



دفترچه پاسخ

آزمون ۲۳ دی ماه ۱۴۰۱

پایه هشتم دوره اول متوسطه

گروه آموزشی
استادلاین
ostadline
www.ostadline.ir

بنیاد علمی آموزش قلمچی (وقف عام)

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

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

پاسخ سؤال‌های فارسی

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

- ۱- (صفحه ۵۸ کتاب فارسی - وازه) (نگاه به گذشته: آکیتا ممدزاده)
- جولاهه: بافنده، نساج
- ۲- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - وازه) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- مستمعان: شنوندگان
- ۳- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - املا) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- املاي «برخاست» به همین شکل درست است.
- ۴- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- واژه‌های مدّ نظر: عارف، قدر، معترف
- ۵- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- سه مصدر در عبارت «چه جای طعام خوردن که سخن گفتن هم نمی‌دانی. آداب خوابیدن می‌دانی؟» هست: خوردن، گفتن، خوابیدن
- ۶- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- آورده‌اند / شیخ جنید بغدادی از عارفان قرن سوم هجری از شهر بیرون رفت / مریدان از پی او می‌رفتند / شیخ گفت / بهلول را طلب کنید / که مرا با او کار است / او را در صحرائی یافتند / شیخ را پیش او بردند / گفت: / تویی شیخ بغداد / که مردم را ارشاد می‌کنی
- ۷- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- فعل‌های مدّ نظر در سایر بندها: طلب کنید، بیاموز، بدان
- ۸- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (همید اصفهانی)
- فعل‌های مفعول‌دار بند چهارم: گفت، بدان، می‌دانی
- ۹- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی، مفهوم) (همید اصفهانی)
- در متن می‌خوانیم:
- مریدان از پی او (شیخ) می‌رفتند / مرا با او (بهلول) کار است / او (بهلول) را در صحرائی یافتند / شیخ را پیش او (بهلول) بردند.
- ۱۰- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب فارسی - مفهوم) (همید اصفهانی)
- به ظرفی که پر شود، چیزی اضافه نخواهد شد. شخصی که ادّعی دانایی دارد، مطلب جدیدی نخواهد آموخت.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

- ۱۱ - (صفحه ۶۰ کتاب فارسی - واژه) (کتاب آبی)
 خواری، حقارت، پستی
- ۱۲ - (صفحه ۴۹ کتاب فارسی - املا) (کتاب آبی)
 واژه «جامه» در معنای «لباس» در بیت گزینۀ «۳» نادرست نوشته شده است.
- ۱۳ - (ترکیبی، بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات) (کتاب آبی)
 فردوسی در قرن‌های چهارم و پنجم، سعدی در قرن هفتم، جامی در قرن نهم و حبله‌رودی در قرن یازدهم هجری قمری می‌زیستند.
- ۱۴ - (صفحه ۶۱ و بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات) (کتاب آبی)
 عبارت صورت سؤال معرف بوستان سعدی است.
- ۱۵ - (صفحه ۶۱ کتاب فارسی - تاریخ ادبیات، دانش‌های ادبی و زبانی) (کتاب آبی)
 بیت گزینۀ «۳» در قالب مثنوی نیست، پس از کتاب مثنوی معنوی مولوی نیست.
- ۱۶ - (صفحه ۵۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (کتاب آبی)
 گزینۀ «۳» بیتی عاشقانه است و خطاب به معشوق. مفاهیم سایر ابیات، که در ادبیات تعلیمی جای می‌گیرند:
 گزینۀ «۱»: به دنیا مغرور نشدن
 گزینۀ «۲»: نیاز به درگاه خدای آوردن
 گزینۀ «۴»: غم بیهوده دنیا را نخوردن
- ۱۷ - (صفحه‌های ۶۳ تا ۶۶ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) (کتاب آبی)
 در عبارت‌های «ج» و «د» برای «بر» و «خورشید» شخصیت انسانی در نظر گرفته شده است.
- ۱۸ - (صفحه ۶۰ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
 کلمۀ مشخص‌شده در این بیت به معنای «بهتر» است، اما در سایر گزینۀها حرف اضافه است.
- ۱۹ - (صفحه ۶۰ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
 «درشت» در گزینۀ «۱» به معنای ضخیم و در باقی گزینۀها به معنای بزرگ است.
- ۲۰ - (صفحه ۴۷ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
 مفهوم گزینۀ «۴» دلالت بر عشق و عاشقی می‌کند ولی دیگر ابیات بند و اندرز است در نکوهش جهان.

پاسخ سؤال‌های عربی

(پاسخ سؤال‌های طراهی)

(نگاه به گذشته: مریم آقایاری)

۲۱- (صفحه ۶۴ کتاب درسی - مکالمه)

سؤال شده: «آیا به خانه ما می‌آیی؟»

جواب داده: «بله، دو ماه پیش آمدم.» (نادرست است.)

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) با کمال میل (۲) البته (۳) بعد از این که پدرم به من اجازه بدهد.

(فدیبه علی‌پور)

۲۲- (صفحه ۶۳ کتاب درسی - ترجمه)

یوم السبت: روز شنبه / أرید: می‌خواهم / أن أذهب: بروم / لـ: برای / مهمّة إداريّة: یک مأموریت اداری / وحیداً: به تنهایی / أبقى: بمانم / مدة أسبوعین: مدت دو هفته / عند: نزد / أصدقائی: دوستانم

(فدیبه علی‌پور)

۲۳- (صفحه ۶۴ کتاب درسی - ترجمه)

ترجمه درست عبارت: «غریب کسی است که دوستی ندارد. (دوستی برای او نیست.)»

(فدیبه علی‌پور)

۲۴- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: و هرکس سپاسگزاری کند فقط برای خودش سپاسگزاری می‌کند.

گزینه «۲»: راننده با کیفی پر از طلا عبور کرد.

گزینه «۴»: آیا به آزمایشگاه در میدان خراسان می‌آیی؟

(مریم آقایاری)

۲۵- (صفحه ۶۲ کتاب درسی - لغت)

«أنفس» جمع مکسر «نفس» (خود) می‌باشد.

ترجمه سایر جمع‌ها:

گزینه «۲»: أحرار: آزادگان

گزینه «۳»: أحبة: دوستان

گزینه «۴»: خزائن: گنجینه‌ها

۲۶- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - قواعد) (مهدی مسلمانی)

فعل «لَعِبْتَ» دارای صیغه مفرد مذکر مخاطب است. اما فعل «تَلَعَّبِنَ» فعل دارای صیغه مفرد مؤنث مخاطب است. بقیه گزینه‌ها از نظر جنس و تعداد درست است.

۲۷- (ترکیبی - قواعد) (مهدی مسلمانی)

در گزینه «۲» برای پرسش از کیستی «زن» باید از مَنْ (چه کسی، کیست) سؤال کرد، پس در جواب باید به معرفی «المرأة» بپردازیم، نه مکان او که با «أین» مورد سؤال قرار می‌گیرد. مثلاً می‌توان در جواب گفت: «هی مُدرَّسة.»

۲۸- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - قواعد) (مهدی مسلمانی)

در گزینه «۳»، «حمزة» با وجود این‌که «ة» دارد ولی اسم مذکر است پس فعل آن بر اساس جمله باید به صورت «تَحْمِلُ» (حمل می‌کنی) باشد.

