



دفترچه پاسخ

آزمون ۶ آبان ماه ۱۴۰۱

پایه هشتم دوره اول متوسطه

گروه آموزشی
استادلاین
ostadline@ostadline.ir
www.ostadline.ir

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

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

پاسخ سؤال‌های فارسی

(پاسخ سؤال‌های فارسی)

- ۱- (صفحه ۱۲ کتاب فارسی - واژه)
(سپهر مسن‌فان‌پور)
عاج: دندان فیل / بلور: شیشه
- ۲- (صفحه‌های ۱۸ و ۱۹ کتاب فارسی - واژه)
(سپهر مسن‌فان‌پور)
حدقه: کاسه‌ی چشم
- ۳- (صفحه ۱۴ کتاب فارسی - املا)
(آگیتا ممدزاده)
املاي «محتوا» به همین شکل درست است.
- ۴- (صفحه ۱۵ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)
(آگیتا ممدزاده)
کلمه «رفتن» مصدر است.
- ۵- (صفحه ۲۱ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی)
(نیلوفر امینز)
مثل تیر، مثل کمان و مثل آب، تشبیه‌های ابیات است.
- ۶- (صفحه ۱۵ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)
(نیلوفر امینز)
واژه «ستم» بن مضارع نیست.
- ۷- (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)
(نیلوفر امینز)
فعل‌هایی که به سایر ابیات می‌توان نسبت داد: نهاده، فرومانده، کنی، حاصل کنی
- ۸- (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)
(ممید اصفهانی)
بخشنده: بخش / دستگیر: گیر / خطابخش: بخش / پوزش‌پذیر: پذیر / کنی: کن / حاصل کنی: کن
- ۹- (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - مفهوم)
(ممید اصفهانی)
مفهوم مدّ نظر ناتوانی انسان از درک ذات خداوند است که در بیت سوم آمده است.
- ۱۰- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - مفهوم)
(ممید اصفهانی)
شاعر در بیت می‌گوید «آن صورتگر ماهر که این همه صورت بر صفحه‌ی هستی به‌کار می‌برد کیست؟»

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

- ۱۱- (صفحه ۲۰ کتاب فارسی - واژه) (کتاب آبی)
- نغز: خوب، بدیع، نیک / تمثیل: نگارها، مجسمه‌ها، پیکرها / نژند: افسرده، اندوهگین، پست
- ۱۲- (صفحه‌های ۱۲، ۱۳ و ۱۶ کتاب فارسی - املا) (کتاب آبی)
- «چرا»، «انبوه» و «غرور» به همین شکل نوشته می‌شوند.
- ۱۳- (صفحه ۱۲ کتاب فارسی - املا) (کتاب آبی)
- املاي «توفنده» به همین شکل درست است.
- ۱۴- « (صفحه ۲۸ کتاب فارسی - املا) (کتاب آبی)
- واژه «زلال» در گزینه «۲» نادرست نوشته شده است.
- ۱۵- (صفحه ۲۲ و بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات) (کتاب آبی)
- متن صورت سؤال معرف سنایی است.
- ۱۶- (صفحه ۱۸ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (کتاب آبی)
- «ملخ» در جمله نخست نهاد است، چرا که در جمله، درباره آن خبری داده می‌شود. در جمله دوم واژه «ملخ» پس از حرف اضافه آمده است و متمم است.
- ۱۷- (صفحه ۲۱ کتاب فارسی - آرایه‌های ادبی) (کتاب آبی)
- در بیت گزینه «۱» آرایه تشبیه دیده نمی‌شود. در بیت گزینه «۲» ترکیب اضافی «گوهر مهر» و در بیت گزینه «۴» ترکیب اضافی «دشت معرفت» اضافه تشبیهی هستند و در بیت گزینه «۳» شاعر خود را به بلبل بهشت مانند کرده است.
- ۱۸- (صفحه ۲۲ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
- برخی انسان‌ها نمی‌توانند یا نمی‌خواهند چیزی را که فاش است، ببینند. این افراد در بیت صورت سؤال و ابیات گزینه «۲» وصف شده‌اند: مَثَلِ کسی که در حجاب جاوید است، مَثَلِ بوم (جغد) و خورشید است. اگر جغد از خورشید نیرویی نمی‌گیرد، به دلیل ضعف خود جغد و نه به دلیل ضعف خورشید است.
- ۱۹- (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
- مفهوم مشترک سه گزینه دیگر قدرت خدا در تعیین سرنوشت مخلوقات است؛ در حالی که گزینه «۱» به عالم بودن خدا به همه چیز اشاره دارد.
- ۲۰- (صفحه ۱۰ کتاب فارسی - مفهوم) (کتاب آبی)
- به جز بیت گزینه «۴» همه ابیات به لزوم وجود راهبرد و راهنما اشاره می‌کنند.

پاسخ سؤال‌های عربی

(پاسخ سؤال‌های عربی)

(نگاه به گذشته: مهدی مسلمانی)

۲۱- (صفحة ۱۶ کتاب درسی - مكالمة)

در گزینه «۴» پرسش و پاسخ پیرامون خداحافظی است. «خداحافظ - به امید دیدار» که با هم متناسب هستند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

۱) اسمت چیست؟ من خوبم. ✘

۲) آیا تو از تهران هستی؟ بله، آن‌ها آن‌جا نشسته‌اند. ✘

۳) کجا نشستی؟ روی صندلی نشستی. ✘

(فدیبه علی‌پور)

۲۲- (صفحة ۱۲ کتاب درسی - ترجمه)

طَّابَ الصَّفَةُ الثَّامِنُ: دانش‌آموزان کلاس هشتم / قدروا علی: قادر به ... شدند، توانستند / العبارات: عبارات‌ها /

النَّصُوصُ البَّسِیْطَةُ: متن‌های ساده / فی السَّنَةِ المَاضِیَةِ: در سال گذشته

(فدیبه علی‌پور)

۲۳- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست عبارت: «گل زرد پشت آن درختان، زیباست.»

(فدیبه علی‌پور)

۲۴- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

۱) زنان برای مردان خود نامه‌هایی نوشتند.

۲) پس از فوتبال در پایم دردی احساس می‌کنم.

۳) باغ مادر بزرگم در پایان فصل پاییز سرد است.

(مریم آقایی)

۲۵- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست عبارت: «آیا در روز شنبه به کتابخانه رفتی؟»

(مریم آقایی)

۲۶- (صفحة ۱۹ کتاب درسی - قواعد)

«هُمَا» ضمیر مثنای غائب است ولی سایر کلمات اسم‌های اشاره هستند، پس گزینه «۱» با سایر کلمات ناهماهنگ است.

۲۷- (صفحه ۲۲ کتاب درسی - قواعد)

(مهدی مسلمانی)

در این عبارت کلمه «صدیقتی» که مفرد مؤنث مخاطب است، با فعل دوم شخص مفرد مؤنث (مخاطب) تناسب دارد که علامت آن

در ماضی «ت» می‌باشد.

تشریح سایر گزینه‌ها:

(۱) فعل ماضی متکلم وحده است.

(۲) فعل ماضی سوم شخص مفرد مؤنث (غائب) است.

(۴) فعل ماضی مفرد مذکر مخاطب است.

۲۸- (صفحه ۲۲ کتاب درسی - قواعد)

(مهدی مسلمانی)

در این گزینه علامت «ت» در «ذَکَرْتُ» با کسره، غلط است و باید «ضَمَّة» باشد.

«ت» مخصوص اول شخص مفرد (متکلم وحده) است و «ت» برای دوم شخص مفرد مؤنث است.

