



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ آزمون ۵ اردیبهشت ۱۴۰۴

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه حاجی	محمدفرحان فخاریان	شکیبا زیوری	مهدی بحر کاظمی	مانی موسوی	اشکان خرمی		
ویراستار	صالح احصایی زینب حیدری	آرمین ساعدپناه اسماعیل یونس پور درویشعلی ابراهیمی علیرضا رضائی موفقی	حسین عسگری ملیکا ذاکری	نیما سادات کریم آبادی ملیکا لطیفی نسب عرشیا حسین زاده	صالح احصایی	ایلیا بیانک مانی موسوی کیان صفری		
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه پور	سوگند بیگلری	محمد رضا مهدوی	امیرحسین توحیدی		



مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سپما قاسمی
صفحه آرا	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات هاشمی



برای دریافت اخبار گروه نهم و مطالب درسی به سایت kanoon.ir یا آدرس تلگرامی [@kanoon-paye9](https://t.me/kanoon-paye9) مراجعه کنید.

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۲۱

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

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: یاور شهرتی)

«مصلحت» به معنی نیک‌خواهی یا خیراندیشی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: صلۀ ارحام (= صلۀ رحم): پیوند با خویشان، محبت به نزدیکان.

گزینه «۲»: «معصیه» به معنی گناه و جمع آن یعنی «معاصی» به معنی گناهان است.

گزینه «۴»: خضوع: فروتنی کردن، تواضع

(واژه، ترکیبی)

۲- گزینه «۳»

املاي صحیح کلمات در سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: رخصت و رویش و طراوت

گزینه «۲»: عواطف و خواست‌های انسان

گزینه «۴»: خدمتگزار صبور

(املا، ترکیبی)

۳- گزینه «۴»

«گلشن راز» اثر شیخ محمود شبستری است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۴- گزینه «۲»

در بیت گزینه «۲»، هیچ‌یک از آرایه‌های ادبی «تشبیه، تشخیص و تضاد» به کار نرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خریدار بودن دل: تشخیص / بازار محبت: اضافه تشبیهی

گزینه «۳»: دلا: تشخیص

گزینه «۴»: فراخ و تنگ: تضاد

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۵- گزینه «۱»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: به سلامت دارش: او را به سلامت بدار «ش» در با نقش مفعول

گزینه «۲»: این قول و غزل، در منقارش تعبیه نبود «ش» در نقش مضاف‌الیه

گزینه «۳»: به دو جام دگر دستارش آشفته شود «ش» در نقش مضاف‌الیه

گزینه «۴»: آزارش را مجوی «ش» در نقش مضاف‌الیه

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۱)

۶- گزینه «۲»

(سمیه کیای (زمانی)

خشکی و نمناک: مشتق تهی‌پایی: مشتق مرکب

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۱۲۱ و ۱۲۲)

۷- گزینه «۱»

(هائیه صمدی)

«بی‌نهایت» یک واژه مشتق است و «چابک» و «چست» قید هستند. توجه کنید که در سایر ابیات واژه‌های مشتق وجود دارد، اما قید وجود ندارد.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۱۰۸، ۱۲۱ و ۱۲۲)

۸- گزینه «۳»

(هائیه صمدی)

«پری» در مصراع اول به معنای موجودی افسانه‌ای و در مصراع دوم به عنوان فعل «پردن» به کار رفته است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۰)

۹- گزینه «۴»

(هائیه صمدی)

مفهوم مشترک این دو بیت، این است که خداوند در همه جا جلوه‌گر شده و در همه چیز قابل دیدن است.

بررسی مفهوم سایر ابیات:

گزینه «۱»: نمی‌توان راز عشق را پنهان کرد.

گزینه «۲»: خداوند به رازها آگاه است.

گزینه «۳»: خداوند به همه چیز آگاه است.

(مفهوم، صفحه ۱۰۳)

۱۰- گزینه «۳»

(سمیه کیای (زمانی)

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و بیت گزینه «۳»، این است که خودخواه و مغرور نباش.

(مفهوم، صفحه ۱۱۸)

۱۱- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ترخیص: اجازه‌دادن

(واژه، ترکیبی)

۱۲- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

در گزینه‌های «۱» و «۲» به ترتیب ترکیب‌های «عبور تو» و «فصل غریبی» و در گزینه «۳» واژه «خرقه» نادرستی املائی دارد.

(املا، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

۱۳- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

باباطاهر عریان همدانی، شاعر و عارف اواخر قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، معاصر دوره سلجوقی است. اشعار باباطاهر با نام «ترانه» و «دوبیتی» به گویش خاص محلی معروف است. دوبیتی‌های او،

گزینۀ «۴» نیز می‌گوید اگر کسی واقعاً عاشق شود، یار به حالش نظر می‌کند.

(مفهوم، صفحه ۱۰۷)

۲۰- گزینۀ «۲» (کتاب آبی)

بیت گزینۀ «۲» گرمی دل‌های به‌هم پیوسته را «زندگی» می‌خواند و از این نظر قرابت معنایی بیشتری با عبارت صورت سؤال دارد. باقی ابیات شکایت از بی‌وفایی یار یا از دست رفتن دوستان در گذر زمان است.

(مفهوم، صفحه ۱۲۰)

پاسخ سؤال‌های عربی

۲۱- گزینۀ «۳» (نگاه به گذشته: هانیه صمدی)

«دانش‌آموزان در ساعت از مدرسه بر می‌گردند.» در داخل پرانتز «هفت صبح» نوشته شده است که با این جمله هماهنگی ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینۀ «۱»: این مروارید سفید بسیار گران‌قیمت است.

گزینۀ «۲»: ما صبحانه را ساعت هشت صبح می‌خوریم.

گزینۀ «۴»: رنگ سبز نماد طبیعت و زندگی است.

(مفهوم، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۲۲- گزینۀ «۱» (یاسین سعدی)

«تَعْرِفُونَنِي: مرا می‌شناسید»

«تُسِيرُ: حرکت می‌کني»

«نَهَضَ: برخاست»

(لغت، صفحه ۱۲۶)

۲۳- گزینۀ «۲» (هانیه صمدی)

شکل درست واژه‌ها در سایر گزینه‌ها:

إِنْتِبَاه: توجه / طَيَّار: خلبان / طَارَج: تازه

(لغت، صفحه ۱۱۲)

۲۴- گزینۀ «۳» (یاسین سعدی)

معنای درست عبارت به این صورت است:

أَرْجُو مِنْكُمْ: از شما خواهش می‌کنم / الْإِتِّصَالُ بِي: با من تماس بگیرید / أَنَا مُسْتَعِدٌّ: من آماده‌ام / لِأَيِّ شَيْءٍ تُرِيدُونَهُ: برای هر چیزی که آن را می‌خواهید

(ترجمه، صفحه ۱۲۸)

۲۵- گزینۀ «۲» (هانیه صمدی)

«پس زمانی که به آن نگاه می‌کنیم، احساس خستگی می‌کنیم» ترجمۀ صحیح این عبارت است.

(ترجمه، صفحه‌های ۱۱۳، ۱۱۴ و ۱۲۱)

مضامین لطیف عرفانی و عواطف ساده و صمیمی که برخاسته از فرهنگ ایرانی است دارد. آرامگاه او نیز در شهر همدان است.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۱۱۰ و بخش اعلام)

۱۴- گزینۀ «۱» (کتاب آبی)

حرف «ی» پس از «آب» و «جواب»، در مصراع نخست بیت «الف» در معنای «هستی» و «می‌شناسند» در مصراع دوم بیت، سه فعل بیت هستند و سه جمله ساخته‌اند. در بیت ب نیز «شد» و «آمده» دو فعل هستند که یعنی بیت «ب» نیز دو جمله دارد.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۰)

۱۵- گزینۀ «۲» (کتاب آبی)

ترکیب‌های «پرسش تشنگی» و «ریگ‌های بیابان» هر دو اضافی است. دقت کنید «تشنگی» و «بیابان» هیچ‌کدام صفت بیانی نیست.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۹۸)

۱۶- گزینۀ «۲» (کتاب آبی)

واژه «پزشک» ساختار ساده دارد. دیگر واژه‌ها غیرساده هستند:

«آموزگار»: آموز (بن مضارع مصدر «آموختن») + گار

«شهردار»: شهر + دار (بن مضارع مصدر «داشتن»)

«پرستار»: پرست (بن مضارع مصدر «پرستیدن») + ار

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۱۲۱ و ۱۲۲)

۱۷- گزینۀ «۲» (کتاب آبی)

در مصراع گزینۀ «۲»، واژه «پای‌بند» آمده است که از «پای» + «بند» (بن مضارع مصدر «بستن») تشکیل شده است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۱۲۱ و ۱۲۲)

۱۸- گزینۀ «۲» (کتاب آبی)

به‌ترتیب در گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴»، واژه‌های «غافل»، «خوشر» و «صبح» در جمله‌های اسنادی به کار رفته و از ارکان اصلی جمله (نهاد و مسند) است: «تو غافل مباش»، «خوشر چه است؟» و یا «چه خوشر است؟» و نیز «(حالا) صبح است». در مصراع گزینۀ «۲»، واژه «نامید» قید است، چرا که از ارکان اصلی ساختار جمله نیست.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۸)

۱۹- گزینۀ «۱» (کتاب آبی)

بیت صورت سؤال می‌گوید درد باعث می‌شود انسان گناهان را ترک کند و به خدا نزدیک شود. بیت گزینۀ «۱» هم می‌گوید آن زمان که انسان بیمار می‌شود، از جرم استغفار و طلب آمرزش می‌کند. بیت گزینۀ «۲» می‌گوید هر کس بیدارتر باشد، پردردتر است. بیت گزینۀ «۳» می‌گوید از آه و سوز دل پردرد کارهای بسیار برمی‌آید و بیت

۲۶- گزینه ۱»

(آرمین ساعدپناه)

«كُلْنَا نَعْلَمُ»: همه ما می دانیم (رد سایر گزینه ها) / «بَعْضُ الْخِصَالِ»: برخی از ویژگی ها (رد گزینه ۲) / «كَالْعَدْلِ وَ السَّخَاءِ»: مانند عدالت و سخاوت (رد گزینه ۳) / «فِي الْأُمَرَاءِ»: در فرمانده ها (رد گزینه های ۳ و ۴) / «أَحْسَنُ مِنْ بَقِيَّةِ النَّاسِ»: بهتر از سایر مردم است (رد گزینه های ۳ و ۴)

(ترجمه، صفحه ۱۲۲)

۲۷- گزینه ۲»

(آرمین ساعدپناه)

«أَطْلَبُوا مِنِّي»: از من بخواهید / «تَمَنَّ الْأَضْرَارَ»: بهای ضررها (رد سایر گزینه ها) / «اتَّصَلُوا بِي»: با من تماس بگیرید (رد گزینه ۳) / «لِدْفَعِ النِّفَقَاتِ»: برای پرداخت هزینه ها (رد سایر گزینه ها)

(ترجمه، صفحه ۱۲۸)

۲۸- گزینه ۱»

(مهمدفرمان ففاریان)

ترجمه عبارت: «وجود ندارد» داروی مفیدی برای درمان بیماری های متنوع! (ترجمه، صفحه ۱۱۳)

۲۹- گزینه ۴»

(آرمین ساعدپناه)

برای بیان قسمت مربوط به ساعت باید از اعداد ترتیبی و برای بیان قسمت مربوط به دقایق از اعداد اصلی استفاده می کنیم. ساعت ۴:۱۵ دقیقه را نمایش داده است بنابراین بیان آن به صورت «السَّاعَةُ الرَّابِعَةُ وَ الرَّبْعُ» صحیح است.

نکته مهم درسی: اعداد بر وزن «فَعْل» برای بیان کسر به کار می روند؛ مثال: «الرُّبْعُ (یک چهارم)» - «الثُّلُثُ (یک سوم)»

(قواعد، صفحه های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۳۰- گزینه ۴»

(هانیه صمدی)

اختلاف ساعت ۱۰ و ۸:۴۵ دقیقه، ۱ ساعت و ربع است. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: اختلاف این ساعت ها ۴۵ دقیقه است.

گزینه ۲: ساعت ۱:۴۵ می شود: الثَّانِيَةُ إِلَّا رُبْعًا.

گزینه ۳: «الثَّانِيَةُ وَ الرَّبْعُ» درست است.

(قواعد، صفحه های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۳۱- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

«كَانَ ... يَتَنَاوَلُونَ» فعل ماضی استمراری است و باید به صورت «می خوردند» ترجمه شود.

(ترجمه، صفحه ۱۱۴)

۳۲- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

«هل»: آیا / «تَعْتَقِدُ»: اعتقاد داری / «أَنَّ لِلْأَلْوَانِ تَأْثِيرًا عَمِيقًا»: که رنگ ها تأثیر عمیقی دارند / «علینا»: بر ما

(ترجمه، صفحه ۱۱۳)

۳۳- گزینه ۴»

(کتاب آبی)

در این گزینه، «در پایان دانش آموز کوشا اشتباهش کم شد» درست است. / «قَلَّ»: کم شد

(ترجمه، صفحه ۱۱۲)

۳۴- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

در گزینه ۱، «تَدَبَّرْنَا» فعل ماضی اول شخص جمع است و باید به صورت «تدبر کردیم» ترجمه شود.

(ترجمه، صفحه های ۱۲۷ و ۱۲۸)

۳۵- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

ترجمه گزینه ها عبارت اند از: گزینه ۱: «سیاه بهترین رنگ آرام بخش برای اعصاب در اتاق خواب است!»

گزینه ۲: «رنگ ها تأثیری بر ما ندارند!»

گزینه ۳: «ویتامین سی در شیر تازه وجود دارد!»

گزینه ۴: «ویتامین آ برای چشم مفید نیست!»

(مفهوم، صفحه ۱۱۳)

۳۶- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

«الثَّالِثَةُ إِلَّا رُبْعًا» یعنی یک ربع مانده به ۳ یا همان ۲ و ۴۵ دقیقه.

(قواعد، صفحه های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۳۷- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

ساعت «الثَّانِيَةُ إِلَّا رُبْعًا» معادل «۸ و ۴۵ دقیقه» است.

(قواعد، صفحه های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۳۸- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

مضاف الیه های موجود در این عبارت: هذا / عصير / الليمون

(قواعد، صفحه ۱۱۴)

۳۹- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

به ترجمه این مکالمه توجه کنید: الف) چه زمانی صبحانه می خورید؟ (مَتَى تَأْكُلُونَ الْفُطُورَ؟) ب) در ساعت نه صبح.

(موار، صفحه ۱۱۹)

۴۰- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

ترجمه عبارت: مراسم در ساعت یک ربع مانده به هشت (۷:۴۵) آغاز شد. مراسم ۴۵ دقیقه بود. اکنون ساعت چند است؟
پاسخ: هشت و نیم (الثامنة و النصف)

(قواعد، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷)

پاسخ سؤال‌های پیام‌های آسمان

۴۱- گزینه «۳»

(فاطمه بیات)

- نتایج وقف، منفعت رساندن به تمام مردم یا مردم مستحق است؛ بنابراین اگر در جامعه اسلامی وقف رایج شود، بسیاری از اموری که نفع آن به عموم مردم می‌رسد، توسط خود مردم انجام می‌شود و دیگر تمامی کارها بر دوش دولت قرار نمی‌گیرد.

- آشنا کردن مردم با معارف دینی، دفاع از کشورهای اسلامی و ... از مواردی است که خمس می‌تواند صرف آن شود.

نکته: وقف معمولاً در این امور صورت می‌گرفت: ساختن مسجد، کتابخانه‌های عمومی، خرید تجهیزات برای جنگ با کفار، ساختن پادگان‌ها و قلعه‌ها برای نظامیان و ...

(انفاق، صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۳۰)

۴۲- گزینه «۱»

(فاطمه بیات)

- انفاق‌های واجب عبارت‌اند از: زکات و خمس. انفاق‌های مستحب عبارت‌اند از: قرض و وقف.

- در تعالیم معصومان از قرض گرفتن در حالت بی‌نیازی یا موارد غیرضروری نهی شده است؛ چرا که درخواست از دیگران آبروی انسان را در معرض خطر قرار می‌دهد.

(انفاق، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷)

۴۳- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

موارد نادرست:

- فطریه زیرمجموعه زکات است.

- خمس به حاکم اسلامی یا مرجع تقلید پرداخت می‌شود.

(انفاق، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵)

۴۴- گزینه «۳»

(هانیه نواری)

- مؤمنان می‌دانند که رسیدن به سعادت دنیا و آخرت تنها با عمل به دستورات دین؛ یعنی انجام اعمال نیک و ترک گناهان امکان‌پذیر است.
- امام کاظم (ع) می‌فرماید: «حتماً امر به معروف و نهی از منکر کنید و گرنه شرفورترین افراد جامعه بر شما مسلط خواهند شد و در این صورت بهترین‌های شما هم اگر دعا کنند، دیگر مستجاب نخواهد شد».

(مسئولیت همگانی، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۴۵- گزینه «۳»

(شکیبا زیوری)

- پیامبر (ص) می‌فرماید: «اگر گرسنه یا برهنه‌ای در میان مردم پیدا شود، به این دلیل است که ثروتمندان، «حقوق واجب» اموال خود را نپرداخته‌اند».

- انفاق مال آنقدر نزد خداوند ارزشمند است که آن را یکی از نشانه‌های ایمان می‌داند.

- رابطه میان مسلمانان رابطه برادری است. برادران دینی نیز در برابر یکدیگر وظایفی دارند. یکی از این وظایف کمک مالی به نیازمندان است.

- خداوند در آیه ۷ سوره حشر، حکمت انفاق را «توزیع ثروت میان فقرا و جلوگیری از انحصار آن در دست ثروتمندان» بیان کرده است.

(انفاق، صفحه‌های ۱۲۲ و ۱۲۳)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۴۶- گزینه «۳»

(هانیه نواری)

- از دیدگاه اسلام، مهم‌ترین عاملی که باید در همسرگزینی به آن توجه کرد، ایمان و اعتقادات دینی افراد است.

- اطاعت از والدین تنها در صورتی جایز نیست که به گناه و نافرمانی از خدا دستور دهند.