(تَحْمِلِينَ: فعل مفرد مؤنث مخاطب است.)

۲۹- (صفحه ۶۵ کتاب درسی - قواعد) (ممید همایی)

با توجه به «نحن» به فعل مضارع، آینده یا ماضی متکلم مع‌الغیر نیاز داریم که فقط گزینه «۴» این صیغه است. نکته: «سَ یا سوف» با فعل ماضی نمی‌آیند.

۳۰- (صفحه ۵۲ کتاب درسی - قواعد) (ممید همایی)

فعل مضارع یا آینده در مفرد مؤنث غایب و مفرد مذکر مخاطب ظاهری یکسان دارد.

دقت داشته باشید که در جای خالی اول با توجه به «أنت» فعل مفرد مذکر مخاطب و در جای خالی دوم با توجه به «تلكَ الطَّبَّاحة» به فعل مفرد مؤنث غایب نیاز داریم، در نتیجه فعل‌های گزینه «۴» درست است.

(پاسخ سؤال‌های منتخب کتاب آبی)

۳۱- (صفحه ۵۱ کتاب درسی - ترجمه) (کتاب آبی)

«هذه المرأة»: این خانم / «تَنْفَع»: سود می‌رساند / «أُسرتها»: خانواده‌اش / «بالعمل الكثير»: با کار بسیار

۳۲- (صفحه ۷۰ کتاب درسی - ترجمه) (کتاب آبی)

ترجمه درست عبارت: «می‌خواهم پول‌هایم را به دینار تبدیل کنم. / تبدیل پول‌هایم به دینار را می‌خواهم.»

۳۳- (صفحه ۶۰ کتاب درسی - ترجمه) (کتاب آبی)

ترجمه درست عبارت: «تو مهمان عزیز ما هستی در پایگاه امام رضا (ع) تا برگردی.»

۳۴- (صفحه ۵۵ کتاب درسی - لغت) (کتاب آبی)

ترجمه کل عبارت: «پدرمان در کارخانه به همراه کارگران کوشا کار می‌کند.»

۳۵- (صفحه ۵۷ کتاب درسی - مفهوم) (کتاب آبی)

ترجمه عبارت سؤال: «بیشتر اشتباهات آدمیزاد در زبانش است.» که به این مطلب که زبان می‌تواند باعث دردسر انسان شود، اشاره دارد و با مَثَل گزیده «۲» تناسب موضوعی دارد.

۳۶- (صفحه ۵۶ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)

فعل «تَعْرِفِین» با «یا اُمّ علیّ» تناسب دارد.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با توجه به «قبل ساعتین» به فعل ماضی نیاز داریم: دَهَبْنَا

گزینه «۲»: با توجه به ضمیر مؤنث «ک» به فعل مؤنث نیاز داریم که با «أنت» تناسب داشته باشد، تَرَجِعِینَ

گزینه «۴»: «سوف» با فعل مضارع همراه می‌شود؛ سوف اُذْهَبُ

۳۷- (صفحه ۶۸ کتاب درسی - لغت) (کتاب آبی)

سیب - انگور - انار

ترجمه سایر کلمات در گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: شنبه - نقره - چهارشنبه

گزینه «۳»: آهنگر - ورزش - پرستار

گزینه «۴»: ماه - سال - نان

۳۸- (صفحه ۶۶ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)

«نظرت پیرامون این موضوع چیست؟» ما هو: چیست

در سایر گزینه‌ها «ما» برای منفی کردن فعل ماضی آمده است.

۳۹- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)

تَأْكُلِينَ ← تَأْكُلْ (با توجه به ضمیر مذکر «ک» در «طعامک» فعل باید به صورت مذکر بیاید).

۴۰- (صفحه‌های ۴۳ و ۴۶ کتاب درسی - مکالمه) (کتاب آبی)

با توجه به این که «اللّغة» مؤنث است فعل به صورت «أعْرِفُهَا» صحیح است، چون ضمیر «ها» به آن (اللّغة) برمی‌گردد.

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

(پاسخ سؤال‌های طراحی)

- ۴۱- (صفحه ۲۰ کتاب درسی - Student Book - واژگان)
ظهر noon = midday
ترجمه صحیح "afternoon" در گزینه «۴»، «بعدازظهر» است.
(نگاه به گذشته: سپهر فخرانه)
- ۴۲- (صفحه ۳۶ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)
بعد از افعالی مثل "should" فعل به صورت ساده می‌آید.
ترجمه گزینه‌ها:
(۱) من سرما خوردم.
(۲) چرا به یک پزشک مراجعه نمی‌کنید؟
(۳) به دندان‌پزشک مراجعه کنید.
(۴) شما باید به یک پزشک مراجعه کنید.
(سمیرا رضایتی)
- ۴۳- (صفحه ۱۵ کتاب درسی - Workbook - دیکته)
شکل صحیح دیکته واژه "excellent" به معنای «عالی» مورد نظر است.
(آرین توسل)
- ۴۴- (صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)
همه گزینه‌ها به معنی «مشکل چی هست؟» یا «موضوع چی هست؟» هستند، به جز گزینه «۳».
ترجمه گزینه «۳»: «چرا کمی استراحت نمی‌کنی؟»
(سمیرا رضایتی)
- ۴۵- (صفحه ۳۶ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)
ترجمه جمله: «علی سردرد دارد. چرا او...»
ترجمه گزینه‌ها:
(۱) به یک دندان‌پزشک مراجعه نمی‌کنی؟
(۲) یک دکتر را نمی‌بینی (به یک دکتر مراجعه نمی‌کنی)؟
(۳) سرکار نمی‌رود؟
(۴) در پارک نمی‌دود؟
(سمیرا رضایتی)
- ۴۶- (صفحه ۲۶ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)
ترجمه مکالمه: «A: وای! طراحی تو خیلی خوب است.
B: ممنون.»
طراحی کردن: Draw
طراحی: Drawing
(سپهر فخرانه)
- بررسی گزینه‌های نادرست:
(۱) "drawer" معمولاً به معنای «کشو» استفاده می‌شود اما «طراح» نیز معنی می‌دهد.
(۲) این کلمه از نظر معنایی نمی‌تواند جمله را کامل کند.
(۴) گذشته فعل "draw" به معنای «طراحی کردن» "drew" است.
(سپهر فخرانه)
- ۴۷- (صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی - Student Book - واژگان + دیکته)
1) football 2) afternoon 3) between 4) cooking
(سپهر فخرانه)
- ۴۸- (صفحه ۳۵ کتاب درسی - Student Book - واژگان)
toothache: دندان‌درد
earache: گوش‌درد
sore throat: گلودرد
stomachache: شکم‌درد
(سپهر فخرانه)
- ۴۹- (صفحه‌های ۲۵، ۳۴، ۳۵ و ۳۶ کتاب درسی - Student Book - تلفظ)
در تمام گزینه‌ها به جز گزینه «۲» تلفظ "ea" به صورت (ای) /i:/ است. در گزینه «۲» حروف "ea" به صورت /e/ تلفظ می‌شود.
(سپهر فخرانه)
- ۵۰- (صفحه ۱۲ کتاب درسی - Workbook - واژگان)
ترجمه جمله: «پدر من یک روزنامه‌نگار است. او در حال نوشتن یک گزارش برای یک روزنامه است.»
(۱) گزارش (۲) تصویر (۳) چاپ کردن (۴) وب، اینترنت
(آرین توسل)

