



دفتر چهی پاسخ

آزمون ۱۸ آبان ماه ۹۷

پایه هشتم دوره ی اول متوسطه

بنیاد علمی آموزش قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳

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

پاسخ سؤال‌های فارسی

- ۱- (صفحه‌ی ۱۰ کتاب فارسی- مفهوم)
 (نگاه به گذشته؛ حمید اصفهانی)
 مفهوم بیت صورت سؤال این است که مخلوقات نمی‌توانند خداوند را به درستی بشناسند. در بیت گزینه‌ی «۲» نیز شاعر می‌گوید متاع معرفت خداوند حتی به اندازه‌ی نیم‌ذره در بازار نیست.
- ۲- (صفحه‌ی ۲۰ کتاب فارسی - وازه)
 (سپهر مسن‌فان‌پور)
 شاعر در بیت صورت سؤال می‌گوید «به آن دلیل دل ما از غم‌ها دردمند می‌شود که اصل آن، از این خاک پست (نژند) است.»
- ۳- (صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ کتاب فارسی- املا)
 (سپهر مسن‌فان‌پور)
 واژه‌هایی که در متن صورت سؤال نادرست نوشته شده عبارت است از: «خاستگاه»، «می‌نازیم»، «تیار»، «نستوه»، «دریغ»
- ۴- (صفحه‌ی ۳۵ و بخش اعلام کتاب فارسی- تاریخ ادبیات)
 (سپهر مسن‌فان‌پور)
 کتاب جامع‌التواریخ اثر خواجه رشیدالدین فضل‌الله که نوشتن آن در قرن هشتم هجری قمری تمام شد، سرگذشتی از جهان است. تا روزگار زندگی مؤلف.
- ۵- (صفحه‌ی ۱۰ کتاب فارسی- دانش‌های ادبی و زبانی)
 (کتاب کار فارسی هشتم)
 «جان» و «زبان» در بیت قافیه‌اند. در مصراع اول و در عبارت «خدایی که جان (را) آفرید» واژه‌ی «جان» مفعول است و «زبان» در مصراع دوم پس از «اندر» آمده است و متمم است.
- ۶- (صفحه‌ی ۳۵ کتاب فارسی- دانش‌های ادبی و زبانی)
 (آکیتا ممدزاده)
 «ای فرزندان»، «فرزندان» منادا
 («شما» پشتیبان هم باشید»: «پشتیبان هم»: مسند
 «حال و روز شما این چنین است»: «حال و روز شما»: نهاد / «این چنین»: مسند
- ۷- (صفحه‌ی ۳۳ کتاب فارسی- آرایه‌های ادبی)
 (آکیتا ممدزاده)
 بررسی واج‌آرایی در دیگر گزینه‌ها:
 گزینه‌ی «۱»: خ - ش
 گزینه‌ی «۳»: ف - ر
 گزینه‌ی «۴»: س
- ۸- (صفحه‌ی ۲۱ کتاب فارسی- آرایه‌های ادبی)
 (آکیتا ممدزاده)
 در بیت صورت سؤال می‌خوانیم: «آمیزش او با من، (مثل) الفت موج با کنار است، چرا که روز و شب با من است و پیوسته از من گریزان است.»
 رکن نخست تشبیه (مشبه): «آمیزش او با من»
 رکن دوم تشبیه (مشبه‌به): «لفت موج و کنار(کناره، ساحل)»
 رکن سوم تشبیه (وجه‌شبهه): «کل مصرع دوم: روز و شب با من و پیوسته گریزان از من بودن»
 رکن چهارم تشبیه (ادات تشبیه): در بیت نیامده و پنهان است.
- ۹- (صفحه‌ی ۲۰ کتاب فارسی- مفهوم)
 (حمید اصفهانی)
 شاعر در بیت پاسخ مستقیماً اشاره می‌کند که خداوند جهان را از هیچ و بر هیچ خلق کرده است، یعنی چیزی نبوده است که بخواهد آفرینش خود را از آن تقلید یا الگوبرداری کند.
- ۱۰- (صفحه‌ی ۱۰ کتاب فارسی- مفهوم)
 (حمید اصفهانی)
 شاعر در بیت پاسخ می‌گوید اگر کسی بخواهد بی‌راهنما به راهی برود، مثل کسی است که بخواهد مستقیماً به خورشید نگاه کند. حاصل این کار، خیرگی است. مفهوم «بی‌نتیجه‌بودن حرکت بی‌راهنما» در بیت صورت سؤال نیز آمده است.

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۱ - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی - لغت و اصطلاحات)

(نگاه به گذشته: کتاب آبی)

مکان درختان ← باغ

ترجمه‌ی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۲»: مادر پدر ← پدربزرگ (نادرست)

گزینه‌ی «۳»: از لباس‌های مردان ← پیراهن زنانه (نادرست)

گزینه‌ی «۴»: تعداد روزهای هفته ← نه (نادرست)

۱۲ - (ترکیبی - ترجمه)

(مریم آقایی)

«فی یوم السبت»: در روز شنبه / «أجلس»: می‌نشینم / «خلف المنضدة»: پشت میز / «فی غرفتی»: در اتاقم / «أکتب»: می‌نویسم /

«الأزرق»: آبی / «رسالة»: نامه‌ای / «لصديقي»: به دوستم

۱۳ - (ترکیبی - ترجمه)

(علی‌اکبر ایمان‌پرو)

ترجمه‌ی «ذلک» به صورت «آن» درست است.

۱۴ - (صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی - ترجمه)

(درویشعلی ابراهیمی)

«أذكر»: ذکر می‌کنم / «من هذا الدرس»: از این درس

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: به صورت «آیا می‌دانی که عربی زبانی رسمی در سازمان ملل متحد است؟» درست است.

گزینه‌ی «۳»: به صورت «القاموس المحيط فرهنگ لغتی مفصل است که فیروزآبادی آن را نوشت.» درست است.

گزینه‌ی «۴»: به صورت «احترام ایرانی‌ها به زبان قرآن واقعاً زیاد است.» درست است.

۱۵ - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی - مفهوم)

(مریم آقایی)

ترجمه‌ی عبارت صورت سؤال: «تنهایی از هم‌نشین بد بهتر است.» که با گزینه‌ی «۲» تناسب مفهومی دارد.

(علی‌اکبر ایمان‌پور)

۱۶ - (صفحه‌های ۱۱ و ۱۶ کتاب درسی - لغت)

«خَلْف و وَرَاء» هر دو به معنی «پشت، پشت‌سر» با هم مترادف‌اند، نه متضاد.

ترجمه‌ی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۲»: همه = همگی، همه

گزینه‌ی «۳»: زبان = زبان

گزینه‌ی «۴»: رفت ≠ برگشت

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۷ - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی - لغت و قواعد)

کلمه‌ی «أَكَلَ» فعل ماضی است و معنای آن «خورد» است. در حالی که بقیه‌ی کلمه‌ها اسم اشاره هستند:

گزینه‌ی «۲»: کلمه‌ی «هذه» اسم اشاره‌ی نزدیک برای مفرد مؤنث است.

گزینه‌ی «۳»: کلمه‌ی «ذلک» اسم اشاره‌ی دور برای مفرد مذکر است.

گزینه‌ی «۴»: کلمه‌ی «هذا» اسم اشاره‌ی نزدیک برای مفرد مذکر است.

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۸ - (صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی - قواعد)

به صورت «أَنْتِ تَكْتُبِينَ...» درست است.

(فدیجه علی‌پور)

۱۹ - (صفحه‌های ۹، ۱۳، ۱۴ و ۱۶ کتاب درسی - لغت)

مفرد «نُصُوص» به معنی «متن‌ها»، به صورت «نُصَّ» (متن) درست است.

