختار و تشکیلات دولت) (همید اصفهانی)
- در روز رأی‌گیری در انتخابات ریاست‌جمهوری اسلامی ایران، همه کسانی که ایرانی و تبعه جمهوری اسلامی ایران هستند، حتی افرادی که در خارج از کشور زندگی می‌کنند، می‌توانند در انتخابات شرکت کنند و به فرد مورد نظرشان رأی بدهند. پس از آن که رئیس‌جمهور با حداکثر آرای مردم انتخاب شد، برای شروع به کار، حکم وی توسط رهبر امضا می‌شود که به آن تنفیذ می‌گویند. «تحلیف» که در دیگر گزینیه‌ها آمده است، سوگند ریاست‌جمهوری است.
- ۲۸- (صفحه ۹۹ کتاب درسی - پیروزی فرهنگ بر شمشیر) (سپهر مسن‌خان‌پور)
- یکی از سیاستمداران و دانشمندان نامدار ایرانی در دوره مغول، خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی بود که خدمات فرهنگی و اجتماعی فراوانی انجام داد. یکی از کارهای او که به عنوان پزشک به دربار ایلخانان راه یافته بود، بنای ربع رشیدی در تبریز بود که شامل مؤسسات مختلف مانند مسجد، مدرسه، بیمارستان، خانقاه و کتابخانه می‌شد. خواجه این بنای عظیم را که تعداد زیادی از عالمان و پزشکان در آن اشتغال داشتند، وقف کرد. رشیدالدین چندین کتاب در رشته‌های مختلف علمی نوشت که معروف‌ترین آن‌ها جامع‌التواریخ رشیدی است. این وزیر دانشمند به دستور ایلخان مغول به قتل رسید.
- ۲۹- (صفحه ۱۱۰ کتاب درسی - ویژگی‌های طبیعی آسیا) (سپهر مسن‌خان‌پور)
- مجمع‌الجزایر ژاپن، فیلیپین و اندونزی در مشرق و جنوب‌شرقی آسیا، در قسمت ناهمواری‌های جوان قرار دارد. به همین دلیل کوه‌های آتشفشانی زیادی نیز در آن دیده می‌شود. همچنین در این مناطق، زمین‌لرزه‌های بسیاری رخ می‌دهد. بنابراین کشورهایی که در این منطقه واقع شده‌اند، همواره در معرض بلایای طبیعی چون زمین‌لرزه، سونامی و فعال شدن کوه‌های آتشفشانی هستند.
- ۳۰- (صفحه ۳۲ کتاب درسی - قوه قضاییه) (سپهر مسن‌خان‌پور)
- جعل مدرک و نیز توهین، فحاشی و افترا، موجب تشکیل دادگاه‌های کیفری می‌شود.

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

(نگاه به گذشته: فائزه اکبرزاده)

۳۱- (صفحه ۴۲ کتاب درسی - Student Book - صفحه ۲۹ کتاب درسی - Workbook - دیکته)

دیکته صحیح واژگان مورد نظر به صورت زیر است:

A: actually (در حقیقت)

B: martyrdom (شهادت)

(بهزاد کاویانی)

۳۲- (صفحه ۸۶ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه جمله: «هوا در تابستان آفتابی است.»

(۴ برفی

(۳ بارانی

(۲ یخی

(۱ آفتابی)

(فائزه اکبرزاده)

۳۳- (صفحه‌های ۷۱، ۷۲ و ۷۶ کتاب درسی - Student Book - صفحه ۳۲ کتاب درسی - Workbook - واژگان)

شخم زدن: plow

(بهزاد کاویانی)

۳۴- (صفحه ۸۵ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

دیکته صحیح واژه مورد نظر به صورت (thermometer) به معنای (دماسنج) است.

(فائزه اکبرزاده)

۳۵- (صفحه‌های ۷۶، ۸۵ و ۸۹ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

تب: fever

سرفه کردن: cough

عطسه کردن: sneeze

(بهزاد کاویانی)

۳۶- (صفحه‌های ۴۸، ۴۹، ۷۲، ۷۳، ۷۴ و ۷۵ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه جمله: «مردم روستا در مزارع کار می‌کنند و حیوانات را پرورش می‌دهند.»

(۲ عمل کردن - راندن

(۱ ساختن - بردن

(۴ رسم کردن - بازی کردن

(۳ کار کردن - پرورش دادن

(علی رضوانی‌پور)

۳۷- (صفحه ۳۶ کتاب درسی - Student Book - نکات دستوری)

شکل صحیح جمله مورد نظر به صورت زیر است:

Why don't you get some rest?

ترجمه جمله: «چرا کمی استراحت نمی‌کنید؟»

(علی رضوانی‌پور)

۳۸- (صفحه‌های ۱۹، ۲۰، ۲۹ و ۸۵ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

(۲ شمال ≠ جنوب

(۱ روز ≠ شب

(۴ روز هفته - آخر هفته ← متضاد نیستند.

(۳ سرد ≠ داغ

(علی رضوانی‌پور)

۳۹- (صفحه‌های ۳۵، ۴۳ و ۴۹ کتاب درسی - Student Book - نکات دستوری + واژگان)

ترجمه جمله‌ها:

۱- «وضعیت آب و هوا چگونه است؟» ← C - «سرد است.»

۲- «آیا آنجا سیستم مترو وجود دارد؟» ← D - «بله، یکی جدید.»

۳- «مشکل چیست؟» ← B - «من آنفولانزا دارم.»

(کتاب آبی)

۴۰- (صفحه ۷۱، ۸۵، ۸۶ و ۸۷ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

(۲ کوه، گل

(۱ تپه، مزرعه

(۴ تپه، رودخانه

(۳ کوه، رودخانه

پاسخ سؤال‌های ریاضی عادی

(نگاه به گذشته: امید کنی)

۴۱- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی-توان و جذر)

$$(2^2)^2 = 2^2 \times 2^2 = 2^2+2 = 2^4 = 16$$

(نگاه به گذشته: امید کنی)

۴۲- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی-توان و جذر)

$$3^2 \times 3^5 = 3^2+5 = 3^7$$

(فرزاد شیرممدلی)

۴۳- (صفحه‌های ۸۸ تا ۹۵ کتاب درسی-مثلث)

در دو مثلث اگر دو تا از زاویه‌ها دو به دو با هم برابر باشند، زاویه‌های سوم نیز با هم برابر خواهند بود ولی در مورد اضلاع آن‌ها نمی‌توان نظر داد.

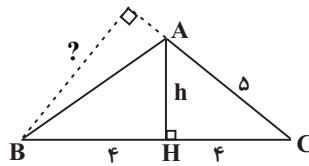
(فرزاد شیرممدلی)

۴۴- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ و ۹۶ تا ۹۹ کتاب درسی- مثلث)

ارتفاع AH را رسم می‌کنیم. دو مثلث ABH و ACH بنا بر حالت وتر و یک ضلع قائمه هم‌نهشت هستند.

$$BH = HC = \frac{1}{2} BC = 4$$

$$4^2 + h^2 = 5^2 \rightarrow h = 3$$



مساحت مثلث ثابت است پس می‌توان رابطه زیر را نوشت:

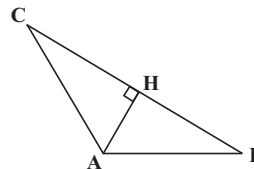
$$\frac{3 \times 8}{2} = \frac{? \times 5}{2} \Rightarrow ? = 4/8$$

(فرزاد شیرممدلی)

۴۵- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی- مثلث)

اگر همانند شکل زیر ارتفاع مثلث را رسم کنیم: (BC = 16)

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{BC \times AH}{2} = 40 \Rightarrow AH = 5$$



در مثلث AHC:

$$AH^2 + CH^2 = AC^2 \Rightarrow CH = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12$$

$$\Rightarrow BC - CH = HB = 16 - 12 = 4$$

در مثلث AHB:

$$AB^2 = BH^2 + AH^2 \Rightarrow AB = \sqrt{4^2 + 5^2} = \sqrt{41}$$

محیط مثلث ABC:

$$16 + 13 + \sqrt{41} = 29 + \sqrt{41}$$

(محمد بمیرایی)

۴۶- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی-بردار و مختصات)

با توجه به صورت سؤال، مؤلفه بردار حاصل در راستای عمودی باید صفر باشد:

$$-2\vec{i} + 3\vec{j} + \begin{bmatrix} y \\ x \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2+y+2 \\ 3+x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ 3+x \end{bmatrix}$$

$$3+x=0 \Rightarrow x=-3$$

هم‌چنین مؤلفه بردار در راستای افقی عددی منفی است. پس y باید مقداری منفی باشد.