پاسخ سؤالات عمومی

(پیام‌های آسمان)

- ۵۱- (صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی - روزی که اسلام کامل شد) (نگاه به گذشته: شیدا اسماعیل‌نیا)
مناسک حج تمام شده و مسلمانان در کاروانی بزرگ از مکه خارج می‌شوند. چند روزی در بیابان‌های خشک و سوزان راه می‌روند تا به غدیر خم می‌رسند. جایی که مسیر کاروانیان از هم جدا می‌شود. در این هنگام جبرئیل امین نازل می‌شود و آیه «یا ایها الرسول بَلِّغْ . . .» را بر پیامبر (ص) نازل می‌کند.
- ۵۲- (صفحه ۴۶ کتاب درسی - روزی که اسلام کامل شد) (امیرمهدی افشار)
بی‌تردید شایسته‌ترین فرد برای رهبری و هدایت مردم کسی بود که آگاه‌ترین مردم به قرآن و احکام الهی باشد و این فرد امیرالمؤمنین (ع) بود.
- ۵۳- (صفحه ۵۵ کتاب درسی - نردبان آسمان) (شیدا اسماعیل‌نیا)
استفاده از زیورآلات طلا مانند گردنبند و انگشتر طلا برای مردان حرام است (در همه حالات) و استفاده کردن از این وسایل در هنگام نماز، باعث باطل شدن نماز مردان می‌شود.
- ۵۴- (صفحه‌های ۵۹ و ۶۲ کتاب درسی - یک فرصت طلایی) (شیدا اسماعیل‌نیا)
پاداش کارهای نیک در ماه رمضان، هفتاد برابر ماه‌های دیگر است و بر اساس این آیه:
«یا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا: ای کسانی که ایمان آورده‌اید
كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ؛ روزه بر شما واجب شد
كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِكُمْ؛ همان‌گونه که بر کسانی که قبل از شما بودند نیز واجب شده بود،
لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ؛ تا پرهیزگار شوید.»
مهم‌ترین فایده روزه گرفتن تقویت تقوا و پرهیزگاری است.
- ۵۵- (صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی - نشان ارزشمندی) (فائزه انصاری‌زاده)
قرآن کریم خطاب به بانوان می‌فرماید: «فَلَا تَخْضَعْنَ بِالْقَوْلِ؛ پس با ناز سخن مگوئید» و بر حفظ گفتار تأکید می‌کند.

(مطالعات اجتماعی)

- ۵۶- (صفحه‌های ۴۱ تا ۴۳ کتاب درسی - رسانه‌ها در زندگی ما) (علی فدادی)
کسب و کار از کاربردهای فناوری اطلاعات است که به ما اجازه می‌دهد از طریق اینترنت ویژگی کالاهای مورد نیاز خود را بررسی کنیم.
- ۵۷- (صفحه‌های ۵۲ و ۵۳ کتاب درسی - ظهور اسلام در شبه جزیره عربستان) (آناهیتا بایری)
نخستین اقدام پیامبر ایجاد مسجد در مدینه بود، طی پیمان برادری تعصب بین قبیله‌های عرب از میان رفت و این پیمان میان مسلمانان بود. تدوین و امضای پیمان‌نامه سیاسی در واقع اعلام رسمی تأسیس حکومت اسلامی به رهبری پیامبر (ص) در شهر مدینه بود.
- ۵۸- (صفحه‌های ۵۵، ۵۸ و ۵۹ کتاب درسی - از رحلت پیامبر تا قیام گریلا) (شیدا اسماعیل‌نیا)
موارد «الف»، «ب» و «ه» جزء ویژگی‌ها و دستاوردهای حکومت امام علی (ع) است. کشورگشایی و فتوحات گسترده از ویژگی‌های حکومت خلیفه‌های قبلی بوده و امام علی (ع) افراد صالح را به حکومت برمی‌گزید.
- ۵۹- (صفحه ۶۴ کتاب درسی - ورود اسلام به ایران) (فائزه انصاری‌زاده)
همه موارد صورت سؤال، از دلایل سقوط حکومت ساسانی است.
- ۶۰- (صفحه‌های ۷۳ و ۷۵ کتاب درسی - عصر طلایی فرهنگ و تمدن ایرانی - اسلامی) (فائزه انصاری‌زاده)
رودکی، پدر شعر فارسی با تشویق و حمایت سامانیان، اشعار خود را سرود. فردوسی نیز در اواخر دوره سامانیان، سرودن شاهنامه را آغاز کرد. مترجمان ایرانی همانند عبدالله بن مقفع (مشهور به روزبه ایرانی) کتاب‌های زیادی را از زبان پهلوی به زبان عربی ترجمه کردند.

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

(نگاه به گذشته: سجاد جبارزاده قندیلو)

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

تعداد اضلاع را n در نظر می‌گیریم:

$$180 \times (n-2) = \text{مجموع زوایای داخلی } n \text{ ضلعی}$$

$$\frac{(2n-2) \times 180}{(n-2) \times 180} = 2/5 \Rightarrow \frac{2n-2}{n-2} = \frac{5}{2} \Rightarrow 5n-10 = 4n-4 \Rightarrow n=6$$

(لیلا نوانی)

۶۲- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹ و ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

ابتدا معادله را حل می‌کنیم و سپس مقدار $\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}$ را به ازای مقدار حاصل از معادله به دست می‌آوریم.

$$3x - 1 = 8$$

$$3x = 9$$

$$x = \frac{9}{3} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3}x - \frac{1}{4} \xrightarrow{x=3} \frac{2}{3}(3) - \frac{1}{4} = 2 - \frac{1}{4} = \frac{8}{4} - \frac{1}{4} = \frac{7}{4}$$

(لیلا نوانی)

۶۳- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

مختصات نقطه اولیه را $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ فرض می‌کنیم:

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \frac{1}{2} \times \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix}$$

(مهسا سافانی)

۶۴- (صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

اگر برداری موازی محور طول‌ها باشد، عرض آن نقطه، صفر است.

$$a + 5 = 0 \Rightarrow a = -5$$

$$\vec{B} = \begin{bmatrix} 2 \times (-5) - 3 \\ -5 + 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -13 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow 2 \times \vec{B} = 2 \times \begin{bmatrix} -13 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -26 \\ 0 \end{bmatrix}$$

(مهسا سافانی)

۶۵- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$AA' = (-1) \times \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$A + \overline{AA'} = A'$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

(سماد مپارزاده قندیلو)

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$$

(سماد مپارزاده قندیلو)

x = عدد مورد نظر

$$x + 2x + 4x = 70 \Rightarrow 7x = 70 \Rightarrow x = \frac{70}{7} = 10$$

(لیلا نورانی)

$$n = 1 \rightarrow 1 \times 1 + 2 = 3$$

$$n = 2 \rightarrow 2 \times 2 + 2 = 6$$

$$n = 3 \rightarrow 3 \times 3 + 2 = 11$$

$$n = 4 \rightarrow 4 \times 4 + 2 = 18$$

$$n \times n + 2$$

(الناز آقاممندی)

$$x = 3y \rightarrow \frac{x}{y} = 3$$

$$\Delta a = 3b \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{bx}{ay} = \frac{b}{a} \times \frac{x}{y} = 3 \times \frac{5}{3} = 5$$

(الناز آقاممندی)

با توجه به شکل زیر و موازی بودن دو خط، دو زاویه مشخص شده با هم برابرند. x زاویه خارجی است و برابر با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاورش است:

$$\hat{x} = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$$



(کتاب آبی)

در هر متوازی الاضلاع، ضلعها و زوایای روبه‌رو با هم برابرند و قطرها یکدیگر را نصف می‌کنند، ولی در لوزی قطرها بر یکدیگر عمودند که نوع خاصی از متوازی الاضلاع است.

