



دفترچه پاسخ

آزمون ۱۸ آذر ماه ۱۴۰۱

پایه هشتم دوره اول متوسطه

استادلاین
www.ostadline.ir
@ostadline

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

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

- ۱- (صفحه ۳۳ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) (نگاه به گذشته: آکیتا ممدزاده)
- لبخند تو خلاصه‌ی خوبی‌هاست: جمله‌ی خبری، اسنادی
 لختی بخند: جمله‌ی امری، غیراسنادی
 تکرار «خ»: واج آرایبی
 خنده‌ی گل: شخصیت‌بخشی
- ۲- (صفحه ۲۸ کتاب فارسی - واژه) (آکیتا ممدزاده)
- واژه‌ی «خار: تیغ» بیت را به درستی کامل می‌کند: «اگر خار محافظ نباشد، خرما روی نخل نمی‌ماند.»
- ۳- (صفحه ۴۰ کتاب فارسی - املا) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- املا‌ی «ظاهر» به همین شکل درست است.
- ۴- (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - مفهوم) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- شاعر در بیت گزینه‌ی پاسخ، مشغول حمد ممدوح خود است و می‌گوید همه‌ی فرمانروایان سر بر آستان او دارند، به‌جز فرمانروایی که همه‌ی فرمانروایان فرمانبردار اویند، یعنی خداوند. این مفهوم در بیت صورت سؤال هست.
- ۵- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - واژه) (نیلوفر امینی)
- واژه‌ی «نزند» مدنظر است.
- ۶- (صفحه ۲۰ و بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات) (نیلوفر امینی)
- قآنی شاعر دوران قاجار است.
- ۷- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- فعل‌های مصدرهای خواسته‌شده:
 دانستن: نمی‌داند / پرسیدن: نپرسی / خندیدن: می‌خندد
- ۸- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (همید اصفهانی)
- واژه‌های «هجر» و «مهجور» هم‌خانواده‌اند.
- ۹- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (همید اصفهانی)
- زمان فعل‌های بیت پاسخ:
 چون نپرسی (حال) کاین تمانیل از کجا آمد (گذشته) پدید / چون نجویی (حال) کاین تصاویر از کجا شد (گذشته) آشکار
- ۱۰- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (همید اصفهانی)
- واضح است که واژه‌های قافیه‌ی ابیات به «ار» ختم می‌شود: کامگار، آشکار، تار، بی‌قرار، حصار و ...
 در بیت پاسخ، چنین قافیه‌ای نیست.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

- ۱۱ - (صفحه ۴۲ کتاب فارسی - واژه) (کتاب آبی)
 نهان: پنهان / عیان: ظاهر، آشکار
- ۱۲ - (صفحه ۳۹ کتاب فارسی - املا) (کتاب آبی)
 واژه «هیجانان» در گزینه «۱» نادرست نوشته شده است.
- ۱۳ - (صفحه ۴۲ و بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات) (کتاب آبی)
 فیض کاشانی از شاگردان «ملاصدرا» بود.
- ۱۴ - (صفحه ۴۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (کتاب آبی)
 در بیت گزینه «۲» «نگاهی کن» و «بنما» فعل‌های جملات هستند و جمله کامل را تشکیل داده‌اند، اما در سایر ابیات، فعلی به کار نرفته و یا اگر بوده حذف شده است.
- ۱۵ - (صفحه ۴۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (کتاب آبی)
 در جمله «خرقه را ببنداز» در بیت «ج» واژه «خرقه» مفعول است. باقی ابیات مفعول ندارند.
- ۱۶ - (صفحه ۴۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (کتاب آبی)
 در عبارات «او مست شد»، «او سرخوش باشد» و «او سیه‌روی شود»، واژه‌های «مست»، «سرخوش» و «سیه‌روی» همگی مسند است، ولی در گزینه «۴» و در عبارت «غش در او وجود داشته باشد»، «غش» نهاد است.
- ۱۷ - (صفحه ۲۱ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) (کتاب آبی)
 در بیت «الف»، تشبیه «خود» به «قمری» واضح است. در بیت «ب» نیز شاعر خود را به «مرغ هواگرفته» تشبیه کرده است. ابیات «ج» و «د» تشبیه ندارند.
- ۱۸ - (صفحه ۲۱ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) (مشابه کتاب آبی)
 در ابیات صورت سؤال «من» به «شیر» و «من» به «روبه» تشبیه شده است. «من» دو بار مشبّه است و «شیر» و «روبه» مشبّه‌به.
- ۱۹ - (صفحه ۴۲ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
 به جز بیت گزینه «۳» همه ابیات می‌گویند محبوب نشان ندارد.
- ۲۰ - (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
 هیچ‌کس نمی‌تواند خداوند را آن‌گونه که هست بشناسد. این مفهوم در همه ابیات سؤال آمده است به جز بیت گزینه «۳». این بیت به وصف بلندهمت‌می‌مدوح پرداخته است.

پاسخ سؤال‌های عربی

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

(نگاه به گذشته: مریم آقایی)

۲۱- (صفحه ۳۸ کتاب درسی - مفهوم)

«بهترین مردم، سودمندترین آن‌ها برای مردم است.»

با گزینه «۱» تناسب مفهومی دارد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

۲) مسلمان کسی است که مردم از دست او و زبانش در امان باشند.

۳) دست خدا همراه جماعت است!

(فدیجه علیپور)

۲۲- (صفحه ۵۰ کتاب درسی - ترجمه)

وَلَدٌ: فرزند / الفرس: اسب / یقول: می‌گوید / فی نفسه: با خودش / مَنْ: چه کسی / یصدق: راست می‌گوید / یکذب: دروغ

می‌گوید

(فدیجه علیپور)

۲۳- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: می‌خواهم با تاکسی بروم نه با اتوبوس.

گزینه «۲»: برای تهیه نان از ساعت هفت صبح کار می‌کنم.

گزینه «۳»: آیا صاحبان شغل‌ها همچون آهنگر، پرستار و پلیس را به یاد می‌آوری؟

(فدیجه علیپور)

۲۴- (ترکیبی - ترجمه)

تشریح درست سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ورزشکاری موفق (برنده) خواهم شد.

گزینه «۲»: به نظرت کارت شناسایی جدید مهم است؟

گزینه «۳»: چه وقت در را کوبیدی (زدی)? دو دقیقه قبل.

(مجید همایی)

۲۵- (صفحه ۳۷ کتاب درسی - لغت و مفهوم)

با توجه به مفهوم جمله، گزینه «۴» صحیح است.

«کتاب‌ها، باغ‌های دانشمندان هستند.»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

۳) شغل

۲) عالی

۱) کتابخانه

(مجید همایی)

۲۶- (صفحه ۳۹ کتاب درسی - لغت)

ترجمه عبارت: «من امنیّت را در کشور حفظ می‌کنم. مَنْ . . .» که گزینه «۲» (شرطی: پلیس) برای جای خالی مناسب است.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

۱) پزشک ۳) کشاورز ۴) آهنگر

(مجید همایی)

۲۷- (صفحه ۳۱ کتاب درسی - قواعد)

«أنا و أصدقائي» با هم متکلم مع‌الغیر می‌شوند و فقط فعل «بَحَثْنَا» با آن تناسب دارد.

(فالد مشیرپناهی)

۲۸- (صفحه ۱۹ کتاب درسی - لغت)

«وَرَاء» به معنی «پشت» می‌باشد و با «أمام: روبه‌روی، مقابل» متضاد است. [«إمام» در گزینه «۱» با «أمام» متفاوت است.

«تَحْت»: زیر» در گزینه «۲» نیز با «فَوْق: بالای» متضاد است. [«خَلْف: پشت» در گزینه «۴» با «وَرَاء» مترادف است.