ترجمه‌ی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: کیف‌ها ← کیف

گزینه‌ی «۳»: ماه‌ها ← ماه

گزینه‌ی «۴»: دست‌ها ← دست

(کتاب آبی)

۲۰ - (صفحه‌ی ۵، ۶، ۹ و ۲۱ کتاب درسی - قواعد و مکالمه)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: وقتی با «أَیْنَ» سؤال می‌شود، نباید در پاسخ به اهل جایی بودن اشاره شود، بلکه به مکان اشاره می‌شود. مثلاً در

پاسخ می‌توان گفت: «هُم جَالِسُونَ فِي الْغُرْفَةِ (الْبَيْتِ/هِنَاک)»

گزینه‌ی «۳»: «هُؤُلَاءِ الْأَصْدِقَاءُ» بر جمع و مذکر دلالت دارد، پس به جای «وَاقِفَانِ» (مثنی)، باید از «وَاقِفُونَ» استفاده شود.

گزینه‌ی «۴»: تصویر، نُه سنگ را نشان می‌دهد، پس باید در پاسخ، به جای «ثَمَانِيَةَ» (هشت) از «تِسْعَةَ» (نه) استفاده شود.

پاسخ سؤال‌های عمومی**(پیام‌های آسمان)**

(نگاه به گذشته؛ ممید اصفهانی)

۲۱- (صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی- عنفو و گذشت)

نمی‌توان به خداوند امر نادرست و دروغ نسبت داد. پیامبر نیز وحی را از طرف خداوند جعل نمی‌کند. همچنین هیچ چیزی در این جهان خارج از خواست خداوندی رخ نمی‌دهد، بنابراین سه گزینه‌ی دیگر نادرست است.

(ممدعلی مرتضوی)

۲۲- (صفحه‌های ۲۵ و ۳۱ کتاب درسی - همه چیز در دست تو)

انسان‌ها خود اختیار دارند و آخرت خود را با کارهایشان می‌سازند. بنابراین نمی‌توانند اشتباهات خود را به گردن دیگران بیندازند. هم‌چنین نعمت‌های بهشتیان و عذاب جهنمیان نیز یکسان نیست، چون کارهایی که انسان‌ها بر اساس اختیار خود کرده‌اند یکسان نیست.

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۲۳- (صفحه‌ی ۱۸ کتاب درسی- عنفو و گذشت)

مصراع گزینه‌ی «۴» به صفت غفار خداوند اشاره می‌کند.

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۲۴- (صفحه‌ی ۲۱ کتاب درسی- عنفو و گذشت)

مواردی که بخشش صحیح است:

فرد خطاکار به اشتباهش پی برده است - بخشش باعث راهنمایی شخص خطاکار می‌شود.

مواردی که بخشش صحیح نیست:

بخشش، باعث بی‌ادبی افراد نادان می‌شود - خطاکار اصلاً خودش را خطاکار نمی‌داند.

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۲۵- (صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی- آفرینش شگفت‌انگیز)

انسان‌ها می‌توانند با دقت در این جهان منظم، راه درست را انتخاب کنند و به بهشت برسند. دقت کنید طبق تعلیمات دین اسلام بر اساس کتاب

درسی، عقل جایگزین پیامبران نیست. اندیشیدن نیز در سخنی از معصوم هدف خلقت دانسته شده است.

(مطالعات اجتماعی)

(آکیتا ممدزاده)

۲۶ - (صفحه‌ی ۲۹ کتاب درسی - آسیب‌های اجتماعی و پیشگیری از آنها)

نگهداری و خرید و فروش مواد مخدر برای نوجوانان و یا افراد بالغ، جرم است.

(آکیتا ممدزاده)

۲۷ - (صفحه‌ی ۲۷ کتاب درسی - آسیب‌های اجتماعی و پیشگیری از آنها)

در هنگام عصبانیت، هرگز نباید به چیزی آسیب برسانیم.

(آکیتا ممدزاده)

۲۸ - (صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی - آسیب‌های اجتماعی و پیشگیری از آنها)

انسان با انتخابِ شغلِ مناسب، علاوه بر تأمینِ معاشِ خود، بخشی از نیازهای جامعه را نیز برآورده می‌کند.

(همید اصفهانی)

۲۹ - (صفحه‌ی ۲ کتاب درسی - تعاون (۱))

مورد گزینه‌ی «۱» از مصادیق تعاون در محل کار است.

(همید اصفهانی)

۳۰ - (صفحه‌ی ۱۸ کتاب درسی - وظایف دولت)

شهروند ایرانی کسی است که تابعیت دولت جمهوری اسلامی ایران را داراست.

پاسخ سؤال‌های انگلیسی

(نگاه به گذشته؛ فائزه اکبرزاده)

۳۱- (صفحه‌های ۱۲ و ۱۷ کتاب درسی - Student Book - واژگان، مکالمه)
ترجمه‌ی جمله‌ها: A: «به کلاس ما خوش آمدید. ایران را چه قدر دوست دارید؟»
B: «عالی است. من دوستش دارم.»

- ۱) سلام و احوال‌پرسی کردن - ملاقات کردن
- ۲) دوست داشتن - سلام و احوال‌پرسی کردن
- ۳) خوش آمد گفتن - دوست داشتن
- ۴) خوش آمد گفتن - زندگی کردن

(علی رضوانی‌پور)

۳۲- (صفحه‌ی ۱۹ کتاب درسی - Student Book و صفحه‌ی ۹ کتاب درسی - Workbook - واژگان)

- ۱) A: سه‌شنبه غروب / B: نمازهای صبح
- ۲) A: پنج‌شنبه غروب / B: روزنامه‌های صبح
- ۳) A: سه‌شنبه شب / B: روزنامه‌های صبح
- ۴) A: پنج‌شنبه شب / B: نمازهای صبح

(علی رضوانی‌پور)

۳۳- (صفحه‌های ۱۸، ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی - Student Book - واژگان)
مترادف و متضاد کلمه‌های موردنظر، به صورت زیر است:

شروع - آغاز) A: beginning=start

نکته: (پایان) beginning ≠ end

(نیم‌روز - ظهر) B: noon=midday

(طلوع خورشید) sunrise ≠ (غروب خورشید) C:sunset

(علی رضوانی‌پور)

۳۴- (صفحه‌های ۱۴ و ۱۹ کتاب درسی - Student Book - نکات دستوری)

ترجمه‌ی جمله‌ها: A: «شما در کتاب‌خانه چه کاری انجام می‌دهید؟»

B: «من درس‌هایم را مطالعه می‌کنم.»

A: «آن‌ها اهل کجا هستند؟»

B: «اهل چین هستند.»

(بهزاد کاویانی)

۳۵- (صفحه‌های ۱۸ تا ۲۰ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

- | | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| ۱) باشگاه | ۲) غروب | ۳) خانه | ۴) مدرسه |
|-----------|---------|---------|----------|

با توجه به ترجمه‌ی بالا، گزینه‌های «۱، ۳ و ۴» به اسم مکان اشاره دارند، ولی گزینه‌ی «۲» به زمان اشاره دارد.

(فائزه اکبرزاده)

۳۶- (صفحه‌ی ۲۱ کتاب درسی - Student Book - دیگته)

دیگته‌ی صحیح عبارت موردنظر به صورت "climbing a mountain" به معنی «بالا رفتن از کوه» است.

(فائزه اکبرزاده)

۳۷- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی صحیح: شنبه: Saturday

گزینه مورد نظر یک‌شنبه: Sunday

(بهزاد کاویانی)

۳۸- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ و ۶۹ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه‌ی جمله: «یکشنبه و دوشنبه روزهای هفته هستند.»

- | | | | |
|---------|-------|------------|---------|
| ۱) هفته | ۲) شب | ۳) نیمه‌شب | ۴) خانم |
|---------|-------|------------|---------|

(فائزه اکبرزاده)

۳۹- (صفحه‌های ۱۲ تا ۲۳ کتاب درسی - Student Book - نکات دستوری)

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

۱) ملیت من فرانسوی است.

نکته: کشور فرانسه: France، ملیت فرانسوی: French

۲) ما صبح‌های یکشنبه تلویزیون تماشا می‌کنیم.

