



دفتر چهی پاسخ

آزمون ۲۴ دی ماه ۹۵

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- (صفحه‌ی ۵۱ کتاب فارسی - مفهوم) (نگاه به گذشته: آرش عیوق)
- عبارت صورت سؤال می‌گوید باید به اندازه‌ی درک و فهم شنوندگان صحبت کرد. بیت گزینه‌ی «۲» هم می‌گوید اگر با کودکی صحبت کردی، باید با زبان کودکان با او سخن بگویی.
- ۲- (صفحه‌های ۵۳ و ۶۰ کتاب فارسی - واژه) (همید اصفهانی)
- خواری: حقارت، پستی
- ۳- (صفحه‌های ۶۳ و ۶۴ کتاب فارسی - املا) (همید اصفهانی)
- در عبارت گزینه‌ی «۳»، واژه‌ی «لهجه» نادرست نوشته شده است.
- ۴- (صفحه‌ی ۶۱ کتاب فارسی - تاریخ ادبیات) (زها قمی)
- «بوستان» سعدی مثنوی است، نه «گلستان» سعدی.
- ۵- (صفحه‌ی ۴۴ کتاب مهارهای نوشتاری - دانش‌های ادبی) (سپهر فان‌پور)
- در عبارت گزینه‌ی «۱»، «رای مفعولی، قیل از فعل آمده است. این عبارت باید به این شکل ویرایش شود: تصویری را که آن نابغه رو به دوربین زبان دراز می‌کند، دیده‌ای؟
- ۶- (صفحه‌ی ۵۶ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی) (سپیده فلّامی)
- در بیت صورت سؤال می‌خوانیم: «نوبهار است، بکوش که خوشدل باشی؛ چرا که گل‌های بسیاری خواهد دمید، در حالی که تو در گِل هستی.» یعنی «حالا که در نوبهار زنده‌ای خوشدل باش.» در جمله‌ی «گُل بدمد»، «گُل» نهاد است. در جمله‌ی «تو در گِل باشی»، «گِل» پس از حرف اضافه آمده است و متمم است.
- ۷- (صفحه‌ی ۵۶ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی) (سپیده فلّامی)
- هسته‌ی سه گروه درست مشخص شده است. هسته‌ی آن گروه‌های اسمی صورت سؤال، که هسته‌ی آن‌ها نادرست مشخص شده است: (ج) شاعر مشهور عصر قاجار: شاعر / (د) مرگ غیرطبیعی: مرگ / (ه) پزشک توانای بیمارستان: پزشک
- ۸- (صفحه‌ی ۶۰ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) (کتاب سه‌سطمی)
- در بیت صورت سؤال «پندار» به «رخش» تشبیه شده است، یعنی «رخش» مشبّه به تشبیه است. بازگردانی بیت گزینه‌ی «۴»: من از شکار دگران چشم و دل سیری دارم. من مانند شیری هستم و جوی شغالان آبخورم نیست.
- ۹- (صفحه‌ی ۵۸ کتاب فارسی - مفهوم) (مسن و سگری)
- در بیت گزینه‌ی «۴» نیز مانند عبارات صورت سؤال، مفهوم تسلط بر نفس مطرح و ستایش شده و بر تسلط بر یک مملکت ترجیح داده شده است.
- ۱۰- (صفحه‌ی ۵۱ کتاب فارسی - مفهوم) (آرش عیوق)
- عبارت صورت سؤال می‌گوید باید به وقت صحبت کرد. بیت گزینه‌ی «۳» هم می‌گوید خروسی که در زمانی به‌جز زمانی که شایسته است، زیر آواز می‌زند، باید سرش را در زمان لازم، بُرید.

پاسخ سؤال‌های عربی

(نگاه به گذشته: مریم آقایاری)

۱۱- (صفحه‌ی ۵۱ کتاب درسی-مکالمه)

«مدیره» مؤنث است و ضمیری که در پاسخ به آن برمی‌گردد نیز باید مؤنث باشد؛ «أعرفها»

(مریم آقایاری)

۱۲- (سؤال‌های ترکیبی-ترجمه)

«بعدها»: پس از این که / «بَرَجِعُ»: برمی‌گردد / «والدی»: پدرم / «مهمّة إداريّة»: مأموریت اداری / «نذهب»: می‌رویم / «إلی»: به، به سمت / «البساتین المجاورة»: باغ‌های نزدیک / «مدینتنا»: شهرمان

(مریم آقایاری)

۱۳- (صفحه‌های ۴۰، ۳۳، ۴۵ و ۶۲ کتاب درسی-ترجمه)

ترجمه‌ی صحیح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: مدرس از من پرسید؛ کدام شغل را دوست داری؟

گزینه‌ی «۲»: آن مرد نانوا است، از ساعت شش صبح نان می‌پزد.

گزینه‌ی «۳»: این فرزند با ماشین خود، به تنهایی زیر درخت انگور بازی می‌کند.

(سید ممدعلی مرتضوی)

۱۴- (صفحه‌های ۳۶، ۴۸، ۵۰ و ۵۲ کتاب درسی-ترجمه)

ترجمه‌ی درست عبارت: «و هرکس شکر کند، پس فقط برای خودش شکر می‌کند.»

(فدیبه علی‌پور)

۱۵- (صفحه‌های ۴۲ و ۵۴ کتاب درسی-لغت)

ترجمه‌ی عبارت: «این چراغ از نقره است و به مدت دو هفته نزد هم‌شاگردی‌ام ماند.»

(فدیبه علی‌پور)

۱۶- (صفحه‌ی ۶۰ کتاب درسی-لغت)

«أتی» به معنای «آمد» با فعل «جاء» به معنای «آمد»، هر دو مترادف هستند، نه متضاد. (أتی = جاء)

(فدیبه علی‌پور)

۱۷- (صفحه‌ی ۵۷ کتاب درسی-قواعد)

«نَلَعَبَ» به معنای «بازی می‌کنیم» بر بیش از یک نفر دلالت دارد، بنابراین ضمیر «أنا» به معنای «من» برای جای خالی مناسب نیست.

(ابوالفضل تاجیک)

۱۸- (صفحه‌های ۵۷ و ۵۸ کتاب درسی-قواعد)

«ما» در گزینه‌ی «۱» کلمه‌ی استفهامی (پرسشی) است، اما در سایر گزینه‌ها برای منفی کردن فعل ماضی آمده است.

(سیدممدعلی مرتضوی)

۱۹- (صفحه‌های ۴۶، ۵۸ و ۶۱ کتاب درسی-قواعد)

در پاسخ «لِ» آمده است و به علت کاری اشاره دارد، پس باید با کلمه‌ی «لِمَاذَا» (برای چه، چرا) سؤال شود؛ چرا (برای چه) خانواده‌ات به تهران آمدند؟ برای دیدن مادر بزرگم.