(کتاب آبی)

BC نیمساز زاویه‌های \hat{B} و \hat{C} نیست ولی منصف AD است، زیرا در متوازی الاضلاع قطرها یکدیگر را نصف می‌کنند.

رابطه‌های دیگر لزوماً برقرار نیستند.

(کتاب آبی)

$$\Delta = (-1)^2 - 4(-2)(1) \Rightarrow \Delta = 1 + 8 = 9$$

$$\frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) + \sqrt{9}}{2(-2)} = \frac{1 + 3}{-4} = \frac{4}{-4} = -1$$

-۶۶ (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۳ کتاب درسی - بردار و مختصات)

طبق روش جمع مثلثی داریم:

-۶۷ (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

-۶۸ (صفحه‌های ۵۲ تا ۵۵ کتاب درسی - جبر و معادله)

-۶۹ (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

با توجه به موازی بودن دو قاعده در دوزنقه زوایای برابر مطابق شکل زیر است. بنابراین:



-۷۰ (صفحه‌های ۴۶ تا ۴۹ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

-۷۱ (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

-۷۲ (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

عبارت‌های الف و ت صحیح هستند.

-۷۳ (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

(کتاب آبی)

۷۴- (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

پول احمد را با A و پول مصطفی را با M نشان می‌دهیم:

$$\begin{aligned} \frac{4}{5}A &= \frac{4}{9}M, M - A = 16 \Rightarrow M = 16 + A \\ \Rightarrow \frac{4}{5}A &= \frac{4}{9}(16 + A) \\ \times 45 &\Rightarrow 9(4A) = 5(4)(16 + A) \Rightarrow 36A = 320 + 20A \\ \Rightarrow 16A &= 320 \Rightarrow A = 20. \end{aligned}$$

(کتاب آبی)

۷۵- (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

تعداد سال‌هایی که باید طی شود را x در نظر می‌گیریم:

$$\begin{aligned} (37 + x) &= (14 + x) + (1 + x) \\ \Rightarrow 37 + x &= 15 + 2x \Rightarrow x = 37 - 15 = 22 \text{ سال} \end{aligned}$$

(کتاب آبی)

۷۶- (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

در حالت اول تعداد نفرات را x در نظر می‌گیریم که با میانگین سن افراد برابر است:

$$\frac{\text{مجموع سن افراد}}{x} = x \Rightarrow \text{مجموع سن افراد} = x^2$$

در حالت دوم یک نفر ۱۳ ساله وارد گروه شده است:

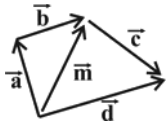
$$\begin{aligned} \frac{x^2 + 13}{x + 1} &= x + 1 \Rightarrow x^2 + 13 = x^2 + 1 + 2x \\ \Rightarrow 12 &= 2x \Rightarrow x = 6 \text{ نفر} \end{aligned}$$

تعداد افراد حاضر در گروه در حالت اول ۶ نفر است.

(کتاب آبی)

۷۷- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۳ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{m}, \vec{m} + \vec{c} = \vec{d} \Rightarrow \vec{m} = \vec{d} - \vec{c}$$



(کتاب آبی)

۷۸- (صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

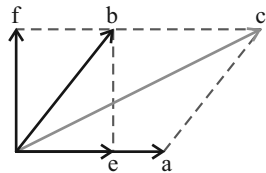
با جای‌گذاری بردارهای \vec{a} و \vec{b} در گزینه‌ها، درستی آن‌ها را بررسی می‌کنیم.

$$\vec{b} = -\frac{1}{3}\vec{a} = -\frac{1}{3} \times \begin{bmatrix} -3 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

(کتاب آبی)

۷۹- (صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b} = \vec{a} + (\vec{f} + \vec{e}) = \vec{a} + \vec{f} + \frac{6}{7}\vec{a} = \frac{13}{7}\vec{a} + \vec{f}$$



بردار \vec{e} هم جهت با بردار \vec{a} و بردار \vec{f} بر بردارهای \vec{e} و \vec{a} عمود است.

(کتاب آبی)

۸۰- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

اگر بردار مورد نظر را \vec{x} فرض کنیم، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} + \vec{x} &= \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix} \\ \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \frac{1}{2} \times \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

پاسخ سؤال‌های علوم

(پاسخ سؤال‌های طراحی)

- ۸۱- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری) (نگاه به گذشته: تومید شکری)
- تعداد کروموزوم‌های جانداران به اندازه پیکر آن‌ها بستگی ندارد؛ زیرا جاننداری مثل انسان ۴۶ کروموزوم دارد، در حالی که جاننداری مثل پروانه ۳۸۰ کروموزوم دارد.
- ۸۲- (صفحه ۵۰ کتاب درسی - تنظیم هورمونی) (مهدی کریمی)
- با توجه به متن صفحه ۵۰ و شکل ۶ همین صفحه کتاب درسی، گزینه «۴» صحیح است.
- ۸۳- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری) (علی فدادی)
- یاخته‌های هر جاندار تعداد مشخصی کروموزوم دارند؛ مثلاً یاخته‌های بدن ما ۴۶ کروموزوم دارند.
- ۸۴- (صفحه‌های ۶۳ و ۷۱ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری + تولید مثل در جانداران) (امیررضا سلیمی)
- گزینه «۱»: در کاستمان (میوز) از یک یاخته ۴ یاخته ایجاد می‌شود، ولی در رشتمان از یک یاخته، ۲ یاخته پدید می‌آید.
- گزینه «۲»: در رشتمان یا میتوز از یک یاخته دو یاخته یکسان ایجاد می‌شود ولی در کاستمان از یک یاخته ۴ یاخته با نصف تعداد کروموزوم‌های یاخته اولیه به وجود می‌آید.
- گزینه «۳»: در هر دو تقسیم قبل از تقسیم مقدار دنا دو برابر می‌شود.
- گزینه «۴»: تنها در کاستمان (میوز) تعداد کروموزوم‌های یاخته‌های ایجاد شده نصف تعداد کروموزوم‌های یاخته‌ای است که از آن به وجود آمده‌اند.
- ۸۵- (صفحه‌های ۴۱ و ۴۳ کتاب درسی - حس و حرکت) (امیررضا سلیمی)
- بررسی همه گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: مفصل بین استخوان‌های مجمله کاملاً ثابت‌اند، اما مفصل بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها حرکات محدودی دارند.
- گزینه «۲»: مفصل آرنج در یک جهت خاص حرکت می‌کند.
- گزینه «۳»: این بافت پیوندی همان رباط است.
- گزینه «۴»: بعضی مفصل‌ها در جهات مختلف می‌چرخند؛ مانند مفصل بین بازو و شانه.
- ۸۶- (صفحه ۶۷ کتاب درسی - تولید مثل در جانداران) (علی فدادی)
- با توجه به آزمایش مخمر نانویی، مشاهده شد که بخشی از سطح بعضی یاخته‌ها برآمده است. به هر یک از این برآمدگی‌ها که به تدریج بزرگ می‌شوند جوانه می‌گویند. هر جوانه، یک یاخته مخمر است که ممکن است به یاخته مادر متصل بماند یا از آن جدا شود.
- ۸۷- (صفحه ۵۲ کتاب درسی - تنظیم هورمونی) (اکبر میمی)
- منظور غدد پاراتیروئید است که به تعداد ۴ عدد در پشت غده تیروئید قرار گرفته‌اند.
- گزینه «۱»: کلیه با بازجذب کلسیم، میزان این ماده معدنی را در ادرار کاهش می‌دهد.
- گزینه «۲»: هورمون‌های غدد پاراتیروئید سبب افزایش بازجذب کلسیم از ادرار می‌شوند.
- گزینه «۳»: هورمون غدد پاراتیروئید از کلسیم استخوان می‌کاهد و جرم آن را کم می‌کند.
- گزینه «۴»: هورمون غدد پاراتیروئید کلسیم خون را افزایش می‌دهد.