سایر گزینه‌ها از نظر قواعدی درست‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) شما دوستانتان را یاد کردید. (أنتم - ذَکَرْتُمْ - کُم)

(۳) او دوستش را یاد کرد. (هو - ذَکَرَ - هُ)

(۴) آن‌ها دوستانشان را یاد کردند. (هُم - ذَکَرُوا - هُم)

۲۹- (صفحه ۱۳ کتاب درسی - قواعد)

(مجید همایی)

در جای خالی به اسم جمع مؤنث سالم نیاز داریم:

الأصوات: جمع مکسر و مذکر محسوب می‌شود. (هم‌چنین از نظر معنایی نیز برای جای خالی نامناسب است.)

۳۰- (صفحه ۱۵ کتاب درسی - قواعد)

(مجید همایی)

در جای خالی با توجه به «لَعَبُوا» به اسم جمع و مذکر نیاز داریم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) به دلیل مؤنث و مثنی بودن نادرست است.

(۲) به دلیل جمع مؤنث بودن نادرست است.

(۴) به دلیل ضمیر جمع مؤنث بودن نادرست است.

پاسخ سؤالات عمومی

(پاسخ سؤالات پیام‌های آسمان)

- ۳۱- (صفحه ۱۲ کتاب درسی - آفرینش شگفت‌انگیز)
 امیرمؤمنان حضرت علی (ع) درباره آفرینش انسان می‌فرماید:
 «از [خلقت] این انسان باید تعجب کرد که با تکه‌ای چربی نگاه می‌کند، با پاره‌ای گوشت سخن می‌گوید و با چند استخوان [ریز] می‌شنود.»
 (فاطمه رئیس‌زیدی)
- ۳۲- (صفحه ۱۳ کتاب درسی - آفرینش شگفت‌انگیز)
 اگر انسان با دقت به نظم شگفت‌انگیز جهان و تمامی مخلوقات بنگرد فقط به یک نتیجه خواهد رسید که این نظم‌های شگفت‌انگیز و بی‌نظیر، قطعاً ناظمی داشته است و این ناظم کسی نیست جز خداوند دانا و توانا.
 (شیدا اسماعیل‌نیا)
- ۳۳- (صفحه‌های ۱۸ و ۲۰ کتاب درسی - عفو و گذشت)
 به ترتیب در آیه «قُلْ يَا عِبَادِ الَّذِينَ اسْرَفُوا عَلٰى اَنْفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللّٰهِ: بگو ای بندگانم که به خود زیاده‌روی روا داشته‌اید از رحمت خداوند نومید نشوید.» خداوند ما را به امید داشتن به رحمت و مغفرت الهی سفارش می‌کند و در آیه «وَ لِيَعْلَمُوْا اَلَا تُحٰسِبُوْنَ اَنْ يَّغْفِرَ اللّٰهُ لَكُمْ» [مؤمنان] باید عفو و گذشت پیشه کنند و [از یکدیگر] درگذرند. آیا دوست نمی‌دارید که خدا هم شما را ببامرزد؟» بخشش خطاهای دیگران موجب خشنودی خداوند می‌شود.
 (شیدا اسماعیل‌نیا)
- ۳۴- (صفحه ۲۰ کتاب درسی - عفو و گذشت)
 عفو و گذشت از خطاهای دیگران، نه تنها موجب خشنودی خداوند می‌شود و انسان را از رحمت بیشتر الهی بهره‌مند می‌کند، بلکه او را در میان مردم نیز عزیز و سربلند می‌سازد.
 چشم‌پوشی از رفتار کسانی که اشتباهات خود را نمی‌پذیرند و تصمیمی برای ترک آن‌ها ندارند، موجب می‌شود جسارت آنان بیش‌تر شود و فرصتی برای اصلاح رفتار خود نیابند.
 (آفرین سامیدی)
- ۳۵- (صفحه ۱۹ کتاب درسی - عفو و گذشت)
 خداوند به همه گناهکاران وعده آمرزش داده است. خداوند بخشایشگر نه تنها خطاهای کوچک، بلکه همه گناهان و حتی اشتباهات متعدّد بندگان را نیز می‌آمرزد. فقط کافی است بنده‌ای از کار زشتش پشیمان شود و تصمیم به ترک آن بگیرد و اعمال شایسته انجام دهد (البته روشن است که اگر حق‌الناس بر عهده کسی باشد، برای توبه کردن، پشیمانی کافی نیست و انسان باید حقوق مردم را جبران کند). در این صورت خداوند وعده قطعی داده است که حتماً او را می‌بخشد.

(پاسخ سؤالات مطالعات اجتماعی)

- ۳۶- (صفحه ۶ کتاب درسی - تعاون (۱))
 در دین اسلام به محبت و توجه به همسایه سفارش بسیار شده است. شایسته است که افراد یک محله نیز با هم همکاری و همدلی داشته باشند.
 (فاطمه رئیس‌زیدی)
- ۳۷- (صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب درسی - تعاون (۱))
 همکاری نکردن در گناه، گناه به این صورت است که مقدمه انجام آن گناه را برای خود یا دیگران فراهم نکنیم.
 (فاطمه رئیس‌زیدی)
- ۳۸- (صفحه ۸ کتاب درسی - تعاون (۲))
 خیرین مدرسه‌ساز با استفاده از توانمندی‌های خود و دیگر افراد یا نهادهای نیکوکار به ساختن یا تعمیر و نوسازی و تجهیز مدارس می‌پردازد و این مدارس را به صورت رایگان در اختیار آموزش و پرورش، قرار می‌دهند.
 (آفرین سامیدی)
- ۳۹- (صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی - ساختار و تشکیلات دولت)
 قوه مجریه همان دولت و سازمان‌های وابسته به دولت است. ریاست قوه مجریه بر عهده رئیس‌جمهور است. رئیس‌جمهور برای مدت ۴ سال با رأی مستقیم مردم انتخاب می‌شود.
 (شیدا اسماعیل‌نیا)
- ۴۰- (صفحه‌های ۱۸ تا ۲۰ کتاب درسی - وظایف دولت)
 از مهم‌ترین وظایف دولت اجرای قوانین و مصوبات مجلس (پس از تصویب مجلس شورای اسلامی) است.

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

(پاسخ سؤال‌های زبان)