(کتاب سه سطحی)

۲۰- (صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی-قواعد)

در صورت سؤال عبارت چنین آمده است: «آسرین هم‌شاگردی خود را در حیاط مدرسه می‌بیند. او آیلا، اهل تبریز و پدرش مهندس است.»

پاسخ سؤال‌های عمومی

(پیام‌های آسمان)

۲۱- (صفحه ۵۳ کتاب درسی - نردبان آسمان) (نگاه به گذشته: امید اصفهانی)

«خداوند را از همه بزرگ‌تر شمردن»، «شهادت به یگانگی خداوند دادن» و «شهادت به پیامبری حضرت محمد (ص) دادن»، هر سه از مهم‌ترین عقاید همه‌ی مسلمانان جهان است که به‌عنوان شعار اسلام، هر روز و هر شب، وقت نماز، با صدای بلند در آسمان شهرها و روستاهای کشورهای اسلامی طنین‌انداز می‌شود.

۲۲- (صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی - نشان ارزشمندی) (امید اصفهانی)

سخن گفتن با رعایت آداب و حدود شرعی، در برابر نامحرمان وظیفه‌ی همه‌ی مسلمانان است. همچنین در دین اسلام، خداوند به هیچ مرد و زنی اجازه نمی‌دهد با بی‌توجهی به اصل پوشش و به نمایش گذاشتن بدن خود، دیگران را به گناه بیندازد و فضای اخلاقی جامعه را آلوده سازد.

۲۳- (صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی - نشان ارزشمندی) (سپهر خان‌پور)

از دیدگاه اسلامی، جایگاه حقیقی زن فراتر از آن است که نگاه به او صرفاً لذت‌جویانه باشد. همچنین نگاه حرام خود گناه است، و ممکن است باعث گناهان بزرگتری نیز شود.

۲۴- (صفحه ۵۵ کتاب درسی - نردبان آسمان) (سپهر خان‌پور)

به طور کلی «نمازخواندن در مکان غضبی صحیح نیست» بنابراین نماز شخص ب نادرست بوده است. ولی درباره‌ی شخص الف دقت کنید که نمازخواندن با لباسی که در ساخت آن از پوست حیوانات حرام‌گوشت تهیه شده است، صحیح نیست. گاو حیوان حلال‌گوشت است.

۲۵- (صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶ و ۶۱ و ۶۲ کتاب درسی - روزی که اسلام کامل شد، یک فرصت طلایی) (سپهر خان‌پور)

روزه پیش از مسلمانان نیز بر مؤمنان دیگر ادیان واجب شده بود؛ ای کسانی که ایمان آورده‌اید، روزه بر شما واجب شد، همان‌گونه که بر کسانی که قبل از شما بودند نیز واجب شده بود؛ تا پرهیزگار شوید.

(مطالعات اجتماعی)

۲۶- (صفحه های ۵۱، ۵۶ و ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - ظهور اسلام در شبه جزیره ی عربستان، از رحلت پیامبر تا قیام کربلا (نیوا)) (سپیده فلّامی)

موارد «د» و «ه» نادرست بیان شده است. حاکمی که یزید برای کوفه منصوب کرد و وی مسلم بن عقیل را به شهادت رساند، عبدالله بن زیاد بود. خلیفه ی سوم نیز که با رأی شورا به خلافت رسید و در زمان او زندگی تجملی و اشرافی رواج یافت، عثمان بود.

۲۷- (صفحه ی ۵۸ کتاب درسی - از رحلت پیامبر تا قیام کربلا (نیوا)) (سپیده فلّامی)

نبرد صفین بین علی (ع) و معاویه پسر ابوسفیان بود که از زمان عمر به حکومت شام منصوب شده بود.

۲۸- (صفحه های ۶۹ و ۷۳ کتاب درسی - عصر طلایی فرهنگ و تمدن ایرانی-اسلامی) (سپیده فلّامی)

متن صورت سؤال درباره ی یعقوب لیث صفاری است و خاندان بلعمی از وزرای سلسله ی سامانیان بودند.

۲۹- (صفحه ی ۶۹ کتاب درسی - عصر طلایی فرهنگ و تمدن ایرانی-اسلامی) (بنیامین قریشی)

خلافت عبّاسیان پس از یک قرن فرمانروایی، ضعیف شد و خلفا نمی توانستند قلمرو پهناور خود را به خوبی اداره کنند. از این رو، شرایط مناسبی برای تشکیل سلسله های ایرانی به وجود آمد. این سلسله ها نقش و سهم زیادی در رونق و شکوفایی فرهنگ و تمدن ایرانی - اسلامی داشتند. سلسله های طاهریان، صفاریان، علویان، سامانیان و آل بویه، مهمترین سلسله های ایرانی بودند که در فاصله ی قرن های سوم تا پنجم هجری بر بخش هایی از ایران حکومت می کردند. این سلسله ها به جز علویان طبرستان، ریشه و تبار ایرانی داشتند. آن ها به تدریج به تسلط عبّاسیان بر ایران پایان دادند.

۳۰- (صفحه ی ۶۵ کتاب درسی - ورود اسلام به ایران) (بنیامین قریشی)

در زمان خلافت عمر، بخش اعظم ایران به دست اعراب مسلمان فتح شد. وی در آغاز خلافتش، سپاه بزرگی را به سوی ایران فرستاد. ارتش ساسانی در نبرد «قادسیه» شکست خورد. در این جنگ، رستم فرخزاد، فرمانده سپاه ساسانی کشته شد و مدتی بعد تیسفون پایتخت ساسانیان با غنائم بسیار به تسخیر اعراب درآمد. چند سال بعد، در نبردی که در «نهاوند» در نزدیکی همدان رخ داد، ضربه ی نهایی بر پیکر ارتش ساسانی وارد شد، به طوری که یزدگرد سوم، آخرین پادشاه ساسانی، دیگر نتوانست سپاهی را برای مقابله با اعراب مسلمان گردآوری کند. پس از جنگ نهاوند، شهرها و ولایات ایران، یکی پس از دیگری، به تصرف اعراب درآمدند. سرانجام با ورود اعراب به خراسان، یزدگرد سوم به دست آسیابانی در مرو به قتل رسید.