(فتانه و اشقانی فراهانی)

۸۸- (صفحه ۵۱ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

یکی از هورمون‌های غده فوق کلیه با کنترل فشارخون و ضربان قلب در شرایط بحرانی و حساس به بدن کمک می‌کند.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۸۹- (صفحه‌های ۳۷، ۳۸، ۴۱ و ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)

بررسی عبارت‌های نادرست:

ب) در بیماری مفصل آماس، غضروف یا سر استخوان در محل مفصل تخریب شده است.

ج) مرکز تحلیل پیام‌های شنوایی در قسمت گیجگاهی قشر مخ است.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۹۰- (صفحه ۶۳ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری)

هنگام تقسیم یاخته‌ای رشتمان، از یک یاخته دو یاخته، ایجاد می‌شود که تعداد فام‌تن‌های یاخته اولیه و یاخته‌های حاصل یکسان است.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

(کتاب آبی)

۹۱- (صفحه ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)

ماهیچه‌های به کار رفته در شش و دیواره دستگاه گوارش (مثل معده) از نوع ماهیچه صاف و غیرارادی بوده اما ماهیچه بازو، مخطط (اسکلتی) و ارادی است.

(کتاب آبی)

۹۲- (صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی - حس و حرکت)

استخوان شکننده می‌شود؛ چون رشته‌های پروتئینی آن در اثر گرما تغییر شکل داده و در نتیجه استخوان، مقاومت خود را در برابر ضربه از دست می‌دهد.

(کتاب آبی)

۹۳- (صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ کتاب درسی - حس و حرکت)

یاخته‌های ماهیچه اسکلتی در دستجات یاخته‌ای از طول در کنار هم قرار می‌گیرند و دستجات ماهیچه‌ای بزرگ و بزرگ‌تری را می‌سازند که مجموعه آن‌ها ماهیچه را تشکیل می‌دهد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته‌های ماهیچه اسکلتی دراز و نازک‌اند و از طول در کنار هم قرار گرفته‌اند.

گزینه «۲»: یاخته‌های ماهیچه اسکلتی به وسیله نوعی بافت پیوندی به هم متصل می‌شوند.

گزینه «۴»: یاخته‌های ماهیچه اسکلتی قرمز رنگ هستند و معمولاً به صورت ارادی منقبض می‌شوند.

(کتاب آبی)

۹۴- (صفحه‌های ۴۱، ۴۲ و ۴۵ و ۴۶ کتاب درسی - حس و حرکت)

موارد «پ»، «ت» و «ث» درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

الف) بیش‌تر (نه تمام) استخوان‌های ما ابتدا از غضروف ساخته شده‌اند.

ب) برخی از دنده‌ها به‌طور غیر مستقیم به جناغ سینه متصل هستند و دو دنده پایینی با استخوان جناغ اتصال ندارند.

۹۵ - (صفحه ۵۲ کتاب درسی - تنظیم هورمونی) (کتاب آبی)

موارد ب و پ صحیح هستند.

تشریح مورد نادرست:

الف) بیضه‌ها از بلوغ به بعد، گامت نر یا اسپرم تولید و تخمدان‌ها گامت ماده یا تخمک آزاد می‌کنند.

۹۶ - (صفحه ۵۲ کتاب درسی - تنظیم هورمونی) (کتاب آبی)

خود تنظیمی براساس تغییر ترکیب خون مختص دستگاه هورمونی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: عملکرد دستگاه عصبی برخلاف دستگاه هورمونی ماهیت الکتریکی دارد.

گزینه «۲»: پیام دستگاه عصبی، برای رسیدن به یاخته‌های هدف خود، نیازی به انتقال از طریق خون ندارد.

گزینه «۴»: سرعت دستگاه عصبی از دستگاه هورمونی بالاتر ولی ماندگاری آن کم‌تر است.

۹۷ - (صفحه ۶۲ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری) (کتاب آبی)

سرمایی که به وسیلهٔ یخ بر روی پوست بدن خرگوش به‌وجود می‌آید، با تولید نوعی پروتئین باعث رشد موهای سیاه در بخشی از پوست که سرد

شده است می‌شود.

۹۸ - (صفحه‌های ۵۸ و ۶۰ تا ۶۲ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری) (کتاب آبی)

پروتئین‌ها در همهٔ یاخته‌ها، بافت‌ها و اندام‌های بدن وجود دارند.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: این مطلب اشتباه است. به‌طور مثال می‌توان ژن مربوط به مقاومت در برابر سرما را از DNA ماهی جدا کرد و در DNA گیاه

گوجه فرنگی قرار دارد.

گزینه «۲»: طبق شکل ۴ صفحه ۵۸ کتاب درسی، کروموزوم‌های جنسی مرد از لحاظ شکل و اندازه با یک‌دیگر تفاوت دارند.

گزینه «۳»: علاوه بر ژنتیک، عوامل محیطی نیز در مشخصات ظاهری جانداران تأثیر دارد.

۹۹ - (صفحه ۷۱ کتاب درسی - تولیدمثل در جانداران) (کتاب آبی)

تعداد یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز (کاستمان) ۴ عدد است و هر یاخته ۵ کروموزوم (نصف کروموزوم‌های یاختهٔ اولیه) خواهد داشت.

۱۰۰ - (صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی - تولیدمثل در جانداران) (کتاب آبی)

پاسخ صحیح هر پرسش:

الف) بعد از بلوغ تا کهنسالی

ب) خیر

ج) نصف

پاسخ سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(پاسخ سؤال‌های شیمی)

۱۰۱- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) (علی‌اکبر مهرآبادی)

در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد، ۵ گرم از این ماده در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود، پس اگر ۷ گرم از این ماده را در ۱۰۰ گرم آب بریزیم و به هم بزنیم، مقدار اضافی ته‌نشین خواهد شد. (۲ گرم)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: از دمای حدود ۱۰ درجه سانتی‌گراد تا دمای ۴۰ درجه سانتی‌گراد میزان انحلال‌پذیری ثابت است.

