



دفترچه پاسخ

آزمون ۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۱

پایه هفتم دوره اول متوسطه

بنیاد علمی آموزش قلم‌چی (وقف عام)

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

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

پاسخ سؤال‌های فارسی

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

- ۱- (صفحه ۹ کتاب فارسی - مفهوم) (نگاه به گذشته: حمید اصفهانی)
- مفهوم علم و آگاهی مطلق خداوندی بر امور در ابیات الف و ج، و نیز عدل خداوندی در ابیات ب و د مدّ نظر است.
- ۲- (صفحه ۱۱۳ کتاب فارسی - واژه) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- سرای: خانه / نبی: پیامبر / وصی: جانشین
- ۳- (صفحه‌های ۸۱ و ۸۳ فارسی - املا) (نیلوفر امینی)
- املاي «هَمّت» و «احترام بگذارند» به همین شکل درست است.
- ۴- (صفحه ۹۴ کتاب فارسی - املا) (سپهر مسن‌فان‌پور)
- املاي «فراق: دوری» به همین شکل درست است.
- ۵- (صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- شخص و شمار فعل‌های مدّ نظر:
- می‌بافتی: دوم شخص مفرد - خواهید پسندید: دوم شخص جمع
 شنیدند: سوم شخص جمع - سوخته بودند: سوم شخص جمع
 می‌پرسیم: اول شخص جمع - می‌نشستند: سوم شخص جمع
 شنیده باشد: سوم شخص مفرد - بنالی: دوم شخص مفرد
- ۶- (مشابه صفحه ۸۰ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (نیلوفر امینی)
- «اماما» شبه‌جمله‌ای شامل «منادا + حرف ندا» است.
- ۷- (صفحه‌های ۹۳ و ۹۴ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (آکیتا ممدزاده)
- دو فعل ماضی «شد» در متن بارز است.
- ۸- (صفحه ۸۴ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (آکیتا ممدزاده)
- در جمله‌ی «من شرمسار نگشتم»، «شرمسار» مسند است.
- ۹- (صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی) (حمید اصفهانی)
- ضمیرهای «من»، «تو» و «م» در دیگر گزینه‌ها دیده می‌شود.
- ۱۰- (صفحه ۷۹ کتاب فارسی - مفهوم) (حمید اصفهانی)
- مفهوم مدّ نظر، تأثیر همنشین است: فیض صحبت می‌تواند سنگ را آدم کند.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

(کتاب آبی)

۱۱- (صفحه‌های ۸۲ و ۸۳ کتاب فارسی - واژه)

بیزاری: نفرت - صید: شکار - اخلاص: پاکی نیت

(کتاب آبی)

۱۲- (صفحه ۹۶ کتاب فارسی - واژه)

پاره‌دوز: پینه‌دوز - عبیر: ماده‌ای خوشبو - حریر: پارچه‌ای ابریشمی

(کتاب آبی)

۱۳- (صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۰ کتاب فارسی - املا)

«ظهور» و «عظیم» شکل صحیح غلط‌های املائی موجود در متن است.

(کتاب آبی)

۱۴- (ترکیبی - تاریخ ادبیات)

اولین هفته‌نامه‌ی طنز پس از انقلاب را کیومرث صابری فومنی ملقب به گل‌آقا منتشر کرد. شهید چمران بود که با شروع جنگ هشت‌ساله، از امریکا به ایران بازگشت تا در خدمت کشورش باشد.

(کتاب آبی)

۱۵- (صفحه ۸۴ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «این که زمان، خلاف عهد هیچ نوع نمی‌بخشد که باز نریاید، معلوم است»، «معلوم» مسند است.

(کتاب آبی)

۱۶- (صفحه‌های ۹۳ و ۹۴ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

زمان فعل در عبارت گزینۀ «۱» حال و در سایر گزینه‌ها گذشته است.

(کتاب آبی)

۱۷- (صفحه ۹۴ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»، مصراع نخست با مصراع‌های زوج هم‌قافیه است. در گزینۀ «۴» چنین نیست.

(کتاب آبی)

۱۸- (صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

فعل‌های «گذشت» و «است» که دومی دو بار در بیت صورت سؤال آمده است همه سوم‌شخص است.

(کتاب آبی)

۱۹- (صفحه ۹۱ کتاب فارسی - مفهوم)

بیت گزینۀ «۱» نیز مثل بیت صورت سؤال، به بی‌ارزشی جهان در برابر آزار دیگران اشاره می‌کند، در واقع مفهوم بیت آزارنرساندن به دیگران است. دیگر ابیات بی‌ارزشی جهان را به طور کلی مطرح می‌کنند.

(کتاب آبی)

۲۰- (صفحه ۷۹ کتاب فارسی - مفهوم)

مفهوم تأثیر همنشین، مفهوم مشترک ابیات صورت سؤال و گزینۀ «۱» است.

پاسخ سؤال‌های عربی

(پاسخ سؤال‌های طرازی)

(نگاه به گذشته: مریم آقایی)

۲۱- (ترکیبی - ترجمه)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «هتل ما سمت راست، کنار کتابخانه در شهری زیباست.»

گزینه «۳»: «ستة و عشرون»: بیست و شش

گزینه «۴»: «الجدار»: دیوار

(فدیبه علی‌پور)

۲۲- (صفحه ۸۹ کتاب درسی - ترجمه)

ضرب: زد / لنا: برای ما، برایمان / مثلاً: مثالی، مثلی، یک مثال / نسی: فراموش کرد / خلقه: آفرینش خود

(فدیبه علی‌پور)

۲۳- (ترکیبی - ترجمه)

ترجمه درست عبارت: «معنای کلمه «ویزا» را در واژه‌نامه یافتم (پیدا کردم).»

(سجاد فضل‌الله‌پور)

۲۴- (صفحه ۷۸ کتاب درسی - لغت و اصطلاحات)

«ساعدکم الله» به معنی «خداقوت / خسته نباشید.» می‌باشد.

(مریم آقایی)

۲۵- (صفحه ۸۱ کتاب درسی - لغت)

«خواهر - مادر - سپس - پدر» («ثم» با بقیه کلمات این گروه تناسب ندارد).

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «پیراهن - شلوار - پیراهن زنانه - چادر»

گزینه «۲»: «پنجره - در - اتاق - دیوار»

گزینه «۴»: «صورت - دست - زبان - پا»

(مریم آقایی)

۲۶- (صفحه ۷۱ کتاب درسی - مکالمه و قواعد)

آیا چیزی خریدی؟ - خیر، لباس‌هایی مردانه خریدم. (پاسخ داده شده به سؤال نادرست است و باید به جای «لا» از «نعم» استفاده شود).

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «اسمت (مؤنث) چیست؟ - اسم من سمیره است.»

گزینه «۲»: «خداحافظ. - به امید دیدار. به سلامت.»

گزینه «۴»: «آیا به تنهایی به بازار رفتی؟ بله، تنها رفتم.»

(مجید همایی)

۲۷- (ترکیبی - قواعد)

«أنا قرأت» صحیح است. (چون ضمیر «أنا» متکلم وحده است و با فعل «قرأت» تناسب دارد).

(مجید همایی)

۲۸- (صفحه ۹۸ کتاب درسی - قواعد)

با توجه به «أیها الرجال»، که بر جمع مذكر مخاطب دلالت دارد، فعل «قطعتم» با آن متناسب است.

(سجاد فضل‌الله‌پور)

۲۹- (صفحه ۱۰۰ کتاب درسی - قواعد)

«أنا» و «صدیقتی» با هم دو نفر متکلم مع‌الغیر یا اول شخص جمع می‌شوند، پس فعل «نَجَحْنَا» برای جای خالی مناسب است.

نکته: دقت داشته باشید که فعل متکلم مع‌الغیر شامل مثنی و جمع‌های اول شخص، هر دو می‌شود.