پاسخ سؤال‌های انگلیسی

(نگاه به گذشته: سیدعباس مسینی)

۳۱- (صفحه‌های ۷۱ و ۷۴ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی عبارت‌ها: A: کوه‌نوردی کردن

B: عکس گرفتن

(۱) گفتن - بالا رفتن (۲) بالا رفتن - دیدن (۳) بالا رفتن - گرفتن (۴) کشیدن - بالا رفتن

(فائزه اکبرزاده)

۳۲- (صفحه‌های ۷۶ و ۷۷ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی سایر گزینه‌ها:

(۱) عطسه کردن = sneeze (۲) کمر درد = backache (۳) سرفه کردن = cough

(علی رضوانی‌پور)

۳۳- (صفحه‌های ۲۷، ۲۸ و ۷۸ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی گزینه‌ها:

(۱) باشگاه (۲) داروخانه (۳) بیمارستان (۴) شنا

با توجه به ترجمه‌ی گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»، هر کدام به یک مکان اشاره دارند و گزینه‌ی «۴» ناهماهنگ است.

(فائزه اکبرزاده)

۳۴- (صفحه‌ی ۷۸ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

دیکته‌ی صحیح "measles" به معنای (سرخک) مورد نظر است.

(علی رضوانی‌پور)

۳۵- (صفحه‌های ۷۲، ۷۳ و ۷۵ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی جمله: «او در شطرنج بازی کردن خوب است.»

(۱) بازی کردن در فیلم‌ها (۲) پختن غذا (۳) شطرنج بازی کردن (۴) بینگ-پنگ بازی کردن

(بهزاد کاهانی)

۳۶- (صفحه‌ی ۲۱ کتاب درسی - Workbook - دیکته)

دیکته‌ی صحیح "vegetables" به معنای «سبزیجات» مورد نظر است.

(فائزه اکبرزاده)

۳۷- (صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی - Workbook - واژگان)

(۱) خانم خانه‌دار (۲) ورزشکار (۳) روزنامه‌نگار (۴) کتاب‌دار

(بهزاد کاهانی)

۳۸- (صفحه‌ی ۱۳ کتاب درسی - Workbook - نکات دستوری)

ترجمه‌ی جمله: «چه کسی در اسب‌سواری خیلی خوب است؟»

با توجه به ترجمه‌ی جمله و پرسشی بودن آن، گزینه‌ی «۲» صحیح است.

(سیدعباس مسینی)

۳۹- (صفحه‌ی ۳۴ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی جمله‌ها: A: «من سر درد دارم.»

B: «شما باید به خانه بروید و استراحت کنید.»

(۱) نگران کردن (۲) کمک کردن (۳) صدا کردن (۴) استراحت کردن

(بهزاد کاهانی)

۴۰- (صفحه‌ی ۳۸ کتاب درسی - Student Book ، صفحه‌های ۱۵ و ۲۰ کتاب درسی - Workbook - واژگان)

problem = مشکل

patient = بیمار

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۴۱- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۹ کتاب درسی - چند ضلعی‌ها)

(نگاه به گذشته: سیاد ممدنژاد)

$$(n-2) \times 180^\circ = 1800^\circ \Rightarrow n-2=10 \Rightarrow n=12$$

$$3^\circ = \text{هر زاویه خارجی } 12 \text{ ضلعی منتظم} \rightarrow \frac{180^\circ}{12} = 15^\circ = \text{هر زاویه داخلی } 12 \text{ ضلعی منتظم}$$

$$36^\circ = 12 \times 3^\circ = \text{مجموع زوایای خارجی } 12 \text{ ضلعی منتظم}$$

نکته: در هر چند ضلعی منتظم همواره مجموع زوایای خارجی برابر با 360° می‌باشد.

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

(نگاه به گذشته: عزیزاله علی‌اصغری)

با گذاشتن اعداد طبیعی $1, 2, 3, \dots$ در عبارت‌های جبری گزینه‌ها، الگوهای عددی زیر به دست می‌آیند. لذا گزینه‌ی «۱» صحیح می‌باشد.

«۱»: $1, 4, 9, 16, \dots$

«۲»: $1, 7, 17, \dots$

«۳»: $1, 4, 7, 10, \dots$

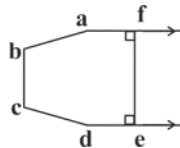
«۴»: $1, 3, 5, 7, \dots$

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

(مجتبی مباحدی)

از یک نقطه روی خط بالایی، یک خط بر روی خط پایینی عمود می‌کنیم. چون دو خط با هم موازی هستند، پس این خط بر خط بالایی نیز عمود می‌شود. یک ۶ ضلعی $abcdef$ ایجاد می‌شود. مجموع زاویه‌های این ۶ ضلعی برابر است با:

$$(6-2) \times 180^\circ = 4 \times 180^\circ = 720^\circ$$



چون \hat{e} و \hat{f} ، 90° درجه هستند پس:

$$\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} + \hat{d} + 90^\circ + 90^\circ = 720^\circ \Rightarrow \hat{a} + \hat{b} + \hat{c} + \hat{d} = 540^\circ$$

(مجتبی مباحدی)

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

چون AM و DM نیم‌ساز هستند. پس $\hat{D}_1 = \hat{D}_2$ و $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$.

می‌دانیم که در متوازی‌الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو با هم برابر و زاویه‌های مجاور مکمل هم هستند، پس:

$$\hat{A} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 + \hat{A}_2 + \hat{D}_1 + \hat{D}_2 = 180^\circ \Rightarrow$$

$$2\hat{A}_1 + 2\hat{D}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 + \hat{D}_1 = 90^\circ$$

پس در مثلث AMD چون $\hat{A}_1 + \hat{D}_1 = 90^\circ$ است، باید $x = 90^\circ$ باشد.

(ممید گنبر)

۴۵- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

چون مثلث MAB متساوی‌الاضلاع است، پس $\hat{MAB} = \hat{MBA} = \hat{AMB} = 60^\circ$ است و چون $\hat{DAB} = 90^\circ$

است، $\hat{DAM} = 30^\circ$ است. از طرفی به دلیل متساوی‌الاضلاع بودن مثلث MAB و مربع بودن $ABCD$ داریم:

$$\begin{cases} MA = AB \\ DA = AB \end{cases} \Rightarrow MA = DA \Rightarrow \text{مثلث } DAM \text{ متساوی‌الساقین است.}$$

$$\Rightarrow \hat{ADM} = \hat{AMD} = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ$$

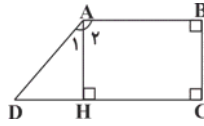
حال چون $\hat{ADC} = 90^\circ$ است، $\hat{CDM} = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$ است.