نکته: حرف اضافه‌ی مناسب برای روزهای هفته "on" است.

۳) من درس‌هایم را هنگام غروب مطالعه می‌کنم.

۴) شما در آخر هفته چه کار می‌کنید؟

نکته: حرف اضافه مناسب "on" است.

(کتاب آبی)

A: morning (صبح)

B: afternoon (بعدازظهر)

C: night (شب)

۴۰- (صفحه‌ی ۲۰ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

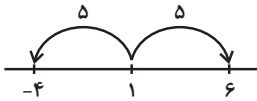
پاسخ سؤال‌های ریاضی عادی

(نگاه به گذشته: سعید معفری)

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

A نشان‌دهنده عدد -۴ روی محور است. فاصله ۴- تا ۱، ۵ تا است. پس فاصله قرینه A تا ۱ نیز باید ۵ باشد. بنابراین قرینه A نسبت

به ۱، $۱ + ۵ = ۶$ است.



(نگاه به گذشته: مسام سلطان‌محمدی)

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

ابتدا باید ضرب را انجام دهیم:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

(سعید معفری)

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

$۹۸ =$ بزرگ‌ترین عدد دو رقمی زوج

$۱۱ =$ کوچک‌ترین عدد اول دو رقمی

\Rightarrow اختلاف $= ۹۸ - ۱۱ = ۸۷$

۴۴- (صفحه‌های ۵ تا ۱۴ و ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (مجتبی مجاهدی)

$$\begin{cases} -۱۲ - (-۳۹) - ۴۸ = -۱۲ + ۳۹ - ۴۸ = +۲۷ - ۴۸ = -۲۱ \\ -۲۳ - ۱۶ = -۳۹ \\ -۱۸ \div ۶ = -۳ \end{cases}$$

$$\frac{-۱۲ - (-۳۹) - ۴۸}{-۲۳ - ۱۶} \div (-۱۸ \div ۶) = \frac{-۲۱}{-۳۹} \div (-۳) = \frac{۲۱}{۳۹} \div (-۳)$$

$$= \frac{۲۱}{۳۹} \times \frac{۱}{-۳} = \frac{۷ \times ۱}{۳۹ \times (-۱)} = \frac{۷}{-۳۹} = -\frac{۷}{۳۹}$$

(سهیل مسن‌فان‌پور)

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

عدد موردنظر را با X نشان می‌دهیم. در این صورت وقتی عدد یک را بر X تقسیم می‌کنیم، وارون X یعنی $\frac{1}{X}$ به دست می‌آید. حال:

$$\frac{1}{X} \times X^2 = \frac{X^2}{X} = \frac{X \times X}{X} = X = \text{عدد اولیه}$$

(سهیل مسن‌فان‌پور)

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

$$-\left(\frac{۳}{۳۷۲} - \frac{۲}{۷۴۴}\right) = -\left(\frac{۶-۲}{۷۴۴}\right) = -\frac{۴}{۷۴۴} = -\frac{۱}{۱۸۶} \xrightarrow{\text{قرینه}} ۱۸۶ \xrightarrow{\text{معکوس}} -۱۸۶$$



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

(سعید معفری)

$$\frac{\frac{3}{2} + \frac{7}{4}}{1 - \frac{2}{5}} = \frac{\frac{13}{4}}{\frac{3}{5}} = \frac{13}{4} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = -\frac{65}{12}$$

۴۸- (صفحه‌های ۵ تا ۱۴ و ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (شادنوش شفیعی)

اولویت ابتدا با ضرب و تقسیم سپس با جمع و تفریق است.

$$5 - 2 \div \frac{1}{3} = 5 - (2 \div \frac{1}{3}) = 5 - \frac{2}{\frac{1}{3}} = 5 - 2 \times 3 = 5 - 6 = -1$$

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

(شادنوش شفیعی)

حاصل ضرب دو عدد اول ۹۱ $273 \div 3 = 91$ ۷، ۱۳ : دو عدد اول $91 = 7 \times 13 \rightarrow$ ۱۰ \rightarrow نصف $13 + 7 = 20$: مجموع دو عدد

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

(سعید معفری)

$$[a, b] \times (a, b) = a \times b$$

و چون a و b هر دو اول هستند پس $(a, b) = 1$

$$\Rightarrow [a, b] = a \times b$$

$$[a, b], a, b, ab : \text{شمارنده‌های}$$

پس $[a, b]$ چهار شمارنده‌ی مثبت دارد.

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

(سعید معفری)

$$\sqrt{100} = 10 \Rightarrow 2, 3, 5, 7 : 10 \text{ کوچک‌تر از}$$

پس از پایان یافتن مرحله‌ی حذف مضرب‌های ۷، فقط اعداد اول باقی می‌مانند. پس هیچ عددی به عنوان مضرب ۱۱ که قبلاً خط نخورده باشد خط نمی‌خورد.

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

(فاطمه اسغ)

اعدادی باید به جای مربع قرار داد که نسبت به ۴ اول باشند. (ب.م.م آن‌ها با ۴ برابر ۱ باشد) همه اعداد کم‌تر از ۲۰ که نسبت به ۴ اول هستند برابرند با:

$$1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19$$

پس ۱۰ عدد می‌توان به جای مربع قرار داد.

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

(بنیامین قریشی)

الف) نادرست است زیرا عدد یک فقط یک شمارنده دارد.

ب) درست است.

ج) نادرست است. اعداد طبیعی به ۳ دسته تقسیم می‌شوند: اول-مرکب- عدد یک

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

(مبتنی می‌باشد)

برای تعیین عددهای اول، عدد یک و مضرب‌های مرکب اعداد اول را خط می‌زنیم و خط زدن را تا عدد اولی ادامه می‌دهیم که مربع آن بین عددهای نوشته شده نباشد.

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

(بنیامین قریشی)

$$A = \frac{8}{5}, B = \frac{2}{5}, C = -\frac{7}{5} \Rightarrow m = -\frac{8}{5}, n = -\frac{2}{5}, p = \frac{7}{5}$$

$$(m \times n \times p) - (m - n + p) = \left(\left(-\frac{8}{5} \right) \times \left(-\frac{2}{5} \right) \times \frac{7}{5} \right) - \left(-\frac{8}{5} - \left(-\frac{2}{5} \right) + \frac{7}{5} \right) = \frac{112}{125} - \frac{1}{125} = \frac{112}{125} - \frac{25}{125} = \frac{87}{125}$$

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

(مضان عباسی)

گزینه‌ی «۴» جذر کامل ندارد.

$$\sqrt{64} = 8, \sqrt{81} = 9, \sqrt{49} = 7$$

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

(مضان عباسی)

به جز صفر، حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش برابر با یک است. اگر عدد گویای $\frac{3}{4}$ را در نظر بگیریم، معکوس آن $\frac{4}{3}$ می‌شود. لذا داریم:

$$\frac{3}{4} + \frac{4}{3} = \frac{9+16}{12} = \frac{25}{12} > 2$$

۲ از ۱ بزرگ‌تر است، لذا گزینه‌ی «۳» برای هر عدد گویا صادق نیست و نادرست می‌باشد.

۵۸- (صفحه‌های ۹ تا ۱۴ و ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (سعید بصغری)

گزینه‌ی «۲» همواره درست است:

$$\begin{cases} a \times \frac{1}{a} = \frac{a}{a} = 1 \\ b \times \frac{1}{b} = \frac{b}{b} = 1 \end{cases} \Rightarrow a \times \frac{1}{a} = b \times \frac{1}{b}$$

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

(هادی پلور)

مقایسه کسرها به صورت زیر است:

$$\frac{5}{8} < \frac{12}{19} < \frac{7}{11} < \frac{9}{14} < \frac{2}{3} < \frac{15}{22}$$

$$\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$

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

(ممید گنجی)

$$-2 \times (3 - (-5) \times 2) + (-3) = -2 \times (3 - (-10)) - 3 = -2 \times (13) - 3 = -26 - 3 = -29$$

پاسخ سؤال‌های ریاضی موازی

(نگاه به گذشته: ممد بمیرایی)

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

$$-(-10) + 6 - 3 + 4 \times (-3) + 10 = 10 + 6 - 3 - 12 + 10 = 26 - 15 = 11$$

(نگاه به گذشته: سهیل مسن‌فان‌پور)

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

گزینه‌ی «۱»: اعداد صحیح ۶-، ۷-، ۸- ... می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۶- است.