(سجاد فضل‌الله‌پور)

۳۰- (صفحه ۹۸ کتاب درسی - قواعد)

با توجه به فعل «عَرَفْتُمْ» که بر دوم شخص جمع مذكر دلالت دارد گزینه «۲» مناسب جای خالی است. (ای برادران، آیا این

شایستگان را در سفر شناختید؟)

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

- ۳۱- (ترکیبی - ترجمه) (کتاب آبی)
 «یا طالبُ»: ای دانش آموز / «أ»: آيا / «ذهبتَ»: رفتی / «إلی»: به / «مع أصدقائك»: همراه (با) دوستانت / «أم»: یا / «وحدک»: به تنهایی
- ۳۲- (ترکیبی - ترجمه) (کتاب آبی)
 ترجمه درست عبارت: «پدر به همراه خانواده‌اش، پس از هشت روز از هتل برگشت.»
- ۳۳- (صفحه ۸۹ کتاب درسی - مفهوم) (کتاب آبی)
 «دنیا مزرعه آخرت است.» به این مفهوم است که هرچه در این دنیا بکاری (خوب یا بد)، در آخرت نتیجه‌اش را خواهی دید که به نوعی، با همه گزینه‌ها به جز گزینه «۲» هم مفهوم است.
- ۳۴- (صفحه ۷۹ کتاب درسی - لغت) (کتاب آبی)
 دو کلمه «الأراذل» (فرومایگان) و «الأفاضل» (شایستگان) با هم متضادند.
 در سایر گزینه‌ها کلمات متضادی نیامده است.
- ۳۵- (صفحه ۸۲ کتاب درسی - قواعد و مفهوم) (کتاب آبی)
 «قَرِبتُ من» به معنی «نزدیک شدم به» و «وَصَلتُ إلی» به معنی «رسیدم به» می‌باشد. سایر گزینه‌ها معنای درستی ایجاد نمی‌کنند.
 ترجمه عبارت: «من به شهر شیراز نزدیک شدم و به هتل رسیدم.»
- ۳۶- (صفحه ۷۹ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)
 ضمائر موجود در جمله به «حمید» که مفرد مذکر است، بر می‌گردند، پس با توجه به ساختار و معنای جمله ضمائر «سَهُ و کَ» را انتخاب می‌کنیم، «مادر داخل اتاق حمید شد و از او پرسید: تکالیف تو چیست؟»
- ۳۷- (صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)
 وقتی پاسخ اول شخص جمع باشد می‌توان با همه صیغه‌های مثنی و جمع دوم شخص (مخاطب) سؤال کرد، اما با دوم شخص مفرد نمی‌توان سؤال کرد، پس همه گزینه‌ها به جز «۴» می‌توانند درست باشند.
- ۳۸- (صفحه‌های ۸۸ و ۹۸ کتاب درسی - قواعد و ترجمه) (کتاب آبی)
 فَعَلْنَا: انجام دادیم
 ترجمه سایر گزینه‌ها:
 ۱) انجام دادید
 ۲) انجام دادید
 ۴) انجام دادید
- ۳۹- (صفحه ۹۱ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)
 تصویر دو دختر ایستاده را نشان می‌دهد، در حالی که گزینه «۴» می‌گوید: «سمیه و خدیجه برای گرفتن جایزه نشستند.»
 (نادرست)
- ۴۰- (صفحه ۷۴ کتاب درسی - قواعد) (کتاب آبی)
 «هذه العباءة» بر مفرد مؤنث دلالت دارد، پس ضمیری که به «أخذتُ» می‌چسبد، چون بر «هذه العباءة» برمی‌گردد نیز، باید مفرد مؤنث، یعنی «ها» باشد.
 علت نادرستی گزینه «۴» این است که ضمیر جدا (منفصل) «هی» با اینکه مفرد مؤنث است، ولی نمی‌تواند به فعل بچسبد.

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

(سؤال‌های طلایی)

(نگاه به گذشته: آرین توسل)

۴۱ - (صفحه ۲ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

Ambulance: آمبولانس

Stop: ایست

Telephone: تلفن

Bank: بانک

(آرین توسل)

۴۲ - (صفحه‌های ۲۳، ۲۹ و ۳۳ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: من دارم یک کتاب را مطالعه می‌کنم.

گزینه «۲»: او در دفتر است.

گزینه «۳»: او آن زن جوان است.

گزینه «۴»: مادر من یک آشپز است.

(آرین توسل)

۴۳ - (صفحه ۳۵ کتاب درسی - Student Book - صفحه‌های ۴۵، ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی - Workbook - دستور زبان)

علت نادرستی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برای نهاد "She" باید فعل همراه "s/es" قرار گیرد؛ بنابراین "teaches" صحیح است.

گزینه «۲»: برای نهاد "Women"، فعل بدون "s/es" می‌آید، بنابراین "wear" صحیح است.

گزینه «۴»: شکل صحیح این جمله خبری به صورت "Your friend says what he is doing." صحیح است؛ زیرا این عبارت سؤالی

نیست و نباید جای نهاد و فعل عوض شود.

(سپهر فرزانه)

۴۴ - (صفحه‌های ۵۸، ۵۹، ۶۵ و ۶۹ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

املاي همه واژه‌های صورت سؤال با توجه به ترجمه آن‌ها به درستی نوشته شده است.

(سپهر فرزانه)

۴۵ - (صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹ کتاب درسی - Student Book - واژگان)

ترجمه گزینه‌ها:

(۲) شانه

(۱) آپارتمان

(۴) برج

(۳) آینه

(سپهر فرزانه)

۴۶ - (صفحه‌های ۶۰، ۶۲، ۶۳ و ۶۵ تا ۶۸ کتاب درسی - Student Book - وازگان)

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: قرمز، آبی، صورتی

گزینه «۲»: آشپزخانه، پتو (روانداز)، حمام

گزینه «۳»: کلاه، دستکش، کمر بند

گزینه «۴»: خلبان، معلم، دکتر

(سمیرا رضایتی)

۴۷ - (صفحه‌های ۲۹ و ۵۸ کتاب درسی - Student Book - وازگان)

ترجمه جمله: «من رضا هستم. سارا مادرم است. من پسرش هستم.»

(۱) پسر (۲) خواهر

(۳) برادر (۴) پسر

هر دو واژه "boy" و "son" به معنی «پسر» هستند ولی در روابط خانوادگی از "son" استفاده می‌کنیم. مثال:

"That boy is driving fast."

«آن پسر سریع رانندگی می‌کند.»

"Ali is my son. He is my first child."

«علی پسر من است. او بچه اول من است.»

(سمیرا رضایتی)

۴۸ - (صفحه‌های ۳۲ و ۳۴ کتاب درسی - Student Book - دستور زبان)

با توجه به این‌که در این جمله فعل همراه با "ing" به کار رفته است، باید از فعل‌های کمکی "am/is/are" استفاده کنیم.

چون فاعل "your brother" سوم شخص مفرد است "he" بنابراین "is" را انتخاب می‌کنیم.

"He is eating dinner." : مثال → «ing» + فعل + «am / is / are»: ساختار فعل حال استمراری

ترجمه: «برادرتان چه کاری انجام می‌دهد؟»

(سمیرا رضایتی)

۴۹ - (صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)

ترجمه مکالمه: «A: کدام یک معلم ماست؟»

B: او (خانم) یک شلوار قهوه‌ای پوشیده است.»

(۱) او کجاست؟

(۲) آقای مرادی کیست؟

(۳) آیا او معلم انگلیسی‌تان است؟

(۴) کدام یک معلم ماست؟

(پرهام نکوطلبان)

۵۰ - (صفحه ۲۹ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

دیکته معادل انگلیسی واژه «شلوار» به صورت "trousers" صحیح است.