(آرامش در خانواده، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۶)

۴۷- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

- «نصب و عزل رئیس قوه قضائیه» و «فرماندهی کل نیروهای مسلح» از وظایف رهبری است.

- رهبری در جمهوری اسلامی ایران بر پایه ولایت فقیه است.

(نهاد حکومت، صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶)

۴۸- گزینه «۲»

(شکیبا زیوری)

- حکومت نباید در وضع قوانین، اجرای قوانین و نظارت بر اجرای قوانین بین شهروندان تبعیض قائل شود. ← حق برخورداری از عدالت قانونی

- برخی از حقوق فرهنگی که در قانون اساسی مورد تأکید قرار گرفته، عبارت‌اند از: تشکیل خانواده و پاسداری از روابط خانوادگی، حمایت از

تعلیم و تربیت شایسته، آزاد بودن استفاده از زبان‌های قومی و محلی در مطبوعات و رسانه‌های گروهی و تدریس ادبیات آنها در مدارس، در کنار ادبیات فارسی ← حقوق فرهنگی

- شهروندان می‌توانند متناسب با نوع دادخواست خود به دادگاه مراجعه کنند و برای خود وکیل مدافع انتخاب کنند ← حق

برخورداری از عدالت قضایی

- هر شهروندی حق دارد به آموزش و پرورش، مراکز فرهنگی و ورزشی، آتش‌نشانی، پلیس و نظایر آن دسترسی آسان داشته باشد
 ← حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی

(مقوق و تکالیف شهروندی، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۰)

۴۹- گزینه ۱

(فاطمه بیات)

- بر طبق قانون اساسی، مهم‌ترین رکن حکومت جمهوری اسلامی رهبری آن است.

- قوه مجریه: رئیس جمهوری، معاونان و وزارت‌خانه‌ها

- قوه مقننه: نمایندگان مجلس شورای اسلامی، اعضای شورای نگهبان
 (نهاد حکومت، صفحه ۱۴۵)

۵۰- گزینه ۱

(هانیه نواری)

- در صورتی که جمعیت یک جامعه منقرض گردد، آن جامعه نابود می‌شود.

- کارکردهای خانواده عبارت است از: ۱- رشد کمالات انسانی ۲- فرزندآوری و تجدید نسل ۳- حمایت و مراقبت ۴- تربیت اعضای خانواده
 - خانواده مهم‌ترین کانون حمایت و مراقبت عاطفی از افراد است.

(ارزش‌ها و کارکردهای خانواده، صفحه‌های ۱۳۰، ۱۳۱ و ۱۳۳)

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

۵۱- گزینه ۲

(نگاه به گذشته: مائده مومندیارلو)

ترجمه جمله: «اولین اقدام ضروری هنگام خونریزی کردن، گذاشتن یک چسب زخم روی آن قسمت است.»

- | | |
|-------|------------------|
| سوختن | (۲) خونریزی کردن |
| شکستن | (۴) بریدن |

(واژگان، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

۵۲- گزینه ۴

(امیرمسین طاهری‌نامقی)

ترجمه صورت سؤال و گزینه‌ها:

«ظرف و قاشق داغ بودند، پس علی ...»

(۱) دارد خونریزی می‌کند.

(۲) انگشتش درد زیادی دارد.

(۳) پایش را شکست.

(۴) دستش را سوزاند.

(واژگان، صفحه ۹۸)

۵۳- گزینه ۳

(مائده مومندیارلو)

ترجمه جمله: «طی بازی والیبال پایم آسیب دید و کبود شد. امیدوارم نشکسته باشد.»

- | | |
|-------------|---------------|
| (۱) کم‌درد | (۲) پای شکسته |
| (۳) کبود شد | (۴) سوخت |

(واژگان، صفحه ۱۱۰)

۵۴- گزینه ۴

(نیما سادات کریم‌آبادی)

ترجمه صورت سؤال: «کدام گزینه صحیح است؟»

افعال به کار رفته در سایر گزینه‌ها غلط است.

شکل صحیح سایر گزینه‌ها:

۱) She takes care of her father.

۲) I put/stuck a plaster on my wound.

۳) He has some bruises.

(واژگان، صفحه ۹۹)

۵۵- گزینه ۲

(کتاب سه‌سطمی)

ترجمه جمله: «الف: او چه‌طور به بازو و پایش صدمه زد؟»

ب: او زمین خورد.

کلمه پرسشی "how" نحوه انجام دادن یا انجام گرفتن عملی را مورد پرسش قرار می‌دهد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: «زمان را بیان می‌کند.

گزینه ۲: «حالت انجام گرفتن عمل را نشان می‌دهد.

گزینه ۳: «مکان را بیان می‌کند.

گزینه ۴: «به معنی «اجازه بدهید ببینم» برای دعوت به صبوری

به کار می‌رود.

(مکالمه، صفحه ۹۷)

۵۶- گزینه ۲

(کتاب سه‌سطمی)

ترجمه جمله: «الف: آیا می‌توانی خواهر کوچک ایمی را پیدا کنی؟»

ب: نه، اما وقتی بیرون رفتم او را دیدم.

نکته: با توجه به فعل "went out" که زمان گذشته است، باید جای خالی با فعل گذشته پر شود و با توجه به این‌که مفعول خواهر ایمی است، پس ضمیر مفعولی "her" مناسب است.

(گرامر، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲)

۵۷- گزینه ۴

(مائده مومندیارلو)

ترجمه صورت سؤال: «کدام گزینه از موارد زیر دارای آهنگ خیزان است؟»

- در حالی که در جملات تعجبی مثل «really?» آهنگ جمله خیزان است، به یاد داشته باشید که در جملات پرسشی «- wh

questions» و جملات خبری آهنگ جمله افتان «-» است.

(آهنگ زبان، صفحه‌های ۷۷ و ۱۰۹)

۵۸- گزینه «۴»

(نیمه سادات کریم آبادی)

ترجمه جمله: «الف: سیب‌هایی که من دیشب اینجا گذاشتم کجا هستند؟»

ب: سارا آن‌ها را خورد.

- از آن جا که فعل خوردن در این جا مربوط به گذشته است، نیاز به زمان گذشته داریم و ضمیر مفعولی مناسب برای «the apples»، «them» است.

(گرامر، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲)

۵۹- گزینه «۳»

(امیرمسین طاهری نامقی)

مطابق کتاب درسی، استفاده از «at» در گزینه سوم نادرست است و شکل درست آن به صورت زیر است:

Mohammad hurt his hand last week.

(عموماً at برای اشاره به یک زمان دقیق و مشخص به کار می‌رود مثلاً at noon , at Norooz)

ترجمه صورت سؤال و گزینه‌ها:

«کدام جمله از نظر گرامری اشتباه است؟»

۱) مبینا دو پیام به برادرش داد.

۲) آن‌ها امروزم در خیابان انقلاب تصادف کرد.

۳) محمد هفته پیش به دستش صدمه زد.

۴) امیر هر روز با اسباب‌بازی‌هایش در خانه بازی می‌کند.

(گرامر، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۱۱)

۶۰- گزینه «۴»

(مائده محمدی‌لو)

ترجمه صورت سؤال: «حالت سؤالی درست جمله زیر چیست؟»

ترجمه جمله صورت سؤال: «بله، زهرا مینا را در خیابان دید.»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در صورت استفاده از فعل کمکی «did» در حالت منفی یا سؤالی فعل به صورت ساده می‌آید.

گزینه‌های «۲» و «۳»: در صورت استفاده از «who» به معنای «چه کسی» در جمله از فعل کمکی «did» استفاده نمی‌کنیم (رد گزینه «۳») و با توجه به زمان جمله صورت سؤال فعل باید به صورت گذشته به کار رود. (رد گزینه «۲»).

همچنین سؤال مناسب برای پاسخ «Yes / No» wh- question نمی‌باشد.

(گرامر، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۱۱)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۶۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: حامد مکیمی)

با طرفین وسطین داریم:

$$2a + 2b = c - d$$

پس به جای $-2a - 2b$ در عبارت صورت سؤال، می‌توانیم بنویسیم

$$\frac{-c + d + c}{d} = \frac{d}{d} = 1 \quad -c + d \text{ و داریم:}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

۶۲- گزینه «۱»

(میثم فواجه‌لو)

$$\frac{a^2 + 3a + 2}{a^2 - 4} \div \frac{a^2 + a}{a^2 + 3a - 10} = \frac{(a+2)(a+1)}{(a+2)(a-2)}$$

$$\times \frac{(a-2)(a+5)}{a(a+1)} = \frac{a+5}{a}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

۶۳- گزینه «۳»

(مسین ایزدی)

$$\frac{(3a^2 + b)(3a^2 - b) - 5b^2}{-4a^4 + 6b^2 - 5a^4} = \frac{9a^4 - b^2 - 5b^2}{-9a^4 + 6b^2} = \frac{9a^4 - 6b^2}{-9a^4 + 6b^2} = -1$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

۶۴- گزینه «۴»

(میثم فواجه‌لو)

$$\begin{array}{r|l} x^4 - 5x^3 + 4x^2 - 3x + 2 & x^2 + 5 \\ \hline -x^4 - 5x^2 & x^2 - 5x - 1 \\ \hline -5x^3 - x^2 - 3x + 2 & \\ +5x^3 + 25x & \\ \hline -x^2 + 22x + 2 & \\ +x^2 + 5 & \\ \hline 22x + 7 & \end{array}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۳۶ تا ۱۳۹)

۶۵- گزینه «۳»

(مسین ایزدی)

$$\frac{a}{3x+6} - \frac{b}{x+1} = \frac{x-2}{x^2+3x+2} \rightarrow \frac{a(x+1) - b(3x+6)}{3(x+2)(x+1)}$$

$$= \frac{x-2}{(x+2)(x+1)} \rightarrow \frac{ax+a-3bx-6b}{3} = x-2$$

$$\rightarrow (a-3b)x + a - 6b = 3x - 6$$

$$\rightarrow \begin{cases} a-3b=3 \\ -a+6b=6 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a-3b=3 \\ -a+6b=6 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a-3b=3 \\ 3b=9 \end{cases} \rightarrow b=3$$

$$a - 3b = 3 \rightarrow a - 9 = 3 \rightarrow a = 12$$

$$a + 2b = 12 + 6 = 18$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

۶۶- گزینه «۱»

(امیرمسین تقی‌زاده)

اگر عبارت A بر $6x + 16$ بخش پذیر باشد، یعنی باقی‌مانده تقسیم برابر صفر است.

$$\frac{\pi a^2 h}{\pi a^2} = \frac{12a^3}{\pi a^2} \Rightarrow h = \frac{12a}{\pi}$$

بنابراین ارتفاع مخروط برابر است با: $\frac{12a}{\pi}$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹)

(مسئله کاظمی)

۶۹- گزینه «۲»

حجم استوانه‌ای به ارتفاع ۸cm = حجم نیم کره

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi R^3 = \pi r^2 \times 8$$

$$\frac{2}{3} \times \pi \times 12^3 = \pi \times r^2 \times 8$$

$$\Rightarrow r^2 = \frac{\frac{2}{3} \times \pi \times 12^3}{\pi \times 8}$$

$$\Rightarrow r^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$\Rightarrow r = 12$$

$$0.08m \xrightarrow{\times 100} 8cm$$

دقت کنید که:

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

(امیرمسین تقی‌زاده)

۷۰- گزینه «۳»

ارتفاع $\rightarrow \pi r^2 h = \text{حجم استوانه}$
شعاع قاعده $\uparrow$

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi R^3 \rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi R^3 \downarrow \text{شعاع کره} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$\text{حجم استوانه} = \pi \times (8)^2 \times 10 = 640\pi$$

$$\frac{2}{3} \pi R^3 = 640\pi \rightarrow \frac{2}{3} \pi R^3 = 640\pi$$

$$R^3 = \frac{640 \times 3}{2} \Rightarrow R^3 = 960$$

$$R = \sqrt[3]{960}$$

$$2R = 2\sqrt[3]{960} = \text{قطر نیم کره}$$

$$\frac{2\sqrt[3]{960}}{\sqrt[3]{15}} = \frac{2\sqrt[3]{960}}{\sqrt[3]{15}} = 2\sqrt[3]{64} = 2 \times 4 = 8$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

(کتاب آبی)

۷۱- گزینه «۴»

$$\frac{6x^2 + x - 2}{2x^2 - 3x + 1} = \frac{(3x+2)(2x-1)}{(x-1)(2x-1)} = \frac{3x+2}{x-1}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

(کتاب آبی)

۷۲- گزینه «۴»

$$1) \frac{x^4 - 1}{x^4 + 2x^2 - 3} \xrightarrow{\text{تعریف نمی‌شود}} x^4 + 2x^2 - 3 = 0$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 5x + a \\ -3x^2 - 8x \\ \hline -3x + a \\ +3x + 8 \\ \hline a + 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6x + 16 \\ \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \\ \hline \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \end{array}$$

باقی مانده $= 0 \rightarrow a + 8 = 0 \rightarrow a = -8$

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 5x - 8 \\ -3x^2 - 12x \\ \hline -7x - 8 \\ +7x + 28 \\ \hline 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} x + 4 \\ 3x - 7 \\ \hline 3x - 7 \\ -3x + 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۹)

(مسئله ایزدی)

۶۷- گزینه «۴»

$$\frac{-A^2B^2 + A^2B^2 - A^2B^2}{A^2B^2} = \frac{A^2B^2(-B+A-1)}{A^2B^2} = -B+A-1$$

$$\rightarrow -(2x^2 - 4x + 8) + (-3x + 5) - 1$$

$$= -2x^2 + 4x - 8 - 3x + 5 - 1 = -2x^2 + x - 4$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

(معمدرضا مسمودی)

۶۸- گزینه «۳»

مرحله اول: محاسبه حجم هرم:

$$V = \frac{1}{3} \times S \times h$$

S در اینجا مساحت قاعده و h ارتفاع هرم است. چون در صورت سوال

گفته شده که قاعده هرم مربعی شکل است و ضلع آن ۲a است، پس

$$(2a)^2 = 4a^2$$

S (مساحت قاعده) برابر است با:

h هم ارتفاع هرم است که سوال گفته برابر ۳a می‌باشد.

$$V = \frac{1}{3} \times S \times h = \frac{1}{3} \times 4a^2 \times 3a = 4a^2 \times a = 4a^3$$

پس حجم هرم:

* مرحله ۲: محاسبه حجم مخروط:

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

فرمول حجم مخروط به این صورت است:

در این فرمول r همان شعاع است که صورت سوال گفته برابر a است؛

پس $r = a$ و طبق صورت سوال، حجم مخروط برابر با حجم هرم است:

$$\frac{1}{3} \pi a^2 h = 4a^3$$

در این مرحله برای پیدا کردن ارتفاع ابتدا دو طرف معادله را در ۳

ضرب می‌کنیم:

$$\pi a^2 h = 12a^3$$

سپس برای پیدا کردن h باید دو طرف را بر πa^2 تقسیم کنیم:

(کتاب آبی)

۷۶- گزینه ۱

باقی مانده + خارج قسمت $\times$ مقسوم علیه = مقسوم

$$\Rightarrow ax^2 - 2bx - 5 = (x+2)(2x-6) + R$$

چون مقسوم علیه عبارتی درجه اول است، بنابراین باقی مانده از درجه صفر (عدد) است.

$$\Rightarrow ax^2 - 2bx - 5 = 2x^2 - 2x - 12 + R \Rightarrow -5 = -12 + R \Rightarrow R = 7$$

(عبارت های گویا، صفحه های ۱۲۶ تا ۱۲۹)

(کتاب آبی)

۷۷- گزینه ۲

نکته: تجزیه عبارت همان تقسیم است. با تقسیم، عامل دوم نیز به دست می آید.

$$10x^3 + x^2 - 8x - 3 \div \frac{2x^2 - x - 1}{5x + 3}$$

$$-(10x^3 - 5x^2 - 5x)$$

$$6x^2 - 3x - 3$$

$$-(6x^2 - 3x - 3)$$

۰

$$10x^3 + x^2 - 8x - 3 = (2x^2 - x - 1)(5x + 3)$$

(عبارت های گویا، صفحه های ۱۲۶ تا ۱۲۹)

(کتاب آبی)

۷۸- گزینه ۲

$$V = \frac{1}{2}S \Rightarrow \frac{4}{3}\pi R^2 = \frac{1}{2}(\frac{4}{3}\pi R^2) \Rightarrow \frac{R}{3} = \frac{1}{2} \Rightarrow R = \frac{3}{2}$$

(مجموع و مساحت، صفحه های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

(کتاب آبی)

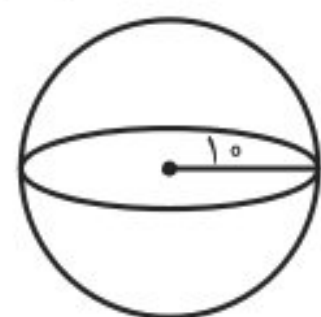
۷۹- گزینه ۲

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{\frac{1}{3}\pi r^2 h'}{\frac{1}{3}\pi r^2 h} = \frac{\frac{1}{3}\pi(\frac{1}{3}r)^2(3h)}{\frac{1}{3}\pi r^2 h} = \frac{\frac{1}{9}r^2 \times 3h}{r^2 h} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

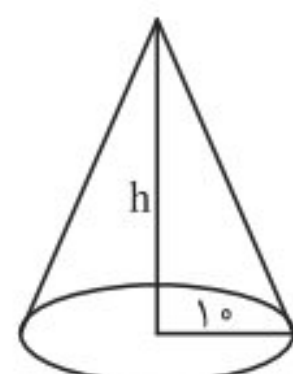
(مجموع و مساحت، صفحه های ۱۳۵ تا ۱۳۹)

(کتاب آبی)

۸۰- گزینه ۴



$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi(10)^3 = \frac{4000\pi}{3}$$



$$V_{\text{مخروط}} = \frac{S \times h}{3} = \frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{\pi \times 10^2 \times h}{3} = \frac{100\pi h}{3}$$

$$\text{اتحاد جمله مشترک} \rightarrow (x^2 - 1)(x^2 + 3) = 0$$

$$\begin{cases} x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1 \\ \text{یا} \\ x^2 + 3 = 0 \Rightarrow x^2 = -3 \end{cases}$$

به ازای دو مقدار $x = 1$ و $x = -1$ تعریف نمی شود.

$$2) \frac{x^2 - 3x - 18}{x^2 - 5x - 6} \Rightarrow x^2 - 5x - 6 = 0$$

$$\text{اتحاد جمله مشترک} \rightarrow (x-6)(x+1) = 0$$

$$\Rightarrow x = 6 \text{ و } x = -1$$

به ازای دو مقدار تعریف نمی شود.

$$3) \frac{x^2 - 2x - 3}{4x^2 + 10x + 6} \Rightarrow 4x^2 + 10x + 6 = 0$$

$$\text{اتحاد جمله مشترک} \rightarrow (2x+2)(2x+3) = 0$$

$$\begin{cases} 2x+2=0 \Rightarrow 2x=-2 \Rightarrow x=-1 \\ \text{یا} \\ 2x+3=0 \Rightarrow 2x=-3 \Rightarrow x=-\frac{3}{2} \end{cases}$$

به ازای دو مقدار تعریف نمی شود.

$$4) \frac{x^2 - 1}{3x^2 - 6x + 3} \Rightarrow 3x^2 - 6x + 3 = 0$$

$$\text{اتحاد مربع دو جمله ای} \rightarrow 3(x^2 - 2x + 1) = 0$$

$$\Rightarrow 3(x-1)^2 = 0 \Rightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$$

به ازای یک مقدار $x = 1$ تعریف نمی شود.