گزینه‌ی «۲»: اعداد صحیح ۴-، ۵-، ۶- ... می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۴- است.

گزینه‌ی «۳»: اعداد صحیح ۴-، ۳-، ۲- ... و ۳ می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۳ است.

گزینه‌ی «۴»: اعداد صحیح ۴-، ۵-، ۶- ... می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۴- است.

پس گزینه‌ی «۱» صحیح است، زیرا ۶- از ۴- کوچک‌تر است.

(فرزاد شیرممدلی)

۶۳- (صفحه‌های ۶ تا ۱۴ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$A = -\frac{7}{4} \quad 2 - \left(-\frac{7}{4}\right) = \frac{15}{4} \rightarrow +2 = \frac{15}{4} + \frac{23}{4}$$

(فرزاد شیرممدلی)

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

مثال نقض: اگر عدد ۱- را در نظر بگیریم:

$$-\frac{1}{1} \rightarrow -\frac{1}{1}$$

$$(-1) + (-1) = -2 \quad -2 < -1$$

(مجتبی مباحدی)

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

در گزینه‌های «۱ و ۲» هر عدد و قرینه‌اش در مجموع ظاهر می‌شوند، پس حاصل مجموع اعداد در گزینه‌های «۱ و ۲» صفر است.

گزینه‌ی «۳»: صفر بین ۱۰۰- و ۱۰۰+ است، پس حاصل ضرب برابر صفر است. اما حاصل گزینه‌ی «۴» ناصفر است. چون صفر بین اعداد فرد

نیست.

(هومن صلواتی)

۶۶- (صفحه‌های ۲ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\begin{cases} -102 \times (-91) = 102 \times 91 \\ -13 \times 51 = -(13 \times 51) \end{cases} \Rightarrow \frac{-102 \times (-91)}{-13 \times 51} = \frac{102 \times 91}{-(13 \times 51)}$$

$$= \frac{102 \times 7}{-(51)} = \frac{2 \times 7}{-1} = -14 = -7 - 7$$

(هومن صلواتی)

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

 چون a منفی است، پس $-a$ مثبت و چون b منفی است، پس $-b$ نیز مثبت است. پس $\frac{-a}{-b}$ مثبت است.

(مجتبی مباحدی)

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

گزینه‌ی «۳»: درست است. زیرا صفر معکوس ندارد.

 گزینه‌ی «۴»: نادرست است. زیرا معکوس عدد ۱ برابر با خود یک است. هم‌چنین معکوس (-1) همان (-1) است.

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

(ممید کنجی)

$$-\frac{1}{2} \times -\frac{2}{3} \times -\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times -\frac{99}{100} \times \frac{100}{101} = \frac{(-1) \times (-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}{1 \cdot 1}$$

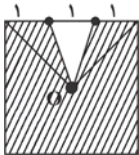
چون کسرهایی که صورت آن‌ها عدد فرد است منفی هستند و از ۱ تا ۱۰۰، ۵۰ عدد منفی داریم پس باید (-۱) را ۵۰ بار در خودش ضرب کنیم که چون ۵۰ زوج است حاصل آن یک می‌شود.

$$\text{حاصل عبارت} = \frac{\overbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}^{\text{تا } 50}}{1 \cdot 1} = \frac{1}{1 \cdot 1}$$

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

(ممید کنجی)

شکل به ۱۲ قسمت با مساحت مساوی تقسیم می‌شود. $3 \times 4 = 12$



یک قسمت از شکل سایه نخورده است و مساحت هاشورخورده $\frac{11}{12}$ است. یعنی بیش‌تر از $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ مربع هاشورخورده است.

۷۱- (صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی- عددهای صحیح و گویا)

(فاطمه اسغ)

$$\frac{1}{2a} = \frac{1}{3} \left(\frac{9+16}{12} \right) \Rightarrow \frac{1}{2a} = \frac{25}{36} \xrightarrow{\text{معکوس}} 2a = \frac{36}{25} \Rightarrow a = \frac{36}{50} = \frac{18}{25}$$

$$\Rightarrow a = \frac{18 \times 4}{25 \times 4} = \frac{72}{100} = 0.72$$

۷۲- (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی- عددهای صحیح و گویا)

(بنیامین قریشی)

بردار اول عدد $1 \frac{5}{4} = \frac{9}{4}$ و بردار دوم عدد $\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{4}\right) = \frac{6}{4}$ را نشان می‌دهد که حاصل جمع آن‌ها $\frac{5}{4} + \frac{6}{4} = \frac{11}{4} = 2 \frac{3}{4}$ شده است.

۷۳- (صفحه‌های ۲ تا ۵ و ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی- عددهای صحیح و گویا) (ممکنی مجاهدی)

$$\begin{cases} -12 - (-39) - 48 = -12 + 39 - 48 = +27 - 48 = -21 \\ -23 - 16 = -39 \\ -18 \div 6 = -3 \end{cases}$$

$$\frac{-12 - (-39) - 48}{-23 - 16} \div (-18 \div 6) = \frac{-21}{-39} \div (-3) = \frac{21}{39} \div (-3)$$

$$= \frac{21}{39} \times \frac{1}{-3} = \frac{7 \times 1}{39 \times (-1)} = \frac{7}{-39} = -\frac{7}{39}$$

(سهیل مسن‌فان‌پور)

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

عدد موردنظر را با x نشان می‌دهیم. در این صورت وقتی عدد یک را بر x تقسیم می‌کنیم، وارون x یعنی $\frac{1}{x}$ به دست می‌آید. حال:

$$\frac{1}{x} \times x^2 = \frac{x^2}{x} = \frac{x \times x}{x} = x = \text{عدد اولیه}$$

(سهیل مسن‌فان‌پور)

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

$$-\left(\frac{3}{372} - \frac{2}{744}\right) = -\left(\frac{6-2}{744}\right) = -\frac{4}{744} = -\frac{1}{186} \xrightarrow{\text{قرینه}} 186 \xrightarrow{\text{معکوس}}$$

(سعید معفری)

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

$$\frac{\frac{3}{2} + \frac{7}{4}}{1 - \frac{2}{5}} = \frac{\frac{13}{4}}{\frac{3}{5}} = \frac{13}{4} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = -\frac{65}{12}$$

(شادنوش شفیعی)

۷۷- (صفحه‌های ۲ تا ۵ و ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

اولویت ابتدا با ضرب و تقسیم است سپس با جمع و تفریق است.

$$5 - 2 \div \frac{1}{3} = 5 - (2 \div \frac{1}{3}) = 5 - \frac{2}{\frac{1}{3}} = 5 - 2 \times 3 = 5 - 6 = -1$$

(بنیامین قریشی)

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

$$A = \frac{8}{5}, B = \frac{2}{5}, C = -\frac{7}{5} \Rightarrow m = -\frac{8}{5}, n = -\frac{2}{5}, p = \frac{7}{5}$$

$$(m \times n \times p) - (m - n + p) = \left(-\frac{8}{5} \times -\frac{2}{5} \times \frac{7}{5}\right) - \left(-\frac{8}{5} - \left(-\frac{2}{5}\right) + \frac{7}{5}\right) = \frac{112}{125} - \frac{1}{125} = \frac{112}{125} - \frac{25}{125} = \frac{87}{125}$$

(مضان عباسی)

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

گزینه‌ی «۴» جذر کامل ندارد.

$$\sqrt{64} = 8, \sqrt{81} = 9, \sqrt{49} = 7$$

(مضان عباسی)

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

به جز صفر، حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش برابر با یک است. اگر عدد گویای $\frac{3}{4}$ را در نظر بگیریم، معکوس آن $\frac{4}{3}$ می‌شود. لذا داریم:

$$\frac{3}{4} + \frac{4}{3} = \frac{9+16}{12} = \frac{25}{12} > 2$$

۲ از ۱ بزرگ‌تر است، لذا گزینه‌ی «۳» برای هر عدد گویا صادق نیست و نادرست می‌باشد.