پاسخ سؤالات عمومی

(پیام‌های آسمان)

- ۵۱- (صفحه ۵۹ کتاب درسی - پیامبر رحمت)
(نگاه به گذشته: فاطمه (نئیس زیدی))
«لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة: قطعاً در فرستاده خداوند (پیامبر اکرم (ص)) برای شما الگویی نیکوست.»
- ۵۲- (صفحه‌های ۱۰۰، ۱۰۱ و ۱۰۴ کتاب درسی - به سوی پاکی)
(فاطمه نیستانی نائینی)
زمین یکی از مطهرات است، سایر موارد نام برده شده نجس هستند.
- ۵۳- (صفحه ۱۱۰ کتاب درسی - ستون دین)
(فاطمه (نئیس زیدی))
کسی که نمازش را بدون دلیل به تأخیر بیندازد، دعوت خداوند در برپایی نماز را سبک شمرده و به آن بی‌احترامی کرده است.
- ۵۴- (صفحه ۱۲۳ کتاب درسی - نماز جماعت)
(فاطمه (نئیس زیدی))
- غسل کردن ۴ مرحله دارد: نیت، شستن سر و گردن، شستن طرف راست بدن، شستن طرف چپ بدن. لازم نیست وقتی که سرمان را می‌شویم داخل گوش و بینی و دهانمان را بشویم.
- مستحب است قبل از شرکت در نماز جمعه، غسل جمعه را به جا آوریم.
- ۵۵- (صفحه ۱۳۱ کتاب درسی - نشان عزت)
(آفرین ساجدی)
عبارت «... إنا ما ظهّر منها: جز آن مقدار (مانند گردی صورت) که نمایان است.» به حدود پوشش اشاره دارد.

(مطالعات اجتماعی)

- ۵۶- (صفحه‌های ۷۵ و ۷۶ کتاب درسی - جمعیت ایران)
(آفرین ساجدی)
برای محاسبه تراکم جمعیت یک منطقه، تعداد جمعیت آن منطقه را به مساحت آن تقسیم می‌کنند.
$$\text{تراکم جمعیت} = \frac{\text{جمعیت}}{\text{مساحت}}$$

نفر در کیلومتر مربع $= \frac{۲۰۰,۰۰۰}{۵۰} = ۴,۰۰۰$
اگر تعداد افرادی که متولد می‌شوند، بیش‌تر از افرادی که از دنیا می‌روند باشد، جمعیت افزایش می‌یابد. (رشد جمعیت مثبت است).
نفر $۱۰۵۰۰ - ۱۰۰۰۰ = ۵۰۰$
- ۵۷- (صفحه‌های ۸۱ و ۸۶ کتاب درسی - منابع آب و خاک)
(فائزه انصاری‌زاده)
الف) اغلب رودهای دائمی و پرآب ایران از کوه‌های البرز و زاگرس سرچشمه می‌گیرند.
ب) خاک برخی مناطق مرکزی، شرقی یا جنوبی کشور به علت وجود نمک یا آهک در خاک، غالباً برای کشاورزی مناسب نیست.
ج) معمولاً رودهای ایران را از نظر جهت جریان آب یعنی جایی که به آن می‌ریزند می‌توان به سه حوضه آبریز تقسیم کرد.
- ۵۸- (صفحه‌های ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی - گردشگری چیست؟)
(فائزه انصاری‌زاده)
تشریح موارد نادرست:
- به کسانی که محل اقامت یا کار خود را به‌طور موقت ترک می‌کنند و برای استراحت یا گردش و دیدن یا مطالعه مکان‌های تاریخی و طبیعی به سفر می‌روند «گردشگر» می‌گویند.
- طبیعت‌گردی از انواع گردشگری است که با سفر علمی متفاوت است.
- ۵۹- (صفحه‌های ۹۴، ۹۸ و ۱۰۰ کتاب درسی - جاذبه‌های گردشگری ایران)
(فائزه انصاری‌زاده)
آرامگان دانیال نبی (ع): استان خوزستان
دروازه سنگی: استان آذربایجان غربی
دره خزینه بهشت: استان لرستان
منطقه تاریخی آپادانا: شوش
- ۶۰- (صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۰۷ کتاب درسی - میراث فرهنگی و تاریخ)
(آفرین ساجدی)
میراث فرهنگی ممکن است چیزهای غیرمادی مثل اعتقادات، دستاوردهای علمی و فرهنگی و... باشد که از گذشته به ما رسیده است.

پاسخ سؤال های ریاضی

(پاسخ سؤال های طراحی)

۶۱- (صفحه های ۳۱ تا ۳۶ کتاب درسی - جبر و معادله)

ابتدا عبارت را ساده می کنیم:

(نگاه به گذشته: ممد جعفری)

$$4a - 3b + 6 - 5b - 5a = -a - 8b + 6$$

حال به جای a و b مقدار عددی آن ها را جایگذاری می کنیم:

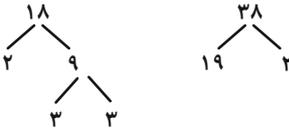
$$-1 - 8 \times (-1) + 6 = -1 + 8 + 6 = 13$$

پس مقدار عددی عبارت برابر ۱۳ است.

(لیلا نورانی)

۶۲- (صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شماره ها و اعداد اول)

ابتدا دو عدد ۱۸ و ۳۸ را تجزیه می کنیم:



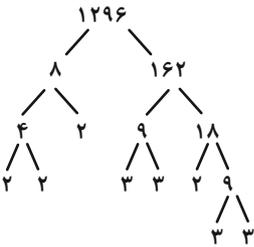
حاصل ب.م.م و ک.م.م این دو عدد برابر است با:

$$\begin{aligned} (18, 38) &= 2 \\ [18, 38] &= 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 342 \end{aligned} \Rightarrow (18, 38) + [18, 38] = 2 + 342 = 344$$

(ممد جعفری)

۶۳- (صفحه های ۸۷ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

ابتدا این عدد را تجزیه می کنیم:



(ممد عمادی)

$$1296 = 3^4 \times 2^4 = (2 \times 3)^4 = 6^4$$

۶۴- (صفحه های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

حجم مکعب برابر است با اختلاف حجم اولیه و ثانویه استوانه:

$$625 - \frac{4}{5} \times 625 = 125$$

اگر ضلع مکعب را x بگیریم، می دانیم حجم مکعب برابر است با:

$$x \cdot x \cdot x = 125 = 5 \times 5 \times 5$$

$$\Rightarrow x = 5$$

(ممد عمادی)

۶۵- (صفحه های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی - سطح و حجم)

می دانیم به محل برخورد دو سطح یال می گویند.

پس شکل داده شده ۱۵ یال دارد.

(سماد مبارزاده قندیلو)

۶۶- (صفحه های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شماره ها و اعداد اول)

$$(15, 20) = 5 \Rightarrow [30, (15, 20)] = [30, 5] = 30$$

(سماد مبارزاده قندیلو)

۶۷- (صفحه های ۸۴ تا ۸۶ کتاب درسی - توان و جذر)

شکل صحیح گزینه «۳» به شکل زیر می باشد:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

عدد ۳ چهار بار در خودش ضرب شده است پس جواب نهایی ۳ به توان ۴ یعنی (3^4) خواهد بود.

@ostadline
@tizhooshan_7

۶۸- (صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - توان و جذر)

(ممتبی مهادی)

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{4}{9}$$

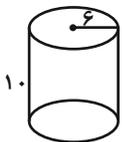
$$(-1)^3 = (-1) \times (-1) \times (-1) = -1 \Rightarrow \left(-\frac{2}{3}\right)^2 + (-1)^3 = \frac{4}{9} - 1 = -\frac{5}{9}$$

۶۹- (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی - سطح و حجم)

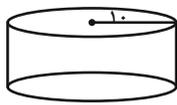
(مهدی براتی)

با دوران مستطیل حول طول و عرض به ترتیب شکل ۱ و ۲ حاصل می‌شود.

با دوران حول طول استوانه‌ای به شعاع عرض و ارتفاع طول و با دوران حول عرض، استوانه‌ای به شعاع طول و ارتفاع عرض به دست می‌آید.



(۱)



(۲)

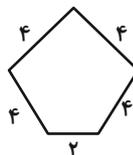
$$\frac{\text{حجم استوانه (۱)}}{\text{حجم استوانه (۲)}} = \frac{\pi \times 6 \times 6 \times 10}{\pi \times 10 \times 10 \times 6} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

(مهدی براتی)

۷۰- (صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

$$\text{واحد قاعده} = 4 + 4 + 4 + 4 + 2 = 18$$

$$\text{واحد مربع} = 18 \times 20 = 360 = \text{مساحت جانبی} \times \text{ارتفاع}$$



(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

(کتاب آبی)

۷۱- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

اعداد ۸ و ۱۵ غیر از عدد ۱ هیچ شمارنده مشترکی ندارند. پس $(8, 15) = 1$ می‌باشد.