(فالد مشیرپناهی)

۲۹- (صفحه ۴۴ کتاب درسی - مفهوم)

معنی عبارت سؤال: «نتیجه عقل، مدارا کردن با مردم است.» این عبارت و بیت گزینه «۲» توصیه به مدارا کردن با مردم دارد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

۱) عقل حفظ تجربه‌هاست.

۴) انتهای عقل (دانایی) اعتراف به نادانی است.

(مریم آقایی)

۳۰- (صفحه ۴۶ کتاب درسی - مکالمه)

«به همراه خانواده خودم و خانواده عمویم آمدم.»

با سؤال گزینه «۴» (همراه چه کسانی آمدی؟) تناسب دارد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کی به حرم می‌رسیم؟

گزینه «۲»: چندبار در راهپیمایی اربعین حاضر شدی؟

گزینه «۳»: آیا با اتوبوس می‌روی یا با تاکسی؟

(پاسخ سؤال‌های منتخب کتاب آبی)

(کتاب آبی)

۳۱- (صفحه ۳۴ کتاب درسی - ترجمه)

«هل»: آيا / «عندكم» داريد / «غرفة فارغة»: اتاقی خالی / «ذات ثلاثة أسرة»: دارای سه تخت / «فی»: در / «الطابق الأول»: طبقه اول

طبقه اول

(کتاب آبی)

۳۲- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه صحیح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «تو محصول را در فصل تابستان می‌کاری و در پاییز، آن را درو می‌کنی.»

گزینه «۳»: «تو کلام پدرت را پذیرفتی و اکنون به آن عمل می‌کنی.»

گزینه «۴»: «ای بازیکن برنده، تو پرچم ایران را با افتخار بالا می‌بری.»

(کتاب آبی)

۳۳- (صفحة ۴۹ کتاب درسی - ترجمه)

«أَيُّهَا الْفَرَسُ الصَّغِيرُ»: ای اسب کوچک / «أَنْتَ سَتَغْرُقُ»: تو غرق خواهی شد / «الْتَّهْرُ الْعَمِيقُ»: رودخانه عمیق / «عَلَيْكَ بِالرَّجُوعِ»:

باید برگردی، بر تو واجب است که برگردی

(کتاب آبی)

۳۴- (صفحة ۴۱ کتاب درسی - ترجمه)

«تَحْصُدِينَ»: (صیغه دوم شخص مفرد مؤنث) درو می‌کنی (تو یک زن) / «الرِّزْ»: برنج

(کتاب آبی)

۳۵- (صفحة ۴۸ کتاب درسی - لغت)

مفرد «خطایا»، کلمه «خطیئة» است.

(کتاب آبی)

۳۶- (صفحة‌های ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی - قواعد)

با توجه به این که «أَيُّهَا الصَّدِيقَةُ» بر دوم شخص مفرد مؤنث دلالت دارد، فعل «تَفْرَحِينَ» مناسب است.

(کتاب آبی)

۳۷- « (صفحة ۳۹ کتاب درسی - قواعد)

با توجه به «یا اُخِي» (دوم شخص مفرد مذکر)، فعل «تَطْرُقُ» مناسب این جمله است؛ تَطْرُقِينَ ← تَطْرُقُ

(کتاب آبی)

۳۸- (صفحة‌های ۱۵ تا ۱۸ کتاب درسی - قواعد)

با توجه به تصویر، گاو در زیر درخت (تحت الشَّجَرَةِ) است، «وَرَاءَ» به معنای «پشت» و کاربرد آن برای این تصویر نادرست

می‌باشد. ← البقرة تحت الشَّجَرَةِ.

(کتاب آبی)

۳۹- (صفحة‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی - ترجمه)

ترجمه گزینه «۲»: «دانشمند بدون عمل، مانند درخت بدون میوه است.» که به علم همراه با عمل اشاره دارد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «هرکس علمی را پنهان کند، پس گویی که او نادان است.»

گزینه «۳»: «زکات علم، پراکندن آن است.»

گزینه «۴»: «بر ماست به تعلیم (آموزش) دانش‌هایمان به دیگران.»

(کتاب آبی)

۴۰- (صفحة ۱۳ کتاب درسی - قواعد)

«هَذَانِ» اسم مثنای مذکر است، در حالی که «الْبَيْتَانِ» مثنای مؤنث می‌باشد و اسم اشاره «هَاتَانِ» برای آن مناسب است؛ (هَذَانِ

← هَاتَانِ)

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

(نگاه به گذشته: سمیرا رضایتی)

۴۱- (صفحه ۲۰ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه جمله: «من می‌خواهم طلوع خورشید را ساعت ۶ صبح ببینم.»

(۱) طلوع خورشید (۲) ستاره‌ها (۳) غروب خورشید (۴) عصر

(سپهر فرزانه)

۴۲- (صفحه‌های ۱۵ و ۶۷ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

صورت سؤال: «کدام گزینه جزو «کشورها» محسوب نمی‌شود؟»

(۱) چین (۲) آسیا (۳) ژاپن (۴) مصر

(سپهر فرزانه)

۴۳- (صفحه ۱۶ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه جمله: «به مکالمه گوش بده و جدول زیر را پر کن.»

شکل صحیح واژگان غلط از نظر املايي:

مکالمه: conversation

پر کردن: fill out

زیر: below

(سپهر فرزانه)

۴۴- (صفحه‌های ۱۲ و ۱۵ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

شکل صحیح عبارت گزینه «۲» به صورت زیر است:

“How do you like it in Iran?”

در جمله‌های پرسشی فعل کمکی (do) باید قبل از نهاد (you) بیاید.

(شیدا اسماعیل‌نیا)

۴۵- (صفحه‌های ۱۷ و ۲۰ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان + واژگان)

ترجمه عبارت‌ها:

(۱) او دوست من، شیرین است.

او در حال معرفی کردن دوستش به خانواده‌اش است.

(۲) a.m. = در پیش از ظهر

p.m. = در بعدازظهر و عصر

با توجه به ترجمه مکالمه اول گزینه‌های «۱» و «۳» حذف می‌شوند. همچنین تعریف صحیح دو کلمه «a.m.» و «p.m.» در گزینه‌های «۱» و

«۴» دیده می‌شود؛ بنابراین تنها گزینه «۴» جاهای خالی «A»، «B» و «C» را به درستی کامل می‌کند.

(شیدا اسماعیل‌نیا)

-۴۶ (صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)

ترجمه مکالمه «A: آیا مریم و مهسا اهل برزیل هستند؟»

B: خیر، نیستند. آن‌ها انگلیسی هستند.»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) شما اهل کجا هستید؟

(۲) آیا آن‌ها اهل انگلستان هستند؟

(۳) آیا مریم و مهسا اهل برزیل هستند؟

(۴) آن‌ها اهل کجا هستند؟

(شیدا اسماعیل‌نیا)

-۴۷ (صفحه‌های ۵ و ۹ کتاب درسی - Workbook - واژگان)

ترجمه عبارت "Evening prayers" به صورت «نماز عصر» صحیح است.

(سمیرا رضایتی)

-۴۸ (صفحه ۱۶ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

املاي صحیح سایر گزینه‌ها:

(۱) chair: صندلی

(۳) fruit: میوه

(۴) France: فرانسه

(سمیرا رضایتی)

-۴۹ (صفحه‌های ۱۲، ۱۸، ۱۹ و ۲۲ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)

ترجمه مکالمه: «A: ...»