- ۴۱- (صفحه ۱۲ کتاب درسی - Student Book - دیکته)
 (نگاه به گذشته: سمیرا رضایتی)
 دیکته واژه "beautiful" به معنای «زیبا» به این شکل صحیح است.
- ۴۲- (صفحه‌های ۶۷ و ۶۸ کتاب درسی - Student Book - دیکته)
 (آرین توسل)
 ترجمه جمله: «اطلس یکی از پنج اقیانوس و آمریکای جنوبی یکی از هفت قاره است.»
 (۱) خلیج - کشور (۲) اقیانوس - قاره
 (۳) خلیج - قاره (۴) اقیانوس - کشور
- ۴۳- (صفحه ۱۷ کتاب درسی - Student Book - صفحه ۵ کتاب درسی - Workbook - دستور زبان)
 (شیدا اسماعیل‌نیا)
 عبارتهای سؤال به صورت "introduce somebody to somebody"، "fill out" و "born in" صحیح است.
- ۴۴- (صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی - Student Book - صفحه‌های ۲ و ۵ کتاب درسی - Workbook - دستور زبان)
 (شیدا اسماعیل‌نیا)
 ترجمه عبارتهای صورت سؤال:
 «او در فرانسه به دنیا آمده است اما در عربستان سعودی زندگی می‌کند.
 او به زبان‌های فرانسوی و عربی صحبت می‌کند.»
 کشور فرانسه و زبان فرانسوی به ترتیب با عبارتهای "France" و "French" نشان داده می‌شود.
 همچنین کشور عربستان سعودی و زبان عربی به ترتیب با عبارتهای "Saudi Arabia" و "Arabic" نشان داده می‌شود.
- ۴۵- (صفحه‌های ۱۳، ۱۶، ۱۷، ۶۷ و ۶۸ کتاب درسی - Student Book - واژگان)
 (شیدا اسماعیل‌نیا)
 شکل صحیح ۵ واژه نادرست از نظر املايي به ترتیب عبارت است از:
 relatives - classmate - nationality - Australian - Europe
- ۴۶- (صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی - Student Book - صفحه ۴ کتاب درسی - Workbook - مکالمه)
 (سپهر فرزانه)
 ترجمه مکالمه: «A: او اهل کجاست؟
 B: او اهل یونان است.»
 (۱) اسپانیایی (۲) چینی (۳) فرانسوی (۴) یونان
 نکته: دقت کنید اسامی کشورها با ملیت تفاوت دارد. به عنوان مثال کشور ایران و ایرانی بودن به ترتیب از راست به چپ "Iran" - "Iranian" می‌شود.
- ۴۷- (صفحه ۱۲ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)
 (سپهر فرزانه)
 ترجمه مکالمه: «A: نظرت راجع به ایران چگونه است؟
 B: ...»
 (۱) ایران عالی است. (۲) من عاشقش هستم.
 (۳) کشور خوبی است. (۴) من می‌توانم کمی فرانسوی حرف بزنم.
 با توجه به ترجمه، گزینه «۴» ارتباطی با سؤال ندارد.
- ۴۸- (صفحه‌های ۱۲ و ۱۵ کتاب درسی - Student Book - دیکته)
 (سپهر فرزانه)
 شکل صحیح دیکته گزینه‌های نادرست:
 Beautiful: زیبا
 Originally: اصالتاً
 Conversation: مکالمه
- ۴۹- (صفحه ۱۵ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)
 (سمیرا رضایتی)
 ترجمه مکالمه: «A: چگونه «کفش‌ها» را هجی می‌کنی؟
 B: [هجی] آن S-H-O-E-S است.»
 (۱) آیا آن یک لغت است؟
 (۲) کفش‌ها کجاست؟
 (۳) [هجی] آن S-H-O-E-S است.
 (۴) شما چه کار می‌کنید؟

(سمیرا رضایتی)

۵۰- (صفحه ۱۴ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

ترجمه مکالمه: «A: شما اهل کجایید؟»

B: ما برزیلی هستیم.»

۱) من در ایرانی هستم.

۲) ما برزیلی هستیم.

۳) من در ایران هستم.

۴) آن برزیل است.

قبل از ملیت از حرف اضافه "in" استفاده نمی کنیم.

(پاسخ سؤالهای منتخب از کتاب آبی)

۵۱- (صفحه ۱۷ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

دیکته صحیح واژگان «guest» به معنی «مهمان» و «country» به معنی «کشور» مورد نظر است.

(کتاب آبی)

۵۲- (صفحه های ۱۵ و ۱۷ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

با توجه به دیکته صحیح واژگان مورد نظر، گزینه «۱» صحیح است.

(کتاب آبی)

۵۳- (صفحه های ۱۳، ۱۵ و ۱۷ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

(کتاب آبی)

1) Chinese = زبان چینی

2) change = تغییر دادن

3) chair = صندلی

4) classmate = هم کلاسی

(کتاب آبی)

۵۴- (صفحه های ۱۲ و ۱۷ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه جمله: «حمید یکی از خویشاوندان من است. او پسر عموی من است.»

۱) زنان ۲) پسرها

۳) عموها، داییها ۴) خویشاوندان

(کتاب آبی)

۵۵- (صفحه های ۱۲ و ۱۷ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

خاکستری: gray

بزرگ، عالی: great

(کتاب آبی)

۵۶- (صفحه ۱۲ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه جمله: «ما آقای حمیدی را دوشنبه ها صبح در کتابخانه ملاقات می کنیم.»

۱) شروع کردن ۲) ملاقات کردن

۳) تعمیر کردن ۴) کار کردن

(کتاب آبی)

۵۷- (صفحه ۱۵ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)

ترجمه جمله: «A: شما واژه «chair» را چطور هجی می کنید؟»

B: آن C - H - A - I - R است.»

ترجمه سایر گزینه ها:

۲) کدام یک صحیح است؟

۳) شما در زبان انگلیسی به میز چه می گوید؟

۴) ببخشید، معادل «نیمکت» در زبان انگلیسی چیست؟

(کتاب آبی)

۵۸- (صفحه های ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

ترجمه جمله: «من اصالتاً برزیلی هستم، اما در انگلستان زندگی می کنم.»

با توجه به ترجمه جمله، گزینه «۲» صحیح است.

(کتاب آبی)

۵۹- (صفحه ۱۳ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

Spain / Spanish

(کتاب آبی)

۶۰- (صفحه ۱۳ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

با توجه به منفی بودن جواب و کاربرد «they»، گزینه «۲» صحیح است.

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(پاسخ سؤال‌های ریاضی)

«نگاه به گذشته: فاطمه (اسفخ»

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

$$\left(\frac{1}{3}\right) \xrightarrow{\text{قرینه}} \left(-\frac{1}{3}\right) \xrightarrow{\text{قرینه}} \left(\frac{1}{3}\right)$$

* نکته: قرینه قرینه هر عدد برابر با خود عدد می‌شود.

(لیلا نوزانی)

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

$$11 \xrightarrow{\text{قرینه}} -11 = 0 + (-11) = \underbrace{[4 + (-4)]}_{0} + (-11) = 0 + (-11) = -11$$

(لیلا نوزانی)

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

$$\frac{6\frac{1}{10} \div \left(\frac{3}{5} + 1\frac{1}{7}\right)}{\left(\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{2}{9} + \frac{5}{18}\right)} = \frac{\frac{61}{10} \div \left(\frac{21}{35} + \frac{40}{35}\right)}{\left(\frac{28}{10} - \frac{15}{10}\right) \div \left(\frac{4}{18} + \frac{5}{18}\right)} = \frac{\frac{61}{10} \times \frac{35}{75}}{\frac{13}{10} \times \frac{18}{9}} = \frac{\frac{2135}{100}}{\frac{234}{100}} = \frac{2135}{234} = 1\frac{9}{26}$$

(ممدته عمادی)

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

$$\left[\left(3\frac{4}{25} + 2\frac{9}{20}\right) - \left(8\frac{7}{25} - 3\frac{1}{4}\right)\right] \times \frac{25}{29} = \left[\left(5 + \frac{4}{25} + \frac{9}{20}\right) - \left(5 + \frac{7}{25} - \frac{1}{4}\right)\right] \times \frac{25}{29}$$

$$= \left(\frac{16 + 45 - 28 + 25}{100}\right) \times \frac{25}{29} = \frac{58}{100} \times \frac{25}{29} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

(ممدته عمادی)

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

$$\text{میانگین دمای هوای مشهد و شیراز} \Rightarrow \text{دمای هوای شیراز, درجه } -12 = (-8) + (-4) = -8, \text{ دمای هوای مشهد} = -1$$

$$\frac{-8 - 12}{2} = -10$$

درجه = دمای هوای اردبیل = -10 - 10 = -20

$$\text{میانگین دمای هوای سه شهر} = \frac{(-20) + (-12) + (-8)}{3} = \frac{-40}{3}$$

(ممدته عمادی)

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

$$-99 + 98 - 97 + \dots + 2 - 1 = -99 + (98 - 97) + (96 - 95) + \dots + (2 - 1) = -99 + 49 \times 1 = -50$$

$$(-99 + 98 - 97 + 96 - \dots + 2 - 1) \times (-1) = (-50) \times (-1) = +50$$

(مجتبی مهدی)

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

$$\frac{1 - 9 \times (-12) - 13}{-4 \times (-24)} = \frac{1 + 108 - 13}{96} = \frac{109 - 13}{96} = \frac{96}{96} = 1$$

(شیرین درویش‌وند طاهر)

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

ابتدا مخرج مشترک می‌گیریم، سپس مقایسه می‌کنیم.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2}{5} = \frac{16}{40} \\ \frac{3}{8} = \frac{15}{40} \\ \frac{7}{20} = \frac{14}{40} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{14}{40} < \frac{15}{40} < \frac{16}{40} \Rightarrow \frac{7}{20} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$$

(شیرین درویش‌وند طاهر)

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

ابتدا عدد مخلوط را به کسر تبدیل می‌کنیم و سپس قرینه و معکوس آن را به دست می‌آوریم.