تشریح سایر گزینه‌ها:

$$17 = (17, 34) \text{ :گزینه «۱»}$$

$$14 = (28, 14) \text{ :گزینه «۲»}$$

$$5 = (15, 25) \text{ :گزینه «۳»}$$

(کتاب آبی)

۷۲- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

باید عددی را در مربع قرار دهیم که ۱۳ شمارنده آن باشد و به علاوه ب.م.م آن با ۳۹ نیز ۱۳ باشد. در بین گزینه‌ها فقط اعداد ۷۸ و ۹۱

دارای شمارنده ۱۳ هستند:

$$\begin{matrix} (39, 78) = 39 \\ (39, 91) = 13 \end{matrix} \xrightarrow{\text{بنابراین}} \square = 91$$

(کتاب آبی)

۷۳- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

می‌دانیم که مساحت هر لوزی برابر نصف حاصل ضرب دو قطر آن است. از طرف دیگر، حاصل ضرب ب.م.م و ک.م.م دو عدد a و b برابر

$$a \times b = 18 \times 126$$

حاصل ضرب خود a و b است؛ بنابراین داریم:

$$\text{مساحت لوزی} = \frac{a \times b}{2} = \frac{18 \times 126}{2} = 1134$$

(کتاب آبی)

۷۴- (صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

با هر دور زدن چرخ بزرگ، دوچرخه مسافتی به اندازه محیط چرخ بزرگ طی می‌کند، متر $2\pi r_1 = 2 \times 3 \times 3 = 18$

با هر دور زدن چرخ کوچک، دوچرخه مسافتی به اندازه محیط چرخ کوچک طی می‌کند، متر $2\pi r_2 = 2 \times 3 \times 2 = 12$

پس بعد از طی $36 = [12, 18]$ متر، دو علامت همزمان با هم بر روی زمین قرار می‌گیرند.

(کتاب آبی)

۷۵- (صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

ابتدا مساحت قاعده را می‌یابیم، سپس آن را در ارتفاع منشور ضرب می‌کنیم. داریم:

$$S = \frac{4 \times 4}{2} = 8 \text{ مساحت قاعده منشور، سانتی‌متر مربع}$$

$$\Rightarrow \text{سانتی‌متر مکعب} = 10 \times 8 = 80 = \text{حجم منشور}$$

(کتاب آبی)

۷۶- (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی - سطح و حجم)

$$\text{قطر} \times \frac{3}{14} = \frac{6}{28} \Rightarrow \text{محیط قاعده استوانه} = \text{طول مستطیل}$$

$$\Rightarrow \text{شعاع} = 1 \text{ m} \Rightarrow \text{قطر} = 2 \text{ m}$$

$$\text{ارتفاع} \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times \pi = \text{حجم استوانه}$$

$$= \frac{3}{14} \times 1 \times 1 \times 4 = 12/56 = \text{مترمکعب}$$

(کتاب آبی)

۷۷- (صفحه‌های ۸۷ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به درستی تجزیه شده‌اند، اما تجزیه گزینه «۴» به صورت زیر صحیح است:

$$96 = 2^5 \times 3$$

(کتاب آبی)

۷۸- (صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - توان و جذر)

$$31 = 2 + 29 = 16 + 16 - 14 + 54 - 25 = \text{حاصل عبارت}$$

(کتاب آبی)

۷۹- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

فرض می‌کنیم عدد مورد نظر a باشد، مجذور آن a^2 و مکعب آن a^3 است:

$$a^2 \times a^3 = 3^{15}$$

$$\Rightarrow a^5 = 3^{15} = 3^5 \times 3^5 \times 3^5 = (3 \times 3 \times 3)^5 = 27^5 \Rightarrow a = 27$$

(کتاب آبی)

۸۰- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

$$2^9 \times (-7/5)^7 \times 1^6 \times (1/5)^9 \times 4^7$$

$$= 2^9 \times (1/5)^9 \times (-7/5)^7 \times 4^7 \times 1^6 = (2 \times 1/5)^9 \times (4 \times -7/5)^7 \times 1^6$$

$$= 3^9 \times 3^7 \times 1 = 3^{16} = 3^8 \times 3^8 = (3 \times 3)^8 = 9^8$$

پاسخ سؤال‌های علوم

(پاسخ سؤال‌های طراحي)

۸۱- (صفحه‌های ۱۰ تا ۳۰ و کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن + مواد پیرامون ما) (نگاه به گذشته: سپهر فرزانه)

در شرایط یکسان، چگالی جسم A بیش‌تر از جسم B است. بنابراین، نسبت جرم جسم A به حجم آن، بیش‌تر از این نسبت در جسم B است. این موضوع، لزوماً ربطی به جنس جسم مورد نظر ندارد. برای مثال طلا و سرب هر دو فلز هستند ولی چگالی طلا از سرب بیش‌تر است. به علاوه ممکن است جسم A جرم (و به دنبال آن وزن) کم‌تری از جسم B داشته باشد و یا حتی حجم آن کم‌تر از جسم B باشد، ولی چگالی‌اش از جسم B بیش‌تر باشد. به مثال زیر توجه کنید:

جرم جسم A، ۴g و حجم آن 1cm^3 است. برای چگالی جسم A داریم:

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{4}{1} \Rightarrow \text{چگالی} = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

جرم جسم B، ۶g و حجم آن 2cm^3 است. برای چگالی جسم B داریم:

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{6}{2} \Rightarrow \text{چگالی} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

در این مثال می‌بینید که چگالی جسم B از جسم A کم‌تر است، با این‌که حجم و جرم (و به دنبال آن وزن) جسم B از جسم A بیش‌تر است.

۸۲- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی - منابع انرژی) (محمد یآوری)

جدول آمده در سؤال، به صورت زیر کامل می‌شود.

B	A
سوخت‌های زیستی	این نوع انرژی از لحاظ ذخیره انرژی خورشیدی منحصر به فرد است.
زمین‌گرمایی	یکی از نشانه‌های این نوع انرژی وجود آب‌فشان در برخی نقاط زمین است.
برق آبی	یکی از پاک‌ترین روش‌های تولید برق، استفاده از این انرژی است.
امواج دریا	برای مهار این نوع انرژی، به توربین‌های دراز و مارمانند احتیاج داریم.
انرژی باد	

با توجه به جدول کامل شده، «انرژی باد» از موارد آمده در ستون B باقی می‌ماند.

۸۳- (صفحه‌های ۶۵، ۶۶ و ۶۸ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن) (سپهر فرزانه)

جابه‌جایی \times نیرو = کار

هرگاه به جسمی نیرو وارد کنیم و آن جسم جابه‌جا نشود، کار انجام شده برابر با صفر است. هم‌چنین هرگاه جهت جابه‌جایی و نیروی وارد شده بر جسم عمود بر هم باشند، کار انجام شده صفر است.

نکته: با توجه به شکل ۷ صفحه ۶۸، کار انجام شده روی یک جسم، می‌تواند به شکل انرژی پتانسیل گرانشی در آن ذخیره شود.

۸۴- (صفحه‌های ۶۵ و ۷۱ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن) (علیرضا سرداری‌پور)

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۳»: در رابطه کار، یکای اصلی جابه‌جایی، متر است.