پاسخ سؤال‌های علوم

- ۸۱- (صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی- تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)
 خاک باغچه در سوختن قند نقش کاتالیزگر را دارد، در بدن موجودات زنده نیز کاتالیزگرهای گوناگونی به نام آنزیم وجود دارد.
 (نگاه به گذشته: فرزاد کره‌پور)
- ۸۲- (صفحه‌های ۴ تا ۶ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)
 مواد مخلوط، ممکن است همگن یا ناهمگن باشند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه‌ی «۱»: برخی مواد خالص و برخی ناخالص (مخلوط) هستند و مخلوط ممکن است همگن یا ناهمگن باشد.
 گزینه‌ی «۲»: بیش‌تر موادی که ما در زندگی با آن‌ها سر و کار داریم، مواد مخلوط هستند.
 گزینه‌ی «۳»: مخلوط‌ها می‌توانند هر سه حالت فیزیکی جامد، مایع و گاز را داشته‌باشند.
 (ممید بیانلو)
- ۸۳- (صفحه‌های ۲۲، ۲۳ و ۲۶ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 اتم عنصر نئون ۱۰ پروتون، اتم عنصر کربن ۶ پروتون و اتم عنصر بریلیم ۴ پروتون دارند.
 تشریح گزینه‌های نادرست:
 گزینه‌ی «۲»: یکی از ایزوتوپ‌های هیدروژن، فاقد نوترون است، اما ۲ ایزوتوپ دیگر آن به ترتیب دارای ۱ و ۲ عدد نوترون‌اند.
 گزینه‌ی «۳»: در اتم خنثای همه عناصر، مجموع بار الکتریکی مثبت ذرات با مجموع بار الکتریکی منفی آن‌ها برابر است.
 گزینه‌ی «۴»: در ایزوتوپ $^{12}_6\text{C}$ تعداد الکترون، پروتون و نوترون‌های اتم کربن با هم برابرند. اما در ۲ ایزوتوپ $^{13}_6\text{C}$ و $^{14}_6\text{C}$ این گونه نیست و تعداد نوترون‌ها متفاوت است.
 (ممید بیانلو)
- ۸۴- (صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 در نوک مداد ایزوتوپ‌های مختلف کربن دیده می‌شود. ایزوتوپ‌ها در حالت خنثی از لحاظ تعداد پروتون و تعداد ذرات باردار (الکترون و پروتون) مشابه یکدیگرند. جرم آن‌ها به دلیل تفاوت در تعداد نوترون‌ها با یکدیگر متفاوت است.
 (ممید بیانلو)
- ۸۵- (صفحه‌های ۲۲، ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 عنصر هیدروژن همانند کربن (در طبیعت) دارای ۳ ایزوتوپ است. ایزوتوپ‌های کربن $^{12}_6\text{C}$ ، $^{13}_6\text{C}$ و $^{14}_6\text{C}$ هستند و در هر یک مجموع بارهای الکتریکی مثبت و منفی با هم برابر و در نتیجه خنثی هستند و تفاوت ایزوتوپ‌ها در تعداد نوترون‌هاست که موجب تفاوت در جرم آن‌ها می‌شود.
 (بهروز زارعی)
- ۸۶- (صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 نادرستی الف) برای شناخت ساختار درونی اتم‌ها دانشمندان آزمایش‌های مختلفی انجام دادند و با روش‌های غیرمستقیم اطلاعاتی از درون اتم به‌دست آوردند.
 نادرستی ب) برای ساختار اتم مدل‌های گوناگونی ارائه شده است، یکی از این مدل‌ها را دانشمندی به نام بور ارائه کرده است.
 (مهسا افغان)
- ۸۷- (صفحه‌های ۲۲، ۲۴ و ۲۵ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 در مدل اتمی بور الکترون‌ها (ذراتی با بار الکتریکی منفی) در مسیرهای دایره‌ای به نام مدار به دور هسته در حرکت‌اند و پروتون‌ها (ذراتی با بار الکتریکی مثبت) و نوترون‌ها در داخل هسته‌اند.
 (سپیده نفیسی)
- ۸۸- (صفحه‌ی ۲۰ کتاب درسی- تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)
 هرگاه قرص جوشان را در آب بیندازیم، اسیدها و جوش شیرین موجود در قرص جوشان با یکدیگر واکنش داده و گاز کربن‌دی‌اکسید و نمک تولید می‌شود (نیازی به اضافه کردن جوش شیرین برای تولید گاز وجود ندارد، چون در خود قرص جوشان جوش شیرین وجود دارد). اگر این تغییر شیمیایی در شرایط مناسبی انجام شود، می‌تواند کار انجام دهد و جسمی را جابه‌جا کند.
 (سپیده نفیسی)
- ۸۹- (صفحه‌های ۲۲ و ۲۴ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 نوترون ذره‌ای است که از لحاظ بار الکتریکی خنثی است (بار الکتریکی نسبی آن، صفر است) که همراه پروتون، درون هسته قرار دارد.
 گزینه‌های «۱» و «۲» مربوط به پروتون و گزینه‌ی «۳» مربوط به الکترون است.
 (فرزاد کره‌پور)
- ۹۰- (صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 تعداد پروتون‌های اتم هر عنصر را عدد اتمی آن می‌گویند. تعداد پروتون‌های اتم هر عنصر معین و ثابت است. عدد اتمی همه‌ی ۱۱۸ عنصر شناخته شده مشخص و معلوم است. عدد اتمی هیدروژن ۱، کربن ۶ و اورانیم ۹۲ است.
 (فرزاد کره‌پور)
- ۹۱- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)
 همه موارد صحیح هستند و ساختار متعلق به یون Li^+ با ۳ پروتون و ۲ الکترون است.
 (امیرطاها شاطری)
- ۹۲- (صفحه‌ی ۲۲ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

نام ذره	الکترون	پروتون	نوترون
بار الکتریکی نسبی	-۱	+۱	۰
جرم نسبی	بسیار کم (تقریباً برابر با صفر)	۱	۱

۹۳ - (صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی - از درون ام چه خبر)

(امیرمسین ناظریان)

H هیدروژن	He هلیوم						
Li لیتیم	Be برلیوم	B بور	C کربن	N نیتروژن	O اکسیژن	F فلورین	Ne نون

۹۴ - (صفحه‌های ۱۵ تا ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

موارد (الف و ب) صحیح هستند.

بررسی سایر موارد:

(ج) پارافین متعلق به گروهی از مواد به نام هیدروکربن‌ها است.

(د) برای مثال گرمای لازم برای سوختن را می‌توان با یک منبع الکتریکی (باتری) تهیه کرد.

(امیرمسین ناظریان)

۹۵ - (صفحه‌ی ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

بررسی موارد نادرست:

گزینده‌ی «۱»: کاتالیزورها سبب تسریع واکنش‌های شیمیایی می‌شوند.

گزینده‌ی «۳»: گلوکز در بدن موجودات زنده در حضور آنزیم با اکسیژن هوا ترکیب و ضمن آزاد کردن انرژی به کربن دی‌اکسید و بخار آب تبدیل می‌شود.

گزینده‌ی «۴»: آنزیم‌ها، کاتالیزورهای درون بدن موجودات زنده هستند و کاتالیزورها در واکنش‌های شیمیایی خارج از بدن نیز می‌توانند نقش داشته‌باشند.