B: خب، من روزهای یکشنبه به کتابخانه می‌روم.»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) تو یکشنبه‌ها چه کار می‌کنی؟

(۲) تو چگونه به کتابخانه می‌روی؟

(۳) آیا تو کتابخانه را دوست داری؟

(۴) تو چه زمانی می‌توانی شروع کنی؟

(سمیرا رضایتی)

-۵۰ (صفحه‌های ۱۲ و ۱۹ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

ترجمه جمله: «شما آخر هفته‌ها چه کار می‌کنید؟»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) من جمعه درس‌هایم را مطالعه می‌کنم.

(۲) من اقوام خود را ملاقات می‌کنم.

(۳) من ورزش می‌کنم.

(۴) من صبح تلوزیون تماشا می‌کنم.

* بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: قبل از روزهای هفته از حرف اضافه "on" استفاده می‌کنیم. "on Friday"

گزینه «۳»: برای نهاد اول شخص از فعل بدون "s" استفاده می‌کنیم. "play sport"

گزینه «۴»: برای بخش‌های مختلف روز به جز "at night / at noon" از "in" استفاده می‌کنیم. "in the morning"

پاسخ سؤالات عمومی

(پیام‌های آسمان)

- ۵۱- (صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی - همه چیز در دست تو) (نگاه به گذشته: فائزه انصاری‌زاده)
 جهنم سرانجام کسانی است که به خدا و فرستادگانش ایمان نداشتند و روز قیامت را انکار می‌کردند. ستمکارانی که مردم را اذیت می‌کردند و از هیچ گناهی روی نمی‌گرداندند.
 عده‌ای در روز قیامت می‌گویند: «اگر ما به پندهای پیامبران عمل می‌کردیم و یا به نتیجه کارهای خودمان می‌اندیشیدیم، اکنون در جهنم نبودیم.»
- ۵۲- (صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی - آفرینش شگفت‌انگیز) (آفرین سایدی)
 امیرمؤمنان (ع) درباره هدف آفرینش می‌فرماید: «خداوند تمام آنچه را که در زمین است برای شما آفریده است تا درباره آن‌ها بیندیشید و با استفاده از آن‌ها به بهشت راه یابید و خودتان را از عذاب دوزخ برهانید.»
- ۵۳- (صفحه ۲۰ کتاب درسی - عفو و گذشت) (شیدا اسماعیل‌نیا)
 عفو و گذشت از خطاهای دیگران، نه تنها موجب خشنودی خداوند می‌شود و انسان را از رحمت پیش‌تر الهی بهره‌مند می‌کند، بلکه او را در میان مردم نیز عزیز و سربلند می‌سازد. بنابراین کسی که در هنگام خشم از خطاهای دیگران، با انتقام و تنبیه، خود را آرام کند به زیان خودش عمل می‌کند.
- ۵۴- (صفحه‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی - پیوند جاودان) (شیدا اسماعیل‌نیا)
 بهترین فرد برای این جایگاه، کسی بود که از کودکی در آغوش پر محبت پیامبر خدا (ص) پرورش یافته بود، همان کسی که از هر کس دیگری به پیامبر (ص) نزدیک‌تر بود و از کودکی در اثر تربیت کامل پیامبر (ص) از علوم الهی برخوردار شده بود.
 هر کس به قرآن مراجعه کند می‌تواند در سطح فهم و دانش خود از آن بهره ببرد.
- ۵۵- (صفحه ۴۶ کتاب درسی - روزی که اسلام کامل شد) (شیدا اسماعیل‌نیا)
 با توجه به معنی آیه «الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي، امروز، دین شما را برایتان کامل کردم و نعمت خود را بر شما تمام گردانیدم» این آیه مربوط به واقعه غدیر خم است.

(مطالعات اجتماعی)

- ۵۶- (صفحه ۲ کتاب درسی - تعاون (۱)) (فاطمه رئیس‌زیدی)
 تعاون به زبان ساده یعنی همکاری و یاری رساندن به یکدیگر
- ۵۷- (صفحه ۱۵ کتاب درسی - ساختار و تشکیلات دولت) (علی فدادی)
 رئیس‌جمهور برای مدت چهار سال و با رأی مستقیم مردم انتخاب می‌شود و تنها برای یک دوره چهار ساله دیگر به صورت متوالی انتخاب مجدد او مانعی ندارد.
- ۵۸- (صفحه ۲۴ کتاب درسی - آسیب‌های اجتماعی و پیشگیری از آن‌ها) (علی فدادی)
 نوجوانان، گروه سنی دوازده تا هجده سال را تشکیل می‌دهند. در این دوره افراد از نظر جسمانی دچار تغییراتی می‌شوند که به این تغییرات «بلوغ» می‌گویند.
- ۵۹- (صفحه ۳۲ کتاب درسی - قوه قضائیه) (امیرمهدی افشار)
 دعای کیفری مربوط به اعمالی است که دادگاه برای فردی که مرتکب جرمی شده است، مجازات تعیین می‌کند. اگر کسی بدون داشتن مدرک خود را مشاور معرفی کند و بخواهد از راه فریب دیگران منافی را به دست آورد، اینکار جرم است و مجازات زندان دارد.
- ۶۰- (صفحه ۴۲ کتاب درسی - رسانه‌ها در زندگی ما) (شیدا اسماعیل‌نیا)
 استفاده از دوربین‌های مداربسته: امنیت و نظارت
 رزرو یا خرید بلیت هواپیما یا قطار: بهره‌گیری از خدمات دولت الکترونیکی
 دریافت صورت‌حساب: عملیات بانکی

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(پاسخ سؤال‌های طراملی)

(نگاه به گذشته: امید آرگون)

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

 این دو عدد اول را با a و b نمایش می‌دهیم. داریم:

$$7(a+b) = 721 \rightarrow a+b = 721 \div 7 = 103$$

چون حاصل جمع دو عدد اول عددی فرد شده است پس یکی از این عددها زوج و دیگری فرد است.

$$a+b = 103$$

تنها عدد زوج اول، عدد ۲ است. پس عدد دیگر برابر ۱۰۱ است.

$$\xrightarrow{\text{اختلاف}} 101 - 2 = 99 = 3 \times 3 \times 11 \Rightarrow$$

$$99 = \{3, 11\} = \text{شمارنده‌های اول عدد } 99$$

(سجاد جبارزاده قندیلو)

۶۲- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{3}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow -\frac{3}{2} \div (-3) = -\frac{3}{2} \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{2}$$

(فاطمه راسف)

۶۳- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\frac{85}{187} = \frac{5 \times 17}{11 \times 17} = \frac{5}{11}, \quad \frac{108}{144} = \frac{9 \times 12}{12 \times 12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{68}{102} = \frac{4 \times 17}{6 \times 17} = \frac{2}{3}, \quad \frac{95}{152} = \frac{5 \times 19}{8 \times 19} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{5}{11}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{176}{264}, \frac{120}{264}, \frac{165}{264}, \frac{198}{264}$$

کسرهای مقابل را هم مخرج می‌کنیم.

می‌دانیم در کسرهایی که مخرج‌های مساوی دارند، کسری بزرگ‌تر است که صورتش بزرگ‌تر باشد. پس:

$$\frac{3}{4} > \frac{2}{3} > \frac{5}{8} > \frac{5}{11}$$

(مجتبی مباحدی)

۶۴- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

بین هر دو عدد صحیح، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد.