(ممد بمیرایی)

۴۷- (صفحه‌های ۸۱ تا ۸۴ کتاب درسی - بردار و مختصات)

گزینه «۱»:

$$2\vec{i} + 3\vec{j} - \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} \nearrow$$

گزینه «۲»:

$$-2\vec{i} - 3\vec{j} - \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} \searrow$$

گزینه «۳»:

$$-2\vec{i} + 3\vec{j} - \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix} \swarrow$$

گزینه «۴»:

$$2\vec{i} - 3\vec{j} - \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow$$

(ندا صالح‌پور)

۴۸- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

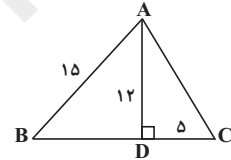
$$\triangle ADC \xrightarrow{\text{فیثاغورس}} AC^2 = AD^2 + DC^2 \Rightarrow AC^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow AC^2 = 169 \Rightarrow AC = 13$$

$$\triangle ABD \xrightarrow{\text{فیثاغورس}} AB^2 = AD^2 + BD^2 \Rightarrow 15^2 = 12^2 + BD^2 \Rightarrow BD^2 = 225 - 144 = 81$$

$$\Rightarrow BD = 9 \Rightarrow BC = BD + DC = 9 + 5 = 14$$

$$ABC \text{ محیط مثلث} = AB + AC + BC = 15 + 13 + 14 = 42$$

(ندا صالح‌پور)



۴۹- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

اگر مثلثی قائم‌الزاویه باشد، رابطه فیثاغورس در آن برقرار است. می‌دانیم در مثلث قائم‌الزاویه، بزرگ‌ترین ضلع، وتر است. پس داریم:

$$\text{گزینه «۱»} \quad 13^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow 169 = 144 + 25 \Rightarrow 169 = 169$$

$$\text{گزینه «۲»} \quad (\sqrt{13})^2 = 3^2 + 2^2 \Rightarrow 13 = 9 + 4 \Rightarrow 13 = 13$$

$$\text{گزینه «۳»} \quad 5^2 \neq 3^2 + 2^2 \Rightarrow 25 \neq 12 + 4 \Rightarrow 25 \neq 16$$

$$\text{گزینه «۴»} \quad 4^2 = 3^2 + 2^2 \Rightarrow 16 = 9 + 4 \Rightarrow 16 = 13$$

(مجتبی مجاهدی)

۵۰- (صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۹ کتاب درسی - توان و جذر)

کافی است 2100 را بر 297 تقسیم کنیم:

$$2100 \div 297 = 2100 - 97 = 2^3 = 8$$

پس 297 ، $\frac{1}{8}$ عدد 2100 است.

(مجتبی مجاهدی)

۵۱- (صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۹ کتاب درسی - توان و جذر)

$$\frac{15}{36} \times \frac{12}{18} = \frac{15}{3} \times \frac{1}{18} = \frac{5}{18} \Rightarrow$$

$$\left(\frac{15}{36} \times \frac{12}{18}\right)^3 \div \left(\frac{5}{6}\right)^3 = \left(\frac{5}{18}\right)^3 \div \left(\frac{5}{6}\right)^3 = \left(\frac{5}{18} \div \frac{5}{6}\right)^3 =$$

$$\left(\frac{5}{18} \times \frac{6}{5}\right)^3 = \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$$

(هادی زمانیان)

۵۲- (صفحه‌های ۸۱ تا ۸۴ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$\vec{a} = 3\vec{i} - 6\vec{j}, \vec{b} = 2\vec{a} = 2(3\vec{i} - 6\vec{j})$$

$$\vec{b} = 6\vec{i} - 12\vec{j}, \vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b} = 2(3\vec{i} - 6\vec{j}) + 6\vec{i} - 12\vec{j} = 12\vec{i} - 24\vec{j}$$

$$\Rightarrow \vec{c} + 2\vec{i} = 12\vec{i} - 24\vec{j} + 2\vec{i} = 14\vec{i} - 24\vec{j} = 4\vec{a} + 2\vec{i}$$

(مهدی نوربا)

۵۳- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی- توان و جذر)

تشریح عبارات:

الف) حاصل هر عدد طبیعی به توان صفر، برابر یک می‌شود پس عبارت صحیح است.

ب) درست است. صفر به توان هر عدد طبیعی که برسد حاصل صفر می‌شود.

ج) عدد یک به توان هر عددی برسد حاصل برابر یک می‌شود پس عبارت درست است.

د) درست است. هر عدد طبیعی به توان یک، برابر خود عدد می‌شود.

(مهرشاد سعادت‌مندان)

۵۴- (صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ و ۱۰۶ تا ۱۰۹ کتاب درسی- جبر و معادله+توان و جذر)

عبارت داده شده را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$\frac{x^6 y^3 - x^3 y^2}{x^2 y^2 - x^5 y^3} = \frac{x^3 y^2 (x^3 y - 1)}{-x^2 y^2 (x^3 y - 1)} = -x$$

(هادی زمانیان)

۵۵- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی- چندضلعی‌ها)

در هر متوازی‌الاضلاع، اضلاع روبه‌رو با هم موازی و مساویند. پس:

$$3x - 8 = 2x - 1 \Rightarrow 3x - 2x = -1 + 8 \Rightarrow x = 7$$

(اشکان یادآورواهد)

۵۶- (صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی- جبر و معادله)

ابتدا مساحت هر وجه را به دست می‌آوریم و همه را با یکدیگر جمع می‌کنیم:

$$\left. \begin{array}{l} 3a \times a = 3a^2 \\ a \times b = ab \\ 3a \times b = 3ab \end{array} \right\} \Rightarrow \text{مساحت کل} = 2 \times (3a^2 + ab + 3ab) = 2 \times (3a^2 + 4ab) = 2 \times (a(3a + 4b)) = 2a(3a + 4b)$$

(بنیامین قریشی)

۵۷- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- عددهای اول)

 اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می‌خورد، مربع ۷ یعنی $7 \times 7 = 49 = 7^2$ است. بقیه مضارب ۷ بیش‌تر از ۴۹ و کم‌تر از ۱۰۰ عبارت‌اند از:

$$56, 63, 70, 77, 84, 91, 98$$

از بین مضارب فوق، فقط ۷۷ و ۹۱ هستند که برای اولین بار خط می‌خورند و بقیه قبلاً خط خورده‌اند. پس گزینه «۳» درست است.

(ناصر اسکندری)

۵۸- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۹ کتاب درسی- توان و جذر)

$$\frac{2^5 + 2^5 + 2^5}{3^5 + 3^5} = \frac{3 \times 2^5}{2 \times 3^5} = \frac{2^4}{3^4} = \left(\frac{2}{3}\right)^4$$

(فرشته پورمنافی)

۵۹- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۹ کتاب درسی- توان و جذر)

$$9^5 \text{ ثلث} = \frac{9^5}{3} = \frac{(3 \times 3)^5}{3} = \frac{3^5 \times 3^5}{3} = 3^4 \times 3^5 = 3^9$$

(سعید جعفری)

۶۰- (صفحه‌های ۹ تا ۹ کتاب درسی- عددهای صحیح و گویا)

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}, \frac{1}{5} = \frac{3}{15}$$

 عدد $\frac{4}{15}$ دقیقاً بین $\frac{3}{15}$ و $\frac{5}{15}$ است. پس از هر دو به یک فاصله است.