$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3} \rightarrow -\left(-2\frac{1}{3}\right) = \frac{7}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{3}{7} \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{3}{7}$$

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

(شیرین درویش‌وند طاهر)

۵۲، ۴، ۲، ۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶، -۱۶، -۱۴، -۱۲، ...، ۰، ۲، ۴، ...، ۵۲: اعداد صحیح زوج بین (۱۷-) و ۵۴

۸ عدد صحیح منفی زوج و ۲۶ عدد صحیح مثبت زوج و عدد صفر که مجموعاً ۳۵ عدد می‌شوند.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

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

(کتاب آبی)

 جرم $\frac{2}{5}$ محصول خریداری شده برابر است با:

$$\frac{2}{5} \times 800 = 320 \text{ کیلوگرم}$$

 او در ۳۲۰ کیلوگرم گندم به ازای هر کیلوگرم، $150 = \frac{1}{8} \times 1200$ تومان ضرر کرده است.

$$\text{تومان} = 320 \times 150 = 48000 = \text{کل ضرر}$$

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

(کتاب آبی)

$$\frac{x}{t} = \frac{x}{y} \times \frac{y}{z} \times \frac{z}{t} \Rightarrow \frac{x}{t} = \frac{4}{3} \times \frac{6}{7} \times \frac{21}{10} = \frac{24}{10} = 2 \frac{4}{5}$$

(کتاب آبی)

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

$$1 - \frac{2}{3 + \frac{4}{5}} = 1 - \frac{2}{\frac{15+4}{5}} = 1 - \frac{2}{19} = 1 - \frac{10}{19} = \frac{9}{19}$$

(کتاب آبی)

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

حاصل هر یک از گزینه‌ها را محاسبه می‌کنیم:

$$\text{گزینه ۱: } -2 + 4 - 6 + 8 - 10 + 12 - 14$$

$$= 2 + 2 + 2 - 14 = 6 - 14 = -8 \xrightarrow{\text{معکوس}} -\frac{1}{8}$$

$$\text{گزینه ۲: } (9-1)(8-1)(7-1) \dots (1-1) \dots (-8-1)(-9-1)$$

$$= 8 \times 7 \times 6 \times \dots \times 0 \times \dots \times (-9) \times (-10) = 0$$

و می‌دانیم صفر تنها عددی است که معکوس ندارد.

$$\text{گزینه ۳: } 1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \dots + 1$$

$$= 0 + 0 + 0 + \dots + 1 = 1 \xrightarrow{\text{معکوس}} 1$$

$$\text{گزینه ۴: } 3 - (2 - (1 - 7) - 1) = 3 - (2 - (-6) - 1)$$

$$= 3 - (2 + 6 - 1) = 3 - 7 = -4 \xrightarrow{\text{معکوس}} -\frac{1}{4}$$

(کتاب آبی)

۷۵- (صفحه‌های ۲ تا ۹ و ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

فقط مورد «الف» نادرست است. برای مثال داریم:

$$(1+1) \neq (1 \times 1)$$

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

(کتاب آبی)

قورباغه در نقطه $(-\frac{10}{3})$ قرار دارد. او در هر دو جهش راست و چپ خود، به اندازه $\frac{3}{4}$ به راست حرکت می‌کند. زیرا:

$$3 \cdot \frac{1}{4} - 2 \cdot \frac{1}{2} = \frac{13}{4} - \frac{5}{2} = \frac{3}{4}$$

بنابراین در ۱۶ پرش خود ۸ بار به اندازه $\frac{3}{4}$ حرکت خواهد نمود، یعنی $8 \times \frac{3}{4} = 6$ و از آنجایی که ابتدای کار او در نقطه $(-\frac{10}{3})$ بوده‌است، خواهیم داشت:

$$-\frac{10}{3} + 6 = \frac{-10 + 18}{3} = \frac{8}{3}$$

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

(کتاب آبی)

توجه: از مجموع هر دو خانه کنار هم ردیف پایین، عدد خانه بالایی به دست می‌آید.

۰/۷۳			
۰/۶۱		۰/۱۲	
۰/۱	۰/۵۱	-۰/۳۹	
-۰/۱	۰/۲	۰/۳۱	-۰/۷

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

(کتاب آبی)

می‌توان بنا بر شرایط داده شده، $a = -1$ ، $b = -2$ و $c = -3$ را در نظر گرفت که در این صورت:

$$a \times c = (-1) \times (-3) = +3 > 0$$

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

(کتاب آبی)

عبارت داده شده زمانی بیش‌ترین مقدار خود را خواهد داشت که به صورت زیر باشد:

$$(-5) + (-6) \times 3 \times (-9) = 157$$

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

(کتاب آبی)

۳	-۴	
۱		-۲

در ردیف اول:

$$3 + (-4) + \square = 0$$

$$-1 + \square = 0 \Rightarrow \square = 1$$

در ردیف سوم:

$$1 + \square + (-2) = 0 \Rightarrow \square = 1$$

$$\Rightarrow$$

۳	-۴	۱
۱	۱	-۲

$$3 + \square + 1 = 0 \Rightarrow \square = -4$$

ستون اول:

$$-4 + \square + 1 = 0 \Rightarrow \square = 3$$

ستون دوم:

$$1 + \square + (-2) = 0 \Rightarrow \square = +1$$

ستون سوم:

$$\Rightarrow \text{حاصل ضرب اعداد ردیف وسط} = (-4) \times 3 \times 1 = -12$$

پاسخ سؤال‌های علوم

(پاسخ سؤال‌های علوم)

(نگاه به گذشته: تومید شکری)

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

هر محلول از دو جزء تشکیل شده است: حلال و حل‌شونده
حلال ماده‌ای است که معمولاً جزء بیش‌تری از محلول را تشکیل می‌دهد و حل‌شونده را در خود حل می‌کند.
در گزینه «۲»، حلال الکل و حل‌شونده آب است.

(تومید شکری)

۸۲- (صفحه ۱۵ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

$$۲ \cdot m \times ۲ \cdot m \times ۱ \cdot m = ۴ \cdot ۰۰۰ \text{ متر مکعب}$$

حجم محفظه:

$$\text{لیتر } ۴۰۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۴۰۰۰۰۰۰ \text{ متر مکعب}$$

از آن جایی که ۲۱٪ از حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد داریم:

$$\text{لیتر } ۴۰۰۰۰۰ \times ۰ / ۲۱ = ۸۴۰۰۰۰ = \text{مقدار اکسیژن داخل محفظه}$$

(تومید شکری)

۸۳- (صفحه ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

کاتالیزورها سبب می‌شوند تغییرات شیمیایی سریع‌تر انجام گیرد. یا به عبارت بهتر، زمان انجام تغییرهای شیمیایی کوتاه‌تر شود. بنابراین در صورت اضافه کردن کاتالیزگر به مواد اولیه واکنش مورد نظر، نمودار واکنش به صورت گزینه «۲» خواهد بود.