(بهروز زاغی)

۹۶ - (صفحه‌ی ۱۶ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

شماره‌ی ۱ ← هیدروکربن

شماره‌ی ۲ ← گرما

شماره‌ی ۳ ← بخار آب

شماره‌ی ۴ ← گرما

شماره‌ی ۵ ← فرآورده

شماره‌ی ۶ ← واکنش‌دهنده

(طنین اکبری)

۹۷ - (صفحه‌های ۱۰ و ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

زنگ آهن حاصل واکنش شیمیایی بین آهن و اکسیژن است و گاز اکسیژن را می‌توان از آب اکسیژنه هم به‌دست آورد.

(امیرطاها شاطری)

۹۸ - (صفحه‌ی ۱۶ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

برای شروع واکنش سوختن به شعله یا گرمای اولیه نیز نیاز داریم.

(امیرطاها شاطری)

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

افزایش دما باعث افزایش انحلال‌پذیری نمک خوراکی و کاهش انحلال‌پذیری گاز اکسیژن می‌شود.

(فرزاد کرهمپور)

 بنابراین در این بین نمک خوراکی بیش‌ترین انحلال‌پذیری را در دمای 40°C داشته و پس از آن به‌ترتیب در دماهای 20°C ، 15°C و 10°C بیش‌ترین انحلال‌پذیری را دارد. هم‌چنین گاز اکسیژن بیش‌ترین انحلال‌پذیری را در دمای 10°C داشته و پس از آن به‌ترتیب در دماهای 15°C ، 20°C و 40°C بیش‌ترین انحلال‌پذیری را دارد. این موارد تنها در گزینده‌ی «۳» رعایت شده است.

(محمدرحمان اردستانی)

۱۰۰ - (صفحه‌ی ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

 حداکثر مقدار A که در دمای 20°C درجه سلسیوس در 100 گرم آب حل می‌شود را به‌دست می‌آوریم:

$$y = \frac{(20)^2}{100} = \frac{400}{100} = 4 \text{ g}$$

 سپس باید ببینیم در $32/4$ گرم محلول این ماده در این دما، حداکثر چند گرم ماده A وجود دارد:

A گرم ۸	A گرم x
محلول ۱۰۸ گرم	محلول ۳۲/۴ گرم

$$\Rightarrow x = \frac{32/4 \times 8}{108} = 2/4 \text{ A گرم ماده}$$

 میزان آب موجود در $32/4$ گرم محلول را به‌دست می‌آوریم:

$$32/4 - 2/4 = 30 = \text{گرم آب}$$

 حداکثر میزان ماده A را که در دمای 10°C درجه سلسیوس می‌تواند در 100 گرم آب حل شود، به‌دست می‌آوریم:

$$y = \frac{(10)^2}{100} = \frac{100}{100} = 1 \text{ گرم}$$

 حداکثر میزان ماده A را که در همین دما می‌تواند در 30 گرم آب حل شود، به‌دست می‌آوریم:

A گرم ۲	A گرم x
گرم آب ۱۰۰	گرم آب ۳۰

$$\Rightarrow x = \frac{2 \times 30}{100} = 0/6 \text{ A گرم ماده}$$

$$2/4 - 0/6 = 1/8 \text{ گرم}$$

میزان رسوب تشکیل شده در این تغییر دما:

پاسخ سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(سؤال‌های شیمی)

(نگاه به گذشته: امیرطاها شاطری)

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

سکه (محلول-ناخالص)- آجیل (مخلوط-ناخالص)- هوا (محلول-ناخالص)- شکر (خالص)- آب مقطر (خالص)

(فرزاد کره‌پور)

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

افزایش دما باعث افزایش انحلال‌پذیری نمک خوراکی و کاهش انحلال‌پذیری گاز اکسیژن می‌شود.

 بنابراین در این بین نمک خوراکی بیش‌ترین انحلال‌پذیری را در دمای 40°C داشته و پس از آن به‌ترتیب در دماهای 20°C ، 15°C و

 10°C بیش‌ترین انحلال‌پذیری را دارد. همچنین گاز اکسیژن بیش‌ترین انحلال‌پذیری را در دمای 10°C داشته و پس از آن به‌ترتیب در

 دماهای 15°C ، 20°C و 40°C بیش‌ترین انحلال‌پذیری را دارد. این موارد تنها در گزینه‌ی «۳» رعایت شده است.

(محمدرحمان اردستانی)

۱۰۳- (صفحه‌ی ۶ کتاب درسی-مخلوط و جداسازی مواد)

 حداکثر مقدار A که در دمای 20°C درجه سلسیوس در 100 گرم آب حل می‌شود را به‌دست می‌آوریم:

$$y = 2 \frac{(20)^2}{100} = \frac{800}{100} = 8 \text{ g}$$

 سپس باید ببینیم در $32/4$ گرم محلول این ماده در این دما، حداکثر چند گرم ماده A وجود دارد:

A گرم ۸	A گرم x
محلول ۱۰۰ گرم	محلول ۳۲/۴ گرم

$$\Rightarrow x = \frac{32/4 \times 8}{100} = 2/4 A \text{ گرم ماده}$$

 میزان آب موجود در $32/4$ گرم محلول را به‌دست می‌آوریم:

$$32/4 - 2/4 = 30 \text{ گرم آب}$$

 حداکثر میزان ماده A را که در دمای 10°C درجه سلسیوس می‌تواند در 100 گرم آب حل شود، به‌دست می‌آوریم:

$$y = \frac{2(10)^2}{100} = \frac{200}{100} = 2 \text{ گرم}$$

 حداکثر میزان ماده A را که در همین دما می‌تواند در 30 گرم آب حل شود به‌دست می‌آوریم:

۱۰۰ گرم آب	A گرم ۲
۳۰ گرم آب	A گرم x

$$x = \frac{2 \times 30}{100} = 0/6 \text{ A گرم ماده}$$

$$2/4 - 0/6 = 1/8 \text{ گرم}$$

(محمدرحمان اردستانی)

میزان رسوب تشکیل شده در این تغییر دما:

۱۰۴- (صفحه‌های ۹ تا ۱۱ کتاب درسی-تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

همه‌ی موارد نوعی تغییر شیمیایی محسوب می‌شوند.

(سام طلائی)

۱۰۵- (صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب درسی-مخلوط و جداسازی مواد)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل‌شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: مایع

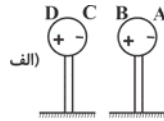
گزینه‌ی «۲»: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل‌شونده: گاز و حالت فیزیکی محلول: مایع

گزینه‌ی «۳»: حالت فیزیکی حلال: گاز، حالت فیزیکی حل‌شونده: گاز و حالت فیزیکی محلول: گاز

گزینه‌ی «۴»: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل‌شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: مایع

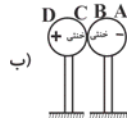
(سؤال‌های فیزیک)

۱۰۶ - (صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ کتاب درسی - الکتروستاتیک)



(هادی پلاور)

وقتی بادکنک را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم، بادکنک بار منفی پیدا می‌کند. در نقاط داده شده علامت بارها به صورت زیر است:



(الهام ملک‌آبادی‌زاده)

۱۰۷ - (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۰ کتاب درسی - الکتروستاتیک)

فقط مورد (ب) درست است.

دلیل نادرستی مورد (الف) نیروی الکتریکی بین دو جسم باردار، گاهی جاذبه و گاهی دافعه است.

دلیل نادرستی مورد (ج) وقتی یک پارچه پشمی را با میله پلاستیکی مالش می‌دهیم تعدادی از الکترون‌های پارچه پشمی کنده و به میله پلاستیکی منتقل می‌شوند و میله پلاستیکی بار منفی پیدا می‌کند.

۱۰۸ - (صفحه‌های ۷۶ تا ۸۰ و ۸۸ کتاب درسی - الکتروستاتیک)

گزینه‌ی «۲» نادرست است. زیرا وضعیت ورقه‌ها تغییری نمی‌کند.