پاسخ سؤال‌های ریاضی موازی

۶۱- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - بردار و مختصات)

(نگاه به گذشته: سهیل مسن خان‌پور)

$$\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}, \vec{b} = -\vec{i} + 4\vec{j} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\vec{x} - \vec{y} = 3\vec{a} - 2\vec{b} - (-2\vec{a} - 5\vec{b})$$

$$\Rightarrow \vec{x} - \vec{y} = 5\vec{a} + 3\vec{b} =$$

$$5\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + 3\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ -15 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ -3 \end{bmatrix}$$

۶۲- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - بردار و مختصات)

(نگاه به گذشته: ندا صالح‌پور)

برای این که از مبدأ مختصات به انتهای بردار مطلوب برسیم، باید ابتدا به راست و سپس به پایین حرکت کنیم. حرکت به راست، در جهت مثبت محور طول‌ها و حرکت به پایین، در جهت منفی محور عرض‌ها است. پس x مثبت و y منفی است.

(پویا نوری)

۶۳- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

قطر مربعی $\sqrt{32}$ می‌باشد پس طول ضلع آن برابر است با:

$$a^2 + a^2 = (\sqrt{32})^2 \Rightarrow 2a^2 = 32 \Rightarrow a^2 = 16 \Rightarrow a = 4$$

بنابراین محیط مربع برابر است با: $4 \times a = 4 \times 4 = 16$

از آن‌جا که عدد محیط مربع با عدد مساحت مستطیل برابر است و طول مستطیل ۸ سانتی‌متر می‌باشد، داریم:

$$\text{سانتی‌متر } 2 = \text{عرض} \Rightarrow \text{عرض} \times 8 = 16 \Rightarrow \text{عرض} = 2 = \text{مساحت مستطیل}$$

(ممید گنجی)

۶۴- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی - توان و جذر)

هر کدام از عبارات‌ها را جداگانه محاسبه می‌کنیم.

$$(2^3)^2 + (-2)^4 - 2^2 + ((3^5)^1)^0 = 2^6 + 2^4 - 2^2 + 1 = 64 + 16 - 4 + 1 = 77$$

$$(a^m)^n = a^{m \times n} \text{ نکته:}$$

$$((3^5)^1)^0 = 3^{5 \times 1 \times 0} = 3^0 = 1$$

(امیرامسان بریزی)

۶۵- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۹ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

می‌دانیم مجموع زوایای خارجی هر چندضلعی محدب برابر 360° می‌باشد. در نتیجه گزینه «۴» صحیح است.

اثبات: فرض کنید که یک n ضلعی منتظم داریم. مجموع زوایای داخلی آن $(n-2) \times 180^\circ$ و هر زاویه داخلی آن $\frac{n-2}{n} \times 180^\circ$ می‌باشد. از طرفی

مجموع یک زاویه داخلی و خارجی برابر 180° بوده پس هر زاویه خارجی $180^\circ - \frac{n-2}{n} \times 180^\circ$ می‌باشد و n تا از این زاویه‌ها داریم. پس مجموع آن

برابر است با:

$$n(180^\circ - \frac{n-2}{n} \times 180^\circ) = 180^\circ n - (n-2) \times 180^\circ = 2 \times 180^\circ = 360^\circ$$

که عدد فوق به‌دست آمده ثابت و مستقل از n می‌باشد.

(هادی زمانیان)

۶۶- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ و ۵۶ تا ۵۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا + جبر و معادله)

می‌دانیم که در ضرب و تقسیم، اولویت با عملگر سمت چپ است. پس:

$$\frac{y \times x \div y \times x}{5 \times y \times x} = \frac{6 \times 4 \div 6 \times 4}{5 \times 6 \times 4} = \frac{24 \div 6 \times 4}{5 \times 6 \times 4} = \frac{4 \times 4}{5 \times 6 \times 4} = \frac{16}{5 \times 24} = \frac{2}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$$

(فاطمه اسغ)

۶۷- (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۷ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

ابتدا برای حل سؤال باید شکل را کامل کنیم:

$$d_1 \parallel d_4 \Rightarrow y_1 = 2x - 10^\circ$$

$$d_2 \parallel d_3 \Rightarrow y_2 = 45^\circ$$

$$2x - 10^\circ + 12^\circ = 18^\circ$$

$$2x = 7^\circ$$

$$x = 3.5^\circ$$

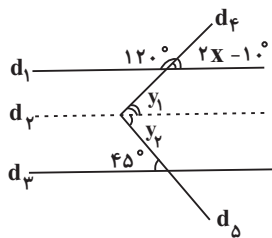
$$y_2 = 45^\circ$$

$$2x - 10^\circ = y_1 = 6^\circ$$

$$y = y_1 + y_2 = 45^\circ + 6^\circ \Rightarrow y = 51^\circ$$

$$x + y = 14^\circ$$

(محمد بمیرایی)



۶۸- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی - عددهای اول)

برای این که در روش غربال عددی خط نخورد، باید اول باشد.

گزینه «۱»: ۱۴۷ بر ۳ بخش پذیر است. زیرا مجموع ارقام آن ۱۲ است. پس ۱۴۷ اول نیست.

گزینه «۲»: ۱۶۱ بر ۷ بخش پذیر است. پس اول نیست.

گزینه «۳»: ۱۲۶ زوج است. پس اول نیست.

گزینه «۴»: ۱۹۳ اول است.

(سعید جعفری)

۶۹- (صفحه‌های ۹ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

فقط اعداد (+۱) و (-۱) هستند که با معکوس خود برابر هستند.

$$(+۱) \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{1}{+1} = +1$$

$$(-۱) \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{1}{(-۱)} = -\frac{1}{1} = -1$$

(سعید جعفری)

۷۰- (صفحه‌های ۹ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}, \frac{1}{5} = \frac{3}{15}$$

عدد $\frac{4}{15}$ دقیقاً بین $\frac{3}{15}$ و $\frac{5}{15}$ است. پس از هر دو به یک فاصله است.

(سید علی مسینی)

۷۱- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی - توان و جذر)

$$۲۵۵۵۵ = ۲^{۱۱۱۱} \times ۲^{۱۱۱۱} \times ۲^{۱۱۱۱} \times ۲^{۱۱۱۱} \times ۲^{۱۱۱۱} = (۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲)^{۱۱۱۱} = ۳۲^{۱۱۱۱}$$

$$۳۳۳۳۳ = ۳^{۱۱۱۱} \times ۳^{۱۱۱۱} \times ۳^{۱۱۱۱} = (۳ \times ۳ \times ۳)^{۱۱۱۱} = ۲۷^{۱۱۱۱}$$

$$۶۲۲۲۲ = ۶^{۱۱۱۱} \times ۶^{۱۱۱۱} = (۶ \times ۶)^{۱۱۱۱} = ۳۶^{۱۱۱۱}$$

$$۲۷^{۱۱۱۱} < ۳۲^{۱۱۱۱} < ۳۶^{۱۱۱۱}$$

(فرزاد شیرمحمدلی)

۷۲- (صفحه‌های ۸۸ تا ۹۵ کتاب درسی - مثلث)

در دو مثلث اگر دو تا زاویه‌ها دو به دو با هم برابر باشند، زاویه‌های سوم نیز با هم برابر خواهند بود ولی در مورد ضلع آن‌ها نمی‌توان نظر داد.