(آرمان فرمی)

۸۴- (صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

در اثر تغییرهای فیزیکی و شیمیایی انرژی مواد تغییر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تغییرهای شیمیایی در بدن موجودات زنده هم رخ می‌دهد.

گزینه «۳»: پختن غذا به دلیل گوارش ساده آن در دستگاه گوارش ما صورت می‌گیرد.

گزینه «۴»: انجام تغییرهای فیزیکی همراه با مصرف یا آزاد کردن انرژی صورت می‌گیرد.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۸۵- (صفحه ۱۶ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

در واکنش سوختن شمع به همراه گاز اکسیژن، گاز کربن دی‌اکسید و بخار آب تولید می‌شود.

نور + گرما + بخار آب + گاز کربن دی‌اکسید → اکسیژن + شمع (هیدروکربن)

(تومید شکری)

۸۶- (صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

در ردیف (ب)، ایراد علمی وجود دارد، دوغ یک مخلوط جامد در مایع است که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده شده‌اند و مخلوط ناهمگن است. سایر ردیف‌ها به درستی نوشته شده‌اند.

(فتانه واشقانی فراهانی)

۸۷- (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

همه گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

الف) مثال نقض این گزینه حل شدن قرص جوشان در آب است که تغییری شیمیایی است.

ب) غلط - سوختن فرایندی سریع و زنگ زدن آهن کند است.

ج) غلط - اگر سوختن کامل نباشد، گاز کربن مونوکسید هم تولید می‌شود.

د) صحیح - چون محلول کات کبود رقیق است، تغییرات شیمیایی در سطح میخ رخ می‌دهد.

ه) صحیح - فعالیت آنزیم‌ها منجر می‌شوند تغییرات شیمیایی در بدن موجودات زنده سریع‌تر صورت بگیرد.

۸۸- (صفحه‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی) (فتانه واشقانی فراهانی)

الف) در نمودار دایره‌ای صفحه ۱۵ کتاب درسی و طبق متن در هوا ۲۱٪ گاز اکسیژن و ۷۸٪ گاز نیتروژن وجود دارد. (بیش از ۳ برابر) $\frac{78}{21} = 3/7$

ب) در شرایط هوای پاک مقدار گاز کربن دی‌اکسید ۰/۰۳ درصد است.

ج) آنزیم‌ها می‌تواند سرعت واکنش را زیاد کنند.

د) هیدروکربن‌ها شامل کربن و هیدروژن هستند.

۸۹- (صفحه ۷ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) (سپهر فرزانه)

موادی که دارای pH بیش‌تر از ۷ هستند خاصیت بازی داشته و مزه تلخی دارند و موادی که دارای pH پایین‌تر از ۷ هستند، خاصیت اسیدی

داشته و مزه ترشی دارند.

مایع‌ظرفشویی خاصیت بازی و آب‌پرتقال خاصیت اسیدی دارد.

۹۰- (صفحه ۲ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) (تومید شکری)

شکر از یک نوع ماده تشکیل شده است و ماده خالص است. در حالی که آب چشمه، هوای پاک و آلیاژ فولاد، از دو یا چند ماده تشکیل شده‌اند

و ماده ناخالص هستند.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

۹۱- (صفحه ۳ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) (کتاب آبی)

شربت خاکشیر برخلاف مخلوط آب و نمک، یک مخلوط ناهمگن است.

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

در دمای ۹۰ درجه سلسیوس، ۷۵ گرم از این نوع نمک در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود (۱۷۵ گرم محلول) و در دمای ۴۰ درجه سلسیوس، ۳۰

گرم از این نوع نمک در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود. (۱۳۰ گرم محلول)؛ پس $75 - 30 = 45$ گرم از این نمک رسوب می‌کند.

۹۳- (صفحه ۸ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد) (کتاب آبی)

برای جداسازی روغن از آب همانند نفت از آب، از قیف جداکننده استفاده می‌شود.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: برای جداسازی چربی از شیر همانند پلاسما از یاخته‌های خونی، از دستگاه گریزانه (سانتریفیوژ) استفاده می‌شود.

گزینه «۲»: برای جداسازی الکل از آب از دستگاه تقطیر و برای جداسازی اجزاء آب گل آلود از کاغذ صافی استفاده می‌شود.

گزینه «۴»: برای جداسازی نفت از آب از قیف جداکننده و اما برای جداسازی الکل از آب از دستگاه تقطیر استفاده می‌شود.

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

عبارت صورت سوال و عبارت گزینه «۲» هر دو درست هستند.

تشریح گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: پوسیدن کاغذ هم مانند ترش شدن شیر، یک تغییر شیمیایی است.

گزینه «۳»: جوشیدن آب برخلاف پیر شدن، یک تغییر فیزیکی است.

گزینه «۴»: در آزمایش قرص جوشان در آب، کاهش دمای محلول را داریم.

(کتاب آبی)

۹۵- (صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

(منظور از L لیتر است.) $20L \times 0.21 = 4.2L \Rightarrow$ میزان اکسیژن مورد نیاز برای سوختن کامل شمع

طول شمع	۱۰ cm	۵ cm
میزان اکسیژن مصرفی	$4.2L$	xL

$$A \text{ لیتر محلول گازی } x = \frac{5 \times 4.2}{10} = 2.1L$$

$$\Rightarrow \text{درصد گاز آرگون در محلول } A = \frac{10 - 2.1}{10} \times 100\% = 79\%$$

(کتاب آبی)

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

هنگامی که مقدار زیادی کاغذ در فضای بسته ماشین می‌سوزد، به دلیل کمبود اکسیژن، امکان سوختن ناقص کاغذ و در نتیجه تولید گاز کربن مونوکسید، بیش‌تر از سایر حالت‌هایی است که در گزینه‌های دیگر مطرح شده است.

(کتاب آبی)

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

مواد غذایی در بدن جانوران دچار تغییرات شیمیایی می‌شوند و با سوختن مواد غذایی، انرژی آزاد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در بدن انسان و جانوران دیگر، شعله یا جرقه برای سوختن مواد غذایی وجود ندارد.

گزینه «۳»: انسان‌ها انرژی مورد نیاز خود را برای راه رفتن، فکر کردن و ... با سوزاندن مواد غذایی که می‌خورند، به دست می‌آورند.

گزینه «۴»: در بدن جانوران، مواد غذایی ممکن است دچار تغییر فیزیکی مانند خرد شدن هم بشوند، اما از طریق تغییر شیمیایی، انرژی مورد نیاز جانوران را تأمین می‌کنند.

(کتاب آبی)

۹۸- (صفحه‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

موارد دوم و چهارم درست هستند.

بررسی سایر موارد:

مورد اول: درصد گاز کربن‌دی‌اکسید در هوای پاک برابر 0.03% درصد است.

مورد سوم: در خاک باغچه ماده‌ای وجود دارد که کمک می‌کند سوختن قند آسان‌تر و سریع‌تر انجام شود.

(کتاب آبی)

۹۹- (صفحه ۱۷ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

هرگاه گاز کربن‌دی‌اکسید را درون آب آهک بدمیم، مخلوط شیری‌رنگ تولید می‌شود.