(لیلا نورانی)

۶۵- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$-\frac{14}{63} \times \square = -1 \Rightarrow \square = -1 \div \left(-\frac{14}{63}\right) = -1 \times \left(-\frac{63}{14}\right) = +\frac{63}{14} = +\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

(امید آرگون)

۶۶- (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

 می‌دانیم عدد مخلوط $a\frac{b}{c}$ را می‌توان به صورت $a + \frac{b}{c}$ نوشت. بنابراین خواهیم داشت:

$$24\frac{23}{23} \times 2\frac{12}{5} - 25\frac{12}{12} \times 1\frac{13}{13}$$

$$(24 + \frac{23}{23})(2 + \frac{12}{5}) - (25 + \frac{12}{12})(1 + \frac{13}{13})$$

$$= 25 \times 2 - 26 \times 2 = 50 - 52 = -2$$

(ممید آگون)

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

چون جمع سه عدد اول زوج شده است حتماً یکی از آن‌ها زوج و دوتای دیگر فرد است. (نمی‌تواند هر سه زوج باشد چون سه عدد اول زوج نداریم.) از طرفی می‌دانیم تنها عدد زوج اول ۲ است پس جمع دو عدد دیگر باید برابر ۳۰ باشد بنابراین حالاتی که مجموع دو عدد فرد برابر ۳۰ می‌شود را می‌نویسیم و دور حالاتی که هر دو عدد اول هستند خط می‌کشیم.

$$\left. \begin{array}{l} 1+29 \quad \boxed{7+23} \quad \boxed{13+17} \\ 3+27 \quad 9+21 \quad 15+15 \\ 5+25 \quad \boxed{11+19} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{سه دسته جواب می‌توان نوشت.}$$

(مهسا سافانی)

۶۸- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

$$\Delta ABC: \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ - \hat{A} \Rightarrow \frac{\hat{B}}{2} + \frac{\hat{C}}{2} = 90^\circ - \frac{\hat{A}}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$

از طرفی برای \hat{D} می‌توانیم بنویسیم:

$$\Delta BDC: \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow \frac{\hat{B}}{2} + \frac{\hat{C}}{2} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow 90^\circ - \frac{\alpha}{2} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow \hat{D} = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$$

(مهسا سافانی)

۶۹- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

$$1980^\circ = (n-2) \times 180^\circ \Rightarrow n-2 = \frac{1980^\circ}{180^\circ} = 11 \Rightarrow n = 13$$

(ممید گنمی)

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

متوازی‌الاضلاعی که دو ضلع مجاورش با هم برابر باشند، لزوماً لوزی است.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

(کتاب آبی)

۷۱- (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$18 \div 3 - 37 \div 16 \div 2 + 6 = 12 - 1 = 11$$

(کتاب آبی)

۷۲- (صفحه‌های ۶ تا ۹ و ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا + چندضلعی‌ها)

در مربع همه اضلاع با هم برابرند، پس داریم:

$$\frac{x}{3} = -\frac{y}{9} = \frac{4}{6} \Rightarrow \begin{cases} \frac{x \times 2}{3 \times 2} = \frac{2x}{6} = \frac{4}{6} \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2 \\ \frac{x}{3} = \frac{2}{3} = \frac{6}{9} = -\frac{y}{9} \Rightarrow y = -6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x + y = 2 - 6 = -4$$

(کتاب آبی)

۷۳- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

این عدد باید بر ۶ و ۹ بخش پذیر باشد، پس:

این عدد را می‌توان از کوچک‌ترین مضرب مشترک دو عدد ۶ و ۹ به دست آورد که برابر است با عدد ۱۸.

(کتاب آبی)

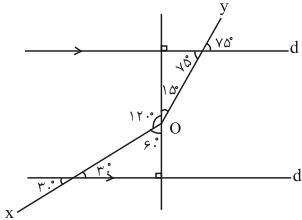
۷۴- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

متوازی‌الاضلاع تنها چهارضلعی است که مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد.

(کتاب آبی)

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

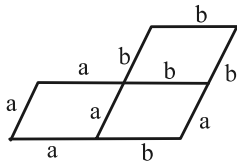
$$\widehat{xOy} = 120^\circ + 15^\circ = 135^\circ$$



(کتاب آبی)

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

می‌دانیم در متوازی‌الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو با هم برابرند و در لوزی همه‌ی اضلاع با هم برابرند. پس اندازه‌های اضلاع به صورت زیر است:



با توجه به شکل محیط برابر است با: $4a + 4b$

(کتاب آبی)

۷۷- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

$$\text{اندازه هر زاویه داخلی } n \text{ ضلعی منتظم} = \frac{(n-2) \times 180^\circ}{n} = 156^\circ \Rightarrow 180n - 360 = 156n$$

$$\Rightarrow 180n - 156n = 360 \Rightarrow 24n = 360 \Rightarrow n = 15$$

(کتاب آبی)

۷۸- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

$$\Delta ABD: \hat{A}_1 + 40^\circ + 110^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = 30^\circ$$

$$\hat{D}_1 + 110^\circ = 180^\circ \rightarrow \hat{D}_1 = 70^\circ$$

$$\Delta ADC: 60^\circ + 70^\circ + \hat{A}_2 = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_2 = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{A}_2 - \hat{A}_1 = 50^\circ - 30^\circ = 20^\circ$$

(کتاب آبی)

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

از ۱ تا ۱۰۰، به تعداد ۵۰ تا عدد زوج داریم که غیر از عدد ۲، تعداد ۴۹ تا از آن‌ها خط می‌خورد و در ضمن عدد ۱ نیز خط خواهد خورد. حالا نوبت مضرب‌های فرد عدد ۳ است که خط بخورند. به ترتیب اعداد ۹ و ۱۵ خط می‌خورند پس عدد ۲۱ که از مضرب‌های خط نخورده عدد ۳ است، دقیقاً پنجاه و سومین عددی است که خط می‌خورد.

(کتاب آبی)

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

چون p عددی اول است، به غیر از عدد ۱، تمام اعداد کوچک‌تر از p نسبت به عدد p اول هستند، پس $1-1-p$ عدد وجود دارد که از p کوچک‌تر هستند و از یک بزرگ‌تر هستند و نسبت به p اولند.

تذکر: دقت کنید از $p-1$ عدد کوچک‌تر از p ، عدد یک را کم کرده‌ایم.