(فرزاد شیرمحمدلی)

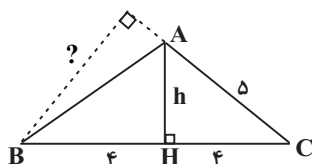
۷۳- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ و ۹۶ تا ۹۹ کتاب درسی - مثلث)

ارتفاع AH را رسم می‌کنیم. دو مثلث ABH و ACH بنا بر حالت وتر و یک ضلع قائمه هم‌نهشت هستند.

$$BH = HC = \frac{A}{2} = 4$$

$$۴^2 + h^2 = ۵^2 \rightarrow h = 3$$

$$\frac{۳ \times ۸}{۲} = \frac{? \times ۵}{۲} \Rightarrow ? = ۴/۸$$



مساحت مثلث ثابت است پس می‌توان رابطه زیر را نوشت:

(ممد بمیرایی)

۷۴- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - بردار و مختصات)

با توجه به شکل مؤلفه، بردار حاصل در راستای عمودی باید صفر باشد:

$$-2\vec{i} + 3\vec{j} + \begin{bmatrix} y \\ x \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2+y+2 \\ 3+x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ 3+x \end{bmatrix}$$

$$3+x=0 \Rightarrow x=-3$$

همچنین مؤلفه بردار در راستای افقی عددی منفی است. پس y باید مقداری منفی باشد.

(ممد بمیرایی)

۷۵- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - بردار و مختصات)

گزینه «۱»:

$$2\vec{i} + 3\vec{j} - \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} \nearrow$$

گزینه «۲»:

$$-2\vec{i} - 3\vec{j} - \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} \searrow$$

گزینه «۳»:

$$-2\vec{i} + 3\vec{j} - \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix} \swarrow$$

گزینه «۴»:

$$2\vec{i} - 3\vec{j} - \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow$$

(ندا صالح‌پور)

۷۶- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

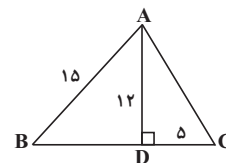
$$\triangle ADC \xrightarrow{\text{فیثاغورس}} AC^2 = AD^2 + DC^2 \Rightarrow AC^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow AC^2 = 169 \Rightarrow AC = 13$$

$$\triangle ABD \xrightarrow{\text{فیثاغورس}} AB^2 = AD^2 + BD^2 \Rightarrow 15^2 = 12^2 + BD^2 \Rightarrow BD^2 = 225 - 144 = 81$$

$$\Rightarrow BD = 9 \Rightarrow BC = BD + DC = 9 + 5 = 14$$

$$ABC \text{ محیط مثلث} = AB + AC + BC = 15 + 13 + 14 = 42$$

(ندا صالح‌پور)



۷۷- (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

اگر مثلثی قائم‌الزاویه باشد، رابطه فیثاغورس در آن برقرار است. می‌دانیم در مثلث قائم‌الزاویه، بزرگ‌ترین ضلع، وتر است. پس داریم:

$$\text{گزینه «۱»}: 13^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow 169 = 144 + 25 \Rightarrow 169 = 169$$

$$\text{گزینه «۲»}: (\sqrt{13})^2 = 3^2 + 2^2 \Rightarrow 13 = 9 + 4 \Rightarrow 13 = 13$$

$$\text{گزینه «۳»}: 5^2 = 3^2 + 3^2 \Rightarrow 25 = 12 + 9 \Rightarrow 25 \neq 21$$

$$\text{گزینه «۴»}: 4^2 = 3^2 + 2^2 \Rightarrow 16 = 9 + 4 \Rightarrow 16 = 13$$

(هادی زمانیان)

۷۸- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$\vec{a} = 3\vec{i} - 6\vec{j}, \vec{b} = 2\vec{a} = 2(3\vec{i} - 6\vec{j})$$

$$\vec{b} = 6\vec{i} - 12\vec{j}, \vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b} = 2(3\vec{i} - 6\vec{j}) + 6\vec{i} - 12\vec{j} = 12\vec{i} - 24\vec{j}$$

$$\Rightarrow \vec{c} + 2\vec{i} = 12\vec{i} - 24\vec{j} + 2\vec{i} = 14\vec{i} - 24\vec{j} = 4\vec{a} + 2\vec{i}$$

(مهدی نوربار)

۷۹- (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی - توان و جذر)

تشریح عبارات:

(الف) حاصل هر عدد طبیعی به توان صفر، برابر یک می‌شود پس عبارت صحیح است.

(ب) درست است. صفر به توان هر عدد طبیعی که برسد حاصل صفر می‌شود.

(ج) عدد یک به توان هر عددی برسد حاصل برابر یک می‌شود پس عبارت درست است.

(د) درست است.

(هادی زمانیان)

۸۰- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

در هر متوازی‌الاضلاع، اضلاع روبه‌رو با هم موازی و مساویند.

$$3x - 8 = 2x - 1 \Rightarrow 3x - 2x = -1 + 8 \Rightarrow x = 7$$

پاسخ سؤال‌های علوم عادی

۸۱- (صفحه ۸۵ کتاب درسی-الکتروستاتیک)

(نگاه به گذشته: امیرامسان بریزی)

اختلاف پتانسیل دو سر باتری برابر است با:

$$(+7) - (-5) = 12$$

واحد اختلاف پتانسیل «ولت» می‌باشد.

۸۲- (صفحه‌های ۹۹، ۱۰۱ و ۱۰۲ کتاب درسی-گالیوم)

(نگاه به گذشته: علی‌اکبر مهرآبادی)



بلورهای کوآرتز بر اثر ضربه‌های آرامی که به آن وارد می‌شود دارای اختلاف پتانسیل الکتریکی می‌شود و از آن می‌توان در ساخت ساعت‌های بدون باتری استفاده کرد.

۸۳- (صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی-جس و حرکت)

(مهدی نوربار)

مرکز حس بویایی در جلوی نیم کره‌های مخ است. یاخته‌های بویایی که یاخته‌هایی دارای مزه هستند، پیام خود را در نهایت به این مرکز می‌رسانند.

۸۴- (صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ کتاب درسی-سنگ‌ها)

(ممیدرضا پورطالبی)

در فرآیند دگرگونی سنگ‌ها، گرما به حدی نیست که آن‌ها را ذوب کند.

۸۵- (صفحه‌های ۷۲ و ۷۳ کتاب درسی-تولیدمثل در جانداران)

(الهام ملک‌آبادی)

احتمال زنده ماندن زاده‌ها در رشد و نمو یاخته تخم در خارج از بدن کم‌تر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در جانورانی که لقاح خارجی دارند، جنس ماده چندین برابر گامت تولید می‌کند.

گزینه ۲: در جانورانی که لقاح خارجی دارند، ترکیب گامت نر و ماده در خارج از بدن انجام می‌شود.

گزینه ۴: فقط در بیش‌تر پستانداران رحم دیده می‌شود.

۸۶- (صفحه‌های ۸۶ و ۸۸ کتاب درسی-الکتروستاتیک)

(امیرامسان بریزی)

مطابق شکل کتاب درسی در صفحه ۸۸، مدار گزینه ۴ صحیح است. به عبارتی آمپرسنج را به صورت متوالی و ولت‌سنج را موازی می‌بندیم.

۸۷- (صفحه ۲۷ کتاب درسی-از درون اتم چه خبر)

(علی‌اکبر مهرآبادی)

هرگاه اتمی الکترون دریافت کند، به یون منفی تبدیل شده ولی عدد اتمی (تعداد پروتون‌ها) آن تغییر نمی‌کند.

۸۸- (صفحه‌های ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی-الکتروستاتیک)

(امیرامسان بریزی)

طبق متن کتاب درسی در صفحه ۸۷، این گرما نشان دهنده وجود مقاومت در رشته است. از آنجایی که لامپ به برق شهر متصل است، اختلاف پتانسیل

آن نیز عددی ثابت خواهد بود.

۸۹- (صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۸ کتاب درسی-سنگ‌ها)

(سپیده نمفی)

عبارت صورت سؤال به سنگ‌های آذرین درونی اشاره دارد. ذخایر نفت، گاز و زغال‌سنگ در سنگ‌های رسوبی تشکیل می‌شوند.