گزینه‌ی «۳» نادرست است. زیرا دو بادکنک دارای بار با نوع یکسان شده‌اند و یک‌دیگر را دفع می‌کنند.

گزینه‌ی «۴» نادرست است.

(مبینا فتمی)

ولتاژ (برحسب ولت)

شدت جریان (برحسب آمپر) = $\frac{\text{مقاومت الکتریکی (برحسب اهم)}}{\text{ولتاژ (برحسب ولت)}}$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{180}{300} = 0.6 \text{ آمپر}$$

(مبینا فتمی)

۱۰۹ - (صفحه‌های ۷۶ تا ۸۰ کتاب درسی - الکتروستاتیک)

گزینه‌ی «۱» نادرست است. زیرا پس از اتصال کره‌ی B با سیم رسانا به زمین، در هر دو حالت کره‌ی B خنثی می‌شود.

گزینه‌ی «۲» نادرست است. زیرا هر چه قدر بار جسم بیش‌تر باشد، بار کره‌ی A نیز بیش‌تر خواهد بود.

گزینه‌ی «۳» نادرست است. زیرا بار کره‌ی B در حالت اول صفر (خنثی) خواهد بود ولی بار کره‌ی A در حالت دوم مثبت خواهد بود.

گزینه‌ی «۴» درست است.

(مبینا فتمی)

۱۱۰ - (صفحه‌های ۸۱ تا ۸۳ کتاب درسی - الکتروستاتیک)

بررسی موارد:

(الف) آب ناخالص و مغز مداد ← رسانا، بنابراین عبارت درست است.

(ب) هم بدن انسان و هم فلزات رسانا هستند.

(ج) نادرست است. زیرا با میله‌ی پلاستیکی باردار که نارساناست، نیز می‌توان بار الکتریکی در برق‌نما القا کرد.

(د) درست است.

(سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

- ۱۱۱- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ کتاب درسی-تنظیم عصبی)
 نگاه به گذشته: امیرطها شاطری)
 گره حیات بخشی از بصل‌النخاع است و در ساقه‌ی مغز، بالاتر از نخاع قرار گرفته است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه‌ی «۱»: بخش پس‌سری قشر مخ، بالای مخچه قرار دارد.
 گزینه‌ی «۲»: مخچه از طریق ساقه مغز با نخاع ارتباط دارد.
 گزینه‌ی «۴»: مرکز برخی انعکاس‌های بدن، نخاع است.
- ۱۱۲- (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (الهام ملک‌آبادی‌زاده)
 با توجه به شکل ۲ صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی، یاخته‌های مخروطی و استوانه‌ای (گیرنده‌های نوری چشم) فاقد مژه هستند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه‌ی «۱»: به شکل ۵ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی دقت کنید. یاخته‌های گیرنده‌های چشایی دارای مژه‌های ریز هستند که در تماس با ذره‌های مواد غذایی قرار می‌گیرد.
 گزینه‌ی «۳»: گیرنده‌های صوتی، یاخته‌های مژه‌داری هستند که در بخش حلزونی گوش داخلی قرار دارند.
 گزینه‌ی «۴»: به شکل ۴ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی دقت کنید. گیرنده‌های بویایی دارای مژه هستند که در تماس با مولکول‌های ماده بودار قرار دارد.
- ۱۱۳- (صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی-تنظیم عصبی)
 (مجید بیانلو)
 گزینه‌ی «۱»: نادرست است. مخ و مخچه هر دو دارای دو نیم‌کره چپ و راست هستند.
 گزینه‌ی «۲»: نادرست است. مخچه مهم‌ترین نقش را در حفظ تعادل بدن دارد.
 گزینه‌ی «۳»: درست است. قشر مخ مرکز بسیاری از اعمال ارادی بدن است.
 گزینه‌ی «۴»: نادرست است. مخ فاقد بخشی به نام کرמینه است.
- ۱۱۴- (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۰ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (محمدرحمان اردستانی)
 گیرنده‌های چشایی، علاوه بر روی زبان، در دیواره‌ی دهان نیز یافت می‌شوند.
- ۱۱۵- (صفحه‌های ۳۰، ۳۷ تا ۴۰ کتاب درسی-تنظیم عصبی، حس و حرکت)
 (محمدرحمان اردستانی)
 محل مخچه در پشت ساقه‌ی مغز، مرکز حس بویایی در جلوی نیم‌کره‌های مخ، مرکز حس شنوایی در بخش گیجگاهی قشر مخ و مرکز حس بینایی در قسمت پس‌سری قشر مخ قرار دارد.
- ۱۱۶- (صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (محمدرحمان اردستانی)
 مورد «الف، پ و ت» جای خالی را به شکل صحیح و کامل پر می‌کنند.
 با توجه به شکل ۲ صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی می‌توان دریافت قرینه در ادامه‌ی لایه‌ی صلیبه قرار داشته و هم‌چنین مشیمیه توسط رشته‌هایی (از جنس ماهیچه) به عدسی متصل است.
 زجاجیه (ماده‌ای زلاتینی است که) پشت عدسی قرار گرفته و در تماس با شبکیه‌ی چشم قرار دارد.
 بررسی مورد نادرست:
 ب) با توجه به شکل ۲ صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی، شبکیه در خود، تعدادی یاخته عصبی دارد.
- ۱۱۷- (صفحه‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (محمدرحمان اردستانی)
 مغز با اطلاعات دریافتی توسط چشم، تصویری از جسم را مهیا می‌کند و ما آن‌را می‌بینیم.
- ۱۱۸- (صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (محمدرحمان اردستانی)
 گیرنده‌های استوانه‌ای و مخروطی هر دو اثر نور را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه‌ی «۱»: گیرنده‌های مخروطی باعث دیدن رنگ اجسام می‌شود.
 گزینه‌ی «۳»: هر دو نوع گیرنده‌ی مخروطی و استوانه‌ای در شبکیه چشم قرار دارد.
 گزینه‌ی «۴»: پیام هر دو نوع گیرنده‌ی استوانه‌ای و مخروطی در نهایت به عصب بینایی رفته و از این طریق به مغز منتقل می‌شود.
- ۱۱۹- (صفحه‌های ۳۰ و ۳۲ کتاب درسی-تنظیم عصبی)
 (کتاب آبی)
 بخش بیرونی نخاع و نیم‌کره‌های مخ، به ترتیب سفید و خاکستری است.
- ۱۲۰- (صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی-حس و حرکت)
 (کتاب آبی)
 مواد بودار، همیشه مقداری از مولکول‌های خود را به صورت بخار (گاز) در اطراف خود دارند. وقتی این مولکول‌ها وارد بینی ما می‌شوند، روی گیرنده‌های بویایی قرار می‌گیرند. سپس در آن‌ها پیام عصبی به وجود آمده و به قشر مخ فرستاده می‌شود و به این ترتیب می‌توانیم بوی مواد را توسط مغز تشخیص بدهیم.

پاسخ سؤال‌های ریاضی (تیزهوشان)

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

(نگاه به گذشته؛ بنیامین فریش)

$$\left. \begin{array}{l} a = \frac{1}{3}b \\ b = \frac{1}{2c} \\ c = -\frac{1}{4}d \end{array} \right\} \Rightarrow a = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2c} = \frac{1}{6c} \Rightarrow a = \frac{1}{6 \times -\frac{1}{4}d} = \frac{1}{-\frac{3}{2}d} = -\frac{2}{3d}$$

$$\left. \begin{array}{l} a = -\frac{2}{3d} \\ d = -\frac{1}{2e} \end{array} \right\} \Rightarrow a = -\frac{2}{3(-\frac{1}{2e})} = \frac{4e}{3} \Rightarrow \frac{e}{a} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{a+e}{a} = 1 + \frac{e}{a} = 1 + \left(\frac{3}{4}\right) = \frac{7}{4}$$

(مرتضی اسداللهی)

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

علامت حاصل در گزینه‌ی «۲» مثبت و با گزینه‌های دیگر تفاوت دارد. گزینه‌های دیگر حاصل علامتشان منفی است.