۸۵- (صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن) (علیرضا سرداری‌پور)

$$W_1 = F_1 \times d_1$$

اگر کار را با W، نیرو را با F و جابه‌جایی را با d نمایش دهیم، داریم:

$$1) F_2 = F_1 + \frac{60}{100} F_1 \Rightarrow F_2 = 1.6 F_1$$

$$2) W_2 = 4 W_1$$

$$W_2 = F_2 \times d_2 \xrightarrow{1,2} 4 W_1 = 1.6 F_1 \times d_2$$

$$\frac{4 W_1}{W_1} = \frac{1.6 F_1 \times d_2}{F_1 \times d_1} \Rightarrow \frac{d_2}{d_1} = \frac{4}{1.6} = 2.5$$

(سپهر فرزانه)

۸۶- (صفحه ۷۵ کتاب درسی - منابع انرژی)

انتقال کلان، پایدار و ایمن نفت خام به پالایشگاهها و همچنین انتقال فرآوردههای نفتی حاصل از آن به نقاط مختلف، یکی از عوامل مهم در توسعه یک کشور شناخته می‌شود.

(پریسا دهقانی)

۸۷- (صفحه‌های ۷۴، ۷۵، ۷۷، ۸۰ و ۸۱ کتاب درسی - منابع انرژی)

در نیروگاه زمین‌گرمایی و سوخت فسیلی از این منابع انرژی برای گرم کردن آب و چرخاندن توربین استفاده می‌شود و در نیروگاه برق‌آبی نیز آب توربین را به حرکت در می‌آورد. ولی در صفحه‌های خورشیدی، نور خورشید مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

(فتانه واشقانی فراهانی)

۸۸- (صفحه‌های ۸۵ و ۸۶ کتاب درسی - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

با توجه به شکل فعالیت صفحه ۸۶ و شکل سؤال، دمای محفظه B از محفظه A کم‌تر است و به طور متوسط انرژی جنبشی مولکول‌های آن نیز از انرژی جنبشی مولکول‌های محفظه A کم‌تر است.

اگر دو محفظه در تماس با یکدیگر قرار گیرند، گرما از محفظه A به محفظه B منتقل می‌شود. در نتیجه دما و بنابراین جنبش مولکولی محفظه A پس از رسیدن به تعادل گرمایی نسبت به حالت اولیه کاهش می‌یابد. همچنین جنبش مولکولی محفظه B نسبت به قبل بیش‌تر خواهد شد.

(علیرضا سرداری‌پور)

۸۹- (صفحه‌های ۸۸ تا ۹۱ کتاب درسی - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

موارد (الف) و (ب)، به کمک جریان همرفتی توجیه نمی‌شوند.
مورد (الف): داغ‌تر شدن آسفالت نسبت به آینه وقتی در برابر نور خورشید قرار بگیرد، به این دلیل است که اجسام تیره و ناهموار نسبت به اجسام روشن و هموار، انرژی تابشی بیش‌تری جذب می‌کنند.
مورد (ب): با نقره‌اندود کردن سطح داخلی دماپان (شیشه فلاسک)، از انتقال گرما از طریق تابش تا حد زیادی جلوگیری می‌شود.

(مونا علیزاده‌مقدم)

۹۰- (صفحه‌های ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

بررسی مورد نادرست:

مورد (پ): دمای مناسب برای داخل خانه یا محل‌های کار و مدرسه، بین 18°C تا 20°C است.

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب آبی)

(کتاب آبی)

۹۱- (صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

می‌دانیم (جابه‌جایی \times نیرو = کار) است، بنابراین برای هر یک از گزینه‌ها کار انجام شده توسط شخص بر روی جعبه را به‌دست می‌آوریم و سپس مقادیر به‌دست آمده را با هم مقایسه می‌کنیم.

$$1) \text{ کار} = 20 \times 2 = 40 \text{ J}$$

$$2) \text{ کار} = 30 \times 1 = 30 \text{ J}$$

$$3) \text{ کار} = 10 \times 2 = 20 \text{ J}$$

$$4) \text{ کار} = 15 \times 3 = 45 \text{ J}$$

با توجه به اعداد به‌دست آمده، گزینه «۴»، بیانگر بیش‌ترین کار انجام شده توسط شخص بر روی جعبه است.

۹۲- (صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن) (کتاب آبی)

$$W = F \times d$$

اگر کار را با W ، نیرو را با F و جابه‌جایی را با d نمایش دهیم، داریم:

A: کاری روی جسم انجام نمی‌شود.

$$W = F \times d = 10 \cdot N \times 10 \cdot m = 100 \cdot J$$

B: ۱۰۰ ژول کار انجام می‌شود.

C: با توجه به شکل ۴ صفحه ۶۶، کاری انجام نمی‌شود.

$$W = F \times d = 10 \cdot N \times 15 \cdot m = 150 \cdot J$$

D: ۱۵۰ ج کار انجام می‌شود.

۹۳- (صفحه‌های ۶۶ تا ۶۸ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن) (کتاب آبی)

انرژی جنبشی گلوله در لحظه برخورد، به انرژی جنبشی تکه چوب تبدیل می‌شود.

۹۴- (صفحه‌های ۷۴ و ۷۶ کتاب درسی - منابع انرژی) (کتاب آبی)

بررسی موارد نادرست:

مورد (الف): بر طبق فعالیت صفحه ۷۶ کتاب درسی ۲٪ از انرژی ناشی از سوخت‌های فسیلی و هسته‌ای در نیروگاه تبدیل به انرژی نورانی می‌شود.

مورد (ج): منابع انرژی تجدیدناپذیر (و از جمله سوخت‌های هسته‌ای) به این دلیل تجدیدناپذیرند که برای تشکیل آن‌ها میلیون‌ها سال زمان صرف شده است و جایگزینی آن‌ها پس از مصرف، تقریباً غیرممکن است.

۹۵- (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ کتاب درسی - منابع انرژی) (کتاب آبی)

بررسی موارد نادرست:

مورد (الف): سوخت‌های زیستی می‌توانند به شکل‌های جامد، مایع و گاز مورد استفاده قرار گیرند.

مورد (ج): از زیست‌گاز می‌توان برای مصارف مختلف خانگی و صنعتی بهره گرفت.

۹۶- (صفحه ۷۹ کتاب درسی - منابع انرژی) (کتاب آبی)

باد بر اثر گرم شدن ناهم‌ابرا سطح زمین به وجود می‌آید. انرژی باد هنگام وزش در سطح دریا به‌صورت انرژی پتانسیل گرانشی در آب ذخیره می‌شود.

۹۷- (صفحه‌های ۸۳ و ۸۴ کتاب درسی - گرما و بینه‌سازی مصرف انرژی) (کتاب آبی)

تفاضل دو دمای نشان داده شده در این دماسنج، معادل تفاضل معادل آن دماها برحسب سلسیوس است. پس:

۳۰	-۱۰۰
۱۰۰	۶۰
۱۶	x

$$\Rightarrow \frac{60 - (-100)}{100 - 30} = \frac{60 - x}{100 - 16} \Rightarrow \frac{160}{70} = \frac{60 - x}{84}$$

$$\Rightarrow \frac{16}{7} \times 84 = 60 - x \Rightarrow 192 = 60 - x \Rightarrow x = -132^\circ C$$

۹۸- (صفحه ۸۴ کتاب درسی - گرما و بینه‌سازی مصرف انرژی) (کتاب آبی)

دماسنج‌های نواری با تغییر رنگ و دماسنج‌های حیوه‌ای و الکلی با تغییر حجم، دما را نشان می‌دهند.

۹۹- (صفحه ۸۷ کتاب درسی - گرما و بینه‌سازی مصرف انرژی) (کتاب آبی)

این آزمایش آهنگ رسانش گرما را در مواد متفاوت نشان می‌دهد. یعنی گرما در میله‌هایی با جنس‌های متفاوت، با سرعت‌های متفاوت منتقل می‌شود.

۱۰۰- (صفحه ۸۸ کتاب درسی - گرما و بینه‌سازی مصرف انرژی) (کتاب آبی)

با گرم کردن آب، چگالی آن کاهش می‌یابد و آب به سمت بالا می‌رود. در لوله شماره (۱) با ریختن مایع رنگی، مطابق روش همرفت آب در

خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت (پادساعت‌گرد) و در لوله شماره (۲) در جهت حرکت عقربه‌های ساعت (ساعت‌گرد) حرکت می‌کند.