گزینه «۲»: مقدار حل شدن گاز اکسیژن با افزایش دما کاهش می‌یابد.

گزینه «۳»: در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد، حداکثر ۵ گرم از این ماده در آب حل می‌شود. پس ۴ گرم از این ماده در این دما قطعاً در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود.

۱۰۲- (صفحه‌های ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی) (شکیدا شیداوند)

پیرشدن و فاسد شدن سیب و پوسیدن کاغذ همگی جزء تغییرات شیمیایی می‌باشند؛ چون ماهیت آن‌ها تغییر کرده است. اما جوشیدن آب جزء تغییرات فیزیکی محسوب می‌شود و ماهیتش تغییر نکرده است.

۱۰۳- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) (ممید بیانلو)

$$\text{گزینه «۱»}: \text{در دمای } 30^{\circ}\text{C}: \frac{160 \text{ گرم محلول}}{80 \text{ گرم محلول}} = \frac{60 \text{ گرم نمک } x}{y \text{ گرم نمک } x} \Rightarrow y = \frac{60 \times 80}{160} = 30 \text{ g}$$

$$\text{گزینه «۲»}: \text{در دمای } 35^{\circ}\text{C}: \frac{100 \text{ گرم آب}}{50 \text{ گرم آب}} = \frac{70 \text{ گرم نمک } x}{y \text{ گرم نمک } x} \Rightarrow y = \frac{70 \times 50}{100} = 35 \text{ g}$$

$$\text{گزینه «۳»}: \text{در دمای } 25^{\circ}\text{C}: \frac{150 \text{ گرم محلول}}{115 \text{ گرم محلول}} = \frac{50 \text{ گرم نمک } x}{y \text{ گرم نمک } x} \Rightarrow y = \frac{50 \times 115}{150} \approx 38 / 33 \text{ g}$$

$$\text{گزینه «۴»}: \text{در دمای } 40^{\circ}\text{C}: \frac{100 \text{ گرم آب}}{50 \text{ گرم آب}} = \frac{80 \text{ گرم نمک } x}{y \text{ گرم نمک } x} \Rightarrow y = \frac{80 \times 50}{100} = 40 \text{ g}$$

با توجه به محاسبات انجام شده میزان نمک x ، در گزینه «۴» بیش‌تر از سایر گزینه‌هاست.

۱۰۴- (صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی) (سپهر فرزانه)

برای سوختن وجود اکسیژن ضروری است. هرچه میزان اکسیژن بیش‌تر باشد سوختن طولانی‌تر شده و شدت آن نیز بیش‌تر می‌شود.

در بین گزینه‌ها مقدار اکسیژن گزینه «۳» از سایرین بیش‌تر است.

دقت کنید تنها ۲۱ درصد حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد.

۱۰۵- (صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی) (کتاب آبی)

خاک باغچه در سوختن قند نقش کاتالیزگر را دارد. در بدن موجودات زنده نیز کاتالیزگرهای گوناگونی به نام آنزیم وجود دارد.

(پاسخ سؤال‌های فیزیک)

۱۰۶- (صفحه‌های ۷۶ تا ۸۰ کتاب درسی - الکتریسته)

(نگاه به گذشته: آمان فرمی)

در اثر مالش کیسه نایلونی با موها، کیسه نایلونی الکترون جذب می‌کند و موها الکترون از دست می‌دهند؛ در نتیجه کیسه بار منفی و موها بار مثبت پیدا می‌کنند و نیروی جاذبه الکتریکی حاصل می‌شود.

۱۰۷- (صفحه‌های ۸۱ و ۸۲ کتاب درسی - الکتریسته)

(تومید شکری)

چون ورقه‌های الکتروسکوپ باردار به هم نزدیک شده‌اند پس بار الکتریکی جسم مخالف الکتروسکوپ یا خنثی است.

۱۰۸- (صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸ کتاب درسی - الکتریسته)

(امیرمسین مرادی)

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow R = \frac{3/6}{.4} = 9\Omega$$

۱۰۹- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی - مغناطیس)

(آمان فرمی)

انتهای تیغه که محل برداشتن قطب مالش‌دهنده است، قطب غیر هم نام قطب مالش‌دهنده می‌شود. در شکل، تیغه AB را با قطب N مالش داده‌ایم. انتهای AB یعنی B که محل برداشتن قطب N است، به قطب S تبدیل می‌شود و ابتدا تیغه (A) دارای قطب N می‌شود.

۱۱۰- (صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ کتاب درسی - مغناطیس)

(فتانه واشقانی فراهانی)

در یک مولد که تولیدکننده انرژی الکتریکی است، انرژی حرکتی یا جنبشی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

دینام خودرو و نیروگاه‌های تولیدکننده برق بدین روش انرژی الکتریکی تولید می‌کنند.

اما در موتور الکتریکی، انرژی الکتریکی به انرژی جنبشی و حرکتی تبدیل می‌شود.

(پاسخ سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

(نگاه به گذشته: تومید شگری)

۱۱۱- (صفحه ۳۳ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

در بافت‌های عصبی، یاخته‌های دیگری به نام یاخته‌های پشتیبان وجود دارد که فعالیت عصبی ندارد و به یاخته‌های عصبی کمک می‌کنند.

(علی فدادی)

۱۱۲- (صفحه ۴۸ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

رشد قد تا حدود ۲۰ سالگی ادامه دارد. ترشح کم و زیاد هورمون رشد در این دوران، باعث ایجاد ناهنجاری‌هایی مثل کوتاه قدی و بلندی

غیرعادی قد می‌شود.

(مهدی کریمی)

۱۱۳- (صفحه ۵۰ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

با توجه به متن صفحه ۵۰ و شکل ۶ همین صفحه کتاب درسی، گزینه «۴» صحیح است.

(علی فدادی)

۱۱۴- (صفحه ۵۸ کتاب درسی - الفبای زیست‌فناوری)

یاخته‌های هر جاندار تعداد مشخصی کروموزوم دارند؛ مثلاً یاخته‌های بدن ما ۴۶ کروموزوم دارند.

(امیررضا سلیمی)

۱۱۵- (صفحه‌های ۴۱ و ۴۳ کتاب درسی - حس و حرکت)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مفصل بین استخوان‌های مجسمه کاملاً ثابت‌اند، اما مفصل بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها حرکات محدودی دارند.

گزینه «۲»: مفصل آرنج در یک جهت خاص حرکت می‌کند.

گزینه «۳»: این بافت پیوندی همان رباط است.

گزینه «۴»: بعضی مفصل‌ها در جهات مختلف می‌چرخند؛ مانند مفصل بین بازو و شانه.

۱۱۶ - (صفحه ۵۲ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

(اکبر میمی)

منظور غدد پاراتیروئید است که به تعداد ۴ عدد در پشت غده تیروئید قرار گرفته‌اند.

گزینه «۱»: کلیه با بازجذب کلسیم، میزان این ماده معدنی را در ادرار کاهش می‌دهد.

گزینه «۲»: هورمون‌های غدد پاراتیروئید سبب افزایش بازجذب کلسیم از ادرار می‌شوند.

گزینه «۳»: هورمون غدد پاراتیروئید از کلسیم استخوان می‌کاهد و جرم آن را کم می‌کند.