(اشکان یادآور همد)

۹۰- (صفحه‌های ۳۰، ۳۷، ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی-تنظیم عصبی-حس و حرکت)

عبارت مطرح شده در صورت سؤال درست است. طبق شکل صفحه ۳۷ کتاب درسی، گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای در سطح خارجی تر از یاخته‌های عصبی شبکه قرار دارند.

بررسی موارد:

-مرکز حس بینایی، بخش پس‌سری قشر مخ است که از بخش پیشانی کوچک‌تر است. (درست)

-با توجه به کتاب درسی، گیرنده‌های مخروطی سه نوع‌اند که هر کدام به یکی از رنگ‌های اصلی حساسیت دارند. (نادرست)

-گیرنده‌های صوتی یاخته‌های مژه‌داری‌اند که در بخش حلزونی گوش داخلی قرار دارند. (نادرست)

-تنوع گیرنده‌هایی که در بافت پوششی بینی قرار دارند، زیاد است و یک نوع نیستند. (نادرست)

(ممیدرضا پورطالبی)

۹۱- (صفحه‌های ۴۳ کتاب درسی-حس و حرکت)

کاملاً ثابت و بدون حرکت: مفصل بین استخوان‌های جمجمه

حرکات محدود: مفصل بین دنده و ستون مهره

حرکت در یک جهت خاص: آرنج

(ممید بی‌نلو)

۹۲- (صفحه ۳۳ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

هسته یاخته و بیش‌تر اندامک‌ها در جسم یاخته‌ای وجود دارند و جهت هدایت پیام عصبی از دندریت به سمت جسم یاخته‌ای و از جسم یاخته‌ای به سمت انتهای آکسون است.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۹۳- (صفحه ۶۳ کتاب درسی-القای زیست فناوری)

در تقسیم رشتمان از یک یاخته دو یاخته حاصل می‌شود.

(کتاب آبی)

۹۴- (صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۱۱ کتاب درسی-سنگ‌ها)

سنگ‌های آذرین و سنگ‌های رسوبی هر دو از یک یا چند نوع کانی تشکیل شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: طبق متن صفحه‌ی ۱۰۸ کتاب درسی سنگ‌های رسوبی در اثر فرسایش و حمل رسوبات به داخل محیط رسوبی و رسوب‌گذاری و فشردگی به‌وجود می‌آیند.

گزینه‌ی «۲»: برخی از سنگ‌های رسوبی در دریاچه‌های گرم و کم عمق در اثر تبخیر آب دریاچه حاصل می‌شوند، و سنگ‌های رسوبی تبخیری را به‌وجود می‌آورند.

گزینه‌ی «۴»: ذخایر نفت، گاز و زغال سنگ در سنگ‌های رسوبی تشکیل می‌شوند.

(کتاب آبی)

۹۵- (صفحه‌های ۹۹، ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی-کانی‌ها)

مسکویت جزو سیلیکات‌ها محسوب می‌شود، این گروه از کانی‌ها عنصر سیلیسیم (Si) در خود دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۲»: کانی آزبست، به‌صورت الیاف طبیعی از معدن استخراج می‌شود.

گزینه‌ی «۳»: دسته‌ای از کانی‌ها تحت تأثیر گرما و فشار به‌وجود می‌آیند، مانند گرافیت.

گزینه‌ی «۴»: کانی ژیپس، نشان‌دهنده‌ی شرایط آب و هوایی گرم و خشک در زمان تشکیل آن است.

۹۶ - (صفحه ۱۴ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

(مژده (ک.رک)

در واکنش اکسیژن با سیم ظرفشویی گاز اکسیژن مصرف می‌شود.

اگر حجم اولیه هوای درون سرنگ ۵۰ میلی‌لیتر در نظر بگیریم و حجم هوای باقی مانده ۴۰ میلی‌لیتر باشد یعنی ۱۰ میلی‌لیتر از هوای درون سرنگ را گاز اکسیژن تشکیل داده است. برای محاسبه مقدار درصد گاز اکسیژن در هوا به این صورت محاسبه می‌کنیم.

$$\frac{۱۰}{۵۰} = ۰/۲ = ۲۰\%$$

درصد گاز اکسیژن: $۰/۲ \times ۱۰۰\% = ۲۰\%$

۹۷ - (صفحه‌های ۲۱، ۲۲ و ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)

(مهدی نوربار)

فقط مورد (پ) صحیح است.

تشریح موارد:

(الف) طبق متن صفحه ۲۱، برخی از ذره‌های تشکیل‌دهنده اتم علاوه بر جرم، بار الکتریکی نیز دارند. نوترون ذره‌ای است که علی‌رغم وجود جرم، بار الکتریکی ندارد.

(ب) تغییر تعداد پروتون‌ها در اتم بسیار سخت و تقریباً غیرممکن است. از این رو نمی‌توان یک عنصر را به آسانی به عنصر دیگر تبدیل کرد. بنابراین این احتمال وجود دارد که بتوان به سختی یک عنصر را به عنصر دیگر تبدیل کرد.

(پ) طبق متن صفحه ۲۵، کاملاً صحیح است. این مورد اشاره به ایزوتوپ‌ها دارد.

(ت) نادرست است. ایزوتوپ ناپایدار هیدروژن ${}^3_1\text{H}$ است که تعداد نوترون آن برابر با ۲ است در حالی که لیتیم ۳ پروتون دارد.

۹۸ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

(طین اکبری)

شربت آنتی‌بیوتیک و دوغ هر دو نمونه‌ای از مخلوط‌های ناهمگن هستند و سوسپانسیون نام دارند که در آن‌ها ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند و این مواد پس از مدتی ساکن ماندن ته‌نشین می‌شوند. این که اجزای تشکیل‌دهنده خواص اولیه خود را حفظ کنند، از ویژگی‌های مخلوط است. هر محلول حداقل از دو جز حل‌شونده و حلال تشکیل شده و سوسپانسیون محلول نیست. نوشابه گازدار نوعی محلول است نه سوسپانسیون. پس سه مورد به صورت صحیح بیان شده است. (موارد اول، دوم و آخر)

۹۹ - (صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)

(مریم میدری)

عدد اتمی فلور: ۹

$$A = ۹ \times ۱۰ + ۲ = ۹۲$$

تعداد پروتون = تعداد الکترون \Rightarrow اتم A خنثی است

$$\Rightarrow ۹۲ = \text{تعداد پروتون‌های اتم A}$$

$$A = ۱۴۶ - ۳۸ = ۲ \times ۹۲$$

$$۲۳۸ = ۱۴۶ + ۹۲ = \text{تعداد پروتون} + \text{تعداد نوترون} = \text{عدد جرمی}$$

(مریم میدری)

۱۰۰ - (صفحه ۸۰ کتاب درسی - الکتریسیته)

وقتی کیسه پلاستیکی را با میله شیشه‌ای مالش می‌دهیم، الکترون‌ها از میله شیشه‌ای کنده شده و به کیسه پلاستیکی منتقل می‌شود؛ در نتیجه میله شیشه‌ای دارای بار الکتریکی مثبت و کیسه پلاستیکی دارای بار الکتریکی منفی خواهد شد.