۴۶- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

(ممید گنمی)

از رأس A، ارتفاع دوزنقه را رسم می‌کنیم. سپس در چهارضلعی ABCH، $\hat{B} = \hat{C} = \hat{H} = 90^\circ$ و بنابراین نتیجه می‌شود که $\hat{A}_\gamma = 90^\circ$ است، چرا که مجموع زاویه‌های چهار ضلعی ۳۶۰ درجه است.

$$\hat{A}_1 + \hat{A}_\gamma = 135^\circ \xrightarrow{\hat{A}_\gamma = 90^\circ} \hat{A}_1 = 45^\circ$$



از طرفی در مثلث AHD، چون $\hat{A}_1 = 45^\circ$ و $\hat{H} = 90^\circ$ ، پس \hat{D} نیز باید 45° درجه باشد. بنابراین مثلث AHD متساوی‌الساقین است پس $AH = DH$. چهار ضلعی ABCH یک مستطیل است پس:

$$AB = HC = 10, AH = BC = 5$$

بنابراین:

$$\overline{DC} = \overline{DH} + \overline{HC} = \overline{AH} + \overline{HC} = 5 + 10 = 15 \text{ واحد}$$

(مریم عظیم‌پور)

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

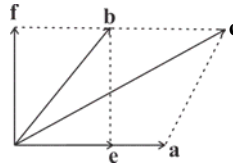
$$\left. \begin{aligned} \vec{c} = -\frac{3}{2}\vec{b} = -\frac{3}{2}(2\vec{a}) = -3\vec{a} \\ \vec{b} = 2\vec{a} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \vec{c} + 2\vec{b} - \vec{a} = -3\vec{a} + 4\vec{a} - \vec{a} = \vec{0}$$

بردار حاصل، بردار صفر است.

(مریم عظیم‌پور)

۴۸- (صفحه‌های ۷۰ 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 e هم جهت با بردار a و بردار f بر بردارهای e و a عمود است.

(مریم عظیم‌پور)

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

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix} + \vec{a} + \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} + 2\vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{a} + 2\vec{b} + \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} \rightarrow$$

$$\vec{a} + 2\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times 2} 2\vec{a} + 4\vec{b} = \begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix} + 2\vec{a} + 4\vec{b} + \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 10 \end{bmatrix}$$

(مریم عظیم‌پور)

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

باید A به نقطه‌ی $A' = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ منتقل شود.

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} + \vec{x} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$$

(ممید زین‌کفش)

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

$$\left. \begin{aligned} \overline{ab} - 16 = 6a + b \\ \overline{ab} = 10a + b \end{aligned} \right\} \Rightarrow 10a + b - 16 = 6a + b \Rightarrow 4a = 16 \Rightarrow a = 4$$

$a = 4$ یعنی رقم دهگان عدد \overline{ab} ، برابر ۴ است.

برای این که اختلاف بین \overline{ab} و ۱۰۰ حداکثری باشد، باید عدد b کم‌ترین مقدار ممکن را داشته باشد یعنی صفر، به این ترتیب عدد \overline{ab} برابر با ۴۰ می‌شود و تفاضل آن با عدد ۱۰۰، برابر با ۶۰ می‌شود.

(ممید زین‌کفش)

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

چون A عددی زوج است، آنرا می‌توان به صورت $2n$ در نظر گرفت که n عددی طبیعی است. حال به جای x $2n$ را قرار می‌دهیم. حاصل

$$\frac{2n-12}{2} = n-6 \quad \text{برابر است با: } 2n-12. \text{ حاصل را } \frac{1}{2} \text{ برابر می‌کنیم: } \frac{2n-12}{2} = n-6$$

حال $n-6$ را به جای x در $3x+1$ و آنرا برابر با 37 قرار می‌دهیم:

$$3(n-6)+1=37 \Rightarrow 3n-18+1=37 \Rightarrow 3n=54 \Rightarrow n=18$$

$$A=2n \Rightarrow A=36$$

(ممید زین‌کفش)

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

$$x = \text{سن پدر محمد}$$

$$x-5 = \text{سن مادر محمد}$$

$$x-25 = \text{سن محمد}$$

$$x+x-5=75 \Rightarrow 2x=80 \Rightarrow x=40$$

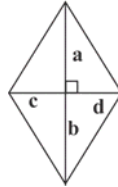
$$\text{سن محمد} = 40-25=15$$

$$\text{سن خواهر محمد} = 15-2=13$$

(فرزاد شبیرممدلی)

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

علامت S نشان‌دهنده‌ی مساحت است.



$$S = S_{\Delta 1} + S_{\Delta 2} + S_{\Delta 3} + S_{\Delta 4}$$

$$S_{\Delta 1} = \frac{a \times c}{2}$$

$$S_{\Delta 2} = \frac{a \times d}{2}$$

$$S_{\Delta 3} = \frac{c \times b}{2}$$

$$S_{\Delta 4} = \frac{b \times d}{2}$$

$$\frac{a \times c}{2} + \frac{a \times d}{2} + \frac{c \times b}{2} + \frac{b \times d}{2} = \frac{a \times (c+d)}{2} + \frac{b \times (c+d)}{2} = \frac{(a+b)(c+d)}{2}$$

(عزیزاله علی‌اصغری)

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

با قرار دادن اعداد در ماشین‌های گزینه‌ها داریم:

$$1 \rightarrow \boxed{2x^2 - 6} \rightarrow -4 \quad \text{گزینه‌ی «۱» نادرست است.}$$

$$1 \rightarrow \boxed{5x - 6} \rightarrow -1 \quad \text{گزینه‌ی «۲» نادرست است.}$$

$$3 \rightarrow \boxed{x^2 - 6} \rightarrow 3 \quad \text{گزینه‌ی «۳» نادرست است.}$$

بررسی ماشین گزینه‌ی «۴»:

$$1 \rightarrow \boxed{2x^2 - x - 6} \rightarrow 2 - 1 - 6 = -5$$

$$0 \rightarrow \boxed{2x^2 - x - 6} \rightarrow 0 - 0 - 6 = -6$$

$$3 \rightarrow \boxed{2x^2 - x - 6} \rightarrow 2 \times 3^2 - 3 - 6 = 18 - 9 = 9$$

پس گزینه‌ی «۴» درست است.