پاسخ سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(پاسخ سؤال‌های شیمی)

(نگاه به گذشته: کتاب سه سطحی)

۱۰۱ - (صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

ابتدا چگالی جسم‌ها را از فرمول روبه‌رو، محاسبه می‌کنیم:

$$\text{چگالی جسم A} = \frac{\text{جرم جسم A}}{\text{حجم جسم A}} \Rightarrow \text{چگالی جسم A} = \frac{24}{2 \times 2 \times 2} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{چگالی جسم B} = \frac{\text{جرم جسم B}}{\text{حجم جسم B}} \Rightarrow \text{چگالی جسم B} = \frac{25}{5} = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{چگالی جسم C} = \frac{\text{جرم جسم C}}{\text{حجم جسم C}} \Rightarrow \text{چگالی جسم C} = \frac{8}{1 \times 1 \times 1} = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

بررسی گزینه‌ها (در شرایط یکسان):

$$13 / 5 \frac{\text{g}}{\text{mL}} = 13 / 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

 گزینه «۱»: چون $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cc} = 1 \text{ mL}$ است، بنابراین برای چگالی جیوه خالص داریم:

با توجه به این که چگالی همه اجسام مورد نظر، از چگالی جیوه خالص کم‌تر است، بنابراین همگی روی جیوه خالص شناور می‌مانند.

چگالی جسم A > چگالی جسم B > چگالی جسم C

گزینه «۲»: برای مقایسه چگالی این اجسام داریم:

حجم جسم A < حجم جسم B < حجم جسم C

گزینه «۳»: برای مقایسه حجم این اجسام داریم:

$$\frac{\text{چگالی جسم B}}{\text{چگالی جسم C}} = \frac{5}{8} \Rightarrow \text{چگالی جسم B} = \frac{5}{8} \times \text{چگالی جسم C}$$

گزینه «۴»: رابطه بین چگالی جسم‌های B و C.

(محمّد یاورى)

۱۰۲ - (صفحه ۲۳ کتاب درسی - اتم‌ها؛ الفبای مواد)

می‌توان یک گاز را به راحتی متراکم کرد و حجم آن را تا حد زیادی کاهش داد، اما نمی‌توان یک مایع یا جامد را به آسانی و به مقدار زیاد متراکم کرد.

(علیرضا سرداری‌پور)

۱۰۳ - (صفحه‌های ۲۰ و ۲۳ کتاب درسی - اتم‌ها؛ الفبای مواد)

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۴»: با توجه به نمودار ۲ صفحه ۲۳، وقتی در شرایط یکسان به مقدار برابری از مس و آلومینیم میزان گرمای برابری داده شود، آلومینیم افزایش حجم بیش‌تری خواهد داشت.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۱۰۴ - (صفحه ۳۰ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

 چگالی آب (تقریباً) $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است. به علاوه هر سانتی‌مترمکعب برابر با 1000 لیتر و هر لیتر 1000 مترمکعب است. هر گرم نیز

$$\text{معادل } \frac{1}{1000} \text{ کیلوگرم است. بنابراین برای چگالی آب داریم: } 1 \times \frac{1}{1000} \times \frac{1000}{1} \times \frac{1000}{1} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

اگر چگالی جسمی از چگالی آب بیش‌تر باشد، در آب فرو می‌رود و اگر چگالی جسمی از چگالی آب کم‌تر باشد، روی آب شناور می‌ماند.

با توجه به صورت سؤال، فقط چگالی جسم D از چگالی آب کم‌تر است. بنابراین فقط جسم D، روی آب شناور می‌ماند.

(سپهر فرزانه)

۱۰۵ - (صفحه‌های ۲۷ تا ۳۱ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

با توجه به شکل فکر کنید صفحه ۲۸، بر اثر وارد کردن ضربه به جسم چکش‌خوار، اتم‌های آن در راستای ضربه جابه‌جا می‌شوند.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: الماس از شیشه سخت‌تر است، بنابراین با استفاده از الماس می‌توان شیشه را برید.

گزینه «۲»: هرگاه به جسم انعطاف‌پذیر نیرو وارد کنیم، خم یا کشیده می‌شود و پس از حذف نیرو دوباره به حالت اول برمی‌گردد.

نکته: استحکام یک ماده میزان مقاومتی است که آن ماده در برابر پاره‌شدن از خود نشان می‌دهد.

گزینه «۴»: طلا چگالی بیش‌تری نسبت به فولاد دارد، بنابراین در جرم‌های مساوی از این دو ماده، طلا حجم کم‌تری دارد.

(پاسخ سؤال‌های فیزیک)

۱۰۶ - (صفحه‌های ۸۱ تا ۷۸ کتاب درسی - منابع انرژی)

(محمّد یابری)

جدول آمده در سؤال، به صورت زیر کامل می‌شود.

B	A
سوخت‌های زیستی	این نوع انرژی از لحاظ ذخیره انرژی خورشیدی منحصر به فرد است.
زمین گرمایی	یکی از نشانه‌های این نوع انرژی وجود آب‌فشان در برخی نقاط زمین است.
برق آبی	یکی از پاک‌ترین روش‌های تولید برق، استفاده از این انرژی است.
امواج دریا	برای مهار این نوع انرژی، به توربین‌های دراز و مارمانند احتیاج داریم.
انرژی باد	

با توجه به جدول کامل شده، «انرژی باد» از موارد آمده در ستون B باقی می‌ماند.

۱۰۷ - (صفحه‌های ۷۴، ۷۵، ۷۷، ۸۰ و ۸۱ کتاب درسی - منابع انرژی)

(پریسا دهقانی)

در نیروگاه زمین گرمایی و سوخت فسیلی از این منابع انرژی برای گرم کردن آب و چرخاندن توربین استفاده می‌شود و در نیروگاه برق آبی نیز آب توربین را به حرکت در می‌آورد. ولی در صفحه‌های خورشیدی، نور خورشید مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

۱۰۸ - (صفحه‌های ۸۸ تا ۹۱ کتاب درسی - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

(علیرضا سردارپور)

موارد (الف) و (ب)، به کمک جریان همرفتی توجیه نمی‌شوند.

مورد (الف): داغ‌تر شدن آسفالت نسبت به آینه وقتی در برابر نور خورشید قرار بگیرد، به این دلیل است که اجسام تیره و ناهموار نسبت به اجسام روشن و هموار، انرژی تابشی بیشتری جذب می‌کنند.

مورد (ب): با نقره‌اندود کردن سطح داخلی دماپان (شیشه فلاسک)، از انتقال گرما از طریق تابش تا حد زیادی جلوگیری می‌شود.

۱۰۹ - (صفحه‌های ۸۳ و ۸۴ کتاب درسی - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

(کتاب آبی)

تفاضل دو دمای نشان داده شده در این دماسنج، معادل تفاضل معادل آن دماها برحسب سلسیوس است. پس:

$$\begin{array}{r|l} 30 & -100 \\ 60 & 100 \\ \hline x & 16 \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{60 - (-100)}{100 - 30} = \frac{60 - x}{100 - 16} \Rightarrow \frac{160}{70} = \frac{60 - x}{84}$$

$$\Rightarrow \frac{16}{7} \times 84 = 60 - x \Rightarrow 192 = 60 - x \Rightarrow x = -132^\circ \text{C}$$

۱۱۰ - (صفحه ۸۸ کتاب درسی - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی)

(کتاب آبی)

با گرم کردن آب، چگالی آن کاهش می‌یابد و آب به سمت بالا می‌رود. در لوله شماره (۱) با ریختن مایع رنگی، مطابق روش همرفت آب در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت (پادساعت‌گرد) و در لوله شماره (۲) در جهت حرکت عقربه‌های ساعت (ساعت‌گرد) حرکت می‌کند.