پاسخ سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(سؤال‌های شیمی)

- ۱۰۱ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۴ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی + از درون اتم چه خبر) تنها مورد (ج) نادرست است.
مورد (ج): عدد اتمی عنصر را در سمت چپ و پایین نشانه شیمیایی می‌نویسند.
(مژده زک) (ک)
- ۱۰۲ - (صفحه ۱۴ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی) در واکنش اکسیژن با سیم ظرفشویی گاز اکسیژن مصرف می‌شود.
اگر حجم اولیه هوای درون سرنگ ۵۰ میلی‌لیتر در نظر بگیریم و حجم هوای باقی مانده ۴۰ میلی‌لیتر باشد یعنی ۱۰ میلی‌لیتر از هوای درون سرنگ را گاز اکسیژن تشکیل داده است. برای محاسبه مقدار درصد گاز اکسیژن در هوا به این صورت محاسبه می‌کنیم.
$$\frac{۱۰}{۵۰} = ۰/۲$$

۵۰ میلی‌لیتر حجم اولیه هوا
درصد گاز اکسیژن: $۰/۲ \times ۱۰۰\% = ۲۰\%$
(مژده زک) (ک)
- ۱۰۳ - (صفحه‌های ۲۱ تا ۲۵ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر) فقط مورد (پ) صحیح است.
تشریح موارد:
الف) طبق متن صفحه ۲۱، برخی از ذره‌های تشکیل‌دهنده اتم علاوه بر جرم، بار الکتریکی نیز دارند. نوترون ذره‌ای است که علی‌رغم وجود جرم، بار الکتریکی ندارد.
ب) تغییر تعداد پروتون‌ها در اتم بسیار سخت و تقریباً غیرممکن است. از این رو نمی‌توان یک عنصر را به آسانی به عنصر دیگر تبدیل کرد. بنابراین این احتمال وجود دارد که بتوان به سختی یک عنصر را به عنصر دیگر تبدیل کرد.
پ) طبق متن صفحه ۲۵، کاملاً صحیح است. این مورد اشاره به ایزوتوپ‌ها دارد.
ت) نادرست است. در اولین مدار الکترونی اتم بریلیم، ۲ الکترون حضور دارند در حالی که لیتیم ۳ پروتون دارد.
(مهدی نوربار) (ک)
- ۱۰۴ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) شربت آنتی‌بیوتیک و دوغ هر دو نمونه‌ای از مخلوط‌های ناهمگن هستند و سوسپانسیون نام دارند که در آن‌ها ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند و این مواد پس از مدتی ساکن ماندن ته‌نشین می‌شوند. این که اجزای تشکیل‌دهنده خواص اولیه خود را حفظ کنند، از ویژگی‌های مخلوط است. هر محلول حداقل از دو جز حل‌شونده و حلال تشکیل شده و سوسپانسیون محلول نیست. نوشابه گازدار نوعی محلول است نه سوسپانسیون. پس سه مورد به صورت صحیح بیان شده است. (موارد اول، دوم و آخر)
(طلین اکبری) (ک)
- ۱۰۵ - (صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر) عدد اتمی فلور: ۹
$$۹۲ = ۹ \times ۱۰ + ۲$$

تعداد الکترون اتم A
تعداد پروتون = تعداد الکترون \Rightarrow اتم A خنثی است
$$۹۲ = \text{تعداد پروتون‌های اتم A}$$

$$۱۴۶ = ۲ \times ۹۲ - ۳۸$$

تعداد نوترون اتم A
$$۲۳۸ = ۱۴۶ + ۹۲ = \text{تعداد پروتون} + \text{تعداد نوترون} = \text{عدد جرمی}$$

(مریم میدری) (ک)

(سؤال‌های فیزیک)

(نگاه به گذشته: سپیده نجفی)

۱۰۶ - (صفحه‌های ۹۱ تا ۹۴ کتاب درسی - مغناطیس)

در گزینه‌های «۱ تا ۳» خاصیت مغناطیسی در میخ ایجاد خواهد شد. اما با میله پلاستیکی نمی‌توان آهن را ساخت.

(ممیدرضا پورطالبی)

۱۰۷ - (صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷ کتاب درسی - نور و ویژگی‌های آن)

حتی هنگام خورشید گرفتگی که مقداری از خورشید به رنگ سیاه درمی‌آید نباید مستقیم و بدون محافظ ایمنی چشم به خورشید نگاه کرد.

(مریم میدری)

۱۰۸ - (صفحه ۸۰ کتاب درسی - الکتریسته)

وقتی کیسه پلاستیکی را با میله شیشه‌ای مالش می‌دهیم، الکترون‌ها از میله شیشه‌ای کنده شده و به کیسه پلاستیکی منتقل می‌شود؛ در نتیجه میله شیشه‌ای دارای بار الکتریکی مثبت و کیسه پلاستیکی دارای بار الکتریکی منفی خواهد شد.

(کتاب آبی)

۱۰۹ - (صفحه ۱۳۳ کتاب درسی - نور و ویژگی‌های آن)

در دندان پزشکی آینه کاو (مقعر) را طوری پشت دندان‌ها قرار می‌دهند که دندان موردنظر در فاصله بین آینه و کانون آینه قرار بگیرد. در این حالت تصویر مجازی و بزرگ‌تر از دندان در آینه تشکیل می‌شود.

(امیرامسان بریری)

۱۱۰ - (صفحه‌های ۸۶ و ۸۸ کتاب درسی - الکتریسته)

مطابق شکل کتاب درسی در صفحه ۸۸، مدار گزینه «۴» صحیح است. به عبارتی آمپرسنج را به صورت متوالی و ولت‌سنج را موازی می‌بندیم.

سؤال‌های زیست‌شناسی و (میدن‌شناسی)

- ۱۱۱- (صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱ کتاب درسی-کانی‌ها)
 (نگاه به گذشته: علی‌اکبر مهرآبادی)
 کانی‌هایت (نمک خوراکی) از تبخیر محلول‌های فراسیر شده ایجاد می‌شوند و کاربرد خوراکی دارد.
- ۱۱۲- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی-تنظیم عصبی)
 (مهدی نوربار)
 تشریح موارد:
 الف) صحیح، طبق متن صفحه ۳۱ با تمرین و ورزش‌هایی مثل ژیمناستیک مخچه تقویت می‌شود.
 ب) صحیح، طبق شکل صفحه ۳۰، بزرگ‌ترین بخش قشر مخ، بخش پیشانی است که جلوتر از سایر بخش‌های آن قرار دارد.
 پ) نادرست، در صفحه ۳۳ می‌خوانیم به دارینه یا آسه‌های بلند تار عصبی گفته می‌شود.
 نکته: مجموعه‌ای از تارها در کنار هم که با غلافی احاطه شده‌اند عصب را تشکیل می‌دهند.
 ج) صحیح، جهت جریان پیام عصبی در آسه و دندریت نسبت به جسم یاخته‌ای متفاوت است یعنی در دارینه جریان پیام عصبی در جهت ورود به جسم یاخته‌ای و در آسه در جهت خروج از جسم یاخته‌ای است.
- ۱۱۳- (صفحه‌های ۱۰۶، ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی-سنگ‌ها)
 (سپیده نبفی)
 گروهی از سنگ‌های رسوبی در اثر واکنش‌های شیمیایی به‌وجود می‌آیند مانند سنگ تراورتن که در دهانه چشمه‌های آهکی دیده می‌شود.
 از سنگ‌های آهکی و تراورتن در ساختمان‌سازی استفاده می‌شود.
 دقت کنید عبارت گزینه «۳» در رابطه با سنگ‌های آذرین است.
- ۱۱۴- (صفحه‌های ۱۱۱ و ۱۱۲ کتاب درسی-سنگ‌ها)
 (سپیده نبفی)
 فرآیند دگرگونی سنگ‌ها، شبیه فرآیند تهیه آجر است.
- ۱۱۵- (صفحه‌های ۱۱۰، ۱۱۲ و ۱۱۳ کتاب درسی-سنگ‌ها)
 (سپیده نبفی)
 سنگ مرمر از دگرگونی سنگ رسوبی آهک به‌دست می‌آید.
 کف و نمای داخلی مکان‌های زیارتی معمولاً با سنگ مرمر تزیین می‌شود.
- ۱۱۶- (صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۳ کتاب درسی-سنگ‌ها)
 (سپیده نبفی)
 در فرآیند دگرگونی، گرما به حدی نیست که سنگ‌ها را ذوب کند.
- ۱۱۷- (صفحه ۱۰۰ کتاب درسی-کانی‌ها)
 (کتاب آبی)
 برای تهیه خمیر دندان از کانی فلئوریت و برای تهیه پودر بچه از کانی تالک استفاده می‌شود.
- ۱۱۸- (صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (مهدی نوربار)
 مرکز حس بویایی در جلوی نیم‌کره‌های مخ است. یاخته‌های بویایی که یاخته‌هایی دارای مژه هستند، پیام خود را در نهایت به این مرکز می‌رسانند.
- ۱۱۹- (صفحه‌های ۴۳ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (ممیدرضا پورطالبی)
 کاملاً ثابت و بدون حرکت: مفصل بین استخوان‌های جمجمه
 حرکات محدود: مفصل بین دنده و ستون مهره
 حرکت در یک جهت خاص: آرنج
- ۱۲۰- (صفحه ۳۳ کتاب درسی-تنظیم عصبی)
 (ممید بیانلو)
 هسته یاخته و بیش‌تر اندامک‌ها در جسم یاخته‌ای وجود دارند و جهت هدایت پیام عصبی از دندریت به سمت جسم یاخته‌ای و از جسم یاخته‌ای به سمت انتهای آکسون است.