گزینه‌ی «۱»: $\frac{4 \times (-3 + 5)}{(-8) \div 3} = -3$

گزینه‌ی «۲»: $\frac{-10 + 6 - 3}{-6 \div 7} = +\frac{49}{6}$

گزینه‌ی «۳»: $-3 + \frac{2 \times (-4)}{-12} = -\frac{7}{3}$

گزینه‌ی «۴»: $\frac{12 \times (6-9)^4}{(5-18)^7} = \frac{12 \times (-3)^4}{(-13)^7} = -\frac{12 \times 3^4}{13^7}$

(مرتضی اسداللهی)

۱۲۳ - (صفحه‌ی ۵ تا ۸ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

ابتدا همه‌ی جملات را بر ۵ تقسیم نموده و در انتها جواب حاصل را در ۵ ضرب می‌کنیم.

$$13 + 14 + 15 + \dots + 36 = (1 + 2 + 3 + \dots + 36) - (1 + 2 + 3 + \dots + 12)$$

$$= \frac{36 \times 37}{2} - \frac{12 \times 13}{2} = 666 - 78 = 588$$

حاصل عبارت = $588 \times 5 = 2940$

(هادی پلور)

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

 چون میانگین ۲ عدد ۱۱ است، پس حاصل جمع دو عدد $2 \times 11 = 22$ است. زیرا:

$$2 \times 11 = 22 = 2 \times \text{میانگین} = \text{عدد کوچک تر} + \text{عدد بزرگ تر}$$

$$58 = \text{عدد کوچک تر} - \text{عدد بزرگ تر}$$

با جمع کردن دو عبارت فوق نتیجه می‌شود که:

$$2 \times \text{عدد بزرگ تر} = 22 + 58 = 80 \Rightarrow \text{عدد بزرگ تر} = 80 \div 2 = 40$$

بنابراین:

$$\text{عدد کوچک تر} = 40 - 58 = -18$$

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

(محمد طیب‌زاده)

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5+6}{10} = \frac{11}{10}$$

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

$$\frac{3 - \frac{1}{\square}}{\frac{2}{3}} = \frac{11}{10} \Rightarrow 3 - \frac{1}{\square} = \frac{11}{10} \times \frac{2}{3} = \frac{11}{15}$$

$$\frac{1}{\square} = 3 - \frac{11}{15} = \frac{45-11}{15} = \frac{34}{15} \xrightarrow{\text{معکوس}} \square = \frac{15}{34}$$

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

(مریم عظیم‌پور)

$$3 - \frac{2}{-3} = 3 + \frac{2}{3} = \frac{11}{3}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{5}{8} = -\frac{1}{8}$$

$$3 + \frac{8yz}{6} + \frac{2}{3} = 3 + \frac{4yz}{3} + \frac{2}{3} = \frac{9+4yz+2}{3} = \frac{11+4yz}{3}$$

$$\text{حاصل عبارت} = \left[\frac{11}{3} \times 5 - \left(\frac{11+4yz}{3} \right) \right] \times \frac{\frac{3}{4}}{(11+z)}$$

$$= \left[\frac{11}{3} \times (-8) \times 5 - \left(\frac{11+4yz}{3} \right) \right] \times \frac{3}{4 \times (11+z)} = \left[-\frac{440}{3} - \frac{11}{3} - \frac{4yz}{3} \right] \times \frac{3}{4 \times (11+z)}$$

$$= \frac{-441-4yz}{3} \times \frac{3}{4 \times (11+z)} = \frac{-41 \times 11 - 4yz}{4 \times (11+z)} = \frac{-41 \times (11+z)}{4 \times (11+z)} = -\frac{41}{4}$$

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

(مریم عظیم‌پور)

با توجه به این‌که در میان جملات، کسر $\frac{0}{1995}$ وجود دارد، باعث صفر شدن کل عبارت می‌شود.

۱۲۸ - (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

(صدا مهدوی)

$$A = \frac{1}{3 \times 4} + \frac{2}{4 \times 6} + \frac{3}{6 \times 9} + \frac{4}{9 \times 13}$$

$$A = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{13}$$

$$A = \frac{1}{3} - \frac{1}{13} = \frac{10}{39}$$

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

(مضان عباسی)

b^a مجذور یک عدد طبیعی بزرگ‌تر از یک است، چون b^a سه مقسوم‌علیه دارد. پس a برابر با ۲ است، یعنی $a = 2$.

نکته: هرگاه تعداد مقسوم‌علیه‌های یک عدد، فرد باشد آن عدد مجذور یک عدد طبیعی است.

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

(مضان عباسی)

در ابتدا یک را خط می‌زنیم، سپس ۲ را نگه‌داشته و بقیه مضارب ۲ را خط می‌زنیم که تعداد آن $24 = 25 - 1$ است و حال ۳ را نگه‌داشته و

اعداد ۹، ۱۵، ۲۱، ۲۷، ۳۳، ۳۹، ۴۵ را به ترتیب از چپ به راست خط می‌زنیم.

تعداد اعداد خط خورده‌ی مضرب ۲ و عدد یک: $25 = 24 + 1$

۹: ۲۶ آمین

۱۵: ۲۷ آمین

۲۱: ۲۸ آمین

در نتیجه عدد مورد نظر ۲۱ است.

پاسخ سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

- ۱۳۱- (دانش‌های ادبی و زبانی) (افسانه امدی)
«خیز» جمله‌ی امری و «کجا بیند؟» جمله‌ی پرسشی ساخته‌اند.
- ۱۳۲- (دانش‌های ادبی و زبانی) (سپهر مسن‌فان‌پور)
در عبارت «دست ابراهیم باید بر سر کوی وفا»، «بر» حرف اضافه است و «سر کوی وفا» متمم. اما «تا» در ابتدای مصراع دوم کلمه‌ی پس از خود را متمم نساخته است و حرف اضافه نیست.
- ۱۳۳- (دانش‌های ادبی و زبانی) (سپهر مسن‌فان‌پور)
در جمله‌ی «تیغ برآن حلق اسماعیل را نبرد»، «تیغ» نهاد است.
- ۱۳۴- (آرایه‌های ادبی) (سپهر مسن‌فان‌پور)
در عبارت «مرکب تحویل»، «تحویل» به «مرکب» مانند شده است.
- ۱۳۵- (آرایه‌های ادبی) (آکیتا ممدزاده)
در ترکیب‌های «خط معنی» و «لوح دعوی»، به‌ترتیب «معنی» به «خط» و «دعوی» به «لوح» مانند شده است. پس «معنی» و «دعوی» هر دو رکن اول تشبیه (مشبه) هستند.
- ۱۳۶- (مفهوم) (آکیتا ممدزاده)
در بیت، «تحویل» به «مرکبی» مانند و از مخاطب خواسته شده است که «زین را روی آن بیندازد».
- ۱۳۷- (مفهوم) (آکیتا ممدزاده)
بیت سوم به داستان «قربانی کردن ابراهیم، اسماعیل را» که منجر به عید قربان شد، اشاره می‌کند.
- ۱۳۸- (مفهوم) (همید اصفهانی)
تضادهای ابیات:
بیت چهارم: «شب تاری» با «روز روشن» - «مور» با «پیل»
بیت پنجم: «درون سو» با «برون سو»
- ۱۳۹- (مفهوم) (همید اصفهانی)
عبارت «تیغ عزرائیل را بر سر خود ببینی» به «مرگ» اشاره می‌کند.
- ۱۴۰- (مفهوم) (همید اصفهانی)
در بیت پنجم می‌خوانیم: «مادام که درون چراغ روغن نیست که آن را روشن کند، هرچه از بیرون روغن بریزی باز هم چراغ روشن نمی‌شود.»
یعنی انسان باید - از درون خود - چیزی را بخواهد و این اهمیت اراده و خواست آدمی را نشان می‌دهد.