(پاسخ سؤال‌های زیست‌شناسی و (میدن‌شناسی))

۱۱۱ - (صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

(نگاه به گذشته: آمان فرمی)

اگر مقدار ماسه خاک، نسبت به رس آن بیش تر باشد، آب را مدت زیادی در خود نگه نمی‌دارد و آب به سرعت به لایه‌های زیرین می‌رود؛ اما اگر در خاک، مقدار رس بیش تر باشد، آب به راحتی به درون زمین نفوذ نمی‌کند. بنابراین؛ خاک درون ظرف (الف)، آب را سریع‌تر از خود عبور می‌دهد و خاک درون ظرف (ب)، آب را دیرتر از خود عبور می‌دهد و بیش تر در خود نگه می‌دارد.

سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی از ۰/۵ متر تا ۵۰۰ متر در سال متغیر است.

۱۱۲ - (صفحه ۵۱ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

(آمان فرمی)

بزرگ‌ترین دریاچه جهان، دریاچه خزر است که به علت وسعت زیاد به آن دریا گفته می‌شود.

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۴»: بخشی از آب کره که در سطح خشکی‌ها واقع شده است و به‌طور طبیعی به آب‌های آزاد راه ندارد، دریاچه نامیده می‌شود.

۱۱۳ - (صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

(سپهر فرزانه)

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۳»: سفره‌های آب زیرزمینی تحت فشار بیش تر در نواحی کوهستانی و شیب‌دار ایجاد می‌شود. سفره‌های آب زیرزمینی آزاد بیش تر در دشت‌ها و دامنه کوه‌ها ایجاد می‌شود.

۱۱۴ - (صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹ کتاب درسی - سفره سلامت)

(سپهر فرزانه)

اگر غذاهای گوناگونی می‌خورید که همه مواد مغذی را به مقدار کافی به بدن شما می‌رساند و انرژی مورد نیاز بدنتان را تأمین می‌کند، تغذیه سالمی دارید. افزون بر این تغذیه‌ای سالم است که غذاها به روش بهداشتی و سالم تهیه شده باشند.

۱۱۵ - (صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴ کتاب درسی - سفره سلامت)

(آمان فرمی)

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۱»: چربی‌ها دو نوع گیاهی و جانوری دارند. چربی‌های گیاهی مانند روغن زیتون و کنجد در دمای معمولی مایع‌اند در حالی که چربی‌های جانوری در این دما، معمولاً جامدند.

(فتانه و اشقانی‌فراهانی)

۱۱۶ - (صفحه‌های ۹۴ و ۹۵ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی آن)

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۳»: شکل و اندازه یاخته، توسط هسته سلول تنظیم می‌شود.

(علیرضا سرداری‌پور)

۱۱۷ - (صفحه‌های ۹۵، ۹۷ و ۹۸ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی آن)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: با توجه به متن کتاب، جلبک رشته‌ای یک پریاخته‌ای ساده است و می‌توان آن را با میکروسکوپ دید.

گزینه «۲»: آبی متیل رنگی است که به پروتئین‌های غشا و هسته می‌چسبد و آن‌ها را به خوبی مشخص می‌کند.

گزینه «۳»: هسته در آغازیان، پوششی دارد که آن را در بر می‌گیرد، اما در باکتری‌ها مواد هسته‌ای در پوششی قرار ندارند و هسته مشخصی تشکیل نمی‌دهند.

(فتانه و اشقانی‌فراهانی)

۱۱۸ - (صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی آن)

ترتیب سازمان‌بندی یاخته‌ها در جاندارن پریاخته‌ای به صورت زیر است:

موجود زنده → دستگاه → اندام (عضو) → بافت → یاخته

(علیرضا سرداری‌پور)

۱۱۹ - (صفحه‌های ۱۱۱ و ۱۱۴ کتاب درسی - سفر غذا)

با توجه به شکل ۲ صفحه ۱۱۱، در بدن انسان سالم و طبیعی معده پایین کبد قرار دارد. شیره گوارشی معده، آنزیم و اسید دارد.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: اسم دیگر کبد، جگر است.

گزینه «۲»: آپاندیس به طور مستقیم به روده بزرگ (نه مخرج) متصل است.

گزینه «۴»: پانکراس به مری راه ندارد، بلکه به ابتدای روده باریک راه دارد. بیش‌تر آنزیم‌های روده باریک در پانکراس ساخته می‌شود.

(علیرضا سرداری‌پور)

۱۲۰ - (صفحه ۱۱۲ کتاب درسی - سفر غذا)

با توجه به شکل فعالیت ابتدای صفحه ۱۱۲، بررسی گزینه‌ها به صورت زیر است:

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»: غذا از دهان وارد مری و از مری وارد چینه‌دان می‌شود و سپس به معده می‌رود. پس از آن، غذا از معده وارد

سنگ‌دان می‌شود و سپس به روده می‌رود.

گزینه «۴»: معده، بین چینه‌دان و سنگ‌دان قرار دارد.

پاسخ سؤال‌های ریاضی (نیز هوشان)

۱۲۱- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(نگاه به گذشته: ممدته عمادی)

با رعایت ترتیب اولویت، حاصل عبارت به صورت زیر است:

$$-1 \times (-3) \div 6 = 3 \div 6 = 5$$

(ممد جعفری)

۱۲۲- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی - سطح و حجم)

می‌دانیم به محل برخورد دو سطح یال می‌گویند.

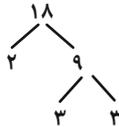
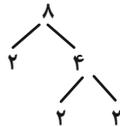
در حجم داده شده، ۳۶ برخورد در سطوح داریم، پس ۳۶ یال وجود دارد.

(علیرضا مصفا)

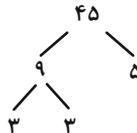
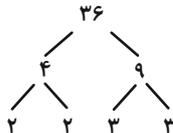
۱۲۳- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ و ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول + توان و جذر)

ابتدا اعداد را تجزیه می‌کنیم و حاصل $[۸, ۱۸]$ و $(۳۶, ۴۵)$ را محاسبه می‌کنیم.

$$[۸, ۱۸] = ۲^۳ \times ۳^۲ = ۷۲$$



$$(۳۶, ۴۵) = ۳^۲ = ۹$$

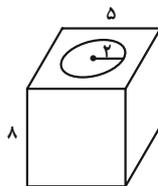


پس حاصل عبارت داده شده برابر $\frac{[۸, ۱۸]}{(۳۶, ۴۵)} = \frac{۷۲}{۹} = ۸ = ۲^۳$ است.

(علیرضا مصفا)

۱۲۴- (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

ابتدا منشور را رسم می‌کنیم:



واحد مکعب $= (\pi \times ۲ \times ۲) \times ۸ = ۳ \times ۲ \times ۲ \times ۸ = ۹۶$ حجم حفره

واحد مکعب $= ۵ \times ۵ \times ۸ = ۲۰۰$ حجم مکعب مستطیل

حجم منشور داده شده برابر $۲۰۰ - ۹۶ = ۱۰۴$ واحد مکعب است.

(ممدته عمادی)

۱۲۵- (صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

ارتفاع \times محیط قاعده = مساحت جانبی

مساحت جانبی شکل داده شده برابر است با:

$$= (۵ + ۲ + ۴ + ۲) \times ۱۵ = ۱۹۵$$

۱۲۶ - (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی - سطح و حجم)

(لیلا نوانی)

شکل‌های هرمی دارای یک قاعده و شکل‌های منشوری دارای دو قاعده هستند.

۱۲۷ - (صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸ کتاب درسی - سطح و حجم)

(سماد جبارزاده قندیلو)

 ارتفاع \times محیط قاعده = مساحت جانبی

$$\Rightarrow \text{شعاع} \times ۲ \times ۳ / ۱۴ = \text{محیط قاعده}$$

$$\Rightarrow \text{واحد } ۳ = \frac{۷۵ / ۳۶}{۸ \times ۳ / ۱۴} = \text{شعاع} \Rightarrow ۷۵ / ۳۶ = (۲ \times ۳ / ۱۴ \times \text{شعاع}) \times ۴ \Rightarrow \text{ارتفاع} \times (۲ \times ۳ / ۱۴ \times \text{شعاع}) = ۷۵ / ۳۶$$

۱۲۸ - (صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - توان و جذر)

(سماد جبارزاده قندیلو)

عبارت‌ها را بررسی می‌کنیم:

$$(۱۰^۲ - ۹^۲) = ۱۰۰ - ۸۱ = ۱۹ \neq ۱$$

$$۱^۷ = ۱$$

$$۰^۵ = ۰ \neq ۱$$

$$۳^۲ - ۲^۳ = ۱$$

۲ تا از عبارت‌ها برابر با ۱ خواهند بود.