(عبارت های گویا، صفحه های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

(کتاب آبی)

۷۳- گزینه ۳

چون در عبارت $\frac{1+\sqrt{3x}}{2x+5}$ صورت کسر چند جمله ای نیست (x داخل رادیکال است)، این عبارت گویا نیست.

(عبارت های گویا، صفحه های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

(کتاب آبی)

۷۴- گزینه ۱

$$\frac{ax^2 - ax}{4x} \times \frac{3x+6}{x^2+x-2} = 6$$

$$\frac{ax(x-1)}{4x} \times \frac{3(x+2)}{(x+2)(x-1)} = 6 \Rightarrow \frac{3ax}{4x} = 6 \Rightarrow 3a = 24 \Rightarrow a = 8$$

(عبارت های گویا، صفحه های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

(کتاب آبی)

۷۵- گزینه ۲

$$(1 - \frac{6}{x+2})(\frac{5x-2}{x-4} + x) = \frac{x+2-6}{x+2} \times \frac{5x-2+x^2-4x}{x-4}$$

$$= \frac{x-4}{x+2} \times \frac{x^2+x-2}{x-4} = \frac{x-4}{x+2} \times \frac{(x+2)(x-1)}{x-4} = x-1$$

(عبارت های گویا، صفحه های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

۸۴- گزینه «۲» (آیسان موسی‌الرضائی)
پرنده‌ها را برحسب شکل منقار و پاهایشان، طبقه‌بندی می‌کنند و شکل پاهای پرنده، نشان‌دهنده محل زندگی پرنده‌ها است.

(جانوران مهره دار، صفحه ۱۵۹)

۸۵- گزینه «۲» (امیرمسین هاشمی)

بررسی همه موارد:

(الف) باتوجه به شکل صفحه ۱۳۶ کتاب درسی، در گیاهان کاج و سرو، اندازه مخروط ماده از مخروط نر بزرگتر است. (درست)

(ب) در تک‌لپه‌ها مانند گندم، دسته‌های آوندی ساقه در چندین حلقه قرار دارند. (نادرست)

(ج) مواد غذایی در هویج، در ریشه و در سیب‌زمینی، داخل بخش ساقه زیرزمینی ذخیره می‌شود. (نادرست)

(د) تنوع نهان‌دانگان از بازدانگان بیشتر است. (درست)

پس گزینه «۲» پاسخ می‌باشد.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۳۷)

۸۶- گزینه «۳» (درسا میرافضلی)

صورت سؤال به پستانداران جفت‌دار اشاره دارد.

بررسی موارد نادرست:

(الف) جفت اندامی است که در رحم ایجاد می‌شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می‌گیرد و به رگ‌های خونی بند ناف می‌دهد. نه اینکه از بندناف بگیرد.

(ب) پلاتی‌پوس از پستانداران تخم‌گذار است.

(د) خرس و گوزن پستاندار جفت‌دار هستند اما کانگورو، پستاندار کیسه‌دار است.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۶۰ تا ۱۶۲)

۸۷- گزینه «۲» (امیرمسین صادقیان)

خره‌ها همانند سرخس‌ها به جای دانه با هاگ تکثیر می‌شوند.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۵ و ۱۳۸)

۸۸- گزینه «۲» (ممسین قهرمانزاده)

بررسی همه عبارات:

(الف) تعداد روزنه‌های هوایی در دو طرف همه برگ‌ها یکسان نیست. در بعضی برگ‌ها لایه زیرین بیشتر از لایه بالایی است. (نادرست)

(ب) دقت کنید که بر روی هر ریشه، رشته‌هایی ظریف وجود دارند که تار کشنده نامیده می‌شوند؛ هر تار کشنده هم یک یاخته طویل شده با دیواره‌ای نازک است. (نادرست)

(ج) پوستک ماده‌ای از جنس موم است که برگ‌ها (رگبرگ‌ها بخشی از برگ هستند) را می‌پوشاند. (نادرست)

(د) کاملاً درست است.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۳۵)

$$V_{\text{مخروط}} = V_{\text{کره}} \Rightarrow \frac{100\pi h}{3} = \frac{4000\pi}{3} \Rightarrow h = 40$$

$$\frac{h}{r} = \frac{40}{10} = 4 \quad \text{برابر}$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۸۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: امیررضا صفری)

جاندار A ← کرم کپک (برگی شکل) و جاندار B کرم کدو (نواری) است که هر دو جزو کرم‌های پهن (ساده‌ترین نوع کرم‌ها) هستند و زندگی انگلی دارند (نادرستی گزینه «۱»). کرم‌های پهن به‌طور کلی دستگاه عصبی و گوارش ساده‌ای دارند و تنها یک راه برای ورود مواد دارند و خروج مواد از سطح بدن انجام می‌شود (نادرستی گزینه «۴»). همچنین کرم کدو از طریق گوشت گاو آلوده منتقل می‌شود و می‌تواند سالها در روده بماند و منجر به انسداد روده بشود. (درستی گزینه «۳»).

نکته: دقت کنید داشتن دهان و مخرج ویژگی کرم‌های لوله‌ای و حلقوی است (نادرستی گزینه «۲»)

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۵)

۸۲- گزینه «۳»

(آزمان فرمی)

سرخس‌ها اولین گروه از گیاهان آونددار و دارای ساقه زیرزمینی‌اند. گاهی پشت برگ‌های سرخس برآمدگی‌هایی به رنگ نارنجی یا قهوه‌ای دیده می‌شود. هریک از این برآمدگی‌ها مجموعه‌ای از تعدادی هاگدان است که در آنها هاگ تشکیل می‌شود. سرخس‌ها دانه تولید نمی‌کنند. بازدانگان گل ندارند اما دانه تولید می‌کنند.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۵ و ۱۳۶)

۸۳- گزینه «۳»

(امیررضا صفری)

بندپایان شامل حشرات (فراوان‌ترین گروه)، عنکبوتیان، هزارپایان و سخت‌پوستان می‌شود. پس خارپوستان در گزینه «۱» و «۲» نادرست است. طبق کتاب درسی:

توانایی تنیدن تار، ویژگی عنکبوتیان مثل عنکبوت می‌باشد که با آن تارها به شکار حشرات می‌پردازند. همچنین تخریب و تجزیه لاشه جانوران مرده را عمدتاً حشرات انجام می‌دهند.

طبق متن کتاب درسی، هم حشرات (غذای ماهی‌های آب شیرین) و هم سخت‌پوستان غذای ماهی‌ها محسوب می‌شوند.

سخت‌پوستان اغلب ذره‌بینی و دریازی هستند در حالی که خارپوستان همگی دریازی هستند. برای مثال خرماکی نوعی سخت‌پوست خشکی‌زی است. پس گزینه «۳» درست می‌باشد.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۰)

۸۹- گزینه ۲»

(آرمان فرمی)

حشرات گروهی از بندپایانی هستند که از بقیه فراوان ترند. در ملخ، چشم‌های مرکب، ساده، شاخک‌ها، شش عدد پا، دو جفت بال، قطعات بدن به‌ویژه شکم، سوراخ‌های تنفس در ناحیه شکم و اندام‌های تولیدمثلی وجود دارند. در ملخ قطعات دهانی در ناحیه سر، بال جلویی در ناحیه سینه و محل اتصال بال عقبی ملخ در ناحیه سینه است و سوراخ تنفسی در ناحیه شکم قرار دارند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۴۹)

۹۰- گزینه ۳»

(درس) میرافضلی)

بررسی موارد نادرست:

گزینه «۱»: یوزپلنگ گوشت‌خوار است نه همه چیزخوار.

گزینه «۲»: سنجاب در حفظ جنگل‌های بلوط نقش دارد نه گوزن.

گزینه «۴»: کانگورو کیسه‌دار است جفت‌دار.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۶۰ تا ۱۶۲)

۹۱- گزینه ۴»

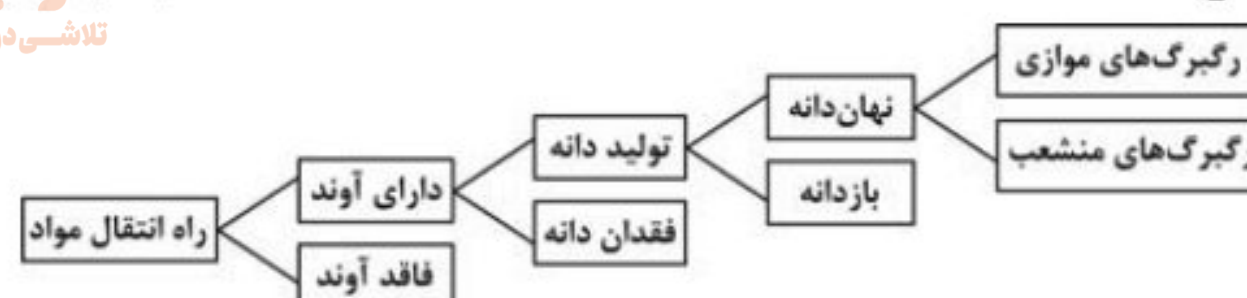
(کتاب آبی)

موادی که در برگ‌ها ساخته می‌شوند، همراه با آب وارد آوندهای آبکشی می‌شوند. این مایع را شیره پرورده می‌نامند. سلول‌هایی که فتوسنتز نمی‌کنند، مواد مغذی مورد نیاز خود را از این شیره تأمین می‌کنند. شیره پرورده مقدار زیادی کربوهیدرات دارد.

(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۵)

۹۲- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

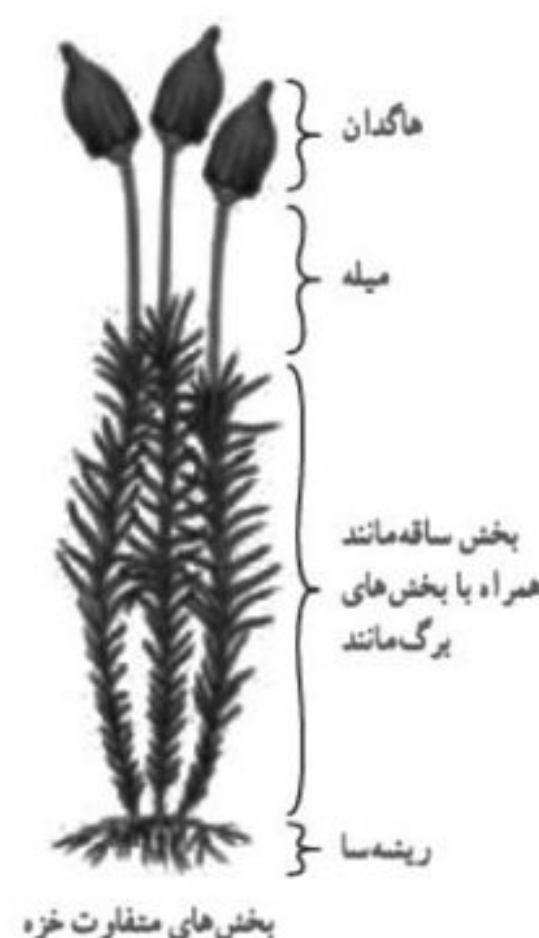


(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۹)

۹۳- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید، میله بین هاگدان و بخش ساقه‌مانند قرار دارد.



(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۸)

۹۴- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

گیاهان موجوداتی فتوسنتزکننده هستند که با این کار کربوهیدرات و اکسیژن مورد نیاز سایر موجودات زنده در طبیعت را تأمین می‌کنند. میزان فتوسنتز در هر گیاه به مقدار کلروفیل موجود در آن گیاه وابسته است. علاوه بر این شدت نور خورشید تا حدی بر میزان فتوسنتز گیاهان تأثیر می‌گذارد. با توجه به شکل فعالیت صفحه ۱۴۰ کتاب درسی افزایش کربن‌دی‌اکسید تنها تا حدی میزان فتوسنتز را افزایش می‌دهد و بعد از آن شدت فتوسنتز ثابت می‌ماند.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۱ و ۱۴۰)

۹۵- گزینه ۴»

(کتاب آبی)

فقط اکسیژن و کربوهیدرات محصول مستقیم فتوسنتز هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

نوعی ماده دارویی برای بیماران قلبی از گل انگشتانه به دست می‌آید که جزو محصولات مستقیم فتوسنتز نیست.

گیاهان با استفاده از کربوهیدراتی که می‌سازند و مواد مغذی که از خاک می‌گیرند، مواد مورد نیاز برای رشد و نمو خود را تأمین می‌کنند، مثلاً می‌توانند پروتئین و چربی بسازند.

(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۹)

۹۶- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

اگر چه یاخته‌های رشته‌دار سبب حرکت آب در بدن اسفنج (جانوری بی‌مهره دریازی با بدنی سوراخ‌دار) می‌شود اما باید توجه داشت که اسفنج‌ها هیچ دستگاهی در بدن خود ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اسفنج‌ها محل زیست انواعی از جلبک‌ها هستند.

گزینه «۳»: اسفنج‌ها در جای خود ثابت‌اند گروهی از جانورانی با بدن کیسه‌مانند نظیر شقایق دریایی جابه‌جا نمی‌شوند.

گزینه «۴»: اسفنج‌ها ساده‌ترین جانوران دریازی هستند که از آن‌ها مواد دارویی نیز استخراج می‌شود.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳)

۹۷- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

زالو از کرم‌های حلقوی است و کپک از کرم‌های پهن است.

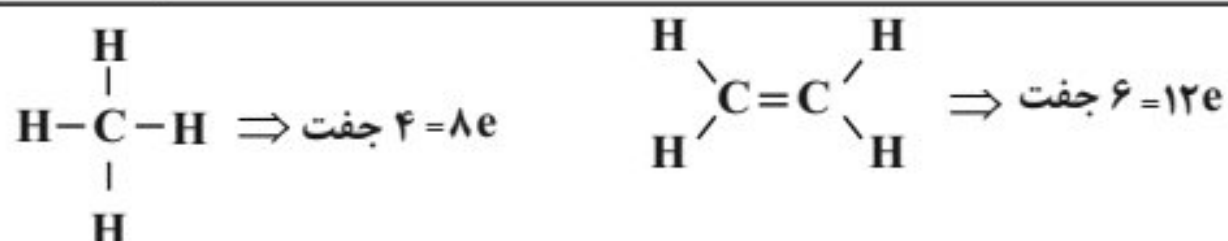
(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۶)

۹۸- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

کرم‌های پهن مانند کیسه‌تنان، تنها یک راه برای ورود مواد دارند ولی برخلاف کیسه‌تنان خروج مواد در کرم‌های پهن از سطح بدن انجام می‌شود.

نکته: در کیسه‌تنان محل ورود و خروج مواد یکسان است.



(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲)

(درس) میرافضلی

۱۰۳- گزینه «۴»

بررسی موارد نادرست:

الف) محلول اتیلن گلیکول برخلاف پتاسیم پرمنگنات رسانای جریان الکتریکی نیست.

د) فلز سدیم و گاز کلر در شرایط مناسب با هم واکنش داده و نمک خوراکی را می‌سازند.

(دفتر اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۴، ۱۶ و ۱۷)

(آیسان موسی‌الرضائی)

۱۰۴- گزینه «۴»

طبق صفحه ۳۴ کتاب، این تغییر یک تغییر شیمیایی است و چون از اتن (C_2H_4) که دارای ۶ پیوند اشتراکی است ساخته شده، مولکول‌های کوچک به مولکول‌های بزرگ تبدیل می‌شود.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

(درس) میرافضلی

۱۰۵- گزینه «۱»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: پتاسیم پرمنگنات نیز همانند نمک خوراکی از یون‌های مثبت و منفی تشکیل شده است.

گزینه «۳»: گاز کلر سمی است.

گزینه «۴»: فلز سدیم از اتم‌های سدیم تشکیل شده نه یون‌های سدیم

(دفتر اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۴، ۱۶ و ۱۷)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش فیزیک

(امیرمسین صادقیان)

۱۰۶- گزینه «۴»

جرم هلیوم همواره مقداری ثابت است و تغییر نمی‌کند.

با افزایش ارتفاع از سطح زمین به دلیل کاهش فشار هوا حجم بادکنک افزایش می‌یابد به تبع آن چگالی آن کاهش می‌یابد و فشار کمتر می‌شود.

(فشار و آثار آن، صفحه ۹۱)

(امیررضا صفری)

۱۰۷- گزینه «۳»

طبق اصل پاسکال، فشار وارد بر پیستون کوچک باید با فشار وارد شده بر پیستون بزرگ برابر باشد در واقع نیروی محرک وارد شده بر پیستون کوچک را ابتدا باید حساب کنیم:

پیستون کوچک $\rightarrow 1$

پیستون بزرگ $\rightarrow 2$

هیچ کدام دستگاه عصبی و گوارش پیشرفته ندارند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۴)

(کتاب آبی)

۹۹- گزینه «۳»

پرها را بر اساس شکل و نقش در سه گروه قرار می‌دهند که شامل کرک‌پر، پوش‌پر و شاه‌پر است. شاه‌پر نسبت به دو نوع دیگر استحکام بیشتری دارد.