پاسخ سؤال‌های علوم

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

- ۸۱- (صفحه‌های ۲۲ و ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)
 این دو ذره نسبت به هم ایزوتوپ هستند و ایزوتوپ‌ها خواص شیمیایی یکسانی دارند.
 (نگاه به گذشته: علی اکبر مهرآبادی)
- ۸۲- (صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰ کتاب درسی - حس و حرکت)
 بررسی گزینه‌های نادرست:
 گزینه «۱»: یاخته‌های گیرنده بینایی در شبکیه چشم وجود دارند.
 گزینه «۲»: یاخته‌های گیرنده صوت در گوش داخلی قرار دارند.
 گزینه «۳»: مرکز حس بویایی در جلوی نیمکره‌های مخ است.
 (سیپر فرزانه)
- ۸۳- (صفحه ۳۷ کتاب درسی - حس و حرکت)
 گیرنده‌های استوانه‌ای دید سیاه و سفید به ما می‌دهند و تعدادشان نیز بیش‌تر است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: هر دو نوع گیرنده نوری در شبکیه قرار گرفته‌اند.
 گزینه «۳»: هر دو نوع گیرنده، اثر نور را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند و به قشر مخ می‌فرستند.
 گزینه «۴»: طبق شکل ۲ صفحه ۳۷، یاخته‌های استوانه‌ای نسبت به یاخته‌های مخروطی بلندتر هستند.
 (اشکان یادآور واهمد)
- ۸۴- (صفحه ۳۱ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
 مخچه با پردازش اطلاعات، پیام‌های حرکتی را به ماهیچه‌ها می‌فرستد که با انقباض آن‌ها تعادل بدن در هر حالتی حفظ می‌شود. در بدن این فرد مخچه تقویت شده است.
 (تومید شکری)
- ۸۵- (صفحه ۳۷ کتاب درسی - حس و حرکت)
 طبق شکل ۲ صفحه ۳۷ کتاب درسی قرنیه قسمتی از لایه بیرونی چشم است که در ادامه صلیبه ایجاد می‌شود.
 (علی‌اکبر مهرآبادی)
- ۸۶- (صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)
 ایزوتوپ‌ها اتم‌هایی از یک عنصر هستند که عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت دارند. در بین اتم‌های داده شده در گزینه‌ها، اتم ${}_{a+1}^{b+1}X$ با اتم ${}_{a+1}^{b-1}X$ ایزوتوپ یکدیگر محسوب می‌شوند.
 (تومید شکری)
- ۸۷- (صفحه‌های ۱۱، ۱۲، ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)
 گزینه «۴»: علاوه بر شعله کبریت و جرقه، روش‌های دیگری برای تأمین گرمای مورد نیاز واکنش سوختن وجود دارد. برای مثال جریان الکتریکی.
 (سیپر فرزانه)
- ۸۸- (صفحه‌های ۲۹ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
 تنها مورد (ب) درست است.
 بررسی موارد نادرست:
 الف) دستگاه عصبی محیطی به تنهایی نمی‌تواند فعالیت ارادی و غیرارادی انجام دهد. پیام‌های ارادی و غیرارادی از مراکز عصبی صادر می‌شود.
 ج) در مخ، بخش خاکستری قسمت بیرونی مغز را تشکیل می‌دهد ولی در نخاع، بخش خاکستری در مرکز آن قرار دارد و قسمت سفید آن را احاطه کرده است.
 د) دستگاه عصبی مرکزی هم پیام‌های ارادی و هم پیام‌های غیرارادی را صادر می‌کند.
 (تومید شکری)
- ۸۹- (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
 نخاع و مغز جزء دستگاه عصبی مرکزی هستند و مرکز واپایش (کنترل) فعالیت‌های ارادی و غیر ارادی بدن به‌شمار می‌روند. نخاع جزئی از دستگاه عصبی مرکزی و رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است و اطلاعات را به مغز و فرمان‌های مغز را به اندام‌های بدن می‌رساند. همچنین نخاع مرکز برخی از انعکاس‌های بدن نیز هست.
 (آرمان فرهم)
- ۹۰- (صفحه ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)
 ماهیچه‌های صاف عمل غیر ارادی دارند و در قسمت‌هایی مانند دیواره دستگاه گوارش و تنفس وجود دارند. همچنین عمل‌هایی مانند باز و بسته شدن مردمک چشم را انجام می‌دهند.
 تپش قلب به وسیله ماهیچه‌های قلبی انجام می‌گیرد.
 (تومید شکری)

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

- ۹۱- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)
 با توجه به کتاب درسی در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد در ۱۰۰ میلی‌لیتر آب حدود ۳۸ گرم نمک خوراکی حل می‌شود. بنابراین:

$$\frac{۳۸ \text{ گرم نمک خوراکی}}{۱۰۰ \text{ میلی‌لیتر آب}} = \frac{x \text{ گرم نمک خوراکی}}{۱۲۰ \text{ میلی‌لیتر آب}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{۳۸ \times ۱۲۰}{۱۰۰} = ۴۵/۶ \text{ گرم}$$
 گرم ۲/۱۰ = $۴۵/۶ - ۵۵/۸$ = جرم نمک رسوب کرده
 (کتاب آبی)
- ۹۲- (صفحه ۱۲ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)
 باکتری‌های مفید می‌توانند سبب تغییرهای شیمیایی گوناگون شوند؛ برای مثال لاکتوباسیل سبب تبدیل شیر به ماست و استوباکتری سبب تبدیل انگور به سرکه می‌شود.
 (کتاب آبی)
- ۹۳- (صفحه ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)
 آنزیم‌ها، کاتالیزگرهایی هستند که نقش مهمی در بدن موجودات زنده دارند.
 بررسی موارد نادرست:
 گزینه «۱»: کاتالیزگرها سبب تسریع واکنش‌های شیمیایی می‌شوند.
 گزینه «۳»: گلوکز در بدن موجودات زنده در حضور آنزیم با اکسیژن هوا ترکیب و ضمن آزاد کردن انرژی، به کربن‌دی‌اکسید و بخار آب تبدیل می‌شود.
 گزینه «۴»: آنزیم‌ها، کاتالیزگرهای درون بدن موجودات زنده هستند و کاتالیزگرهای گوناگونی در واکنش‌های شیمیایی خارج از بدن نیز می‌توانند نقش داشته باشند.
 (کتاب آبی)
- ۹۴- (صفحه‌های ۱۱، ۱۵ و ۲۰ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)
 واکنش قرص جوشان در آب به صورت زیر است:
 گاز کربن‌دی‌اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین
 گاز کربن‌دی‌اکسید تولیدی در این واکنش حدود ۰/۰۳ درصد حجم هوای پاک را تشکیل می‌دهد و نمک تولیدی در این واکنش حالت محلول دارد، نه گازی شکل. هم‌چنین این واکنش نوعی واکنش گرماگیر (همراه با دریافت گرما از محیط) است.
 (کتاب آبی)
- ۹۵- (صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)
 در مدل منظومه شمسی که توسط بور ارائه شد، الکترون‌ها در مسیرهای دایره‌ای به دور هسته در حرکت هستند و هسته نیز از پروتون‌ها و نوترون‌ها تشکیل شده است. الکترون در مقایسه با نوترون و پروتون، جرم بسیار ناچیزی دارد. بنابراین بخش عمده‌ای از جرم اتم، درون هسته متمرکز است.
 (کتاب آبی)
- ۹۶- (صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
 بخش محیطی دستگاه عصبی، پیام‌های حرکتی را از بخش مرکزی به دستگاه‌های دیگر بدن، به‌ویژه اندام‌های حرکتی منتقل می‌کند.
 (کتاب آبی)
- ۹۷- (صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
 منظور سؤال، مخچه است. مخچه همانند مخ، دارای دو نیمکره راست و چپ است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: مربوط به مخ است.
 گزینه «۲»: مربوط به بصل‌النخاع (بخشی از ساقه مغز) است.
 گزینه «۳»: مربوط به قشر مخ است.
 (کتاب آبی)
- ۹۸- (صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
 موارد (الف) و (ب) عبارت را به درستی تکمیل می‌کنند.
 به دارینه‌ها یا آسه‌های بلند، تار عصبی می‌گویند. مجموعه‌ای از تارها در کنار هم که با غلافی احاطه شده‌اند، عصب را تشکیل می‌دهند.
 (کتاب آبی)
- ۹۹- (صفحه‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی - حس و حرکت)
 مرکز بینایی در قسمت پس سری قشر مخ قرار دارد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: از چشم پیام‌هایی برای مراکز عصبی مانند مخچه ارسال می‌شود.
 گزینه «۲»: گیرنده‌های نوری مخروطی به رنگ‌های اصلی (قرمز، آبی و سبز) حساسیت نشان می‌دهند.
 گزینه «۴»: با توجه به شکل ۲ صفحه ۳۷ کتاب درسی، گیرنده‌های نوری یا یاخته‌های عصبی شبکیه در ارتباط‌اند.
 (کتاب آبی)
- ۱۰۰- (صفحه ۴۰ کتاب درسی - حس و حرکت)
 گیرنده‌های پوست شامل گیرنده‌های گرما، سرما، لمس، فشار و درد هستند که اثر محرک‌های مختلف را به پیام عصبی تبدیل کرده و سپس به قشر مخ ارسال می‌کنند.
 (کتاب آبی)

پاسخ سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(پاسخ سؤال‌های شیمی)

(نگاه به گذشته: فتانه واشقانی فراهانی)

۱۰۱- (صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

همه موارد سوسپانسیون هستند به جز آب و الکل و آب و نمک

(آمان فرمی)

۱۰۲- (صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

در صنعت برای جداسازی چربی از شیر از دستگاه گریزانه (سانتریفیوژ) استفاده می‌شود. جداسازی یاخته‌های خون از خوناب (پلاسما) نیز با همین دستگاه انجام می‌شود.