(فاطمه اسبق)

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

$$\text{گزینه‌ی «۱»}: 2x \top (-y) = x - (-y) = x + y$$

$$\text{گزینه‌ی «۲»}: 2(x \perp (x+y)) = 2\left(x - \left(\frac{x+y}{2}\right)\right) = 2\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{2}\right) = x - y$$

$$\text{گزینه‌ی «۳»}: x \perp (2y) = x - \frac{2y}{2} = x - y$$

$$\text{گزینه‌ی «۴»}: 2\left(x \top \left(\frac{x}{2} - y\right)\right) = 2\left(\frac{x}{2} - \frac{x}{2} + y\right) = 2y$$

(فاطمه (اسف)

۵۷- (صفحه‌های ۵۲ تا ۵۵ و 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:

$$\frac{x^2 + 13}{x + 1} = x + 1 \Rightarrow x^2 + 13 = x^2 + 1 + 2x \Rightarrow 12 = 2x \Rightarrow x = 6$$
 نفر

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

(فاطمه (اسف)

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

اگر $\begin{bmatrix} -5 \\ 6 \end{bmatrix}$ را ابتدای حرکت فرض کنیم با دو بردار پیاپی گفته شده در گزینه‌ی «۲» به خانه‌ی $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ می‌رسیم:

$$\begin{bmatrix} -5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 9 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

(کتاب سه سطحی)

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

زاویه‌ی خارجی برابر است با مجموع زوایای داخلی غیر مجاور: $\hat{X} = \hat{Y} + \hat{Z}$

(کتاب سه سطحی)

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

$$3A = -6x + 9y$$

$$\frac{3A}{2} - \frac{B}{4} = \frac{2 \times 3A - B}{4} = \frac{2(-6x + 9y) - (6x - 4y)}{4} = \frac{-12x + 18y - 6x + 4y}{4} = \frac{-18x + 22y}{4} = \frac{-9x + 11y}{2}$$

پاسخ سؤال‌های علوم عادی

۶۱- (صفحه‌ی ۴۱ کتاب درسی-حس و حرکت)

(نگاه به گذشته : سپیده نیفی)

مجموعه‌ی ماهیچه‌ها، استخوان‌ها، غضروف‌ها و اتصالات آن‌ها در بدن، دستگاه حرکتی را می‌سازند.

۶۲- (صفحه‌های ۵۲ و ۵۳ کتاب درسی-تنظیم هورمونی)

(نگاه به گذشته : علیرضا نیف‌دولابی)

تخمندان‌ها از دوره‌ی بلوغ به بعد فعال می‌شوند و در زن‌ها به‌طور معمول هر ماه یک عدد سلول جنسی ماده (تخمک) را آزاد می‌کنند.

۶۳- (صفحه‌ی ۷۱ کتاب درسی-تولید مثل در جانداران)

(سپیده نیفی)

در انسان به‌طور طبیعی تعداد کروموزوم‌های هر گامت، نصف تعداد کروموزوم‌های سلولی است که از آن به وجود آمده است. سلول‌هایی که در

اندام‌های تولیدمثلی قرار دارند، با تقسیم میوز گامت تولید می‌کنند. مقدار DNA در تقسیم میوز مانند تقسیم میتوز ابتدا دو برابر می‌شود.

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

(سپیده نیفی)

ماهیچه‌های به‌کار رفته در مردمک چشم و دیواره‌ی دستگاه گوارش (مثل معده) از نوع عضلات صاف و غیرارادی بوده اما ماهیچه بازو مخطط

(اسکلتی) و ارادی است.

۶۵- (صفحه‌های ۴۱، ۴۴ تا ۴۶ کتاب درسی-حس و حرکت)

(علیرضا نیف‌دولابی)

تشریح گزینیه‌های نادرست:

گزینه‌ی «۱»: طبق شکل ۱۱ و ۱۲ صفحه‌ی ۴۵، این ماهیچه توسط زردپی به استخوان زندزبرین متصل شده است.

گزینه‌ی «۳»: سلول‌های ماهیچه‌ای، نازک و دراز هستند.

گزینه‌ی «۴»: ماهیچه‌های اسکلتی قرمز رنگ و ماهیچه‌های صاف، سفید و صورتی هستند و این ماهیچه‌ی دو سر از نوع اسکلتی است.

۶۶- (صفحه‌ی ۴۴ کتاب درسی- حس و حرکت)

(ممید بیانلو)

نوع	اسکلتی	صاف	قلبی
عمل	ارادی	غیرارادی	غیرارادی
رنگ	قرمز	سفید-صورتی	قرمز

۶۷- (صفحه‌های ۶۶، ۶۷ و ۶۸ کتاب درسی- تولید مثل در جانداران)

(سپیده نجفی)

مخمر با روش جوانه زدن و خزه با روش قطعه قطعه شدن می‌توانند تولیدمثل غیرجنسی داشته‌باشند.

۶۸- (صفحه‌های ۴۸ تا ۵۲ کتاب درسی- تنظیم هورمونی)

(علی‌رضا نیمف‌دولابی)

هورمون غده‌ی پاراتیروئید با تأثیر به روی کلیه‌ها، روده‌ها و استخوان‌ها باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود.

۶۹- (صفحه‌ی ۶۶ کتاب درسی- تولید مثل در جانداران)

(سپیده نجفی)

بعضی جانداران فقط تولیدمثل جنسی و بعضی فقط تولیدمثل غیرجنسی دارند. در حالی که بعضی جانداران هر دو نوع تولیدمثل را دارند.

۷۰- (صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی- تنظیم هورمونی)

(آرش درخشش)

با توجه به شکل ۶ صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی، اندام هدف انسولین، کبد و سلول‌های ماهیچه‌ای بوده و سبب ذخیره‌ی گلوکز به‌صورت گلیکوژن

می‌شود. اما اندام هدف گلوکاگون، کبد بوده و سبب شکسته شدن گلیکوژن به گلوکز می‌شود.

(علی رضا نیمف دولابی)

۷۱- (صفحه های ۴۹ تا ۵۱ و ۵۳ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

موارد مذکور، جزء علائم پرکاری تیروئید است.

(مهسا افوان)

۷۲- (صفحه ی ۵۴ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

ماندگاری	ماهیت	سرعت	نوع تنظیم
کم	الکتريکی	زیاد	عصبی
زیاد	شیمیایی	کم	هورمونی

(علی رضا نیمف دولابی)

۷۳- (صفحه های ۶۳ و ۶۴ کتاب درسی - الفبای زیست فناوری)

تشریح گزینه های نادرست:

گزینه ی «۱»: سلول های سرطانی بدون این که نیاز به سلول های پیش تر در بدن باشد، تقسیم می شوند.

گزینه ی «۳»: تقسیم سلول های سرطانی هم به روش میتوز است.

گزینه ی «۴»: این خطر فقط برای افرادی که در معرض دود سیگار هستند، نیست بلکه شامل افراد دیگر نیز می شود.

(مهسا افوان)

۷۴- (صفحه ی ۶۱ کتاب درسی - الفبای زیست فناوری)

برنج طلایی حاوی ماده ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود.

(مهسا افوان)

۷۵- (صفحه ی ۶۳ کتاب درسی - الفبای زیست فناوری)

قبل از تقسیم میتوز، مقدار DNA دو برابر می شود و DNA در این حالت به شکل کلافی نخ مانند در می آید. اما همان طور که در شکل ۱۰

صفحه ۶۳ کتاب درسی پیدا است، DNA در طی تقسیم در واقع همان کلاف نخ مانند فشرده است و تعداد آن طی تقسیم میتوز ثابت می ماند.