(جانوران مهره دار، صفحه ۱۵۸)

(کتاب آبی)

۱۰۰- گزینه «۲»

دوزیستان در دوران نوزادی با آبشش و پس از بلوغ با شش تنفس می‌کنند. قورباغه از دوزیستان بی‌دم است. غذای قورباغه بالغ بیش‌تر حشرات است.

بدن قورباغه بدون پولک است.

بادکنک شنا در (بسیاری از) ماهی‌ها دیده می‌شود.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۴ و ۱۵۵)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش شیمی

(امیرمسین صادقیان)

۱۰۱- گزینه «۳»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سه الکترون مبادله شده است.

گزینه «۲»: هشت الکترون به اشتراک گذاشته شده است.

گزینه «۳»: دو الکترون مبادله شده است.

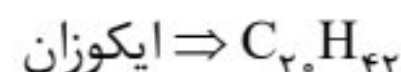
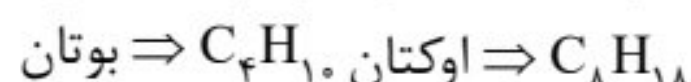
گزینه «۴»: شش الکترون مبادله شده است.

(دفتر اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹، ۲۳ و ۲۴)

(امیررضا صفری)

۱۰۲- گزینه «۲»

همانطور که می‌دانید هرچه تعداد اتم‌های کربن هیدروکربن‌ها بیشتر بشود، نقطه جوش و نیروی ربایش بین مولکول‌ها بیشتر و تمایل به جاری شدن کمتر می‌شود. پس مورد اول درست و مورد دوم نادرست است. همانطور که می‌بینید تعداد الکترون اشتراکی مولکول متان و اتن به ترتیب برابر است با ۸ و ۱۲ است. (درستی مورد ۳)



هریک از مخلوط‌های هیدروکربنی جدا شده در برج تقطیر را برش نفتی می‌نامند. حین پالایش نفت خام در برج تقطیر، هرچه نقطه جوش هیدروکربن بیشتر باشد (تعداد اتم کربن بیشتر باشد) در قسمت‌های پایین‌تر برج جدا می‌گردند. (پس مورد چهارم نادرست است.)

(کتاب سه سطحی)

۱۱۰- گزینه «۳»

چرخ دنده (۱) محرک دو چرخ دنده بزرگ تر است. اگر چرخ دنده (۱) سه دور بچرخد، چرخ دنده (۳) یک دور می چرخد، زیرا تعداد دندانه های چرخ دنده (۳) سه برابر تعداد چرخ دنده های (۱) است. بنابراین وقتی سرعت چرخش چرخ دنده (۳)، ۳۰۰ دور در دقیقه است سرعت چرخش چرخ دنده (۱)، ۹۰۰ دور در دقیقه است. یعنی سرعت چرخش چرخ دنده ها با تعداد دندانه های آن ها رابطه عکس دارد. پس داریم:

$$\frac{\text{تعداد دندانه های چرخ دنده (۲)}}{\text{سرعت چرخ دنده (۲)}} = \frac{\text{تعداد دندانه های چرخ دنده (۱)}}{\text{سرعت چرخ دنده (۱)}}$$

$$\Rightarrow \frac{900}{200} = \frac{N_2}{8}$$

$$\Rightarrow N_2 = \frac{9 \times 8}{2} = 36 \text{ دندانه}$$

(ماشین ها، صفحه ۱۰۴)

پاسخ سؤال های علوم تفکیکی - بخش زمین شناسی و زیست شناسی

(نگاه به گذشته: امیرمسین هاشمی)

۱۱۱- گزینه «۴»

مورد الف) سال نوری برای بیان فواصل خیلی دور در علم نجوم، استفاده می شود.

مورد ب) نور خورشید، فاصله زمین تا خورشید را در زمان هشت دقیقه و بیست ثانیه طی می کند.

مورد ج) قسمت اعظم خورشید را گاز هیدروژن تشکیل می دهد.

(نگاهی به فضا، صفحه های ۱۱۰ و ۱۱۱)

(امیرمسین هاشمی)

۱۱۲- گزینه «۴»

بررسی همه گزینه ها:

گزینه «۱»: فسیل ها تشکیل دهنده نفت و گاز، از موجودات ذره بینی تشکیل شده است. (نادرست)

گزینه «۲»: حشرات گیرافتاده در صمغ گیاهان، جزو فسیل های کامل می باشد. (نادرست)

گزینه «۳»: از فسیل ها فقط می توان برای تعیین آب و هوای گذشته آن منطقه استفاده کرد. (نادرست)

می دانید که سطح مقطع یا مجذور قطر نسبت مستقیم دارد:

$$A \propto r^2 \Rightarrow A \propto d^2 \quad (d \Leftarrow \text{قطر})$$

$$\Rightarrow \frac{A_2}{A_1} = 3^2 = 9$$

وزن اتومبیل نیز برابر است با:

$$F_p = W = mg \Rightarrow W = 900 \text{ kg} \times 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 9000 \text{ N}$$

$$P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow \frac{A_2}{A_1} = \frac{F_2}{F_1} \Rightarrow 9 = \frac{9000 \text{ N}}{F_1}$$

$$\Rightarrow F_1 = 1000 \text{ N}$$

دقت کنید! نیروی محرک وارد بر پیستون ۱۰۰۰ نیوتون باید باشد اما با توجه به اینکه مزیت مکانیکی ماشین نصب شده ۵ می باشد، سپس نیروی لازم برای اعمال ۱۰۰۰N برابر است با:

$$\frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{1000}{F} \Rightarrow 5 = \frac{1000}{F} \Rightarrow F = 200 \text{ N}$$

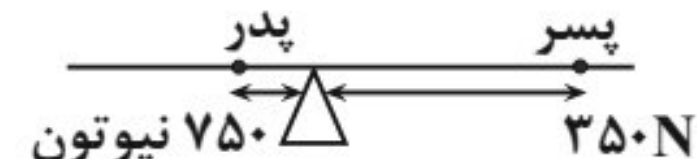
(ترکیبی، صفحه های ۸۹، ۱۰۰ و ۱۰۱)

(آیسان موسی الرضائی)

۱۰۸- گزینه «۲»

ساده ترین شکل اهرم، الاکلنگ است که در اهرم مزیت مکانیکی برابر است با اندازه نیروی مقاوم تقسیم بر اندازه نیروی محرک.

$$\frac{15}{7} = \frac{750 \text{ N}}{350 \text{ N}}$$



(ماشین ها، صفحه های ۱۰۰ و ۱۰۱)

(رضا جعفری)

۱۰۹- گزینه «۲»

فشار یک کمیت فیزیکی است که نشان دهنده نیروی وارد شده به یک سطح است. فشار را می توان با استفاده از فرمول زیر محاسبه کرد.

$$P = \frac{F}{A} \quad \text{فشار یا} \quad \frac{\text{نیروی عمودی}}{\text{سطح}}$$

که در آن P، فشار، F نیروی وارد شده به سطح، A مساحت سطح می باشد.

فشار براساس نیروی عمودی محاسبه می شود، زیرا نیروی عمودی بیشترین تأثیر را در اعمال فشار بر سطح دارد. این فرمول برای هر نوع سطح که نیروی عمودی با آن وارد شود قابل استفاده است.

(فشار و آثار آن، صفحه های ۸۴ تا ۸۶)

گزینه «۴»: در لایه‌های رسوبی وارونه شده، لایه‌های پایینی نسبت به بالایی جوان‌تر هستند. (درست)

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۷، ۷۹، ۸۰، ۸۱ و ۸۲)

۱۱۳- گزینه «۲» (امیرمسین هاشمی)

مشتري، بزرگترین سیاره سامانه خورشیدی و مریخ چهارمین سیاره سامانه خورشیدی است که در بین این ۲ سیاره ناحیه‌ای به نام کمربند اصلی سیارک‌ها وجود دارد که ۹۰ درصد سیارک‌ها در این ناحیه قرار دارند.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۷)

۱۱۴- گزینه «۴» (آرمان فرمی)

سوخت‌های فسیلی با گذشت طولانی از بقایای جانداران تشکیل می‌شوند. زمین‌شناسان برای شناسایی و اکتشاف ذخایر زغال‌سنگ، نفت و گاز از فسیل جانداران مختلف استفاده می‌کنند. آنها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌های هوایی و شواهد زمین‌شناسی در سطح زمین، محل‌های مستعد وجود ذخایر سوخت‌های فسیلی را تعیین می‌کنند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۷۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۴ و ۱۱۶)

۱۱۵- گزینه «۱» (امیرمسین صافیان)

منظور صورت سوال کرم‌های پهن می‌باشد و تمام گزینه‌ها به نادرستی بیان شده است.

علت نادرستی گزینه‌ها:

الف) بیشتر این کرم‌ها زندگی انگلی دارند.

ب) این کرم‌ها تنها یک راه برای ورود مواد دارند ولی خروج مواد از سطح بدن انجام می‌شود.

ج) ویژگی کرم‌های حلقوی را بیان می‌کند.

د) ویژگی کرم‌های حلقوی را بیان می‌کند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۶)

۱۱۶- گزینه «۳» (درس) (میرافضلی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: پستانداران در همه‌جای کره زمین یافت می‌شوند.

گزینه «۲»: پلاتی‌پوس پرنده نیست پس کیسه‌های هوادار ندارد.

گزینه «۴»: در پستانداران کیسه‌دار نوزاد نارس به درون کیسه‌ای بر روی شکم مادر می‌خزد و مراحل رشد و نمو خود را با تغذیه از غدد شیری موجود در آن طی می‌کند.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۸ و ۱۶۰)

۱۱۷- گزینه «۴» (آیسان موسی‌الرضائی)

موارد الف، ج و د درست هستند.

ب) ماهی‌ها را براساس نوع استخوانگان طبقه‌بندی می‌کنند.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳)

۱۱۸- گزینه «۳» (آرمان فرمی)

زنبور و گیاه گلدار رابطه از نوع همیاری دارند و کنه و انسان رابطه‌ای از نوع انگلی دارند که هر دو نوعی همزیستی به حساب می‌آیند.

(با هم زیستن، صفحه‌های ۱۶۶ تا ۱۷۱)

۱۱۹- گزینه «۲» (درس) (میرافضلی)

بررسی موارد نادرست:

الف) استخوان‌های پرندگان توخالی است.

ج) معیار طبقه‌بندی پرندگان شکل منقار و پاهایشان است.

د) پرندگان مثانه ندارند.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۸ و ۱۵۹)

۱۲۰- گزینه «۳» (کتاب سه‌سطحی)

اسفنج ساده‌ترین جانور دریازی و در جای خود ثابت است. (رد گزینه «۱»)

مرجان‌ها در آب زندگی می‌کنند، همچنین همه خارپوستان (توتیا)، دریازی هستند. (رد گزینه «۲»)

خرخاکی نمونه خشکی‌زی از سخت‌پوستان است. (رد گزینه «۴»)

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۲، ۱۴۴ تا ۱۴۶ و ۱۵۰)



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ

آزمون ۵ اردیبهشت ۱۴۰۴

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیام‌های آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحلیلی
					فیزیک	شیمی	زیست‌شناسی		
مسئول درس	آرش مرتضایی‌فر	آرش مرتضایی‌فر	آرش مرتضایی‌فر	سیدمحمدعلی مرتضوی	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان		مهرداد ملوندی	احمدرضا قربانی
ویراستار	عرفان عوض‌آبادیان، ملیکا ذاکری	عرفان عوض‌آبادیان	عرفان عوض‌آبادیان، ملیکا ذاکری	درویشعلی ابراهیمی، آرش مرتضایی‌فر	شیرین فرشادی، سینا بیاتی			سجاد محمدنژاد، سینا بیاتی، شیرین فرشادی، آرش مرتضایی‌فر	سجاد محمدنژاد، سینا بیاتی، شیرین فرشادی، آرش مرتضایی‌فر
مسئول درس مستندسازی	صدرا پنجه‌پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه‌پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی			محمد رضا مهدوی	
ویراستار مستندسازی	امیرمحمد کماسی	محسن جمشیدی، مژده ابراهیمی	امیرمحمد کماسی	وجیهه نجفی، محسن جمشیدی	-----			علیرضا ابراهیمی، نگین رحیمی، کیان مکی، دانیال بی‌تی، فرشته کمیرانی	

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی‌شعار
مسئول دفترچه	آرش مرتضایی‌فر
صفحه‌آرا	ساینا صلح‌جو
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات‌هاشمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۲۱

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



پاسخ سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- گزینه «۲»

(زهره صداقت)

- رسول مکرم اسلام ^ص می‌فرماید: «ما عرفناک حق معرفتک: آن‌چنان که شایسته معرفت توست تو را نشناختیم» این حدیث شریف با بیت مذکور از سنایی مرتبط است.

- بالاترین پیشرفت ملت ایران زنده شدن روحیه خودباوری و احساس عزت است و این همان وعده خداوند در قرآن کریم در آیه ۱۳۹ سوره مبارکه آل عمران است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۰۳)

۱۲۲- گزینه «۴»

(زهره صداقت)

- یکی از مسئولیت‌های افراد جامعه نسبت به هم توصیه یکدیگر به کار خیر و پسندیده و بازداشتن هم از کار ناپسند است. این کار همان «امر به معروف و نهی از منکر» است. البته مومنان در این باره مسئولیت بیشتری دارند؛ زیرا آنها ولی یکدیگرند؛ یعنی همدیگر را دوست دارند و نسبت به سرنوشت یکدیگر احساس مسئولیت می‌کنند.

- قرض دادن تا آن اندازه ارزشمند است که در دین اسلام برای صدقه دادن ده ثواب و برای قرض دادن هجده ثواب قرار داده شده است. البته هر دو عمل از کارهای نیکو و مورد تحسین است؛ اما باید توجه داشت که در جامعه اسلامی، انسان‌های آبرومندی هستند که نمی‌خواهند از کسی صدقه بگیرند و قرض دادن به آنها موجب حفظ آبروی آنها می‌شود. از سوی دیگر انفاق مال در قالب قرض فعالیت و کسب و کار را به دنبال دارد؛ زیرا کسی که صدقه می‌گیرد به فکر بازگرداندن آن نیست؛ اما فرد قرض‌گیرنده باید کار کند تا مبلغ قرض را برگرداند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۲۶)

۱۲۳- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

موارد «ب» و «ج» به ترتیب با معیارهای «اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود» و «خیرخواه دوستانش باشد» برای انتخاب دوست ارتباط دارند. نبرد سپاه اسلام با حکومت‌های ایران و روم از نوع جهاد ابتدایی است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۸۹، ۹۰، ۱۳۹ و ۱۴۰)

۱۲۴- گزینه «۴»

(آزمون تیزهوشان ۱۴۰۳)

این عبارت دقیقاً برعکس سخن ابراهیم ^ع است.

(راهنمایان الهی، صفحه ۴۰)

۱۲۵- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشریح موارد نادرست: ب: آیه شریفه مذکوره به آثار و نتایج ایمان اشاره دارد. د: حدیث شریف امام مجتبی ^ع در مورد پرسش «حضرت مهدی ^ع چگونه نزدیک به ۱۲ قرن عمر کرده است؟» مطرح می‌شود.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۴، ۴۶، ۴۷ و ۵۸)

۱۲۶- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشریح موارد:

- (۱): شروط «نبودن مانع در اعضا» و «ترتیب» رعایت نشده است.
- (۲): روی برگرداندن از قبله و عمداً حرف زدن موجب بطلان نماز است.
- (۳): شک در رکعات نمازهای دو و سه رکعتی، کم و زیاد کردن ارکان نماز و از بین رفتن یکی از شرایط نماز موجب بطلان نماز است.
- (۴): به هم زدن موالات، وضو را باطل می‌کند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۶۸، ۶۹، ۷۸ و ۷۹)

۱۲۷- گزینه «۳»

(ابوالفضل فلامت)

در این آیه، تنها به اخلاق با عظمت پیامبر ^ص اشاره شده است و مانند آیات دیگر عمومیت و جهانی بودن رسالت را به صراحت بیان ننموده است.

(قرآن، صفحه ۳۲)

۱۲۸- گزینه «۲»

(ابوالفضل فلامت)

خداوند متعال در آیات ابتدایی سوره فتح، ثمرات این فتح را چیزهایی مانند اتمام نعمت (هدایت الهی) هدایت به صراط مستقیم و پیروزی عزت‌مندانه می‌داند. اما ورود مؤمنان به بهشت، معلول مستقیم فتح مبین نمی‌باشد.

(قرآن، صفحه ۴۴)

۱۲۹- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلامت)

پوشاندن بدی‌ها سرانجامی است که نصیب مؤمنان می‌شود که در آیه «۵» سوره مبارکه فتح بیان شده است. اما بقیه گزینه‌ها مربوط به منافقین می‌باشد.

(قرآن، صفحه ۴۴)

۱۳۰- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلامت)

در این عبارت قرآنی، خداوند متعال از فرستاده شدن به سوی کسی که دانایی پنهان و آشکار است، یعنی خود خداوند سخن می‌گوید و این به معنی مردن است که سرانجام زندگی دنیوی آنهاست.

(قرآن، صفحه ۸۴)

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۳۱- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

(گردون: آسمان) / (میغ: ابر، سحاب) / (قوس قزح: رنگین کمان) / (ناهید: ستاره زهره)

(واژه، ترکیبی)

۱۳۲- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

«وارهیدن: آزاد شدن، رها شدن» / «نگاشتن: پنداشتن، تصور کردن» / «تندیس: پیکره، مجسمه» / «کنام: محل زندگی جانوران وحشی»

(واژه، ترکیبی)

۱۳۳- گزینه «۳»

(نمونه دولتی فراسان رضوی ۱۴۰۰)

املا صحیح «سنایی» به همین شکل است.