(کتاب آبی)

۱۰۰- (صفحه ۱۱ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

با انحلال کات کبود در آب، رنگ محلول آبی می‌شود و با قرار دادن میخ آهنی در این محلول، یک تغییر شیمیایی اتفاق می‌افتد و پس از مدتی

محلول تغییر رنگ می‌دهد.

پاسخ سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(پاسخ سؤال‌های شیمی)

(تومید شکر)

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

مبنای جداسازی مواد در روش‌های ذکر شده به شرح زیر است:

دیالیز: اختلاف اندازه ذرات

تقطیر: اختلاف نقطه جوش

سانتریفیوژ: اختلاف چگالی ذرات

صاف کردن: اختلاف اندازه ذرات

(سپهر فرزانه)

۱۰۲- (صفحه ۷ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)

موادی که دارای pH بیش‌تر از ۷ هستند خاصیت بازی داشته و مزه تلخی دارند و موادی که دارای pH پایین‌تر از ۷ هستند، خاصیت اسیدی

داشته و مزه ترشی دارند.

مایع ظرفشویی خاصیت بازی و آب‌پرتقال خاصیت اسیدی دارد.

(تومید شکر)

۱۰۳- (صفحه ۲ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)

شکر از یک نوع ماده تشکیل شده است و ماده خالص است. در حالی که آب چشمه، هوای پاک و آلیاژ فولاد، از دو یا چند ماده تشکیل شده‌اند

و ماده ناخالص هستند.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

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

برای جداسازی مخلوط‌های مایع در مایع همگن مانند آب و الکل از دستگاه تقطیر استفاده می‌کنیم و اساس جداسازی این مخلوط‌ها اختلاف

نقطه جوش است.

(کتاب آبی)

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

در دمای ۹۰ درجه سلسیوس، ۷۵ گرم از این نوع نمک در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود (۱۷۵ گرم محلول) و در دمای ۴۰ درجه سلسیوس، ۳۰

گرم از این نوع نمک در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود. (۱۳۰ گرم محلول)؛ پس $75 - 30 = 45$ گرم از این نمک رسوب می‌کند.

(پاسخ سؤال‌های فیزیک)

۱۰۶ - (صفحه‌های ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی - الکتروسیته)

(نگاه به گذشته: علی‌اکبر مهرآبادی)

$$\text{ولتاژ (V)} = \frac{\text{شدت جریان (I)}}{\text{مقاومت الکتریکی (R)}}$$

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1}, I_2 = \frac{V_2}{R_2} \quad \frac{V_2 = \frac{1}{4}V_1}{R_2 = 8R_1} \rightarrow$$

$$\frac{I_2}{I_1} = \frac{\frac{1}{4}V_1}{\frac{8R_1}{\frac{V_1}{R_1}}} \rightarrow \frac{I_2}{I_1} = \frac{1}{32}$$

۱۰۷ - (صفحه‌های ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی - الکتروسیته)

(کتاب آبی)

بار الکتریکی کلاهدک الکتروسکوپ، مثبت است. ورقه‌ها نیز بار الکتریکی مثبت دارند و از یک‌دیگر دور شده‌اند. وقتی میله پلاستیکی با بار منفی را به کلاهدک الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم، بر اثر نیروی دافعه، الکترون‌های کلاهدک به طرف ورقه‌ها می‌روند. در نتیجه ورقه‌های مثبت، کم‌کم، خنثی شده و به یک‌دیگر نزدیک می‌شوند. اگر میله را به کلاهدک نزدیک‌تر کنیم و در همان حالت نگه داریم، شارش بار منفی به سمت ورقه‌ها ادامه خواهد داشت و در نتیجه ورقه‌ها دارای بار الکتریکی منفی شده و دوباره از هم دور می‌شوند.

۱۰۸ - (صفحه ۸۸ کتاب درسی - الکتروسیته)

(کتاب آبی)

طبق فرمول $I = \frac{V}{R}$ اگر هر دو صورت و مخرج کسر را سه برابر کنیم مقدار I (شدت جریان) تغییر نخواهد کرد.

۱۰۹ - (صفحه ۸۸ کتاب درسی - الکتروسیته)

(علی‌اکبر مهرآبادی)

$$V = I.R \rightarrow \text{(شدت جریان بر حسب آمپر)} \quad I = \frac{\text{ولتاژ بر حسب ولت (V)}}{\text{مقاومت الکتریکی بر حسب اهم (R)}}$$

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1}, I_2 = \frac{V_2}{R_2} \quad \frac{V_2 = 4V_1}{R_2 = R_1 + 0.25R_1} \rightarrow$$

$$\frac{I_2}{I_1} = \frac{\frac{4V_1}{R_1}}{\frac{1.25R_1}{\frac{V_1}{R_1}}} \rightarrow \frac{I_2}{I_1} = \frac{3}{2} \rightarrow I_2 = \frac{3}{2}I_1$$

۱۱۰ - (صفحه‌های ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی - الکتروسیته)

(فتانه واشقانی خراهنی)

اگر به یک الکتروسکوپ باردار، میله‌ای باردار نزدیک شود، در صورتی که بار میله و بار الکتروسکوپ هم‌نام باشد، ورقه‌های الکتروسکوپ از یک‌دیگر دورتر می‌شوند و اگر غیر هم‌نام باشد ورقه‌ها به یک‌دیگر نزدیک می‌شوند.

با توجه به شکل سؤال، در حالت دوم نسبت به حالت اول، ورقه‌ها از هم دورتر شده‌اند پس بار میله با بار الکتروسکوپ هم‌نام بوده است و بار الکتروسکوپ در قسمت (۱) نیز منفی است و دلیل دورتر شدن ورقه‌ها آن است که تجمع بارهای منفی روی ورقه‌ها بیش‌تر شده است.

(پاسخ سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

۱۱۱- (صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

(نگاه به گذشته: سپهر فرزانه)

مخچه در زیر بخش پس‌سری و در مجاورت بخش گیجگاهی مخ قرار دارد.

همچنین مخچه در پشت ساقه مغز قرار دارد، ساقه مغز وظیفه واپایش فعالیت‌های غیرارادی مانند تنفس، ضربان قلب و فشار خون را دارد.

مخچه همانند مخ دارای نیمکره‌های راست و چپ است و از اندام‌هایی مانند چشم و گوش و پوست پیام‌هایی را دریافت می‌کند.

۱۱۲- (صفحه ۲۹ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

(کتاب آبی)

همه موارد گفته شده، نمونه‌هایی از پاسخ‌های بازتابی (انعکاسی) هستند.

۱۱۳- (صفحه ۲۹ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

(کتاب آبی)

پاسخ‌های انعکاسی بسیار سریع، بدون اراده و تفکر و اغلب برای حفظ سلامت بدن انجام می‌شوند. خم شدن به دنبال افتادن مداد و برداشتن

آن از روی زمین، پاسخ انعکاسی نیست.

۱۱۴- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

(علی اکبر مهرآبادی)

بیش تر حجم مغز ما را نیمکره‌های مخ تشکیل می‌دهند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مرکز بسیاری از اعمال ارادی بدن قشر مخ است.

گزینه «۲»: کریمینه در مخچه قرار دارد نه در مخ

گزینه «۳»: بخش بیرونی مخ (قشر مخ) خاکستری است.

گزینه «۴»: نخاع از طریق ساقه مغز با مخ ارتباط پیدا می‌کند. نخاع رابط مغز و بخش محیطی است و اطلاعات را به مغز و فرمان‌های مغز را به

اندام‌ها می‌رساند.

۱۱۵- (صفحه ۳۳ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

(سپهر فرزانه)

به دارینه‌ها یا آسه‌های بلند، تار عصبی می‌گویند.