پاسخ سؤال های ریاضی تیزهوشان

۱۲۱ - (صفحه های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی - توان و جذر)

(نگاه به گذشته: هوشنگ علیمرادی)

$$A = 3^6 (1+1+1+3+3+3^2) = 3^6 \times 18 = 3^6 \times 2 \times 3^2 = 3^8 \times 2$$

(فرزاد شیرمحمدلی)

۱۲۲ - (صفحه های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

قسمت هاشورخورده یک دوزنقه است که برای به دست آوردن مساحت آن ابتدا باید ارتفاع آن را محاسبه کنیم (شعاع های دو دایره قاعده های دوزنقه هستند). همانند شکل از مرکز دایره کوچک تر به شعاع دایره بزرگ تر یک عمود رسم می کنیم و یک مستطیل و یک مثلث قائم الزاویه ایجاد می کنیم. در

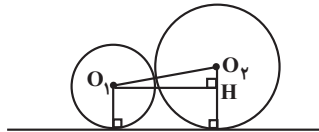
مثلث قائم الزاویه $\triangle O_1HO_2$ داریم:

$$\text{واحد } O_1O_2 = 6 + 4 = 10 \quad \text{واحد } O_2H = 6 - 4 = 2$$

$$(O_1O_2)^2 = (O_1H)^2 + (O_2H)^2$$

$$\Rightarrow O_1H = \sqrt{10^2 - 2^2} = \sqrt{96} \quad \text{واحد}$$

$$\text{واحد مربع} = \frac{(6+4) \times \sqrt{96}}{2} = 5 \times \sqrt{96}$$



(هادی زمانیان)

۱۲۳ - (صفحه های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$\vec{a} = -\vec{b} \Rightarrow 3\vec{i} - 6m\vec{j} = -(6n\vec{i} + 3\vec{j})$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3 = -6n \rightarrow n = -\frac{1}{2} \\ -6m = -3 \rightarrow m = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \vec{c} = 2(-\frac{1}{2})\vec{i} + 2(\frac{1}{2})\vec{j} = -\vec{i} + \vec{j}$$

$$\vec{c} + 2m\vec{i} = -\vec{i} + \vec{j} + 2(\frac{1}{2})\vec{i} = -\vec{i} + \vec{j} + \vec{i} = \vec{j}$$

(هادی زمانیان)

۱۲۴ - (صفحه های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی - مثلث)

$$EF = CD = 3$$

$$\triangle (EDF): FD^2 = ED^2 + EF^2 = 2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13 \Rightarrow FD = \sqrt{13}$$

$$\triangle (DFB): DB^2 = FB^2 - FD^2 = 29 - 13 = 16 \Rightarrow DB = \sqrt{16} = 4$$

$$\triangle (BCD): CB^2 = CD^2 + DB^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 \Rightarrow CB = 5 = AC$$

$$\triangle (ABC): AB^2 = CB^2 + AC^2 = 5^2 + 5^2 = 50 \Rightarrow AB = \sqrt{50}$$

(پویا نوری)

۱۲۵ - (صفحه های ۹۲ تا ۹۵ کتاب درسی - مثلث)

گزینه «۱»: مثلث ها با حالت دو ضلع و زاویه ما بین هم نهشتند.

گزینه «۲»: مثلث ها با حالت دو ضلع و زاویه ما بین هم نهشتند.

گزینه «۳»:

$$\hat{A} = 3^\circ, \hat{B} = 8^\circ \rightarrow \hat{C} = 180^\circ - 11^\circ = 7^\circ, AB = 11$$

$$C' = 3^\circ, B' = 7^\circ \rightarrow A' = 8^\circ, A'C' = 11$$

اما در گزینه «۴»، زاویه ما بین AB و BC مجهول است و برابری زاویه A با زاویه B' به تنهایی نمی تواند عامل هم نهشتی دو مثلث را ایجاد کند.

(مهرشاد سعادتتمدن)

۱۲۶ - (صفحه های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی - توان و جذر)

عبارت از دو جمله توان دار تشکیل شده است:

با توجه به توان صفر که در این جمله اول وجود دارد، می توان حاصل عبارت را به دست آورد. (در عبارت اول و دوم تمام توان ها ضرب می شوند.)

$$2^0 + 3^4 = 1 + 81 = 82$$

(ممد بمیرایی)

۱۲۷- (صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ و ۱۰۶ تا ۱۰۹ کتاب درسی-جبر و معادله + توان و جذر)

عبارت‌های صورت و مخرج را جداگانه تجزیه می‌کنیم.

$$\frac{(a^2b^2c^2 - ab^3c^2)(b - c^2)}{(bc^3 - c^5)(a - b)}$$

$$a^2b^2c^2 - ab^3c^2 = ab^2c^2(a - b)$$

$$(bc^3 - c^5) = c^3(b - c^2)$$

$$\Rightarrow \frac{(a^2b^2c^2 - ab^3c^2)(b - c^2)}{(bc^3 - c^5)(a - b)} = \frac{ab^2c^2(a - b)(b - c^2)}{c^3(b - c^2)(a - b)} = \frac{ab^2}{c}$$

(مجتبی مجاهدی)

۱۲۸- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی-عددهای اول)

چون مجموع ارقام ۲ است پس یا یک رقم ۲ داریم و یا دو رقم یک داریم.

* اگر یک رقم ۲ داشته باشیم، باقی ارقام باید صفر باشد که در این صورت عدد زوج می‌شود و اول نیست. مگر این که رقم صفر نداشته باشیم که تنها عدد ۲ به دست می‌آید.

* اگر دو رقم یک داشته باشیم باقی ارقام در صورت وجود باید صفر باشند و برای این که عدد زوج نشود باید رقم یکان یک باشد. در این حالت اعداد زیر به دست می‌آید:

۱۱, ۱۰۱, ۱۰۰۱, ۱۰۰۰۱

 (۱۰۰۱ بر ۷ بخش پذیر است) $۲, ۱۱, ۱۰۱ =$ اعداد اول کوچک‌تر از ۱۳۹۸ که جمع ارقام آن ۲ است

(ندا صالح‌پور)

۱۲۹- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عددهای اول)

ابتدا ۳۱۵۰ را به کمک نمودار درختی تجزیه می‌کنیم:

$$۳۱۵۰ = ۲ \times ۳^2 \times 5^2 \times 7$$

 باید ۳۱۵۰ را به صورت $a \times b$ نوشت که $(a, b) = 1$.

 چون a و b نسبت به هم اول هستند، پس هر شمارنده اول فقط در یکی از a یا b می‌تواند موجود باشد. مثلاً ۳ نمی‌تواند هم‌زمان هم در a و هم در b باشد. بنابراین هر شمارنده اول به همراه توان خود یا در a است یا در b .