(املا، ترکیبی)



۱۳۴- گزینه ۲»

(سارا بابایی)

موارد به ترتیب با اسامی گزینه ۲» در ارتباط هستند.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۳۵- گزینه ۲»

(سپهر مسن فان پور)

«روان بخش» واژه‌ای مرکب است. «گنهکاران» بدون در نظر گرفتن «ان» جمع بررسی می‌شود: «گنه + کار»: مرکب
«کارنامه» و «نیک‌بخت» هم هر دو مرکب هستند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۱۲۱ و ۱۲۲)

۱۳۶- گزینه ۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشبیه: طوفان سرشک / پرسش انکاری: چه محل؟! / هیچ محل / قید: روز باران / مراعات نظیر: باران و طوفان

(دانش‌های ادبی و زبانی و آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۳۷- گزینه ۴»

(سپهر مسن فان پور)

«صد جان عزیز»

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۱۳۸- گزینه ۲»

(سپهر مسن فان پور)

در ترکیب «حال خواجه»، «خواجه» مضاف‌الیه است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۶)

۱۳۹- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

در ابیات دوم و پنجم و ششم حروف «را» در معنای مفعولی هستند.
بررسی سایر ابیات:

نخست: مصراع اول: مفعولی - مصراع دوم: فک اضافه (جگرخواران را دل: دل جگرخواران) / سوم: به معنای «برای» (این چه سودای محالی برای خریداران است؟) / چهارم: به معنای «به» (خبر از مقدم یاران به یاران) / هفتم: به معنای «برای» (چه محل برای باران) / هشتم: به معنای «برای» (برای عطاران دستگاهی است) / نهم: مفعولی

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۰)

۱۴۰- گزینه ۲»

(هانیه صفرلو)

ماضی بعید: گفته بودم

مضارع اخباری: نیست

ماضی نقلی: شنیدستم

(دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۴۱- گزینه ۴»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱» تلمیح به داستان یوسف^ع / «عزیز مصر»، «یوسف» و «زلیخا»: مراعات نظیر

گزینه ۲» تشبیه پنهان و تفضیلی: چشم معشوق آن قدر زیباست که چشم نرگس با آن همه زیبایی مست آن شده است (تشبیه چشم معشوق به چشم نرگس) / جامه‌در بودن گل: تشخیص

گزینه ۳» آب و آتش: تضاد / تلمیح به آب حیات بخش و چشمه حیوان

گزینه ۴» فقط تشبیه دارد: بار احسان

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۴۲- گزینه ۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشریح موارد:

الف: «بس» مسند است (فعل آن محذوف است)

ب: «مذهب عشق» تشبیه عشق است به مذهب.

ج: فقط صفت مبهم در ترکیب‌های «هر روز»، «هر عمل» و «هر کرده» یافت می‌شود.

د: در بیت نخست «مردم» نهاد است. در جمله اول بیت دوم هم نهاد (تو) محذوف است.

(دانش‌های ادبی و زبانی و آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۴۳- گزینه ۲»

(آرش مرتضایی‌فر، براساس کنکور زبان ۹۹)

مفهوم مشترک: «سختی‌های راه عشق به پیش عاشق راحتی و آسانی است و عاشق مشتاق درد و رنج عشق است»

(مفهوم، مشابه صفحه ۵۵)

۱۴۴- گزینه ۳»

(محمدرضا دولتخواهی)

مفهوم سایر ابیات، وفاداری به محبوب و معشوق و مفهوم بیت پاسخ بی‌وفایی و عهدشکنی است.

(مفهوم، مشابه صفحه ۱۱۰)

۱۴۵- گزینه ۳»

(هانیه صفرلو)

همه ابیات به غنیمت شمردن زمان و فرصت‌ها اشاره دارند اما بیت سوم به غنیمت شمردن غم دوست اشاره دارد.

(مفهوم، ترکیبی)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۶- گزینه ۳»

(یاسین ساعدی)

- اقیانوس آرام پهناورترین اقیانوس کره زمین است. این اقیانوس عمیق‌ترین اقیانوس جهان نیز هست.

- بخش خارجی کره زمین یا پوسته آن که حالت جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده است سنگ کره (لیتوسفر) نامیده می‌شود.

- فلات‌ها سرزمین‌هایی نسبتاً هموار اما مرتفع‌اند که از اطراف به سرزمین‌های کم ارتفاع و پست منتهی می‌شوند.

- هوا همیشه از جایی که فشار بیشتری دارد به سمت جایی که فشار کمتری وجود دارد جریان می‌یابد و به این ترتیب، باد به وجود می‌آید.

(سنگ‌کره، آب‌کره، هواکره، صفحه‌های ۱۶، ۱۷، ۲۱ و ۲۶)



۱۴۷- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

درختان بانوباب از گونه‌های مشهور ساوان است. جنگل‌های کانادا که از نوع تایگاست، بخش عمده‌ای از چوب نرم برای تولید کاغذ را تأمین می‌کنند.
(زیست‌کره، تنوع شکفت‌انگیز، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۵)

۱۴۸- گزینه «۱»

(زهره صداقت)

تشریح موارد نادرست:

ب: پرسودترین کالای صادراتی در عصر صفوی ابریشم بود.
د: در زمان شاه تهماسب برخی فقهای بزرگ شیعه جایگاهی علمی و جدی در اداره کشور پیدا کردند.

(عصر یکتا‌پگی و شکوفایی، صفحه‌های ۵۶، ۵۸، ۶۴ و ۶۵)

۱۴۹- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

با تعطیلی مجلس، گروهی از مشروطه‌خواهان به اروپا رفتند اما مردم و علما در داخل کشور به مقاومت پرداختند. مقاومت اصلی از سوی تبریز به سردمداری ستارخان و باقرخان و با حمایت مراجع نجف شکل گرفت.

(ایران در عصر مشروطه، صفحه‌های ۸۷)

۱۵۰- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

تشریح گزاره‌های نادرست:

الف) به موجب عهدنامه گلستان، ایالت‌های گرجستان و داغستان و شهرهای باکو و گنجه از حاکمیت ایران خارج شدند و تحت حاکمیت روسیه قرار گرفتند.
د) در اوایل دوره قاجار، مهم‌ترین مستعمره انگلستان یعنی هندوستان با ایران همسایه بود.

ه) روحانیون که از گروه‌های آگاه مورد احترام و اعتماد جامعه ایران در عصر قاجار بودند، رهبری اعتراض‌ها را به عهده داشتند.

(ایران از عهد نادرشاه تا ناصرالدین شاه، صفحه‌های ۷۲، ۷۴، ۷۵ و ۸۰)

۱۵۱- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست - درست

گزینه «۲»: نادرست (در نتیجه ناکامی انگلیس در قرارداد ۱۹۱۹ انجام شد) - درست

گزینه «۳»: درست - نادرست (شرکت‌ها متعهد به پرداخت ۵۰ درصد درآمد فروش نفت شدند).

گزینه «۴»: نادرست (رضاخان مهره نظامی کودتا بود) - نادرست (میان رهبران و گروه‌های سیاسی پشتیبان نهضت ملی شدن نفت اختلاف بروز کرد).

(ایران در عصر مشروطه، صفحه‌های ۹۰ و ۹۵)

۱۵۲- گزینه «۲»

(آزمون تیزهوشان ۱۴۰۳)

تشریح موارد نادرست:

- ابتدا انتخابات ریاست جمهوری و سپس انتخابات مجلس شورای اسلامی برگزار شد.

- رژیم پهلوی به دلیل مخالفت امام با کاپیتولاسیون ایشان را به ترکیه تبعید کرد.

(سقوط مکتوم شاهنشاهی و شکل‌گیری نظام جمهوری اسلامی، صفحه‌های ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۵، ۱۰۷ و ۱۱۰)

۱۵۳- گزینه «۳»

(زهره صداقت)

«مکان تولد» و «گروه خونی» یک ویژگی فردی است که ما نمی‌توانیم آن را تغییر دهیم.

«لجوج بودن» یک ویژگی فردی و مربوط به ویژگی‌های روانی و قابل تغییر است.

(فرهنگ و هویت، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۲۴)

۱۵۴- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

جمهوری	هر کس می‌تواند متناسب با نوع دادخواست خود به دادگاه مراجعه نماید.	تأثیرات مضر و منفی فعالیت‌ها بر محیط‌زیست به کمترین حد ممکن برسد.	حق برخورداری از عدالت قانونی
حق انتخاب و مشارکت مردم در حکومت به رسمیت شناخته می‌شود	حق برخورداری از عدالت قضایی	بهره‌وری سبز	حکومت در وضع قوانین بین شهروندان تبعیض قائل نشود.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۴۴، ۱۴۸، ۱۴۹ و ۱۶۵)

۱۵۵- گزینه «۴»

(یاسین ساعدی)

از دیدگاه اسلام مهم‌ترین عاملی که باید در همسرگزینی به آن توجه کرد ایمان و اعتقادات دینی افراد است.

خانواده واحد بنیادین جامعه و کانون رشد و تعالی انسان است.

اولین گام در راه تشکیل یک خانواده سالم دقت در انتخاب همسر است.

(فانواده و جامعه، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۴)

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۵۶- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشریح موارد نادرست: متحف: موزه / جَزَر: هویج / نَهَض: برخاست /

عُمَال: کارگران (واژه، ترکیبی)

۱۵۷- گزینه «۴»

(مرتضی کاظم‌شیرودی)

كَانَ يَظُنُّ: گمان می‌کرد (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / صَدِيقِي: دوستم / أَنْ: که /

التَّعَلُّبُ: روباه (رد گزینه ۲) / يَسْتَطِيعُ: می‌تواند (رد گزینه‌های ۲ و ۳) /

الصَّعُودَ عَلَى الشَّجَرَةِ: از درخت بالا برود / فَقَالَ لِي: پس به من گفت / انْزِلْ

بِسُرْعَةٍ: زود پایین بیا (رد گزینه ۱) / حَتَّى نَهَرَبَ مَعًا: تا با هم فرار کنیم.

نکته: هرگاه «کان» به همراه فعل مضارع بیاید، معادل «ماضی استمراری» فارسی ترجمه می‌شود.

(ترجمه، ترکیبی)



۱۵۸- گزینه «۴»

(سید ممدعلی مرتضوی)

«تناولنا» فعل ماضی است، بنابراین باید به صورت «خوردیم» ترجمه شود.

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵۹- گزینه «۲»

(آزمون نمونه دولتی ۱۴۰۲)

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و سایر گزینه ها، تأکید بر کم گوئی و گزیده سخن گفتن است، اما گزینه ۲ به رازداری اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۱۲۳)

ترجمه متن:

گرگ حیوانی است که به بعضی از انواع سگ ها شباهت دارد. گرگ وحشی و دارای فکّی با قدرتی شگفت انگیز برای شکار طعمه و حمل آن در مسافت های طولانی است. گرگ ها تنها یا دوتایی در مناطق کوهستانی زندگی می کنند، به طوری که دیدن آن ها در آنجا سخت می شود. تنها در فصل زمستان در گروه جمع می شوند هنگامی که دنبال غذا می گردند و هرچقدر که سرما شدید می شود، گرگ ها خشن تر و با جرأت تر می شوند. پس در جست و جوی غذا، به سوی مکان های شلوغ مانند باغ ها خارج می شوند، و این حیوان برای محافظت از سلامتی خود بسیار تلاش می کند! گرگ ها در طول روز در غاری میان صخره ها می خوابند و برای شکار، شبانه خارج می شوند، و ممکن است مسافتی بین ۴۸ تا ۶۴ کیلومتر را در یک شب طی کنند.

۱۶۰- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی فر بر اساس کنکور علوم انسانی ۹۸)

مطابق متن، فصل زمستان، سرمای آن و کم بودن شکار در آن موجب زیاد شدن خشونت و جرأت گرگ ها می شود.

(درک مطلب)

۱۶۱- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی فر بر اساس کنکور علوم انسانی ۹۸)

تشریح موارد نادرست:

گزینه «۲»: گرگ ها تنهایی یا دوتایی زندگی می کنند زیرا حیواناتی وحشی هستند (در متن به علت زندگی فردی یا دوتایی اشاره ای نشده است)
گزینه «۳»: گرگ ها هنگام طلوع خورشید از بین صخره ها در حالی که برای شکار جمع شده اند، خارج می شوند (گرگ ها شبانه به شکار می روند)

گزینه «۴»: او (گرگ) به بعضی از انواع سگ ها شبیه است اما قدرتش برای شکار کمتر از حیوانات دیگر است (به این موضوع در متن اشاره ای نشده است)

(درک مطلب)

۱۶۲- گزینه «۲»

(مرتضی کاظم شیرودی)

ترجمه سؤال: من هر روز از ساعت چهار و نیم به مدت دو ساعت درس می خوانم، و به مدت یک ساعت هم کتاب هایی غیردرسی مطالعه می کنم. من تا چه ساعتی مطالعه می کنم؟

در مجموع سه ساعت مطالعه است. از ساعت چهار و نیم + سه ساعت مطالعه = ساعت هفت و نیم (السّاعة و النّصف)

(قواعد، صفحه های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۱۶۳- گزینه «۱»

(ممد کریمی نیا)

فعل جمله به «فاطمه» و «زینب» بر می گردد؛ پس باید به صورت مثنی بیاید نه مفرد ← شکل صحیح آن این گونه است: «اِذْهَبَا»
نکته ۱: درباره گزینه ۲ دقت کنید که «احفظْ» در آخرش علامت ساکن دارد، اما چون بعد از آن، اسم «ال» دار آمده است، برای راحتی تلفظ علامت ساکن تبدیل به کسره شده است.
نکته ۲: در مورد گزینه ۳ هم دقت کنید که «جیران» جمع مکسر «جار» و به معنای «همسایه ها» است، بنابراین فعل آن، به صورت جمع مذکر می آید.

(قواعد، ترکیبی)

۱۶۴- گزینه «۲»

(ممد کریمی نیا)

تشریح گزینه های نادرست:

گزینه ۱: کنت تكتب واجباتك في السنة الماضية [«كُنت» و «ك» نشان دهنده این است که باید از فعل دوم شخص استفاده کنیم نه سوم شخص]
گزینه ۳: كان العمال يصنعون بيتاً لأسرة السيد محمدی [اگر فعل سوم شخص ابتدای جمله بیاید و بعدش هم انجام دهنده فعل باشد، فعل همیشه به صورت مفرد می آید]

گزینه ۴: الطالبان کانتا تسألان حول علم الكيمياء في الجلسة الماضية [«يسألن» جمع است در صورتی که فعل باید به صورت مثنی بیاید]

(قواعد، صفحه های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۱۶۵- گزینه ۳»

(یاسین ساعدی)

الف) لا تَكْتَبَنَّ (فعل نهی برای جمع مؤنث)

ب) لا تَخْرُجُوا (فعل نهی برای جمع مذکر)

(قواعد، ترکیبی)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۱۶۶- گزینه ۲»

(سیدمحمد معرفی)

تنها مورد «ث» نادرست می‌باشد.

در این ترکیب تعداد پیوندهای اشتراکی مرتبط با هر اتم نیتروژن، اکسیژن و کربن به ترتیب برابر با ۳، ۲ و ۴ می‌باشد.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

۱۶۷- گزینه ۲»

(بهاد احمدي شاعر)

برای تشکیل x واحد از ترکیب یونی AB_2 ، $2x$ الکترون مبادله شده و $3x$ یون حاصل می‌شود (x تا A^{2+} و $2x$ تا B^{-}). پس برای مبادله 2×10^{10} الکترون و تولید 3×10^{10} یون، باید ترکیبی مثل CaF_2 یا $MgCl_2$ یا ... تولید شود.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)

۱۶۸- گزینه ۴»

(بهاد احمدي شاعر)

همه موارد به درستی بیان شده‌اند.

موازنه واکنش به صورت زیر است:



بر این اساس داریم:

الف) درست، از آنجایی که واکنش‌پذیری کربن از آهن بیشتر است، پس واکنش‌پذیری کربن از نقره و مس هم بیشتر است.

ب) Fe_2O_3 و C ، واکنش‌دهنده‌ها هستند و مجموع ضرایب آن‌ها برابر با ۵ می‌باشد.

پ) درست، محصولات Fe و CO_2 به عنوان یک فلز و یک ترکیب کووالانسی در ظرف وجود خواهد داشت.

ت) تعداد پیوندهای اشتراکی در CO_2 برابر ۴ و ضریب CO_2 در واکنش برابر ۳ است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۴، ۲۳، ۲۴ و تیزهوشان نهم)

۱۶۹- گزینه ۳»

(مرتضی اسداللهی)

وقتی جسمی در حال حرکت است (به طور مثال در جهت مثبت محور افقی حرکت)، شتاب در جهت برآیند نیروهای وارد بر آن است. مورد «پ»

ب) جابه‌جایی در جهت سرعت متوسط جسم است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸ تا ۵۵)

۱۷۰- گزینه ۳»

(بهاد احمدي شاعر)

بررسی موارد نادرست:

گزینه «۱»: متحرک در کل حرکت به دلیل داشتن سرعت، در حال حرکت در یک جهت بوده است. پس جابه‌جایی آن صفر نمی‌شود.

گزینه «۲»: مقادیر سرعت در کل حرکت برابر صفر یا مثبت است. بنابراین تغییر جهت نداده است.

گزینه «۳»: در بازه ۴ تا ۸ ثانیه به دلیل یکنواخت بودن سرعت، اندازه جابه‌جایی با مسافت طی شده برابر است.

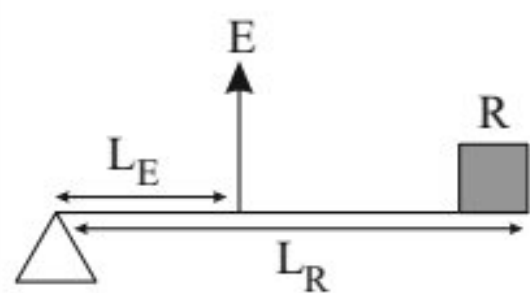
گزینه «۴»: جابه‌جایی متحرک در دو بازه با هم متفاوت است.