نکته: عدد ۱ به توان هر عددی برابر با ۱ خواهد بود و عدد صفر به توان هر عددی (به‌جز صفر) برابر با صفر خواهد بود.

۱۲۹ - (صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - توان و جذر)

(لیلا نوانی)

$$۳^۴ = ۳ \times ۳ \times ۳ \times ۳ = ۸۱, ۴^۳ = ۴ \times ۴ \times ۴ = ۶۴, ۸^۰ = ۸ \cdot ۱ = ۸, ۱^۸ = ۱$$

$$\Rightarrow ۱^۸ < ۴^۳ < ۸^۰ < ۳^۴$$

۱۳۰ - (صفحه‌های ۸۷ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

(مهدی براتی)

از بین موارد داده شده تنها مورد «ج» درست است.

الف) $(۳ + ۲)^۳ = ۵^۳ = ۱۲۵ \neq ۳^۳ + ۲^۳$

ب) $۳^۲ \times ۴^۲ = (۳ \times ۴)^۲ = ۱۲^۲$

د) $۳^۵ \times ۳^۷ = ۳^{۱۲}$

پاسخ سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۱۳۱ - (درست‌خوانی)

وزن این غزل، همان چیزی که در ابیات صورت سؤال به گوش می‌رسد، همان است که در گزینه «۴» آمده است.

(همید اصفهانی)

۱۳۲ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

ابیات عاشقانه و مصراع نخست آن با مصراع‌های زوج هم‌قافیه است پس قالب شعر غزل است.

(آگیتا ممدزاده)

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

عبارات «ای مفتی زمان» و «حافظا» منادا دارند.

(نیلوفر امینی)

۱۳۴ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

عبارت «گزندت مباد» جمله‌ی دعایی است.

(سپهر مسن‌فان‌پور)

۱۳۵ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

ضمیرهای مدّ نظر:

م (منعم مکن) / وی / ت (دارمت) / تو / او

(نیلوفر امینی)

۱۳۶ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در عبارت «تو نور دیده‌ی من هستی»، «تو» نهاد آشکار و «نور دیده (چشم)» مسند و «هستی» فعل مضارع (حال) و اسنادی است. «تو» و «م» نیز هر دو ضمیر است.

(نیلوفر امینی)

۱۳۷ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

«کرد» سوم‌شخص است و «کشیده‌ای» دوم‌شخص است.

(آگیتا ممدزاده)

۱۳۸ - (آرایه‌های ادبی)

«دست از دامن کشیدن» کنایه است از «رها کردن» و «پیراهن صبوری» تشبیه است: «صبوری» همچون «پیراهن» دریده شده است.

(همید اصفهانی)

۱۳۹ - (مفهوم)

شاعر در بیت می‌گوید: «ای فتوادهنده، مرا از عشق منع مکن».

(همید اصفهانی)

۱۴۰ - (مفهوم)

«پا را از گلیم خود درازتر کردن» مَثَلِ مشهور مد نظر است.

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

(فاطمه) (اسف)

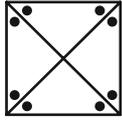
۱۴۱- (هوش غیرکلامی)

یکی از نقطه‌ها در محل اشتراک دو دایره (ردّ گزینه «۲») و درون مستطیل و خارج از مثلث است. نقطه‌ای دیگر در محل اشتراک مثلث و مستطیل و یکی از دایره‌ها و خارج از دایره دیگر است و نقطه سوم، تنها در مثلث است که این نقطه‌ها تأثیری در سؤال ندارد.

(فاطمه) (اسف)

۱۴۲- (هوش غیرکلامی)

دایره بیرونی مربع در هر مرحله، یک ضلع پادساعتگرد جابه‌جا شده است. دایره درونی هر بار در اطراف قطر مربع به اندازه یک، دو، سه، چهار و پنج جایگاه ساعتگرد جابه‌جا شده است، البته جایگاه‌ها به شکل زیر تعریف شده است:



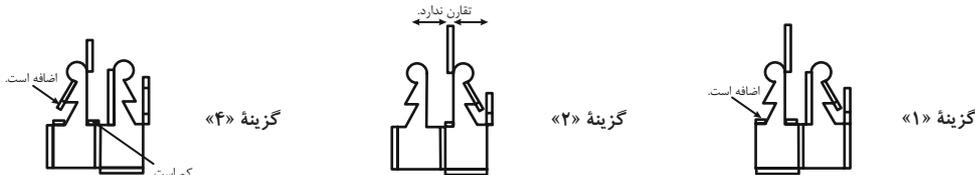
(کتاب استعداد تحلیلی هوش غیرکلامی)

۱۴۳- (هوش غیرکلامی)

اگر به سطح  در حجم صورت سؤال، از روبه‌رو نگاه کنیم، تنها یک شکل مستطیل می‌بینیم.

(کتاب استعداد تحلیلی هوش غیرکلامی)

۱۴۴- (هوش غیرکلامی)



(ممید اصفهانی)

۱۴۵- (هوش ادبی و زبانی)

واحد شمارش «سگ»، «قلاده» است.

(هادی زمانیان)

۱۴۶- (هوش ادبی و زبانی)

شعر صورت سؤال و شعر گزینه «۲»، در ستایش ذوق و تأثیرپذیری شور و شادی است و می‌گوید حتی حیوانات (شتر) نیز با شور و آهنگ به رقص می‌آیند و شادی می‌کنند پس چرا انسان نباید این‌گونه باشد؟

(ممید گنمی)

۱۴۷- (هوش منطقی و ریاضی)

تصویر به‌وجود آمده به‌صورت زیر است:

20:10:15 | 21:01:05

۲۰ ۶۰ ۶۵
۴۱ : ۸ : ۵
-۲۰ : ۱۰ : ۱۵
۵۰ : ۵۰

(سجاد ممحمدنژاد)

۱۴۸- (هوش منطقی و ریاضی)

سومین روز زمستان ۳ دی ماه است. بنابراین ۳ دی، ۱۰ دی، ۱۷ و ۲۴ دی ماه جمعه است.

۱ بهمن، ۸ بهمن، ۱۵، ۲۲ و ۲۹ بهمن جمعه است.

۶ اسفند، ۱۳ اسفند و در نهایت ۲۰ اسفند ماه نیز جمعه است.

بنابراین ۲۰ اسفند سومین جمعه اسفند ماه است.

۲۰ اسفند ۹ روز مانده تا سال تمام شود: $۳۵۶ - ۹ = ۳۶۵$

پس ۲۰ اسفند ۳۵۶ امین روز سال است.

(علیرضا مصفا)

۱۴۹- (هوش منطقی و ریاضی)

در الگوی صورت سؤال، رقم اول در رقم سوم و نیز رقم دوم در رقم چهارم ضرب می‌شود و حاصل‌های آن‌ها پشت سر هم نوشته می‌شوند:

$$\begin{array}{c} \times \\ \hline ۲۶ \quad ۶۳ \rightarrow ۱۲ \quad ۱۸ \\ \times \quad \quad \quad \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ \hline ۹۷ \quad ۸۳ \rightarrow ۷۲ \quad ۲۱ \\ \times \quad \quad \quad \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ \hline ۵۹ \quad ۶۷ \rightarrow ۳۰ \quad ۶۳ \\ \times \quad \quad \quad \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ \hline ۴۹ \quad ۸۲ \rightarrow ۳۲ \quad ۱۸ \\ \times \quad \quad \quad \times \\ \hline \end{array}$$

(ممید گنمی)

۱۵۰- (هوش دقت و تمرکز)

۴۷ ۵۶ ۸۲ ۱۳ ۱۵ ۴۲ ۱۳ ۳ ۶ ۵ ۴ ۷ ۶ ۸ ۵ ۴ ۳ ۱