تقسیم میتوز در سراسر عمر ما انجام می گیرد.

(کتاب سه سطح)

۷۶- (صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی-تنظیم هورمونی)

افزایش قند خون باعث افزایش ترشح انسولین می‌شود و کاهش قند خون باعث افزایش ترشح گلوکاگون می‌شود.

(فرزاد کره‌پور)

۷۷- (صفحه‌ی ۴۳ کتاب درسی-حس و حرکت)

موارد (ب، پ و ت) کاملاً درست هستند.

طبق متن کتاب درسی بعضی از مفصل‌ها حرکت محدودی دارند نه بیش تر آن‌ها.

(فرزاد کره‌پور)

۷۸- (صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی-حس و حرکت)

گیرنده‌های استوانه‌ای دید سیاه و سفید دارند و تعدادشان بیش تر است.

(کتاب سه سطح)

۷۹- (صفحه‌ی ۷۴ و ۷۵ کتاب درسی- تولید مثل در جانداران)

وقتی دانه‌های گرده روی مادگی گل قرار می‌گیرند، لوله‌ای از دانه‌ی گرده تشکیل می‌شود (لوله‌ی گرده) که گامت نر را به سوی گامت ماده می‌برد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: در اطلاعات جمع‌آوری کنید صفحه‌ی ۷۵ کتاب درسی اشاره شده است که به جز حشره‌ها، جانوران دیگری نیز به گرده افشانی گل‌ها

کمک می‌کنند.

گزینه‌ی «۲»: اندام تولیدمثل جنسی گیاهان گلدار، (نه همه‌ی گیاهان) گل است.

گزینه‌ی «۳»: میوه از رشد تخمدان و دانه از رشد تخمک به‌وجود می‌آید.

(کتاب سه سطح)

۸۰- (صفحه‌های ۴۳ و ۴۴ کتاب درسی-حس و حرکت)

برخی از مفاصل حرکت محدودی دارند؛ مثل مفصل بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها. بعضی از مفصل‌ها نیز حرکت ندارند و کاملاً ثابت‌اند؛ مثل مفصل بین

استخوان‌های جمجمه.

پاسخ سؤال‌های علوم پیشرفته
(سؤال‌های شیمی)

(نگاه به گذشته: ممید بیانلو)

۸۱- (صفحه‌های ۱ تا ۳ کتاب درسی-مخلوط و جداسازی مواد)

(۱) عنصر: مانند کربن، اکسیژن، هیدروژن و ... (۲) ترکیب: مانند شکر، سدیم کلرید، کربن‌دی‌اکسید و ...	} خالص } مواد
(۱) محلول: مانند محلول آب و نمک، هوا، سکه و ... (۲) مخلوط ناهمگن: مانند سالاد، آجیل، دوغ، آب‌لیمو و ...	

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: به جای مورد C باید مخلوط ناهمگن گذاشته شود و هوا یک مخلوط همگن (محلول) است.

گزینه‌ی «۲»: سکه یک مخلوط همگن (محلول) است نه یک ترکیب خالص.

گزینه‌ی «۴»: آب مقطر یک ترکیب است، نه عنصر و به جای مورد C باید مخلوط ناهمگن گذاشته شود.

(ممید بیانلو)

۸۲- (صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی-مخلوط و جداسازی مواد)

مواد خالص: نمک خوراکی، شکر، سیم مسی، آب مقطر

مواد مخلوط همگن: هوا، سکه

(آش درفش)

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

$$\frac{۱۲۵ \text{ گرم محلول}}{۱۵۰ \text{ گرم محلول}} = \frac{۲۵ \text{ گرم نمک A}}{x \text{ گرم نمک A}} \Rightarrow x = \frac{۲۵ \times ۱۵۰}{۱۲۵} = ۳۰ \text{ g}$$

(سپیده نیفی)

۸۴- (صفحه‌های ۱۰، ۱۲، ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی- تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

موارد پ و ت صحیح هستند.

بررسی موارد نادرست:

الف) شرایط لازم برای شروع سوختن، گرما، اکسیژن و ماده‌ی سوختنی است و بالاتر بودن دما از صفر درجه‌ی سلسیوس جزء این شرایط نیست.

زیرا مثلاً در مناطق قطبی هم می‌توان آتش روشن کرد.

ب) پارافین به دسته‌ای از مواد به نام هیدروکربن‌ها تعلق دارد. هیدروکربن‌ها از دو عنصر کربن و هیدروژن تشکیل شده است.

(ممید بیانلو)

۸۵- (صفحه‌های ۸، ۱۰، ۱۱ و ۱۸ کتاب درسی- تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

وقتی یک ماده دچار تغییر شیمیایی یا فیزیکی می‌شود، انرژی شیمیایی آن تغییر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: برای تصفیه‌ی خون از دستگاه دیالیز استفاده می‌شود.

گزینه‌ی «۳»: هنگامی که قرص جوشان را در آب می‌اندازیم یک فرآیند گرماگیر انجام می‌شود و دمای آب کاهش می‌یابد.

گزینه‌ی «۴»: اگر میخ آهنی را در محلول کات کبود بیاندازیم، پس از یک ساعت رنگ محلول تیره‌تر خواهد شد.

(سؤال‌های فیزیک)

۸۶- (صفحه‌ی ۸۸ کتاب درسی-الکتریسته)

(نگاه به گذشته: هادی پلور)

در حالت اول مقاومت، جریان و ولتاژ را به ترتیب I و $I.R$ و V می‌نامیم.

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow R = \frac{V}{I}$$

اگر جنس سیم عوض شود، مقاومت تغییر می‌کند.

$$I_1 = I - 0.4I = 0.6I$$

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{V_1 = V}{I_1 = 0.6I} \Rightarrow 0.6I = \frac{V}{R_1} \Rightarrow R_1 = \frac{V}{0.6I} = \frac{10}{6}R$$

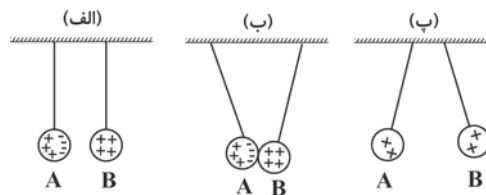
حال اگر ولتاژ را دو برابر کنیم و مقاومت ثابت باشد، داریم:

$$I_2 = \frac{V_2}{R_1} \xrightarrow{R_1 = \frac{10}{6}R, V_2 = 2V} I_2 = \frac{2V}{\frac{10}{6}R} = \frac{12}{10} \frac{V}{R} = 1.2I$$

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

(هادی پلور)

هنگامی که به آونگ (B) بار مثبت بدهیم، این امر سبب القای الکتریکی در آونگ A می‌شود. شکل به صورت (الف) می‌شود، سپس بار منفی و مثبت یک‌دیگر را جذب می‌کنند و دو آونگ به یک‌دیگر نزدیک می‌شوند تا با یک‌دیگر برخورد کنند. در این هنگام مقداری از بار مثبت آونگ B وارد A شده و نیروی بین دو آونگ دافعه می‌شود و از هم دور می‌شوند.