(مرکت پیست، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱)

۱۷۱- گزینه ۳»

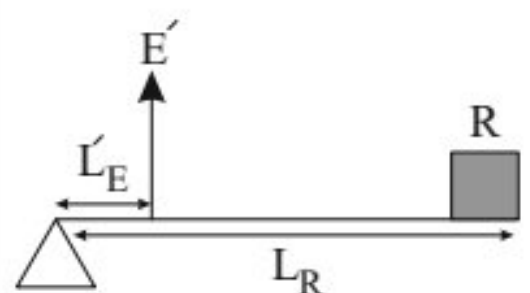
(امیر ممدودی انزلی)

در حالت اول داریم:



$$E \times L_E = R \times L_R \quad (1)$$

در حالت جدید هم داریم:



$$E' \times L'_E = R \times L_R \quad (2)$$

چون R و L_R در هر دو حالت یکسان هستند، داریم:

$$E \times L_E = E' \times L'_E \quad \begin{matrix} E' = E + \frac{1}{2}E = \frac{3}{2}E \\ L'_E = L_E - 30 \text{ (cm)} \end{matrix}$$

$$E \times L_E = \frac{3}{2}E \times (L_E - 30)$$

$$\Rightarrow L_E = \frac{3}{2}L_E - 45 \Rightarrow \frac{1}{2}L_E = 45 \Rightarrow L_E = 90 \text{ cm}$$

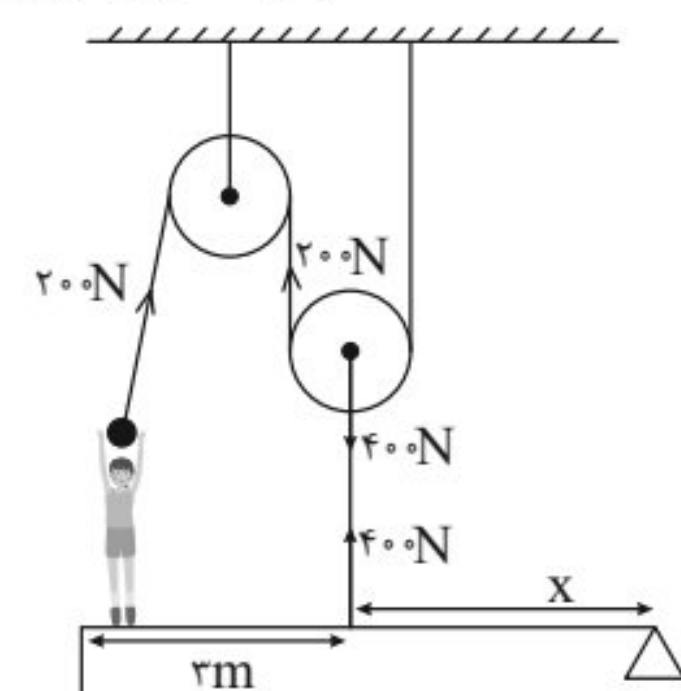
بنابراین مزیت مکانیکی اهرم در حالت اول برابر است با:

$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{L_E}{L_R} = \frac{90}{45} = 2$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۱۷۲- گزینه ۳»

(امیر ممدودی انزلی)



$$W = mg = 50 \times 10 = 500 \text{ N}$$



طبق شکل، نیروی خالصی که از طرف شخص بر اهرم اثر می‌کند،
 $300N = 200 - 500$ است. برای تعادل اهرم داریم:

$$400 \times x = 300 \times (x + 3) \Rightarrow |گشتاور پادساعتگرد| = |گشتاور ساعتگرد|$$

$$\Rightarrow 400 \times x = 300 \times x + 900 \Rightarrow 100x = 900 \Rightarrow x = 9m$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۳)

۱۷۳- گزینه «۱»

(شیمی فرشادی)

موارد الف، ب و ت صحیح هستند.

بررسی مورد «پ»:

دانشمندان ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌های هوایی و شواهد زمین‌شناسی در سطح زمین، محل‌های مستعد وجود ذخایر سوخت‌های فسیلی را تعیین می‌کنند. سپس با استفاده از امواج لرزه‌ای و روش‌های دورسنجی، احتمال وجود ذخایر را بررسی می‌کنند.

توضیح مورد «الف»:

منظور از بقایای کربنی حاصل از تجزیه باکتری‌ها، همان مواد نفتی می‌باشد و فسیل‌ها می‌توانند در محیط‌های غیردریایی مثل محیط‌های نفتی تشکیل شوند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۶، ۷۹ و ۸۲)

۱۷۴- گزینه «۳»

(شیمی فرشادی)

موارد الف و ت صحیح و ب و پ نادرست‌اند.

تحلیل موارد:

الف) طبق متن کتاب درسی، درست می‌باشد.

ب) تا سال ۲۰۰۶ میلادی پلوتو جزئی از سیارات خارجی منظومه شمسی و به عنوان کوچک‌ترین سیاره مورد مطالعه قرار می‌گرفت ولی بعد از این تاریخ، دانشمندان پلوتو را جزء خرده سیاره‌ها محسوب کردند.

پ) دستگاه GPS ابتدا از نزدیک‌ترین ماهواره اطراف خود امواج دریافت می‌کند. ت) معروف‌ترین دنباله‌دار، هالی است که از یخ، سنگ، غبار و گازهای کربن‌دی‌اکسید و آمونیاک تشکیل شده و برجیس هم که بزرگ‌ترین سیاره منظومه شمسی است از گاز به وجود آمده است.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷)

۱۷۵- گزینه «۴»

(شیمی فرشادی)

عامل بیماری مالاریا در انسان Plasmodium falciparum است. در نام‌گذاری دو اسمی، نام اول جنس و نام دوم، گونه است و شباهت افراد یک گونه بیشتر از یک جنس است و تعداد افراد یک گونه کمتر از یک جنس است، پس گزینه‌های «۱» و «۲» صحیح هستند.

(گونه‌های جانداران، صفحه ۱۲۴ تیزهوشان نهم)

۱۷۶- گزینه «۴»

(شیمی فرشادی)

با حروف اول کلمات زیر، می‌توان واژه «گلدان» را به دست آورد.

الف) روپوست / ب) دانه / ج) گلبرگ / د) لینه / ه) آگار

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۲۵، ۱۳۵ تا ۱۳۷ علوم نهم و ۱۲۹ تیزهوشان نهم)

۱۷۷- گزینه «۳»

(امیرمسلم سپاهی)

همزمان با حل شدن بخش‌هایی از جسد جاندار در آب، مولکول‌هایی از مواد معدنی موجود در آب زیرزمینی جایگزین قسمت‌های سخت می‌شود، در این حالت بدون اینکه تغییری در شکل ظاهری قسمت‌های سخت بدن جاندار داده شود، ترکیب شیمیایی مواد تشکیل‌دهنده آن تغییر می‌کند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه ۷۷)

۱۷۸- گزینه «۲»

(امسان آذین)

مورد دوم به درستی بیان شده است.

بررسی موارد نادرست:

مورد اول: برخی از زالوها، بی‌مهرگان دیگر را شکار می‌کنند.

مورد سوم: هر نیدوسیت فقط یک سلول است.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۵ تیزهوشان نهم)

۱۷۹- گزینه «۳»

(امیرمسلم سپاهی)

پستانداران معمولاً بچه‌ها هستند (می‌توانند تخم‌گذار یا کیسه‌دار نیز باشند)

بررسی نادرستی گزینه‌ها:

۱ و ۲) پستانداران بچه‌زا، تخم نمی‌گذارند.

۴) در زنده‌ها جنین در کیسه‌ای حاوی مایعات و مواد مغذی مورد نیاز، رشد می‌کنند.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۸ و ۱۵۹ تیزهوشان نهم)

۱۸۰- گزینه «۲»

(جهاد امدادی شعاع)

Homo sapiens یا انسان بخرد، نام علمی تنها گونه‌ای از انسان است که در کره زمین وجود دارد. هومینین‌ها گونه‌هایی هستند که شباهت‌هایی با انسان امروزی دارند. Homo neander thalensis گونه‌ای از هومینین‌ها است که از ۳۵ هزار سال تا ۲۸ هزار سال پیش - بر اساس سنگواره‌های موجود و آثار یافت‌شده از اسکلت آن‌ها - در اروپا و آسیای غربی زندگی می‌کرده‌اند. Homo sapiens بر اساس شواهد باستان‌شناسی حدود ۲۰۰ هزار سال پیش در آفریقا ظاهر شد و حدود ۱۱۵ هزار سال پیش شروع به مهاجرت به قاره‌های دیگر کرد.

با اطمینان می‌توان گفت انسانی که روی دو پا راه می‌رود، آرواره‌اش کوچک و مغزش بزرگ است، متفاوت‌ترین و پیشرفته‌ترین جاندار است که در کره خاکی به حیات خود ادامه می‌دهد.

(جانوران مهره‌دار، صفحه ۱۶۰ تیزهوشان نهم)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱۸۱- گزینه «۲»

(سجاد ممدنژاد)

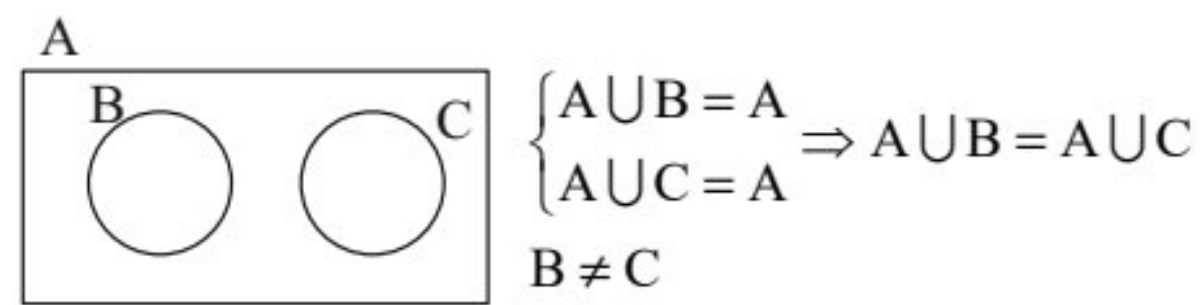
تنها مورد «پ» درست است.

نکته: می‌دانیم در مجموعه اعداد صحیح، توان‌های طبیعی اعداد تأثیری در زوج و فرد کردن عدد ندارند، یعنی اگر عدد زوج به هر توان طبیعی برسد، همچنان زوج است و هرگاه عدد فرد به هر توان طبیعی برسد، همچنان فرد است.



تشریح موارد نادرست:

(الف)



(ب) اگر عدد گویا صفر باشد، حاصل ضرب صفر در هر عدد گنگ، صفر می شود که عددی گویا است.

(ت) اگر عدد $\sqrt{2}\sqrt{2}$ گویا باشد که باعث می شود گزاره «ت» نادرست باشد ولی اگر $x = \sqrt{2}\sqrt{2}$ گنگ باشد، در این صورت:

$$\begin{cases} x = \sqrt{2}\sqrt{2} \\ y = \sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow x^y = (\sqrt{2}\sqrt{2})^{\sqrt{2}} = \sqrt{2}^{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \sqrt{2}^2 = 2$$

(ترکیبی، صفحه های ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۲۴)

۱۸۲- گزینه «۳»

(علی نجف فانی)

طبق فرض:

$$2^{n+3} = 3(2^{n-1}) + 208 \Rightarrow 2^n \times 2^3 = 3\left(\frac{2^n}{2}\right) + 208$$

$$\Rightarrow 8 \times 2^n = \frac{3}{2} \times 2^n + 208 \Rightarrow \frac{13}{2} \times 2^n = 208$$

$$\Rightarrow 2^n = 32 \Rightarrow n = 5$$

می دانیم که تعداد زیرمجموعه های ۲ عضوی و ۳ عضوی یک مجموعه ۵ عضوی یکسان است، پس تعداد زیرمجموعه های ۳ عضوی این مجموعه ۵ عضوی برابر است با:

$$\frac{5 \times 4}{2} = 10$$

(مجموعه ها، صفحه های ۷ و ۸)

۱۸۳- گزینه «۴»

(پارسا صف آرا)

$$\frac{11}{10} \times \frac{12}{11} \times \frac{13}{12} \times \dots \times \frac{28}{27} \times \frac{29}{28} = \frac{29}{10} = 2\frac{9}{10}$$

(عددهای مقیسی، صفحه های ۱۹ تا ۲۲)

۱۸۴- گزینه «۳»

(پارسا صف آرا)

میانۀ وارد بر وتر، نصف وتر است. کافی است در ابتدا طبق رابطه فیثاغورس طول وتر را به دست آوریم.

$$(\text{وتر})^2 = 4^2 + 7^2 \Rightarrow (\text{وتر})^2 = 65 \Rightarrow \text{وتر} = \sqrt{65} \approx 8$$

$$\text{میانۀ} = \frac{\sqrt{65}}{2} \approx \frac{8}{2} = 4$$

$$\text{محیط} : \sqrt{65} + 4 + 7 \approx 8 + 4 + 7 = 19$$

$$\Rightarrow \frac{\text{میانۀ}}{\text{محیط}} = \frac{4}{19} \approx 0.21$$

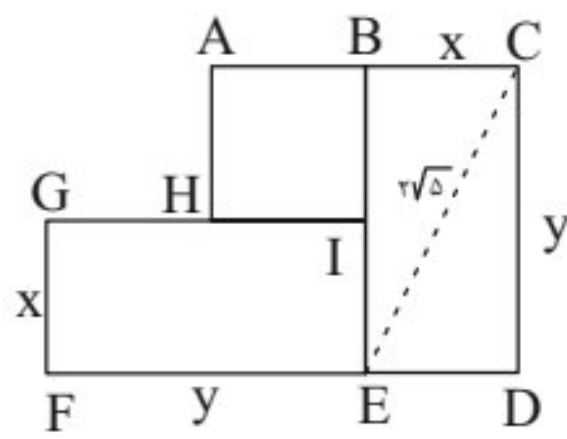
(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه ۳۹)

۱۸۵- گزینه «۳»

(مضان عباسی)

طول مستطیل را y و عرض آن را x می نامیم که مساحت هر مستطیل xy خواهد شد. طول ضلع مربع برابر $y - x$ خواهد شد. زیرا:

$$BI = BE - IE = y - x$$



بنابراین:

مساحت مربع + مساحت ۲ تا مستطیل = مساحت کل شکل

$$S = 2xy + (y - x)^2 = 2xy + x^2 - 2xy + y^2 = x^2 + y^2$$

اکنون در مستطیل BCED، پاره خط EC قطر مستطیل است. بنابه رابطه فیثاغورس خواهیم داشت:

$$x^2 + y^2 = (2\sqrt{5})^2 \Rightarrow x^2 + y^2 = 20$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۴۹ تا ۵۲)

۱۸۶- گزینه «۲»

(محمّدعلی جعفری)

$$A = 4 - \frac{4}{4 - \frac{4}{\dots}} \Rightarrow A = 4 - \frac{4}{A} \Rightarrow A^2 = 4A - 4$$

$$\Rightarrow A^2 - 4A + 4 = 0 \Rightarrow (A - 2)^2 = 0 \Rightarrow A = 2$$

$$\frac{A^4}{A^2} = A^2 = 2^2 = 4$$

(عددهای مقیسی، صفحه ۲۲)

۱۸۷- گزینه «۴»

(فاطمه صدیقی)

$$\begin{aligned} 4x^4 + 64x^2 + 400 &= 4x^4 + 80x^2 + 400 - 16x^2 \\ &= 4x^4 + 64x^2 + 16x^2 + 400 - 16x^2 = (2x^2 + 20)^2 - 16x^2 \\ &= (2x^2 - 4x + 20)(2x^2 + 4x + 20) \\ &= 4(x^2 - 2x + 10)(x^2 + 2x + 10) \end{aligned}$$

(عبارت های جبری، صفحه های ۸۶ تا ۸۹)

۱۸۸- گزینه «۴»

(مضان عباسی)

در رابطه $xy + x + y$ می توانیم از x فاکتور بگیریم:

$$x(y + 1) + y = 3598$$

اکنون به دو طرف تساوی یک واحد اضافه می کنیم:

$$x(y + 1) + y + 1 = 3599$$

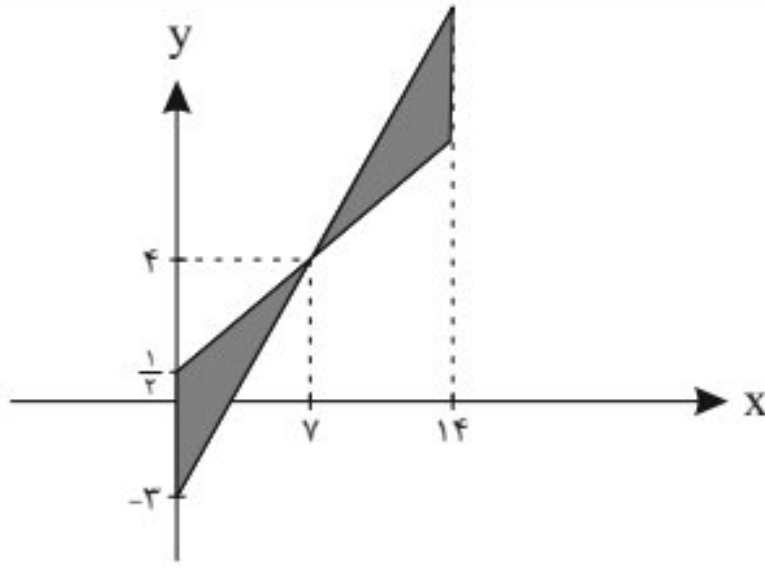
رابطه به دست آمده را می توانیم به شکل زیر بنویسیم:

$$x(y + 1) + (y + 1) = 3600 - 1$$

در سمت راست می توانیم رابطه را به فرم اتحاد مزدوج تجزیه کنیم:

$$\Rightarrow (y + 1)(x + 1) = (60 - 1)(60 + 1)$$

$$\Rightarrow (y + 1)(x + 1) = 59 \times 61$$



حال با توجه به این که دو مثلث تشکیل شده، متشابه بوده و به طور دقیق‌تر هم‌نهشت‌اند (چرا؟)، لذا نتیجه می‌گیریم که نسبت مساحت‌ها یک می‌باشد.