(معصومه افضل)

۱۰۳- (صفحه‌های ۹ تا ۱۲ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

گاهی اوقات با مشاهده برخی تغییرات ظاهری می‌توان احتمال داد واکنش شیمیایی رخ داده است مانند:

۱) تغییر بو و مزه ۲) تولید گاز ۳) ته‌نشین شدن ۴) تغییر رنگ

(کتاب آبی)

۱۰۴- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

با توجه به کتاب درسی در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد در ۱۰۰ میلی‌لیتر آب حدود ۳۸ گرم نمک خوراکی حل می‌شود، بنابراین:

$$\frac{۳۸ \text{ گرم نمک خوراکی}}{۱۰۰ \text{ میلی‌لیتر آب}} = \frac{x \text{ گرم نمک خوراکی}}{۱۲۰ \text{ میلی‌لیتر آب}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{۳۸ \times ۱۲۰}{۱۰۰} = ۴۵/۶ \text{ گرم}$$

$$\text{گرم نمک رسوب کرده} = ۵۵/۸ - ۴۵/۶ = ۱۰/۲$$

(فتانه واشقانی فراهانی)

۱۰۵- (صفحه‌های ۹ تا ۱۲ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

حل شدن قرص جوشان در آب یک تغییر شیمیایی است که همراه با کاهش دمای آب است. قطعه‌ای یخ به آب موجب کاهش دمای آب می‌شود و این تغییر فیزیکی است اما در هر دو تغییر، انرژی شیمیایی مواد تغییر می‌کند.

(پاسخ سؤال‌های فیزیک)

(سپهر فرزانه)

۱۰۶ - (صفحه ۹۲ کتاب درسی - مغناطیس)

هر یک از میخ‌های آویزان شده خود یک آهن‌ربا محسوب می‌شود و هر آهن‌ربا دو قطب مغناطیسی دارد.

(فتانه واشقانی فراهانی)

۱۰۷ - (صفحه ۸۳ کتاب درسی - الکتریسته)

اگر دو ابر چنان به هم نزدیک شوند که قسمت‌های دارای بار ناهمنام نزدیک هم قرار گیرند به علت نیروی جاذبه بین بارهای ناهمنام ممکن

است الکترون‌ها از یک ابر به ابر دیگر بجهند که به آن تخلیه الکتریکی بین دو ابر می‌گویند.

(سپهر فرزانه)

۱۰۸ - (صفحه ۹۱ کتاب درسی - مغناطیس)

چه قطب‌های الکتریکی و چه قطب‌های مغناطیسی در صورت ناهمنام بودن یکدیگر را جذب می‌کنند.

(آرمان فرمی)

۱۰۹ - (صفحه ۸۸ کتاب درسی - الکتریسته)

از آن‌جا که شدت جریان با ولتاژ رابطه مستقیم و با مقاومت الکتریکی رابطه عکس دارد، بنابراین:

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow \begin{cases} V_2 = \frac{1}{2} V_1 \\ R_2 = 2R_1 \end{cases} \rightarrow \frac{I_2}{I_1} = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{R_1}{R_2} = \frac{\frac{1}{2} V_1}{V_1} \times \frac{R_1}{2R_1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

(کتاب آبی)

۱۱۰ - (صفحه ۹۰ کتاب درسی - مغناطیس)

دو طرف آهن‌ربا که خاصیت مغناطیسی در آن‌ها بیش‌تر از سایر قسمت‌های آهن‌ربا است، قطب‌های آهن‌ربا نامیده می‌شوند. در هر آهن‌ربا، یک

قطب شمال وجود دارد که با حرف N نشان داده می‌شود و یک قطب جنوب وجود دارد که با حرف S نمایش داده می‌شود.

(پاسخ سؤال‌های زیست‌شناسی و (میدن‌شناسی))

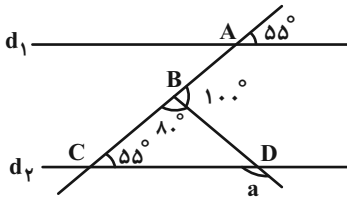
- ۱۱۱- (صفحه ۳۸ کتاب درسی - حس و حرکت)
(نگاه به گذشته: علی‌اکبر مهرآبادی)
قسمت ۳ بخش حلزونی گوش است که درون آن یاخته‌های گیرنده‌ای وجود دارند که امواج صوتی را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند.
- ۱۱۲- (صفحه‌های ۲۹ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
(تومید شکاری)
تنها مورد (ب) درست است.
بررسی موارد نادرست:
الف) دستگاه عصبی محیطی به تنهایی نمی‌تواند فعالیت ارادی و غیرارادی انجام دهد. پیام‌های ارادی و غیرارادی از مراکز عصبی صادر می‌شود.
ج) در مخ، بخش خاکستری قسمت بیرونی مغز را تشکیل می‌دهد ولی در نخاع، بخش خاکستری در مرکز آن قرار دارد و قسمت سفید آن را احاطه کرده است.
د) دستگاه عصبی مرکزی هم پیام‌های ارادی و هم پیام‌های غیرارادی را صادر می‌کند.
- ۱۱۳- (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
(آمان فرمی)
نخاع و مغز جزء دستگاه عصبی مرکزی هستند و مرکز واپایش (کنترل) فعالیت‌های ارادی و غیر ارادی بدن به‌شمار می‌روند. نخاع جزئی از دستگاه عصبی مرکزی و رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است و اطلاعات را به مغز و فرمان‌های مغز را به اندام‌های بدن می‌رساند. همچنین نخاع مرکز برخی از انعکاس‌های بدن نیز هست.
- ۱۱۴- (صفحه ۵۰ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)
(کتاب آبی)
افزایش قند خون، باعث افزایش ترشح هورمون انسولین به درون خون و کاهش قند خون، باعث افزایش ترشح هورمون گلوکاگون توسط لوزالمعده به داخل خون می‌شود.
- ۱۱۵- (صفحه ۵۰ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)
(کتاب آبی)
بیماری قند جوانی یا وابسته به انسولین، به میزان ترشح هورمون انسولین مرتبط است؛ به طوری که کاهش انسولین باعث افزایش قند خون و بروز نشانه‌های بیماری قند می‌شود.
- ۱۱۶- (صفحه ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)
(تومید شکاری)
ماهیه‌های صاف عمل غیر ارادی دارند و در قسمت‌هایی مانند دیواره دستگاه گوارش و تنفس وجود دارند. همچنین عمل‌هایی مانند باز و بسته شدن مردمک چشم را انجام می‌دهند.
تپش قلب به وسیله ماهیه‌های قلبی انجام می‌گیرد.
- ۱۱۷- (صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰ کتاب درسی - حس و حرکت)
(سپهر فرزانه)
بررسی گزینه‌های نادرست:
گزینه ۱: «۱»: یاخته‌های گیرنده بینایی در شبکیه چشم وجود دارند.
گزینه ۲: «۲»: یاخته‌های گیرنده صوت در گوش داخلی قرار دارند.
گزینه ۳: «۳»: مرکز حس بویایی در جلوی نیمکره‌های مخ است.
- ۱۱۸- (صفحه ۳۷ کتاب درسی - حس و حرکت)
(اشکان یادآور و امد)
گیرنده‌های استوانه‌ای دید سیاه و سفید به ما می‌دهند و تعدادشان نیز بیش‌تر است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: «۱»: هر دو نوع گیرنده نوری در شبکیه قرار گرفته‌اند.
گزینه ۳: «۳»: هر دو نوع گیرنده، اثر نور را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند و به قشر مخ می‌فرستند.
گزینه ۴: «۴»: طبق شکل ۲ صفحه ۳۷، یاخته‌های استوانه‌ای نسبت به یاخته‌های مخروطی بلندتر هستند.
- ۱۱۹- (صفحه ۳۷ کتاب درسی - حس و حرکت)
(علی‌اکبر مهرآبادی)
طبق شکل ۲ صفحه ۳۷ کتاب درسی قرنیه قسمتی از لایه بیرونی چشم است که در ادامه صلیبه ایجاد می‌شود.
- ۱۲۰- (صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی - تنظیم عصبی)
(کتاب آبی)
منظور سؤال، مخچه است. مخچه همانند مخ، دارای دو نیمکره راست و چپ است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: «۱»: مربوط به مخ است.
گزینه ۲: «۲»: مربوط به بصل‌النخاع (بخشی از ساقه مغز) است.
گزینه ۳: «۳»: مربوط به قشر مخ است.