گزینه «۴»: هورمون غدد پاراتیروئید کلسیم خون را افزایش می‌دهد.

۱۱۷ - (صفحه ۵۱ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

(فتانه واشقانی فراهانی)

یکی از هورمون‌های غده فوق کلیه با کنترل فشارخون و ضربان قلب در شرایط بحرانی و حساس به بدن کمک می‌کند.

۱۱۸ - (صفحه‌های ۳۷، ۳۸، ۴۱ و ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)

(علی‌اکبر مهرآبادی)

بررسی عبارتهای نادرست:

ب) در بیماری مفصل آماس، غضروف یا سر استخوان در محل مفصل تخریب شده است.

ج) مرکز تحلیل پیام‌های شنوایی در قسمت گیجگاهی قشر مخ است.

۱۱۹ - (صفحه ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)

(کتاب آبی)

ماهیچه‌های به کار رفته در شش و دیواره دستگاه گوارش (مثل معده) از نوع ماهیچه صاف و غیرارادی بوده اما ماهیچه بازو، مخطط (اسکلتی) و

ارادی است.

۱۲۰ - (صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی - حس و حرکت)

(کتاب آبی)

استخوان شکننده می‌شود؛ چون رشته‌های پروتئینی آن در اثر گرما تغییر شکل داده و در نتیجه استخوان، مقاومت خود را در برابر ضربه از

دست می‌دهد.

پاسخ سؤال‌های ریاضی (تیزهوشان)

(نگاه به گذشته: الناز آقاممندی)

۱۲۱- (صفحه‌های ۵۲ تا ۵۵ و ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

ابتدا عبارت B را ساده می‌کنیم و مخرج مشترک می‌گیریم:

$$B = \frac{۳ab - ۴a + ۶ab - ۳a + ۵ab}{۶} = \frac{-۷a + ۱۴ab}{۶}$$

حال از ۷a فاکتور می‌گیریم:

$$B = \frac{۷a(۲b-۱)}{۶} \Rightarrow \frac{B}{۷a} = \frac{۷a(۲b-۱)}{۶ \times ۷a} = \frac{۲b-۱}{۶}$$

(لیلا نورانی)

۱۲۲- (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\frac{1}{۲}x - \frac{۳}{۴} = -\frac{۳}{۵}x$$

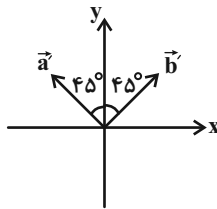
$$\frac{1}{۲}x + \frac{۳}{۵}x = \frac{۳}{۴} \Rightarrow \frac{۵x + ۶x}{۱۰} = \frac{۳}{۴}$$

$$\frac{۱۱x}{۱۰} = \frac{۳}{۴} \Rightarrow ۴ \times ۱۱x = ۳ \times ۱۰ \Rightarrow x = \frac{۳۰}{۴۴} = \frac{۱۵}{۲۲}$$

(علیرضا مصفا)

۱۲۳- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

به جای دو بردار موازی‌هایشان را به کار می‌بریم.



$$\vec{a} = \begin{bmatrix} -۱ \\ ۱ \end{bmatrix} = ۱ \cdot \begin{bmatrix} -۱ \\ ۱ \end{bmatrix} = ۱ \cdot \vec{a}'$$

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix} = ۱ \cdot \begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix} = ۱ \cdot \vec{b}'$$

زاویه‌ی بین دو بردار \vec{a}' و \vec{b}' برابر ۹۰° می‌باشد. زیرا \vec{b}' با محور y زاویه‌ی ۴۵° و \vec{a}' نیز با محور y زاویه‌ی ۴۵° می‌سازد.

(محمّد جعفری)

۱۲۴- (صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷ و ۷۰ تا ۷۳ کتاب درسی - جبر و معادله + بردار و مختصات)

نقطه‌ای در مبدأ مختصات قرار دارد که طول و عرض آن صفر باشد، پس طول و عرض نقطه B را برابر صفر قرار می‌دهیم:

$$a - b = 0 \Rightarrow a = b$$

$$۷a + b - ۲ = 0 \xrightarrow{a=b} ۷a + a - ۲ = 0 \Rightarrow ۳a - ۲ = 0 \Rightarrow ۳a = ۲ \Rightarrow a = \frac{۲}{۳} = b$$

(سجاد جبارزاده قندیلو)

۱۲۵- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$A = \begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix}$$

$$A' = \begin{bmatrix} x_{A'} \\ y_{A'} \end{bmatrix}$$

$$A' \text{ قرینه } A \text{ نسبت به مبدأ} \Rightarrow \begin{cases} x_{A'} = -x_A \\ y_{A'} = -y_A \end{cases}$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{AA'} = A' - A = \begin{bmatrix} x_{A'} - x_A \\ y_{A'} - y_A \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲x_A \\ -۲y_A \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{a}{۲} \\ -\frac{b}{۲} \end{bmatrix} \Rightarrow A = \begin{bmatrix} -\frac{a}{۲} \\ -\frac{b}{۲} \end{bmatrix}$$

$$\xrightarrow{\text{قرینه نسبت به محور طول ها}} B = \begin{bmatrix} -\frac{a}{۲} \\ \frac{b}{۲} \end{bmatrix}$$

(الناز آقاممندی)

۱۲۶- (صفحه‌های ۵۲ تا ۵۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

در عبارت اول به جای $b+d$ ، $a+c$ ، در عبارت دوم به جای $b-c$ ، $a-d$ و در عبارت سوم به جای $a+c$ ، $b+d$ را جایگذاری می‌کنیم.

$$A = \frac{(a+c-a)^3}{c^3} + \frac{(a-d-a)^3}{4d^3} + \frac{b+d-d}{3b} = 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{12-3+4}{12} = \frac{13}{12}$$

(الناز آقاممندی)

۱۲۷- (صفحه‌های ۵۲ تا ۵۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

با نگاه کردن به جمله‌ها متوجه می‌شویم جمله سوم از جمع جمله اول و دو برابر جمله دوم حاصل می‌شود و همین‌طور الی آخر. بنابراین جمله ششم برابر است با:

$$2x + 5y + 2(5x + 12y) = 2x + 5y + 10x + 24y = 12x + 29y$$

از طرفی حاصل جمع جمله سوم و چهارم را می‌دانیم:

$$x + 2y + 2x + 5y = 3x + 7y = 3 \quad (*)$$

حال ۶ جمله اول را با هم جمع می‌کنیم:

$$x + y + x + 2y + 2x + 5y + 5x + 12y + 12x + 29y$$

$$= 21x + 49y = 7(3x + 7y) \xrightarrow{(*)} 7(3) = 21$$

(فرزاد شیرممدلی)

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

مجموع زوایای داخلی n و $m-2$ ضلعی منتظم به ترتیب برابر است با:

$$(n-2) \times 180^\circ, (m-2-2) \times 180^\circ$$

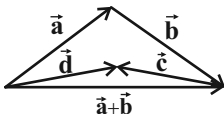
$$\frac{(m-4) \times 180^\circ}{(n-2) \times 180^\circ} = 2 \Rightarrow \frac{m-4}{n-2} = 2$$

$$2n - 4 = m - 4 \Rightarrow m = 2n \Rightarrow \frac{m}{n} = 2$$

(هادی زمانیان)

۱۲۹- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی - بردار و مختصات)

ابتدا حاصل جمع \vec{a} و \vec{b} را حساب می‌کنیم.