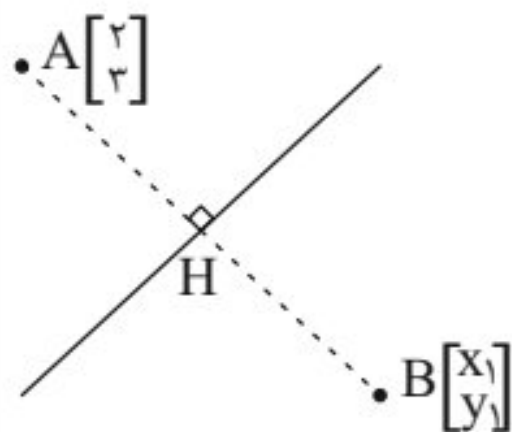
(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰)

(علی نصف‌فانی)

۱۹۲- گزینه «۴»

خط AB بر خط $x - 2y = 1$ عمود است:

$$y = \frac{x}{2} - \frac{1}{2} \Rightarrow \text{شیب خط } y = \frac{1}{2}$$



پس شیب خط AB برابر -2 خواهد بود و معادله خط AB به صورت زیر است:

$$y = ax + b, A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}, a = -2$$

$$\Rightarrow 3 = -2(2) + b \Rightarrow b = 7 \Rightarrow y_{AB} = -2x + 7$$

برای به دست آوردن نقطه تلاقی این دو خط یعنی H داریم:

$$\begin{cases} y = -2x + 7 \\ y = \frac{x}{2} - \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = -2x + 7 \\ 4y = 2x - 2 \end{cases} \xrightarrow{y=1} 1 = -2x + 7 \Rightarrow x = 3$$

$$\Rightarrow 5y = 5 \Rightarrow y = 1$$

قرینه نقطه $A \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ نسبت به نقطه $H \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ برابر $B \begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ خواهد بود.

$$BC = \sqrt{(y_B - y_A)^2 + (x_B - x_C)^2}$$

$$= \sqrt{(-1 - 11)^2 + (4 + 1)^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$$

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۷)

(پارسا صف‌آرا)

۱۹۳- گزینه «۴»

تعمیم اتحاد چاق و لاغر:

$$(x^5 - 32) = (x - 2)(x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 8x + 16)$$

همچنین داریم:

از این رابطه درمی‌یابیم که یکی از متغیرهای x (و یا y) برابر با 58 و دیگری 60 خواهد بود. (چرا؟) پس:

$$(x - y)^2 = 2^2 = 4$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

(سعید قاسمی اصل)

۱۸۹- گزینه «۳»

می‌دانیم:

$$5^{-b} = 9, 3^{-a} = 5$$

$$5^{-b} = 9 \xrightarrow{5=3^{-a}} (3^{-a})^{-b} = 3^2 \Rightarrow ab = 2$$

$$(2ab - 5)^{101} = (4 - 5)^{101} = (-1)^{101} = -1$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

(مضان عباسی)

۱۹۰- گزینه «۱»

چون حاصل $a + b + c$ عددی زوج شده است و می‌دانیم a ، b و c عددهایی اول هستند، در می‌یابیم که قطعاً یکی از این سه عدد زوج و دوتای دیگر فرد بوده‌اند. از آنجایی که تنها عدد زوج اول، عدد 2 است، پس قطعاً یکی از آن‌ها عدد 2 است و با توجه به اینکه $a < b < c$ می‌باشد، حتماً $a = 2$ خواهد بود. بنابراین خواهیم داشت:

$$(2) + b + c = 22 \Rightarrow b + c = 20$$

$$4(2) - 3b + 7c = 78 \Rightarrow -3b + 7c = 70$$

$$\begin{cases} 3b + 3c = 60 \\ -3b + 7c = 70 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3b + 3c = 60 \\ -3b + 7c = 70 \end{cases}$$

اکنون کافی است تا با حل کردن دستگاه دو معادله و دو مجهول، مقادیر b و c را نیز به دست آوریم:

$$b = 7, c = 13$$

بنابراین:

$$2b - c = 2(7) - (13) = 1$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(فاطمه صدیقی)

۱۹۱- گزینه «۳»

ابتدا باید معادلات خطوط A و B را ساده کرده و در صفحه مختصات رسم کنیم.

$$A: 2y - x - 1 = 0 \Rightarrow 2y = x + 1 \Rightarrow A: y = \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$$

$$B: y - x + 3 = 0 \Rightarrow y = x - 3$$

$$C: x = 14$$

حال باید محل برخورد دو خط A و B را بیابیم:

$$\frac{x}{2} + \frac{1}{2} = x - 3 \Rightarrow \frac{1}{2}x = \frac{7}{2}$$

$$x = 7 \Rightarrow y = 4$$



پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

(سارا بابایی)

۱۹۶- گزینه «۲»

خورده برده از «خوردن و بردن» گرفته شده است.

(آرش مرتضایی‌فر)

۱۹۷- گزینه «۲»

نارنجی: به رنگ نارنج / گوجه‌ای: به رنگ گوجه / هلوئی: به رنگ هلو /
(همگی به رنگ یک میوه)

(۲) فیروزه‌ای / یشمی (به رنگ نوعی سنگ قیمتی) / سرمه‌ای (به رنگ
سرمه) (سرمه، سنگ قیمتی نیست).

(۳) به رنگ یک گل

(۴) به رنگ یک خوراکی

(سارا بابایی)

۱۹۸- گزینه «۴»

مفهوم و پیام این عبارت وسیلهٔ راهیابی و نزدیک شدن به پادشاه است که با
خلوص نیت و عمل و عقیده حاصل می‌شود.

(سارا بابایی)

۱۹۹- گزینه «۳»

واژه مورد نظر: ممانعت

(سارا بابایی)

۲۰۰- گزینه «۲»

لکن به عقل خود رجوع کن و بدان که هر طایفه‌ای را منزلتی است.

منزلت: مرتبه

(سارا بابایی)

۲۰۱- گزینه «۴»

به ترتیب از راست به چپ واژگان همهٔ گروه‌ها ۴ نقطه، ۳ نقطه، ۲ نقطه و
۱ نقطه هستند.

در گزینه ۴ اولین واژه یعنی «پرنندگان» به جای ۴ نقطه بودن، ۵ نقطه است.

(سارا بابایی)

۲۰۲- گزینه «۱»

در این نوع کدگذاری هر حرف به سومین حرف پس از خود تبدیل می‌شود.

(د به ز - ل به و - ق به ل - ک به م)

ساحل: ضنذو

(سارا بابایی)

۲۰۳- گزینه «۳»

فقیهی پدر را گفت:

هیچ از این سخنان رنگین دلاویز متکلمان در من اثر نمی‌کند

به حکم آن که نمی‌بینم

مر ایشان را فعلی موافق گفتار.

پدر گفت: ای پسر! به مجرد خیال باطل شاید روی از تربیت ناصحان
بگردانیدن!

(سارا بابایی)

۲۰۴- گزینه «۴»

(۱) سوسکی که از میوهٔ این کاکتوس تغذیه می‌کرد برای ساخت رنگ قرمز
کاربرد داشت.

$$\begin{array}{r} x^4 + 4x - 4 \\ x^2 - 3x + 1 \\ \hline -x^4 + 3x^3 - x^2 \\ \hline 3x^3 - x^2 + 4x - 4 \\ -3x^3 + 9x^2 - 3x \\ \hline 8x^2 + x - 4 \\ -8x^2 + 24x - 8 \\ \hline 25x - 12 \end{array}$$

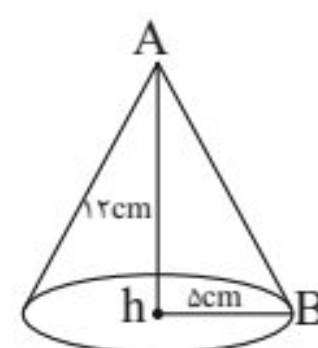
در نتیجه مقدار مورد نظر برابر است با:

$$25 - 8 = 17$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۳۶ تا ۱۳۹)

(پارسا صف‌آرا)

۱۹۴- گزینه «۱»



$$AB = \sqrt{5^2 + 12^2} = 13$$

$$\text{مساحت جانبی مخروط} = \pi r \times AB = 3 \times 5 \times 13 = 195$$

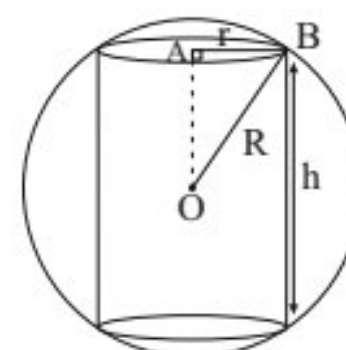
$$\text{مساحت قاعده} = \pi r^2 = 3 \times 25 = 75$$

$$\frac{\text{مساحت جانبی}}{\text{مساحت قاعده}} = \frac{195}{75} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

(مجموع و مسامت، صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۳۹)

(محمدرضا مصفری)

۱۹۵- گزینه «۴»



برای آنکه رابطه بین شعاع کره و ارتفاع استوانه را حساب کنیم، مثلث
OAB را تشکیل می‌دهیم:

$$\triangle OAB: R^2 = r^2 + \left(\frac{h}{2}\right)^2 \xrightarrow{R=3r} (3r)^2 = r^2 + \frac{h^2}{4}$$

$$\Rightarrow 9r^2 = \frac{h^2}{4} \Rightarrow h^2 = 36r^2 \Rightarrow h = (4\sqrt{2})r$$

$$\begin{cases} S_{\text{کره}} = 4\pi R^2 = 4\pi(3r)^2 = 36\pi r^2 \\ S_{\text{جانبی استوانه}} = 2\pi r h = 2\pi r(4\sqrt{2}r) = (8\sqrt{2}\pi)r^2 \end{cases}$$

$$\frac{S_{\text{کره}}}{S_{\text{جانبی استوانه}}} = \frac{36\pi r^2}{(8\sqrt{2}\pi)r^2} = \frac{9}{2\sqrt{2}} \xrightarrow{\text{گویا کردن}} \frac{9\sqrt{2}}{4}$$

(مجموع و مسامت، صفحه ۱۳۲)



(مسعود گل مرادی)

۲۱۲- گزینه «۲»

اگر عددهای دو دایره فرد یا زوج باشد، حتماً جمع آنها در بالای دو عدد نوشته می‌شود و اگر یکی از آنها فرد و دیگری زوج باشد، اختلاف آنها در بالای دو عدد نوشته می‌شود.

$$10 - 3 = 7$$

$$5 + 3 = 8$$

(دانیال سلطانی)

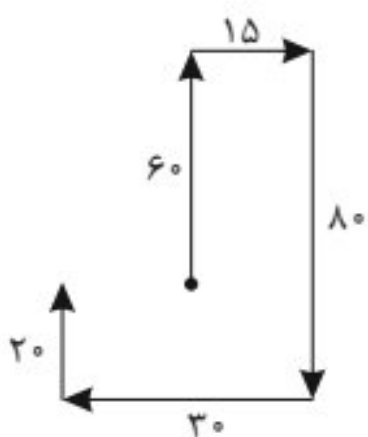
۲۱۳- گزینه «۲»

در هر ردیف، مجموع اعداد ستون اول، دوم، چهارم و پنجم با عدد ستون سوم ردیف بالایی، عدد سوم ستون وسط در همان ردیف را نتیجه می‌دهند:

$$5 + 13 + 12 + 6 + 33 = 69$$

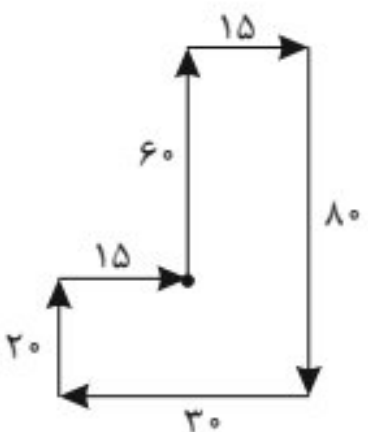
(مسعود گل مرادی)

۲۱۴- گزینه «۴»



(مسعود گل مرادی)

۲۱۵- گزینه «۱»



(سعید قاسمی اصل)

۲۱۶- گزینه «۴»

با استفاده از داده‌ها نمی‌توانیم مشخص کنیم که چند گردنبند داریم. با استفاده از هر دو داده، همزمان هم نمی‌توان مشخص کرد که چند گردنبند داریم. چون با استفاده از اولین داده، می‌توان نتیجه گرفت که تعداد الماس‌ها یک عدد سه رقمی است و با استفاده از دومین داده هم نمی‌توان نتیجه گرفت که اعداد کدام هستند.

(سعید قاسمی اصل)

۲۱۷- گزینه «۳»

توجه کنید که از جمله $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$ به بعد، همه جملات هم دارای عامل ۲ و هم عامل ۵ می‌باشند. پس رقم یکان تمامی این اعداد برابر صفر است. $(2 \times 5 = 10)$ حال رقم یکان عدد ذکر شده:

$$1 + 1 \times 2 + 1 \times 2 \times 3 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 1 + 2 + 6 + 24 = 33$$

(پارسا صف‌آرا)

۲۱۸- گزینه «۲»

تعداد کل سکه‌ها را x در نظر می‌گیریم.

$$\left(\frac{1}{3}\right)x + 20 = x \Rightarrow x = 3x - 60 \Rightarrow x = 30$$

کل سکه‌ها = ۳۰. در نتیجه ۱۰ سکه ۵۰۰ تومانی داریم.

(۲) این گیاه مکانیزمی دارد که کاکتوس را قادر می‌سازد تا گردش مواد را به قسمت مسموم قطع کند تا سم در سراسر گیاه پخش نشود.

(۳) دهان و گلوی گاوها با خوردن این کاکتوس زخم و بعد عفونی می‌شد و می‌مردند.

(۴) این موضوع از متن برداشت نمی‌شود.

(سارا بابایی)

۲۰۵- گزینه «۳»

با توجه به جمله آخر متن یعنی «باید دید جهان چه برنامه‌ریزی درباره کنترل آفات و گونه‌های گیاهی و جانوری مهاجم دارد» می‌توان نتیجه گرفت که در سطح جهانی و با کمک کشورها باید راهی برای جلوگیری گونه‌های مهاجم به سرزمین‌های غیربومی و مشکلات متعدد بعدی پیدا شود. بنابراین متن می‌تواند با بندی شامل این موضوع ادامه یابد.

(بهاد امدی شاعر)

۲۰۶- گزینه «۲»

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ی	۵	ن	م	گ	ک	ش	ت	ب	الف

دومین حرف در این ترتیب، «ب» است.

چهارمین حرف سمت چپ آن، حرف «گ» است.

سومین حرف سمت راست آن، حرف «ت» است.

(بهاد امدی شاعر)

۲۰۷- گزینه «۱»

در هر سه مثلث، مجموع اعداد (یا اعداد مربوط به هر حرف بر اساس ترتیب حروف الفبا) در دو مربع بالایی، عدد مربوط به مربع پایینی را می‌سازد:

$$\begin{array}{ccc} \boxed{2} & \boxed{15} & \\ \downarrow & \downarrow & \\ 15+2=17 & & \\ \boxed{ص} & \boxed{ث} & \rightarrow 17+5=22 \text{ (غ)} \end{array}$$

(آرش مرتضایی‌فر)

۲۰۸- گزینه «۱»

ماده باید به این صورت می‌بود: «نماینده قانونی شخص حقوقی به نام و در راستای منافع آن ...»

(آرش مرتضایی‌فر)

۲۰۹- گزینه «۳»

مفهوم متن این است که پادشاه بایستی عادل باشد.

(آرش مرتضایی‌فر)

۲۱۰- گزینه «۳»

مفهوم بیت صورت سؤال: توصیه به علم‌آموزی و اینکه علم مایه برتری انسان است.

«چرخ نیلوفری» همان آسمان است. (نیلوفری: به رنگ نیلوفر، نیلی رنگ)

(مسعود گل مرادی)

۲۱۱- گزینه «۴»

$$\begin{array}{l} 237 \rightarrow 2 \times 3 \times 7 = 42 \rightarrow 4 + 2 = 6 \\ 344 \rightarrow 3 \times 4 \times 4 = 48 \rightarrow 4 + 8 = 12 \\ 451 \rightarrow 4 \times 5 \times 1 = 20 \rightarrow 2 + 0 = 2 \end{array}$$



(علی نهف فانی)

۲۲۲- گزینه «۴»

طبق اطلاعات داده شده به این چیدمان خواهیم رسید:

مکانیک	نفس	فائزه	راجله	سمیه	یسنا	نیایش	نغمه	زهرا
*	*	*	*	*	*	*	*	*
برق	تهران	*	*	*	*	امیرکبیر	امیرکبیر	*
کامپیوتر	*	شریف	*	*	*	*	*	شریف

(علی نهف فانی)

۲۲۳- گزینه «۱»

سمیه دانشگاه شریف، رشته مکانیک مشغول تحصیل می‌باشد.

(علی نهف فانی)

۲۲۴- گزینه «۳»

فقط فائزه و زهرا در رشته کامپیوتر مشغول به تحصیل هستند.

(علی نهف فانی)

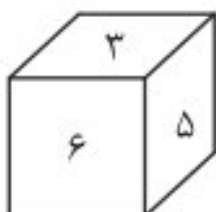
۲۲۵- گزینه «۴»

راجله دانشگاه امیرکبیر، سیمیه دانشگاه شریف و سینا دانشگاه تهران هر سه دانشجوی مکانیک می‌باشند.