پاسخ سؤال‌های ریاضی (تیزهوشان)

(نگاه به گذشته: مجید آرگون)

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

پاره خط AB را امتداد داده تا خط d_۲ را در نقطه C قطع کند.



$$(d_1 \parallel d_2 \text{ و } AC \text{ مورب}) \Rightarrow C = 55^\circ$$

$$\text{در مثل } BCD: 55^\circ + 80^\circ + (180^\circ - a) = 180^\circ \Rightarrow a = 135^\circ$$

(ممید گنمی)

۱۲۲- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ و ۴۲ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

هر چندضلعی منتظم به تعداد اضلاعش خط تقارن دارد پس شکل، هشت ضلعی منتظم است.

$$\text{زاویه داخلی } 8 \text{ ضلعی منتظم} = \frac{(8-2) \times 180^\circ}{8} = 135^\circ$$

(لیلا نوزانی)

۱۲۳- (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$(-50) + (-49) + (-48) + \dots + 48 + 49 + 50 = 51$$

جمع هر عدد با قرینه‌اش صفر می‌شود. به این ترتیب فقط عدد ۵۱ که قرینه‌اش در عبارت نیست، باقی می‌ماند.

(مجید آرگون)

۱۲۴- (صفحه‌های ۲ تا ۵ و ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\begin{aligned} 1 + \frac{1}{10} + 2 + \frac{2}{10} + \dots + 8 + \frac{8}{10} + 9 + \frac{9}{10} &= (1 + \frac{1}{10}) + (2 + \frac{2}{10}) + \dots + (9 + \frac{9}{10}) \\ &= (1 + 2 + \dots + 9) + (\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \dots + \frac{9}{10}) = \frac{9 \times 10}{2} + \frac{2}{10} = 45 + \frac{2}{5} = 49 \frac{2}{5} \end{aligned}$$

(مهسا سازفانی)

۱۲۵- (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

باید از کسرهای تلسکوپی استفاده کنیم. با توجه به این که صورت کسرها ۲ می‌باشد داریم:

$$\begin{aligned} \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \dots + \frac{2}{31 \times 33} &= (\frac{1}{3} - \frac{1}{5}) + (\frac{1}{5} - \frac{1}{7}) + (\frac{1}{7} - \frac{1}{9}) + \dots + (\frac{1}{31} - \frac{1}{33}) = \\ \frac{1}{3} - \frac{1}{33} &= \frac{11-1}{33} = \frac{10}{33} \end{aligned}$$

(مهسا سازفانی)

۱۲۶- (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

ابتدا کسر $\frac{14}{5}$ را به عدد مخلوط تبدیل می‌کنیم.

$$\frac{14}{5} = 2 \frac{4}{5} = 2 + \frac{4}{5}$$

با توجه به سؤال متوجه می‌شویم که صورت کسر باید عدد یک باشد:

$$2 + \frac{4}{5} = 2 + \frac{1}{\frac{5}{4}} = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}} \Rightarrow \square = \frac{1}{4}$$

$$\sqrt{\square} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} = \sqrt{\frac{4 \times 4}{1 \times 1}} = \sqrt{16} = 4$$

۱۲۷- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

(مهسا ساغانی)

$$\frac{13}{9} < \frac{x}{7}$$

با توجه به سؤال، متوجه می‌شویم که:

ابتدا برای هر دو عدد گویا، مخرج مشترک می‌گیریم:

$$\frac{13 \times 7}{9 \times 7} < \frac{x \times 9}{7 \times 9} \rightarrow \frac{91}{63} < \frac{9x}{63} \Rightarrow 91 < 9x$$

 با توجه به $9x > 91$ ، پس کم‌ترین عدد صحیحی که به جای x می‌توانیم قرار دهیم عدد ۱۱ می‌باشد.

۱۲۸- (صفحه‌های ۶ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

(سجاد دیمبا) (زاده قندیلو)

$$1\frac{2}{7} = \frac{9}{7}$$

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{2}{3}}} = \frac{1}{1 + \frac{3}{2}} = \frac{1}{\frac{5}{2}} = \frac{2}{5}$$

$$\begin{cases} 9 \times 5 = 45 \\ 7 \times 5 = 35 \\ 2 \times 7 = 14 \\ 5 \times 7 = 35 \end{cases} \quad \frac{2}{5} < \dots < \frac{9}{7}$$

$$\frac{14}{35} < \dots < \frac{45}{35}$$

بین اعداد ۱۴ تا ۴۵، ۳۰ عدد وجود دارد پس ۳۰ کسر با شرایط گفته شده بین این دو عدد هستند.

$$3 = 31 - 1 = (45 - 14) - 1 = (\text{عدد کوچک تر} - \text{عدد بزرگ تر}) = \text{تعداد اعداد بین ۱۴ تا ۴۵}$$

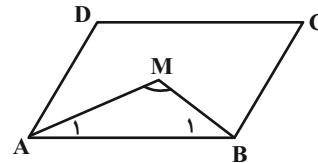
۱۲۹- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

(مجید آگون)

می‌دانیم در متوازی‌الاضلاع زاویه‌های مجاور مکمل‌اند، بنابراین:

$$\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$$

$$\left. \begin{array}{l} AM \text{ نیم‌ساز} \Rightarrow \hat{A} = 2\hat{A}_1 \\ BM \text{ نیم‌ساز} \Rightarrow \hat{B} = 2\hat{B}_1 \end{array} \right\} \Rightarrow 2\hat{A}_1 + 2\hat{B}_1 = 180^\circ \xrightarrow{\div 2} \hat{A}_1 + \hat{B}_1 = 90^\circ$$



$$\xrightarrow{\Delta AMB} \hat{M} + \hat{A}_1 + \hat{B}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{M} + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{M} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

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

(ممید کنی)

 تنها سه عدد فرد متوالی که هر سه عدد اول باشند، اعداد ۳، ۵ و ۷ هستند که مجموع آن‌ها برابر $3 + 5 + 7 = 15$ است.

پاسخ سؤال‌های فارسی (نیز هوشان)

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۱۳۱ - (درست‌خوانی)

نصیحتگر چه می‌پرسی علاج جان بیمارم

ن ص ح ت گر / چه می پرس سی / ع ل ا ج (ن) جا / ن بی ما رم

م ف ا ع ی لن / م ف ا ع ی لن / م ف ا ع ی لن

مفاعیلن مفاعیلن فعولن

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۱۳۲ - (واژه)

شکوه: گله، گلایه، شکایت

(آگیتا ممدزاده)

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌های «غیر»، «طبابت» و «اصل» در ابیات هست.