بنابراین حالت‌هایی که می‌توان ۳۱۵۰ را به صورت ضرب دو عدد نسبت به هم اول نوشت، به صورت زیر است:

$$a = ۲, b = ۳^2 \times 5^2 \times 7$$

$$a = ۳^2, b = ۲ \times 5^2 \times 7$$

$$a = 5^2, b = ۲ \times ۳^2 \times 7$$

$$a = 7, b = ۲ \times ۳^2 \times 5^2$$

$$a = ۲ \times ۳^2, b = 5^2 \times 7$$

$$a = ۲ \times 5^2, b = ۳^2 \times 7$$

$$a = ۲ \times 7, b = ۳^2 \times 5^2$$

 یک حالت هم این است که $a = 1$ یا $b = ۳۱۵۰$ باشد، پس جمعاً ۸ حالت می‌شود.

(مجتبی مجاهدی)

۱۳۰- (صفحه ۹ کتاب درسی-عددهای صحیح و گویا)

هر عدد گویا به شکل یک کسر است که صورت و مخرج آن یک عدد صحیح است و مخرج آن مخالف صفر است.

بررسی گزینه‌ها:

 گزینه «۱»: a و $b^2 - 4$ هر دو عدد صحیح هستند ولی اگر $b = ۲$ یا $b = -۲$ باشد، مخرج صفر می‌شود. پس گزینه «۱» می‌تواند یک عدد گویا نباشد.

 گزینه «۲»: اگر $b = 0$ باشد، مخرج صفر می‌شود. پس گزینه «۲» همواره یک عدد گویا نیست.

 گزینه «۳»: اگر $b = 1$ باشد، مخرج صفر می‌شود. پس گزینه «۳» همواره یک عدد گویا نیست.

 گزینه «۴»: مخرج همیشه از ۴ بزرگ‌تر یا مساوی ۴ است. زیرا b هر عدد صحیح باشد، b^2 یک عدد غیرمنفی است. پس $b^2 + 4$ بزرگ‌تر یا مساوی ۴ است. پس مخرج هیچ وقت صفر نمی‌شود.

پاسخ سؤال‌های فارسی تیزهوشان

۱۳۱ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(ممدعلی مرتضوی)

در گروه‌های «ثنای او» و «هر دو»، «ثنا» و «دو» هسته است و «او» و «هر» وابسته دقت کنید «دروغ» وابسته ندارد.

۱۳۲ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(سپهر مسن‌فان‌پور)

فعل‌های گذشته ابیات: «گفت»، «گفته‌باشیم»

فعل‌های حال ابیات: «نمی‌خراشیم»، «نگوییم»

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(سپهر مسن‌فان‌پور)

در جمله‌های «چهره (را) نمی‌خراشیم» و «دروغ (را) گفته‌باشیم»، واژه‌های «چهره» و «دروغ» هر دو نقش دستوری مفعول دارد.

۱۳۴ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(سپهر مسن‌فان‌پور)

فعل‌های بیت «کشیدم» و «گفتم» است.

۱۳۵ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(آکیتا ممدزاده)

بیت «چه سود آن‌گه که ماهی مرده باشد / که بازآید به جوی رفته آبی؟» یعنی «آن‌گاه که ماهی مرده باشد، چه سود (هست) که به جوی، آب رفته

بازآید؟»

۱۳۶ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(آکیتا ممدزاده)

عبارت «چو دیدندم ز غم در اضطرابی» یعنی «چون من (را) از غم در اضطرابی دیدند» که «م» در آن مفعول است.

۱۳۷ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(آکیتا ممدزاده)

در جمله اسنادی «خوش می‌باش» واژه «تو» نهاد است و «خوش» مسند. در عبارت «هر خرابی عمارت (را) بازباید» نیز واژه «عمارت» مفعول است.

۱۳۸ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

(ممید اصفهانی)

ابیات اول و دوم و همچنین ابیات سوم و چهارم از ابیات صورت سؤال با هم موقوف المعانی‌اند. بیت‌های دوم و سوم کاملاً جدا هستند.

۱۳۹ - (مفهوم)

(ممید اصفهانی)

وعده پایان نیک، در بیت دوم از ابیات منتخب و در بیت گزینه «۴» مشترک است.

۱۴۰ - (مفهوم)

(ممید اصفهانی)

بیت گزینه «۱» و بیت پایانی از ابیات منتخب، هر دو می‌گویند وقتی کار از کار گذشت، بازگشت دیگر عوامل بی‌فایده است.

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۴۱- (هوش تصویری)

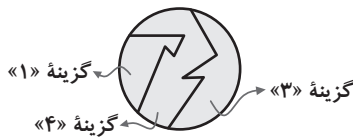
(علی صادقی)

گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» از دوران یک شکل به دست می‌آیند ولی شکل گزینه «۱» متفاوت است.

۱۴۲- (هوش تصویری)

(ممید اصفهانی)

شکل مورد نظر:



۱۴۳- (هوش تصویری)

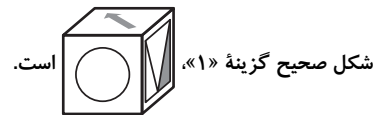
(امیر بهادر کتابی)

یکی از نقطه‌ها در هر چهار شکل، درون بیضی، مثلث و لوزی و خارج از فضای بین دو خط موازی است. اما نقطه دیگر، در گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» داخل

لوزی، داخل بیضی و خارج مثلث بین دو خط قرار دارد، اما در گزینه «۱» این نقطه داخل مثلث نیز هست.

۱۴۴- (هوش تصویری)

(عرفان کهندانی)



۱۴۵- (هوش ادبی و زبانی)

(اشکان یادآور احمد)

واژه‌های «آن‌ها» و «آنجا» در عبارت‌های «ج» و «د» صورت سؤال به ما می‌فهماند این عبارت‌ها، عبارت آغازین متن نیست. همچنین «این جمله» در

عبارت «الف» یعنی عبارت «الف» باید پس از عبارت «ب» بیاید. همچنین عبارت «د» بهتر از عبارت «ج»، عبارت «الف» را تکمیل می‌کند، پس گزینه

«۳» به نظر بهترین ترتیب است؛ آغاز متن با عبارت‌های «ب» و «الف» و ادامه و تکمیل آن با عبارت‌های «د» و «ج».

۱۴۶- (هوش ادبی و زبانی)

(آرین توسل)

متن صورت سؤال به وضوح با واژه «به ترتیب» به این کلمه اشاره می‌کند که «چراغ موشی» پیش از چراغ‌های دیگر گزینه‌ها تولید و به کار گرفته شد.

۱۴۷ - (هوش ادبی و زبانی)

(آرین توسل)

قرن نوزدهم یعنی سال‌های ۱۸۰۰ تا ۱۸۹۹. دهه هشتم یعنی سال‌های ۷۰ تا ۷۹. پس بین گزینه‌ها، تنها عدد ۱۸۷۹ مربوط به سالی در اواخر دهه هشتم قرن نوزدهم میلادی است.

۱۴۸ - (هوش ادبی و زبانی)

(آرین توسل)

طبق متن صورت سؤال، واژه «چراغ» واژه‌ای در اصل فارسی است که در زبان عربی به شکل تغییر یافته «سراج» کاربرد دارد. در متن به منشأ نخستین چراغ‌ها اشاره‌ای نشده و ذکر شده است که چراغ‌های جریان الکتریکی را ادیسون به تولید لامپ رساند. طبق متن، چراغ‌های روغنی و شمع در اواخر قرن ۱۸ میلادی از بهترین منابع نور بودند.

۱۴۹ - (هوش ریاضی)

(فاطمه اسف)

می‌توان با دو الگو، علامت سؤال را حدس زد، الگوی اول:

$$2 \times 5 \times 12 = 120$$

$$3 \times 4 \times 10 = 120$$

$$? \times 6 \times 4 = 120 \Rightarrow ? = 5$$

الگوی دوم:

$$2 + 5 + 12 = 19$$

$$3 + 4 + 10 = 17$$

$$4 + 6 + ? = 15$$

 -2
 -2
 $\Rightarrow ? = 5$

(کتاب استعداد تملیلی هوش کلامی)

۱۵۰ - (هوش دقت و سرعت عمل)

کلمه «باسوج» مدّ نظر و حرف «ز» اضافی است.