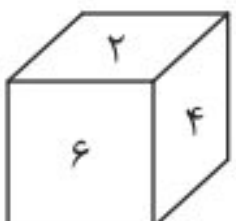
(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۶- گزینه «۲»

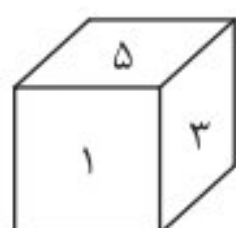
دقت کنید که عدد روبروی «۲» عدد «۳» است. شکل صحیح تاس در گزینه‌های نادرست به صورت زیر است:



گزینه «۱»:



گزینه «۳»:



گزینه «۴»:

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۷- گزینه «۱»

مسیر حرکت تاس و عدد نمایش داده شده در وجه بالایی به صورت زیر است:

۲	۵	
۱	۱	
	۴	۳
		۵

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۸- گزینه «۳»

سه خط در شکل با هم تماس ندارند. (رد گزینه «۱»)

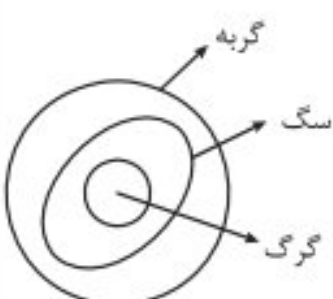
دایره و مستطیل فضای غیرمشترک دارند. (رد گزینه «۲»)

یک خط تنها فضای مستطیل را رد می‌کند. (رد گزینه «۴»)

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۹- گزینه «۱»

با رسم نمودار ون دیاگرام، مشخص می‌شود که همه گره‌ها، گره هستند ولی همه گره‌ها، گره نیستند.



در بدترین حالت ممکن، کاملاً مطمئن هستیم که اگر ۱۹ سکه

(بیست و پنج صد پانصد) برداریم، حداقل یکی از آن‌ها ۲۵ تومانی خواهد بود.

(پاسا صف‌آرا)

۲۱۹- گزینه «۱»

مقدار کاری که زهرا در یک ساعت انجام می‌دهد: $\frac{1}{8}$ مقدار کاری که زهره و شکوفه با هم در یک ساعت انجام می‌دهند: $\frac{1}{3}$ مقدار کاری که زهرا و شکوفه در یک ساعت انجام می‌دهند: $\frac{1}{4}$

مقدار کاری که زهرا، زهره و شکوفه در یک ساعت انجام می‌دهند:

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{3} = \frac{11}{24}$$

مقدار کاری که زهره در یک ساعت انجام می‌دهد:

$$\frac{11}{24} - \frac{1}{4} = \frac{5}{24}$$

بنابراین زهره لباس را در $\frac{24}{5}$ یا $4\frac{4}{5}$ ساعت می‌دوزد.

$$\frac{4}{5} \times 60' = 48'$$

بنابراین زهره کار را در ۴ ساعت و ۴۸ دقیقه تمام می‌کند.

۲۲۰- گزینه «۴»

یکی از ساعت‌ها را طوری قرار می‌دهیم که در زمان ۲۰ دقیقه خالی گردد و همزمان با آن ساعت دیگر را طوری قرار می‌دهیم که ریختن آن یک ساعت طول بکشد. حال با اتمام ۲۰ دقیقه، ساعت اول خالی می‌شود و از ساعت دوم

به اندازه ۴۰ دقیقه شن وجود دارد. حال ساعت دیگر را برعکس می‌کنیم و $\frac{1}{3}$

شن‌های آن با سرعتی تخلیه می‌شود که اگر پُر بود در ۲۰ دقیقه طول

می‌کشید تا تخلیه شود. بنابراین $\frac{1}{3}$ مقدار شن در مدت زمان $40'' : 6' = \frac{20}{3}$

خالی می‌شود. بنابراین کوتاه‌ترین زمانی که بتوان توسط این دو ساعت شنی که بیشتر از ۲۰ دقیقه باشد، زمان ۲۶ دقیقه و ۴۰ ثانیه است.

(پاسا صف‌آرا)

۲۲۱- گزینه «۴»

عقربه ساعت‌شمار از ساعت ۱۱ تا ۱ به اندازه ۳۰۰ درجه حرکت می‌کند.

عقربه دقیقه‌شمار در ۲ ساعت، ۲ دور کامل حرکت می‌کند که برابر است با:

$$2 \times 360^\circ = 720^\circ$$

اختلاف دو عقربه ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار برابر است با:

$$720^\circ - 300^\circ = 420^\circ$$

۲۳۰- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

الگو بدین صورت می‌باشد که در هر مرحله، عددی که مجموع ارقام کمتری نسبت به بقیه دارد، جای خود را با اولین عددی که از سمت چپ مرتب نیست عوض می‌کند و تا زمانی مراحل ادامه پیدا می‌کند که تمامی اعداد بر حسب مجموع ارقام از چپ به راست همانند جدول زیر از کوچک به بزرگ مرتب شوند.

(۲۳)	(۸)	(۲۲)	(۱۵)	(۱۳)	(۱۰)	(۱۱)	ورودی
۶۸۹	۷۱۰	۸۶۸	۵۱۹	۴۳۶	۳۱۶	۲۴۵	
(۲۳)	(۱۱)	(۲۲)	(۱۵)	(۱۳)	(۱۰)	(۸)	مرحله ۱
۶۸۹	۲۴۵	۸۶۸	۵۱۹	۴۳۶	۳۱۶	۷۱۰	
(۲۳)	(۱۳)	(۲۲)	(۱۵)	(۱۱)	(۱۰)	(۸)	مرحله ۲
۶۸۹	۴۳۶	۸۶۸	۵۱۹	۲۴۵	۳۱۶	۷۱۰	
(۲۳)	(۱۵)	(۲۲)	(۱۳)	(۱۱)	(۱۰)	(۸)	مرحله ۳
۶۸۹	۵۱۹	۸۶۸	۴۳۶	۲۴۵	۳۱۶	۷۱۰	
(۲۳)	(۲۲)	(۱۵)	(۱۳)	(۱۱)	(۱۰)	(۸)	مرحله ۴
۶۸۹	۸۶۸	۵۱۹	۴۳۶	۲۴۵	۳۱۶	۷۱۰	

طبق الگوی نوشته شده، مرحله سوم به چیدمان خواسته شده خواهیم رسید:

۳۳۳(۹)	(۱۴)	(۲۳)	(۲۵)	(۱۷)	(۱۳)	(۱۶)	ورودی
۶۵۵	۵۷۲	۹۷۷	۷۹۹	۷۶۴	۴۳۶	۶۵۵	
(۱۶)	(۱۴)	(۲۳)	(۲۵)	(۱۷)	(۱۳)	(۹)	مرحله ۱
۶۵۵	۵۷۲	۹۷۷	۷۹۹	۷۶۴	۴۳۶	۳۳۳	
(۱۶)	(۱۷)	(۲۳)	(۲۵)	(۱۴)	(۱۳)	(۹)	مرحله ۲
۶۵۵	۷۶۴	۹۷۷	۷۹۹	۵۷۲	۴۳۶	۳۳۳	
(۲۵)	(۱۷)	(۲۳)	(۱۶)	(۱۴)	(۱۳)	(۹)	مرحله ۳
۷۹۹	۷۶۴	۹۷۷	۶۵۵	۵۷۲	۴۳۶	۳۳۳	

۲۳۱- گزینه «۳»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

پنج مرحله طبق جدول زیر مورد نیاز می‌باشد:

(۲۰)	(۶)	(۱۱)	(۲۲)	(۱۰)	(۱۴)	(۱۳)	ورودی
۸۵۷	۲۳۱	۴۶۱	۶۸۸	۳۲۵	۶۵۳	۵۴۴	
(۲۰)	(۱۳)	(۱۱)	(۲۲)	(۱۰)	(۱۴)	(۶)	مرحله ۱
۸۵۷	۵۴۴	۴۶۱	۶۸۸	۳۲۵	۶۵۳	۲۳۱	
(۲۰)	(۱۳)	(۱۱)	(۲۲)	(۱۴)	(۱۰)	(۶)	مرحله ۲
۸۵۷	۵۴۴	۴۶۱	۶۸۸	۶۵۳	۳۲۵	۲۳۱	
(۲۰)	(۱۳)	(۱۴)	(۲۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۶)	مرحله ۳
۸۵۷	۵۴۴	۶۵۳	۶۸۸	۴۶۱	۳۲۵	۲۳۱	
(۲۰)	(۲۲)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۱)	(۱۰)	(۶)	مرحله ۴
۸۵۷	۶۸۸	۶۵۳	۵۴۴	۴۶۱	۳۲۵	۲۳۱	
(۲۲)	(۲۰)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۱)	(۱۰)	(۶)	مرحله ۵
۶۸۸	۸۵۷	۶۵۳	۵۴۴	۴۶۱	۳۲۵	۲۳۱	

۲۳۲- گزینه «۳»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

عدد ۴۴۳ در گزینه دوم و عدد ۵۳۵ در گزینه چهارم اصلاً در اعداد مرحله ۲ وجود ندارد و چون در پردازش خود عدد تغییر نمی‌کند، پس گزینه‌های دوم و چهارم اشتباه بوده و با بررسی گزینه «۳» به پاسخ می‌رسیم:

(۱۱)	(۱۸)	(۱۴)	(۹)	(۱۰)	(۱۶)	(۱۳)	ورودی
۵۴۲	۶۶۶	۷۳۴	۴۳۲	۴۳۳	۵۷۴	۳۵۵	
(۱۱)	(۱۸)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۰)	(۱۶)	(۹)	مرحله ۱
۵۴۲	۶۶۶	۷۳۴	۳۵۵	۴۳۳	۵۷۴	۴۳۲	
(۱۱)	(۱۸)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۶)	(۱۰)	(۹)	مرحله ۲
۵۴۲	۶۶۶	۷۳۴	۳۵۵	۵۷۴	۴۳۳	۴۳۲	

۲۳۳- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

در بدترین حالت ممکن هر بار که جورابی را برمی‌داریم، باید با جوراب قبلی متفاوت باشد. به عنوان مثال:

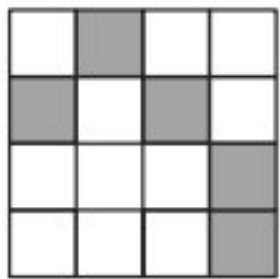
چهارم سوم دوم اول
قهوه‌ای آبی زرد قرمز

در پنجمین برداشت به یکی از ۴ رنگ فوق برمی‌خوریم که یک جفت آماده می‌شود.

۲۳۴- گزینه «۳»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

شکل‌های «۱»، «۲» و «۴» به ترتیب با دوران ۹۰ درجه به صورت پادساعتگرد حاصل شده‌اند. شکل «۳» اگر به صورت زیر باشد، با دوران ۹۰ درجه نسبت به شکل «۴» حاصل می‌شود.



۲۳۵- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

به دلیل اینکه دو عدد ۶ رقمی جمع شده‌اند و حاصل یک عدد ۷ رقمی شده است، پس حاصل جمع $A+B$ دو رقمی بوده و یک واحد به مرتبه بزرگتر می‌دهد، یعنی:

$$\begin{array}{r} 11111 \\ AAAAAA \\ +BBBBBB \\ \hline CAAAAA \end{array} \quad A+B=10+7 \quad (1)$$

پس برای ستون دوم از راست داریم:

$$1+A+B=10+A \Rightarrow A+B=9+A \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow 10+7=9+A \Rightarrow A=8$$

با جایگذاری در رابطه (۱) داریم:

$$A+B=17 \xrightarrow{A=8} 8+B=17 \Rightarrow B=9$$

از اولین ستون از چپ نیز داریم:

$$1+A+B=10+C \xrightarrow{B=9} 10=10+C \Rightarrow C=1$$

$$\Rightarrow B-A+C=9-8+1=2$$

۲۳۶- گزینه «۳»

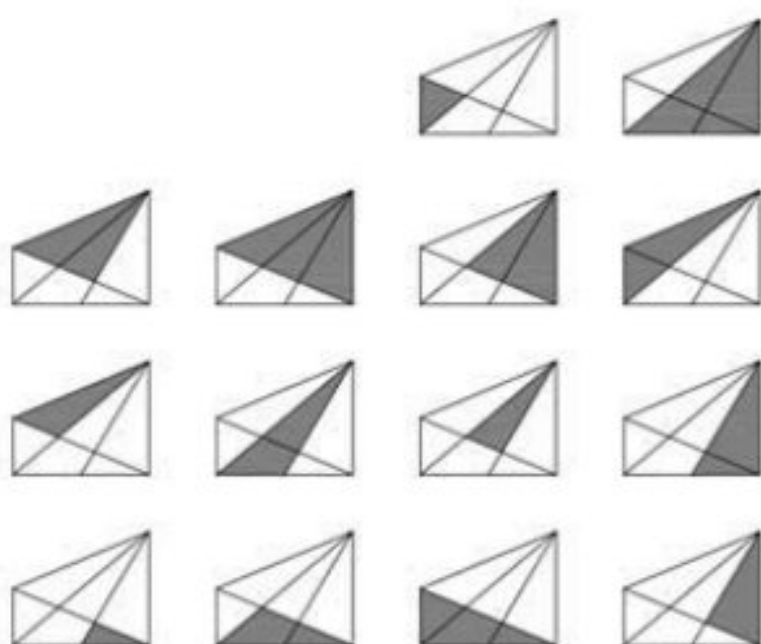
(ممیدرضا مظاهری)



۲۳۷- گزینه «۴»

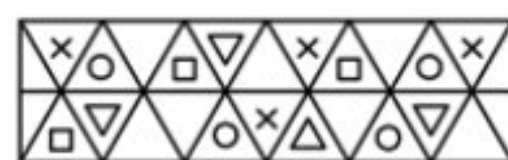
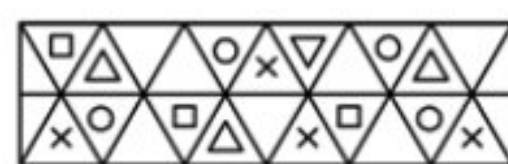
(ممیدرضا مظاهری)

در شکل داده شده تعداد ۱۴ مثلث قابل مشاهده است.



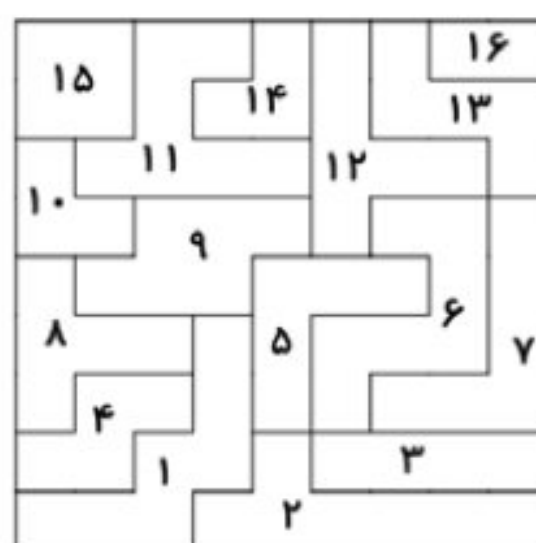
۲۳۸- گزینه «۴»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۳۹- گزینه «۳»

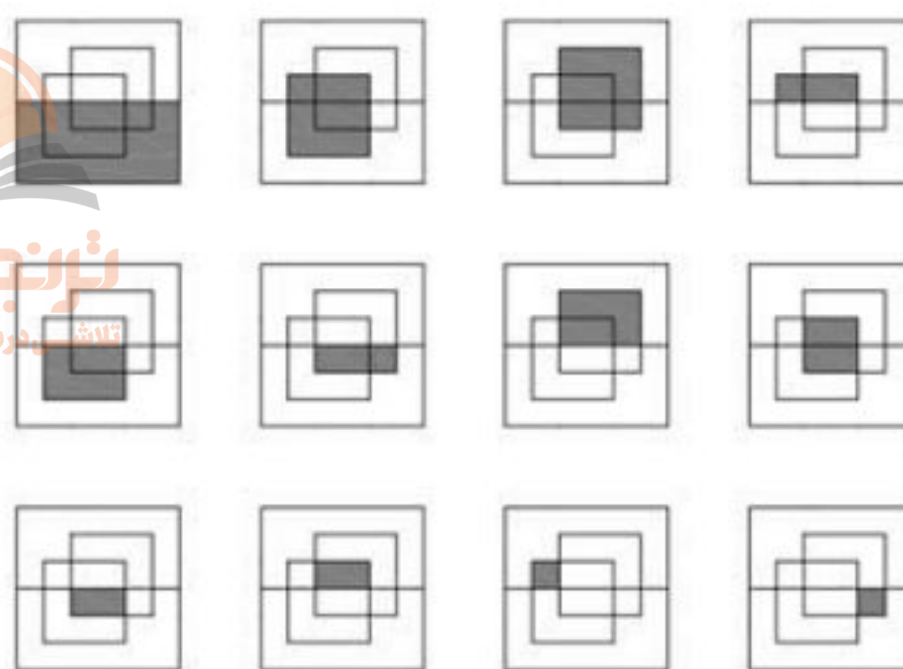
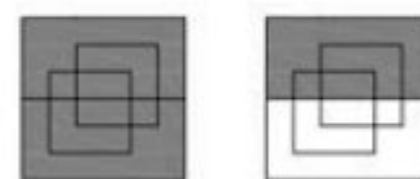
(ممیدرضا مظاهری)



۲۴۰- گزینه «۴»

(ممیدرضا مظاهری)

در شکل داده شده در مجموع ۱۴ مربع یا مستطیل دیده می‌شود.



۲۴۱- گزینه «۲»

(ممیدرضا مظاهری)



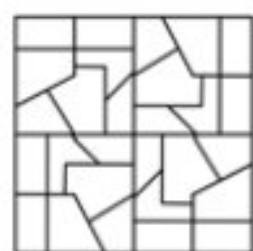
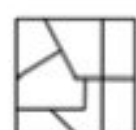
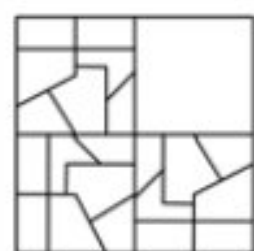
۲۴۲- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

شکل گزینه «۱» با شکل‌های دیگر متفاوت است و شکل صحیح آن به صورت زیر است.



(ممیدرضا مظاهری)



(ممیدرضا مظاهری)

۲۴۴- گزینه «۱»

شکل گزینه «۱» در شکل مورد نظر وجود ندارد.



(ممیدرضا مظاهری)

۲۴۵- گزینه «۲»

از جهت A (دید از روبه رو) ۹ مربع دیده می‌شود که از جهت‌های دیگر بیشتر است.