(آگیتا ممدزاده)

۱۳۴ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌های قافیه در ابیات، در انتهای مصراع نخست و مصراع‌های زوج آمده است.

(نیلوفر امینی)

۱۳۵ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

عبارت «یا نمی‌داند» اگر به شکل «یا نه می‌داند» نوشته شود، بیت پاسخ نیز مثل دیگر مصراع‌های زوج، قافیه‌ای با حروف پایانی «نه» و ردیف

«می‌داند» خواهد داشت.

(نیلوفر امینی)

۱۳۶ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

نگریم چون ز غیرت؟ غیر می‌سوزد به حال من / ننالم چون ز غم؟ یارم مرا بیگانه می‌داند

به جان او که دردش را هم از جان دوست‌تر دارم / ولی می‌میرم از این غم، که داند یا نمی‌داند؟

نصیحتگر چه می‌پرسی علاج جان بیمارم؟ / اصول این طبابت را فقط جانانه می‌داند

(نیلوفر امینی)

۱۳۷ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌ی «نصیحتگر» در بیت پایانی مخاطب است و نقش دستوری منادا دارد.

(همید اصفهانی)

۱۳۸ - (آرایه‌های ادبی)

برای پروانه، دل و شانه در ابیات پاسخ شخصیت انسانی در نظر گرفته شده است.

(همید اصفهانی)

۱۳۹ - (مفهوم)

شاعر در بیت پاسخ به جان محبوب خود سوگند می‌خورد که دردش را از جان خود دوست‌تر دارد.

(همید اصفهانی)

۱۴۰ - (مفهوم)

شاعر در بیت مدّ نظر می‌گوید دردش را به دلش گفته است اما این دلش هم به او خندیده و او را دیوانه دانسته است.

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

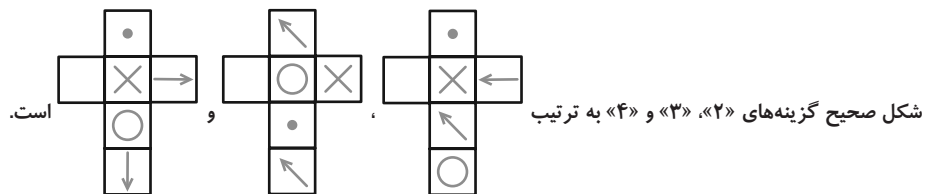
۱۴۱- (هوش تصویری) (معصومه، وهانیان)

در هر یک از گزینه‌ها دایره‌ای در کنار شکلی دیگر آمده است که در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» بخش بیرونی رنگ شده است و در گزینه «۴» بخشی از دایره رنگ شده است که با شکل دیگر مشترک است.

۱۴۲- (هوش تصویری) (فاطمه، اسف)

در الگوی صورت سؤال، خطی عمودی در وسط مربع فرض می‌کنیم. دو تا از رأس‌های مثلث‌های سفید همواره روی دو رأس مربع است و رأس سوم روی این خط فرضی در هر مرحله حرکت می‌کند.

۱۴۳- (هوش تصویری) (کتاب استعداد تحلیلی هوش غیرکلامی)



۱۴۴- (هوش ادبی و زبانی) (همید گنجی)

بیست‌وسومین حرف حروف الفبا، «ف»، و هفتمین حرف سمت راست آن، «ش» است. سومین حرف سمت راست پانزدهمین حرف الفبا نیز، همان دوازدهمین حرف از سمت راست یعنی «ر» است. پس باید واژه‌ای را بیابیم که «ش» در آن هست ولی «ر» نیست.

۱۴۵- (هوش ادبی و زبانی) (همید اصفهانی)

به عهد صغارت، ایزد، زبانم را به گفتن اشعار جان‌فزا باز کرد؛ شروع شاعری از دوران خردسالی اگر از قلم من نقطه‌ای خطا افتاد، بزرگان از من خطا بگیرند؛ رهایی از عیب‌گیری‌های پیشکسوت‌ها صغیر در روز حساب آزاد است؛ رهایی از گرفتاری‌های روز قیامت

۱۴۶- (هوش ادبی و زبانی) (معصومه، وهانیان)

«نگور»، «خرمالو» و «گلایی» نام میوه‌هایی است که در گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» حروف کلمه نام آن‌ها به هم ریخته است.

۱۴۷ - (هوش ریاضی و منطقی)

(همید اصفهانی)

$$\left. \begin{array}{l} \text{ثانیه } ۳۶ = \frac{۱۸۰}{۵} \Rightarrow ۵ \text{ متر بر ثانیه و } ۱۸۰ \text{ متر} \Rightarrow \frac{۳۰ \text{ متر}}{\text{تونل}} \leftarrow \frac{۱۵۰ \text{ متر}}{\text{طول قطار}} : \text{قطار اول} \\ \text{ثانیه } ۷ = \frac{۸۴}{۱۲} \Rightarrow ۱۲ \text{ متر بر ثانیه و } ۸۴ \text{ متر} \Rightarrow \frac{۲۴ \text{ متر}}{\text{تونل}} \leftarrow \frac{۶۰ \text{ متر}}{\text{طول قطار}} : \text{قطار دوم} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{اختلاف: } ۳۶ - ۷ = ۲۹$$

۱۴۸ - (هوش ریاضی و منطقی)

(اشکان یادآور همد)

با اندکی آزمون و صحیح و خطا، به تساوی $۱۳^۳ = ۱۳۳۱$ می‌رسیم که در صورت سؤال صدق می‌کند. لذا $\Delta = ۱$ و $\square = ۳$ و در نتیجه

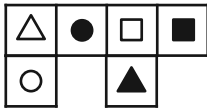
گزینه «۳» صحیح است:

$$۳ - ۱ = ۱ + ۱ = ۲$$

۱۴۹ - (هوش ریاضی و منطقی)

(فاطمه اسبغ)

در الگوی صورت سؤال داریم:



$$(\triangle - \circ) \times ۲ = \bullet$$

$$\square = \bullet + ۱$$

$$\blacktriangle - \square = \blacksquare$$

بررسی الگو:

$$۲ \times (۱۰ - ۷) = ۲ \times ۳ = ۶, ۶ + ۱ = ۷, ۹ - ۷ = ۲$$

شکل اول:

$$۲ \times (۵ - ۱) = ۲ \times ۴ = ۸, ۸ + ۱ = ۹, ۱۳ - ۹ = ۴$$

شکل دوم:

$$۲ \times (۷ - ۳) = ۲ \times ۴ = ۸, ۸ + ۱ = ۹, ۱۰ - ۹ = ۱$$

شکل سوم:

$$۲ \times (۱۲ - ۳) = ۲ \times ۹ = ۱۸, ۱۸ + ۱ = ۱۹, ۲۳ - ۱۹ = ۴$$

شکل چهارم:

۱۲	۱۸	۱۹	۴
۳		۲۳	

$$\Rightarrow ۱۸ + ۱۹ + ۴ = ۴۱$$

۱۵۰ - (هوش دقت و تمرکز)

(همید اصفهانی)

شبی: ۴ / فرهاد: ۱ / بیند: ۴ / به: ۱ / خواب: ۲ / آن: ۱ / نوشین: ۷

ز: ۱ / سینه: ۳ / با: ۱ / ناخن: ۳ / تراشد: ۵ / نقش: ۶ / شیرین: ۸

$$۴ + ۱ + ۴ + ۱ + ۲ + ۱ + ۷ + ۱ + ۳ + ۱ + ۳ + ۵ + ۶ + ۸ = ۴۷$$