اگر به سه بردار $\vec{a} + \vec{b}$ و \vec{c} و \vec{d} توجه شود در می‌یابیم که حاصل جمع $(\vec{a} + \vec{b})$ و \vec{c} برابر \vec{d} است. پس:

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = 2\vec{d}$$

(ممید گنمی)

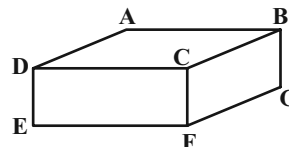
۱۳۰- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

$$\text{لوزی } ABCD \Rightarrow \hat{A}BC + \hat{B}CD = 180^\circ \Rightarrow \hat{B}CD = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$\text{مستطیل } DCFE \Rightarrow \hat{D}CF = 90^\circ$$

$$\hat{B}CD + \hat{D}CF + \hat{B}CF = 360^\circ \Rightarrow \hat{B}CF = 360^\circ - 90^\circ - 120^\circ = 150^\circ$$

$$\text{متوازی‌الاضلاع } CBGF \Rightarrow \hat{B}CF + \hat{C}BG = 180^\circ \Rightarrow \hat{C}BG = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$



پاسخ سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۱۳۱ - (درست‌خوانی)

نسیم زلفِ تو چون بگذرد به تربتِ حافظ

ن س ی م ز ل / ف ت چ ن ب گ / ذ ر د ب ت ر / ب ت ح ا ف ظ

ت ت ن ت ت ن / ت ت ت ن ت ن / ت ت ت ن / ت ت ت ن ت ن

م ف ا ع ل ن / ف ع ل ا ت ن / م ف ا ع ل ن / ف ع ل ا ت ن

مفاعِلن فَعَلاتِن مفاعِلن فَعَلاتِن

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۱۳۲ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌های «مقصود»، «صبر» و «مشرق» در ابیات هست.

(آگیتا ممدزاده)

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

نهاد: حکایت شبِ هجران، شمه / آن حکایتِ حالی: مسند / متمم: بیان‌ش، صد رساله

(آگیتا ممدزاده)

۱۳۴ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

نام حافظ در بیت پایانی بارز است.

(نیلوفر امینی)

۱۳۵ - (آرایه‌های ادبی)

عبارت «عارض ساقی» یعنی «چهره‌ی ساقی».

آفتاب می: تشبیه می به آفتاب / مشرق پیاله: تشبیه پیاله به محل طلوع آفتاب / باغ عارض: تشبیه عارض به باغ

(نیلوفر امینی)

۱۳۶ - (آرایه‌های ادبی)

در تشبیه «گوهر مقصود»، «مقصود» به «گوهر» مانند شده است.

(نیلوفر امینی)

۱۳۷ - (آرایه‌های ادبی، مفهوم)

اشاره به نام نوح در ابیات بارز است.

(همید اصفهانی)

۱۳۸ - (مفهوم)

این که بلا تغییر می‌کند و کام هزارساله برمی‌آید، به وضوح مفهوم امید دارد.

(همید اصفهانی)

۱۳۹ - (مفهوم)

عبارت «خیال است که این کار، بی حواله میسر شود»، مفهوم مدّ نظر است.

(همید اصفهانی)

۱۴۰ - (مفهوم)

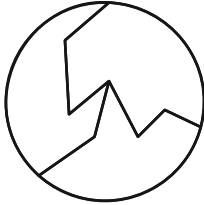
بقای مهر یار در دل عاشق حتی پس از مرگ، بیانِ مشترک مدّ نظر است.

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۴۱- (هوش غیر کلامی)

(معصومه رومانیان)

با کنار هم قرار دادن شکل‌های گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» دایره حاصل می‌شود و شکل گزینه «۲» اضافه می‌ماند.



۱۴۲- (هوش غیر کلامی)

(فاطمه اسبغ)

در هر مرحله از الگوی صورت سؤال، مربع سیاه و پاره‌خط وصل به آن ۴۵ درجه ساعتگرد و مربع سفید رنگ و پاره‌خط وصل به آن ۹۰ درجه پادساعتگرد در دوران است.

۱۴۳- (هوش غیر کلامی)

(ممید کنجی)

وجه‌های و ، وجه‌های و و وجه‌های و دو به دو در مکعب حاصل از شکل گسترده صورت سؤال رو به‌روی یکدیگرند. لذا گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» نادرست‌اند.

۱۴۴- (هوش ادبی و زبانی)

(فاطمه اسبغ)

«مصحف»: «قرآن کریم»

۱۴۵- (هوش ادبی و زبانی)

(ممید اصفهانی)

طبق قسمت دوم متن، «پوزه پارویی چینی» دیگر وجود ندارد، این یعنی این حیوان منقرض شده دانسته می‌شود.

۱۴۶- (هوش ادبی و زبانی)

(کتاب استعدادتعلیمی هوش کلامی)

عبارت «ب» به معرفی علم باستان‌شناسی می‌پردازد. در ادامه، عبارت «الف»، درباره باستان‌شناسان و کارشان شرح بیش‌تری می‌دهد. بین دو عبارت باقی‌مانده نیز واضح است که عبارت «ج» هدف مشخص وصف شده در عبارت «د» را بیان می‌کند، پس ترتیب «ب»، «الف»، «د»، «ج» برای عبارات صورت سؤال منطقی است.

۱۴۷- (هوش منطقی و ریاضی)

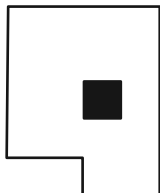
(اشکان یادآور و امد)

دو پاسخ کافی است. مثلاً اگر شخصی موارد الف و ج را با هم بپرسد و پاسخ بگیرد که «خیر، فرد نیست»، «بله اول است»، عدد پاسخ عدد ۲ خواهد بود. یا مثلاً اگر موارد «ب» و «ه» را بپرسد و پاسخ بگیرد «بله مضرب ۵ است» و «خیر دورقمی نیست» عدد پاسخ عدد ۵ خواهد بود.

۱۴۸- (هوش منطقی و ریاضی)

(ممید کنجی)

می‌توان تصویر صورت سؤال را به شکل زیر تبدیل کرد:



۱۴۹- (هوش منطقی و ریاضی)

(ممید کنجی)

$$\begin{aligned} 2 + 3 &= 5, 5 \times 2 = 10, 10 - 2 = 8 \\ 7 + 3 &= 10, 10 \times 2 = 20, 20 - 2 = 18 \\ \left. \begin{aligned} ? + 3 &= 12 \Rightarrow ? = 9 \\ 12 \times 2 &= 24 \\ 24 - 2 &= 22 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 9 + 24 + 22 = 55 \end{aligned}$$

۱۵۰- (هوش دقت و تمرکز)

(ممید اصفهانی)

ابتدا ظرف شماره ۲ تا حدی پر می‌شود تا آب از آن عبور کند، اما بعد باید ظرف ۳ کاملاً پر شود، بعد ظرف ۱ و بعد ظرف ۲ کاملاً پر شود. ظرف ۴ نیز به شرط وجود فشار کافی آب، دیرتر از همه پر می‌شود.