دقت کنید که در بافت عصبی علاوه بر یاخته‌های عصبی یاخته‌هایی به نام پشتیبان قرار دارند که فعالیت عصبی ندارند و به یاخته‌های عصبی

کمک می‌کنند. دارینه پیام عصبی را به جسم یاخته‌ای می‌آورد و آسه آن را از جسم یاخته‌ای بیرون می‌برد.

۱۱۶- (صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

(امیرمسین مرادی)

دارینه و آسه رشته‌های عصبی‌اند که به جسم یاخته‌ای متصل هستند و پیام عصبی در آن‌ها جریان دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: به دارینه‌ها یا آسه‌های بلند، تار عصبی می‌گویند و هر رشته عصبی، الزاماً تار عصبی نیست.

گزینه «۲»: جسم یاخته‌ای در هسته قرار دارد. آسه‌ها پیام‌های عصبی را از جسم یاخته‌ای بیرون می‌برند.

گزینه «۴»: فقط رشته‌های عصبی اعصاب حسی، پیام‌های عصبی را به مراکز عصبی می‌برند.

رشته‌های عصبی اعصاب حرکتی، پیام را از مراکز عصبی دریافت می‌کنند و به اندام‌هایی مانند دست و پا می‌برند.

۱۱۷- (صفحه‌های ۲۸، ۲۹، ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

(امیرمسین مرادی)

یاخته‌های عصبی زنده (نورون‌ها) دارای فعالیت عصبی هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

گزینه «۱»: تنظیم دستگاه‌های بدن به دو صورت عصبی و شیمیایی (هورمونی) انجام می‌شود.

گزینه «۲»: اغلب پاسخ‌های انعکاسی برای حفاظت از سلامت بدن انسان انجام می‌شوند.

گزینه «۳»: نخاع مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است.

۱۱۸- (صفحه‌های ۲۹ تا ۳۲ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

(علی اکبر مهرآبادی)

قسمت (ج) نخاع را نشان می‌دهد. در حالی که مغز شامل مخ، مخچه و ساقه مغز می‌شود.

۱۱۹- (صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

(تومید شگری)

توانایی حل مسئله به مخ مربوط می‌شود و مخچه مسئول حفظ تعادل بدن است. بنابراین به احتمال زیاد قسمتی از مخ و مخچه وی آسیب دیده است.

۱۲۰- (صفحه ۳۳ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

(اشکان یادآور واهمد)

۱) دارینه (دندریت) ۲) جسم یاخته‌ای ۳) آسه (آکسون)

جسم یاخته‌ای بیش‌تر اندامک‌ها را در بر می‌گیرد.

پاسخ سؤال‌های ریاضی (تیزهوشان)

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

«نگاه به گذشته: لیلا نوانی»

$$\begin{aligned} -7 + 8 &= +1 \\ -(+1) + 2 &= +1 \\ -(+1) - 8 &= -9 \\ -(-9) - 7 &= 9 - 7 = 2 \end{aligned}$$

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

(علیرضا مصفا)

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 &= (1+100) + (2+99) + \dots + (50+51) \\ &= \underbrace{101 + 101 + \dots + 101 + 101}_{\text{تا } 50} = 50 \times 101 = 5050 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{100} + \frac{2}{100} + \frac{3}{100} + \dots + \frac{100}{100} = \frac{1+2+3+\dots+100}{100} = \frac{5050}{100} = \frac{505}{10}$$

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

(شیرین درویش‌وند طاهر)

با رعایت اولویت‌های عملیاتی ریاضی داریم:

$$\begin{aligned} A &= -7 - (1-10) \times (-2)^2 - 30 \div 5 \times 2 - 3^2 \div (-3) \\ &= -7 - (-9) \times 4 - 6 \times 2 - 9 \div (-3) = -7 + 36 - 12 + 3 = 20 \end{aligned}$$

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

(سجاد مبارزاده قندیلو)

$$-\frac{5}{4} = -1\frac{1}{4}, -\frac{25}{7} = -3\frac{4}{7} \Rightarrow -3\frac{4}{7} < -3 < -2 < -1\frac{1}{4} < -1 \Rightarrow \text{بزرگ‌ترین عدد صحیح} = -2$$

$$-\frac{43}{9} = -4\frac{7}{9}, \frac{35}{11} = 3\frac{2}{11} \Rightarrow -4\frac{7}{9} < -4 < -3 < -2 < -1 < 0 < 1 < 2 < 3 < 3\frac{2}{11} \Rightarrow \text{کوچک‌ترین عدد طبیعی} = 1$$

$$\Rightarrow -2 - (+1) = -2 - 1 = -3$$

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

(سجاد مبارزاده قندیلو)

$$\frac{d}{c} > 1, \frac{b}{a} > 1 \Rightarrow \frac{b}{a} \times \frac{d}{c} > 1$$

سایر گزینه‌ها را می‌توانیم با یک مثال رد کنیم. فرض کنید $\frac{a}{b} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{c}{d} = \frac{1}{2}$ ، $a=1$ ، $b=3$ ، $c=1$ و $d=2$ باشد:

گزینه «۱»: $\frac{a+c}{b+d} = \frac{1+1}{3+2} = \frac{2}{5} < 1$

گزینه «۲»: $\frac{c}{d} \times \frac{a}{b} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} < 1$

گزینه «۳»: $\frac{a+d}{b+d} = \frac{1+2}{3+2} = \frac{3}{5} < 1$

(آرش دانشفر)

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

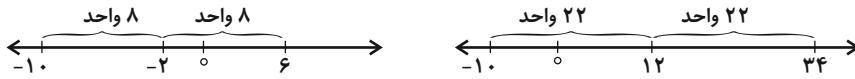
$$1 + 2 + 3 + \dots + 499 = (1 + 498) + (2 + 497) + \dots + (249 + 250) + 499 = 249 \times 499 + 499 = 250 \times 499$$

$$\Rightarrow \frac{1 + 2 + 3 + \dots + 497 + 498 + 499}{500} = \frac{250 \times 499}{500} = \frac{499}{2} = 249 \frac{1}{2}$$

(آرش دانشفر)

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

قرینه عددی نسبت به ۲ - برابر ۶ می‌شود، پس آن عدد ۱۰ - است که قرینه آن نسبت به ۱۲ عدد ۳۴ + می‌شود.



(آرش دانشفر)

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

نقطه مورد نظر باید از دو نقطه A و B به یک فاصله باشد. نقطه وسط آن‌ها برابر با میانگین این دو عدد است.

$$\begin{cases} A = -\frac{7}{4} \\ B = \frac{3}{4} \end{cases} \Rightarrow \frac{A+B}{2} = \frac{-\frac{7}{4} + \frac{3}{4}}{2} = \frac{-\frac{4}{4}}{2} = \frac{-1}{2}$$

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

(آرش دانشفر)

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

$$\frac{3}{5} \times [\text{مجموع دو کسر}] = \frac{12}{35}$$

$$\text{مجموع دو کسر} = \frac{12}{35} = \frac{5 \times 12}{35 \times 3} = \frac{4}{7}$$

$$\text{کسر دیگر} = \frac{4}{7} - \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$$

(ممدته عمادی)