۸۸- (صفحه‌ی ۹۰ کتاب درسی-مغناطیس)

(امیرمسین برادران)

اگر یک آهن‌ریا را با نخ آویزان کنیم، قطب N آن به سمت شمال و قطب S آن به سمت جنوب جغرافیایی می‌ایستد.

۸۹- (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ کتاب درسی-الکتریسته)

(امیرمسین برادران)

تمام موارد نادرست هستند:

الف) الکترون‌های آزاد سبب رسانا بودن یک جسم می‌شوند.

ب) اجسامی نارسانا هستند که در آن‌ها الکترون آزاد وجود ندارد. در این اجسام الکترون‌ها وابستگی زیادی به هسته‌هایشان دارند.

پ) در اثر مالش دو جسم نارسانا ممکن است تعدادی الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل شود.

۹۰- (صفحه‌های ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی-الکتریسته)

(فرزاد کره‌پور)

هر چه از روشن شدن لامپ می‌گذرد، دمای آن افزایش و به دنبال آن مقاومت افزایش می‌یابد. با ثابت ماندن ولتاژ هر چه مقاومت افزایش یابد، جریان کاهش می‌یابد. این مورد فقط در گزینه‌ی «۴» مشاهده می‌شود.

(سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

(سپیده نیفی)

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

ماهیچه‌های به کار رفته در مردمک چشم و دستگاه تنفس و دیواره‌ی گوارش (مثل معده) از نوع عضلات صاف و غیرارادی بوده اما ماهیچه بازو

مخطط (اسکلتی) و ارادی است.

(علی‌رضا نیف‌دولابی)

۹۲- (صفحه‌های ۴۱، ۴۴ تا ۴۶ کتاب درسی-حس و حرکت)

تشریح سایر گزینه‌های نادرست:

گزینه‌ی «۱»: طبق شکل ۱۲ صفحه‌ی ۴۵، این ماهیچه توسط زردپی به استخوان زندزبرین متصل شده است.

گزینه‌ی «۳»: سلول‌های ماهیچه‌ای، نازک و دراز هستند.

گزینه‌ی «۴»: ماهیچه‌های اسکلتی قرمز رنگ و ماهیچه‌های صاف، سفید و صورتی هستند و این ماهیچه‌ی دو سر از نوع اسکلتی است.

(ممید بیانلو)

۹۳- (صفحه‌ی ۴۴ کتاب درسی-حس و حرکت)

نوع	اسکلتی	صاف	قلبی
عمل	ارادی	غیرارادی	غیرارادی
رنگ	قرمز	سفید-صورتی	قرمز

(علی‌رضا نیف‌دولابی)

۹۴- (صفحه‌های ۴۸ تا ۵۲ کتاب درسی-تنظیم هورمونی)

هورمون غده‌ی پاراتیروئید با تأثیر به روی کلیه‌ها، روده‌ها و استخوان‌ها باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود.

(آرش درفش)

۹۵- (صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی-تنظیم هورمونی)

با توجه به شکل ۶ صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی، اندام هدف انسولین، کبد و سلول‌های ماهیچه‌ای بوده و سبب ذخیره‌ی گلوکز به صورت گلیکوژن می‌شود. اما اندام هدف گلوکاگون، کبد بوده و سبب شکسته شدن گلیکوژن به گلوکز می‌شود.

(علی‌رضا نیمف‌دولابی)

۹۶- (صفحه‌های ۴۹ تا ۵۱ و ۵۳ کتاب درسی- تنظیم هورمونی)

موارد مذکور، جزء علائم پرکاری تیروئید است.

(مهسا افوان)

۹۷- (صفحه‌ی ۵۴ کتاب درسی- تنظیم هورمونی)

نوع تنظیم	سرعت	ماهیت	ماندگاری
عصبی	زیاد	الکتریکی	کم
هورمونی	کم	شیمیایی	زیاد

(کتاب سه سمطی)

۹۸- (صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی-تنظیم هورمونی)

افزایش قند خون باعث افزایش ترشح انسولین می‌شود و کاهش قند خون باعث افزایش ترشح گلوکاگون می‌شود.

(فرزاد کره‌پور)

۹۹- (صفحه‌ی ۴۳ کتاب درسی-حس و حرکت)

موارد (ب، پ و ت) کاملاً درست هستند.

طبق متن کتاب درسی بعضی از مفصل‌ها حرکت محدودی دارند نه بیش تر آن‌ها.

(فرزاد کره‌پور)

۱۰۰- (صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی-حس و حرکت)

گیرنده‌های استوانه‌ای دید سیاه و سفید دارند و تعدادشان بیش تر است.

پاسخ سؤال‌های ریاضی تیزهوشان

(نگاه به گذشته: فرزاد شیرممدلی)

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

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

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

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

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

(فرزاد شیرممدلی)

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

می‌دانیم که اندازه‌ی هر زاویه‌ی یک شش ضلعی منتظم برابر با 120° درجه است. پس $\hat{C}_1 = \hat{B}_1 = \hat{D}_1 = 120^\circ$ حال:

$$\begin{cases} \hat{B}_1 + \hat{B}_7 = 180^\circ & \hat{B}_7 = 60^\circ \\ \hat{D}_1 + \hat{D}_7 = 180^\circ & \hat{D}_7 = 60^\circ \end{cases} \Rightarrow$$

هم‌چنین زاویه‌ی \hat{C}_7 برابر است با:

$$\hat{C}_7 = 360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$$

چون BHGDC یک ۵ ضلعی است پس مجموع زاویه‌های آن $(5-2) \times 180^\circ = 540^\circ$ درجه است. بنابراین:

$$\hat{B}_7 + \hat{C}_7 + \hat{D}_7 + \hat{G} + \hat{H} = 540^\circ \Rightarrow 60^\circ + 60^\circ + 240^\circ + 65^\circ + \hat{H} = 540^\circ \Rightarrow$$

$$425^\circ + \hat{H} = 540^\circ \Rightarrow \hat{H} = 115^\circ$$

(مجتبی مجاهدی)

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

چون $AB = BC$ است پس $\hat{CAB} = \hat{ACB}$. هر زاویه‌ی ۸ ضلعی منتظم 135° درجه است؛ پس $\hat{C} = \hat{B} = \hat{D} = 135^\circ$.