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

$\frac{2}{5}$	$-\frac{11}{20}$	x
$-\frac{1}{4}$	A	y
		$-\frac{3}{4}$

$$\frac{2}{5} + \left(-\frac{11}{20}\right) + x = 0 \Rightarrow x = \frac{11}{20} - \frac{2}{5} = \frac{11-8}{20} \Rightarrow x = +\frac{3}{20}$$

$$x + y - \frac{3}{4} = 0 \Rightarrow \frac{3}{20} + y - \frac{3}{4} = 0 \Rightarrow y = \frac{3}{4} - \frac{3}{20} = \frac{15-3}{20} \Rightarrow y = \frac{12}{20}$$

$$-\frac{1}{4} + A + y = -\frac{1}{4} + A + \frac{12}{20} = 0 \Rightarrow A = \frac{1}{4} - \frac{12}{20} = \frac{5-12}{20} \Rightarrow A = -\frac{7}{20}$$

پاسخ سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

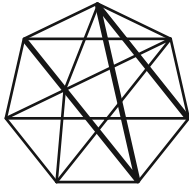
- ۱۳۱- (درست‌خوانی) سپهر مسن‌فان‌پور)
- اگر ابیات را درست بخوانیم، هر مصراع آن به شکل «مفعول فاعلات مفاعیل فاعلن» خوانده می‌شود:
- زین دوستان دشمن و زین دشمنان دوست
 زین دو س / تا ن دش م / ن زین دش م / تا ن دوست
 تن تن ت / تن ت تن ت / ت تن تن ت / تن ت تن
 مفعول / فاعلات / مفاعیل / فاعلن
- ۱۳۲- (دانش‌های ادبی و زبانی) سپهر مسن‌فان‌پور)
- مصراع نخست و مصراع‌های زوج در ابیات با هم هم‌قافیه‌اند. بین گزینه‌ها، فقط قالب غزل ممکن است صحیح باشد.
- ۱۳۳- (دانش‌های ادبی و زبانی) (آگیتا ممدزاده)
- هم‌خانواده‌های واژه‌های «صید»، «ممنون» و «حسرت» در ابیات هست.
- ۱۳۴- (دانش‌های ادبی و زبانی) (آگیتا ممدزاده)
- واژه «فصیحی» که در بیت پایانی آمده است منادا و شبه‌جمله است.
- ۱۳۵- (دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- جمله‌های ابیات:
- چون شعله سرمکش / از تو دود برآرند / خاک راه شو / در دو جهان سربلند باش
 آزاده زی / برای صید غزالان درد، چون طره‌ی نگار، سراسر کمند باش
- ۱۳۶- (آرایه‌های ادبی) (نیلوفر امینی)
- در تشبیه‌های «چون شعله سرمکش» و «شو خاک راه»، رکن نخست هر دو تشبیه «تو»، رکن دوم تشبیه‌ها «شعله» و «خاک» و وجه‌شبه‌هایی که از کلام دریافت می‌شود «سرکشی» و «پست‌بودن» است. ادات تشبیه «چون» در تشبیه نخست هست ولی ادات تشبیه دوم در کلام نیامده است.
- ۱۳۷- (آرایه‌های ادبی) (نیلوفر امینی)
- در بیت می‌خوانیم: تو مثل طره‌ نگار - که طره‌ نگار همچون کمند است - باش.
- ۱۳۸- (دانش‌های ادبی و زبانی) (همید اصفهانی)
- در ساختار واژه «زهرخند»، «خند» هست که بن مضارع است.
- ۱۳۹- (مفهوم) (همید اصفهانی)
- در بیت نخست، شاعر به مخاطب می‌گوید مثل اسفند بسوزد و آسیب‌های فراوان را دفع کند.
- ۱۴۰- (مفهوم) (همید اصفهانی)
- شاعر در بیت پایانی می‌گوید اگرچه همچون زهر هلال تلخ هستی، ولی برای دشمنانت همچون قند باش. یعنی حتی به دشمنانت خیر برسان.

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۴۱- (هوش تصویری)

(معمومه رومانیان)

شکل مدنظر:



۱۴۲- (هوش تصویری)

(فاطمه اسفخ)

در الگوی مدنظر، جای دو شکل درونی تغییر کرده، درونی‌ترین شکل ۹۰ درجه دوران یافته و نوشته‌های داخلی پادساعتگرد یک واحد جابه‌جا شده‌اند. دقت کنید ترتیب نوشته‌ها در چرخش عوض نشده است.

۱۴۳- (هوش تصویری)

(معمومه رومانیان)

همه نقطه‌ها در همه گزینه‌ها بین دو خط موازی‌اند. در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» یک نقطه «داخل مستطیل، خارج مربع» و یک نقطه «خارج مستطیل، خارج مربع» قرار دارد. ولی در گزینه «۳» یکی از نقاط در اشتراک مستطیل و مربع قرار دارد.

۱۴۴- (هوش ادبی و زبانی)

(کتاب استعداد تملیلی هوش کلامی)

عبارت «الف» نتیجه‌گیری کلی از متن است که باید حتماً انتهای متن بیاید. عبارت «ب» هم باید در ابتدای متن بیاید چرا که متن را با شرح موضوع آغاز می‌کند. «اثرات خندیدن» بدیهی است که بین عبارت‌های «ج» و «د» عبارت «ج» اولویت دارد، چرا که عبارت «د» با کلمه «همچنین» آغاز شده است و در واقع مزیتی که برای «خنده» بیان می‌کند، تأکیدی است بر مزیت‌های بیان شده دیگر. نتیجه همه این‌ها این است که چینش درست و منطقی عبارات، به ترتیب «ب»، «ج»، «د»، «الف» است.

۱۴۵- (هوش ادبی و زبانی)

(همید اصفهانی)

برای کسی که نانی برای خوردن و آبی برای آشامیدن ندارد مروراید ارزشی ندارد. ارزش‌ها به نسبت نیازها تعیین می‌شود.

۱۴۶- (هوش ادبی و زبانی)

(همید اصفهانی)

«گوسفند» از پستانداران است.

۱۴۷- (هوش منطقی و ریاضی)

(فاطمه اسفخ)

وصل کردن سه قطعه زنجیر A، B و C از دو مرحله تشکیل می‌شود. وصل کردن A و B و وصل کردن B و C. بنابراین هر کدام از این مراحل $9 = 2 + 18$ دقیقه وقت می‌خواهد. وصل کردن شش قطعه از ۵ مرحله تشکیل می‌شود که نیازمند $45 = 9 \times 5$ دقیقه وقت است.

۱۴۸- (هوش منطقی و ریاضی)

(آرین توسل)

اگر یک چهارضلعی ۳ زاویه قائمه داشته باشد، زاویه چهارم نیز قائمه خواهد بود پس این چهارضلعی همان مستطیل است، البته دقت کنید که مربع نیز نوعی مستطیل است. حال طول اضلاع مستطیل‌هایی با محیط ۲۴ را می‌نویسیم تا بیش‌ترین مساحت را بیابیم. دقت کنید که مجموع یک طول و یک عرض مستطیل، نصف محیط مستطیل است:

طول اضلاع	مساحت
۱،۱۱	۱۱
۲،۱۰	۲۰
۳،۹	۲۷
⋮	
۵،۷	۳۵
۶،۶	۳۶

پس بیش‌ترین مساحتی که می‌توان به کمک این طناب ساخت زمانی است که چهارضلعی مربع باشد. $\rightarrow 36$

۱۴۹- (هوش منطقی و ریاضی)

(معمومه رومانیان)

در الگوی صورت سؤال، هر عدد به‌جز عدد نخست، حاصل جمع عدد قبلی خود با عدد ۱۸ است:

$$3, 21, 39, 57, \boxed{75} \\ +18 \quad +18 \quad +18 \quad +18$$

۱۵۰- (هوش سرعت و دقت)

(همید اصفهانی)

به جایگاه دو عدد ۱ و ۲ در گزینه «۲» دقت کنید.