$$\hat{CAB} = \hat{ACB} = \frac{180^\circ - 135^\circ}{2} = 22.5^\circ$$

چون اضلاع ۸ ضلعی منتظم با هم برابر است، می‌توان گفت که پاره‌خط GC. ۸ ضلعی را نصف می‌کند، پس می‌توان گفت که $\hat{GCE} = x$ ، بنابراین:

$$\hat{ACG} + \hat{GCE} + \hat{ACB} + \hat{DCE} = \hat{C} = 135^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{x} + \hat{x} + 22.5^\circ + 22.5^\circ = 135^\circ \Rightarrow 2\hat{x} + 45^\circ = 135^\circ \Rightarrow \hat{x} = 45^\circ$$

(مجتبی مجاهدی)

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

در هر لوزی، زاویه‌های روبه‌رو با هم برابر و زاویه‌های مجاور مکمل هم هستند. پس $\hat{x} + \hat{y} = 180^\circ$ است. از طرفی اختلاف x و y باید 40° باشد. پس:

$$\hat{y} - \hat{x} = 40^\circ \Rightarrow \hat{y} = 40^\circ + \hat{x}$$

بنابراین با جایگذاری داریم:

$$\hat{x} + \hat{y} = 180^\circ \Rightarrow \hat{x} + 40^\circ + \hat{x} = 180^\circ \Rightarrow 2x = 140^\circ \Rightarrow \hat{x} = 70^\circ \Rightarrow \hat{y} = 110^\circ$$

(هومن صلواتی)

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

$$\left. \begin{aligned} a \perp b = a - \frac{b}{2} \\ a \parallel b = \frac{a}{2} - b \end{aligned} \right\} \Rightarrow a - \frac{b}{2} = \frac{a}{2} - b \Rightarrow b - \frac{b}{2} = \frac{a}{2} - a$$

$$\Rightarrow \frac{b}{2} = -\frac{a}{2} \Rightarrow b = -a$$
 پس a و b باید دو عدد قرینه‌ی یک‌دیگر باشند.

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

(فاطمه اسف)

 اگر محمد به x سؤال پاسخ صحیح داده باشد به $(20 - x)$ سؤال پاسخ نادرست داده است.

$$x \times 1 - 2(20 - x) = 5 \Rightarrow x - 40 + 2x = 5$$

$$\Rightarrow 3x = 5 + 40 = 45 \Rightarrow x = \frac{45}{3} = 15$$

محمد به ۱۵ سؤال پاسخ صحیح داده است.

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

(فاطمه اسف)

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1-x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow 4 + 1 - x = 6 \Rightarrow 5 - x = 6 \Rightarrow x = -1$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x-y \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix} \Rightarrow -1 + x - y = -6 \Rightarrow$$

$$x - y = -5 \Rightarrow -1 - y = -5 \Rightarrow y = 4$$

$$\Rightarrow x + y = -1 + 4 = 3$$

۱۰۸ - (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ و ۴۶ تا ۴۹ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

(فرزاد شیروممدلی)

 مجموع دو زاویه‌ی مجاور در متوازی‌الاضلاع برابر 180° است.

$$120^\circ + \hat{x} = 180^\circ \Rightarrow \hat{x} = 60^\circ$$

 چون در متوازی‌الاضلاع زوایای روبه‌رو با هم برابرند، زاویه‌ی مقابل به زاویه‌ی 120° درجه برابر 120° است.

همچنین این زاویه، زاویه‌ی خارجی مثلث است که:

$$30^\circ + \hat{y} = 120^\circ \Rightarrow \hat{y} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{x} + \hat{y} = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$$

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

(ممید گنبر)

 با حذف نیروی a ، برآیند نیروها در خلاف جهت a خواهد شد و جسم به همان سمت حرکت می‌کند.

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

(کتاب سه سطحی)

$$x^2(x^2 + y)^{2 \cdot 1} = 1/44 \underbrace{(1/44 - \cdot / 44)}_1^{2 \cdot 1} = 1/44$$

پاسخ سؤال‌های فارسی تیزهوشان

(ممید اصفهانی)

۱۱۱ - (صفحه‌ی ۵۹ کتاب درسی، واژه)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«حافظ، امیدِ فرج از مدار چرخ (آسمان) نداشته باش. او هزار عیب دارد، در حالی که تفضلی ندارد.»

(ممید اصفهانی)

۱۱۲ - (صفحه‌ی ۶۰ کتاب درسی، واژه)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«ای کسی که از نظرم غایبی، ولی همنشین دلم هستی. برایت دعا می‌گویم و ثنا می‌فرستم.»

(ممید اصفهانی)

۱۱۳ - (صفحه‌ی ۵۱ کتاب درسی، واژه)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«چون همه‌ی مستمعان (شنوندگان) برونند، غم نو را با یار کهن می‌گویم.»

(سپهر خان‌پور)

۱۱۴ - (صفحه‌ی ۵۴ کتاب درسی، واژه)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«حریم درگاه عشق، بسیار بالاتر از عقل است. کسی می‌تواند آن آستان را ببوسد که جان در آستین دارد (آماده‌ی جان‌فشانی باشد).»

(سپهر خان‌پور)

۱۱۵ - (۱ملا)

در بیت گزینه‌ی «۱» واژه‌ی «کراهِت» که هم‌خانواده‌ی «کریه» است نادرست نوشته شده است.

۱۱۶ - (دانش‌های ادبی)

(سپهر فان‌پور)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«دیوانه‌ای به چاه نگاه کرد، عکس خود را در ته چاه دید.»

در جمله‌ی نخست «دیوانه» نهاد است و «خود» در گروه «عکس خود» مضاف‌الیه.

۱۱۷ - (دانش‌های ادبی)

(سپیده فلّامی)

در ابیات دوم و هفتم، «اندر» و «بود» ردیف است.

۱۱۸ - (دانش‌های ادبی)

(سپیده فلّامی)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«وقت بسیاری باید صرف کرد تا تو را از آن چاه ژرف، بیرون کشید.»

«صرف» بخشی از فعل در مصراع نخست است و «ژرف» در گروه «چاه ژرف»، صفت.

۱۱۹ - (مفهوم)

(سپیده فلّامی)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«سنگی در راه افتاده بود، آن سنگ را به چاه هشت (انداخت).»

واضح است که «بود» که بخشی از فعل است، در مصراع نخست به شکل «بُد» آمده است. همچنین «هشت» نیز فعل است.

۱۲۰ - (مفهوم)

(زهرا قمی)

در بیت صورت سؤال می‌خوانیم:

«پدرت فتنه بود و مادرت شرا تو نیز به خوبی به پدر و مادرت می‌مانی (یعنی شبیه آن‌ها هستی).»