



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ آزمون ۱۷ مهر ماه ۱۴۰۵

مشترکین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	آرش مرتضایی‌فر	مهران سعیدنیا	محمد مهدی یعقوبی	محمد حسینی‌مهر	مانی موسوی	اشکان خرمی	حمیدرضا کجوری	
ویراستار	عرفان عوض‌آبادیان	آرش مرتضایی‌فر	آرش مرتضایی‌فر	طاها اصغریان	یوسف‌علی ورزکاری مقدم	جواد احمدی شعار آرتین زیبایی مانی موسوی فراز حضرتی‌پور		
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه‌پور	سوگند بیگلری	ملینا ملاتی	ملینا ملاتی		
ویراستاران مستندسازی	امیر محمد کماسی مانده ملکی	مسلم احمدنژاد محمدحسین صادقی‌پور	امیر محمد کماسی	علیرضا رمضان‌زاده	محسن دستجردی معصومه صنعت‌کار	بیتا مرادی زینب باورنگین		

گروه فنی و تولید و تقویت

مدیر گروه آزمون	آرش مرتضایی‌فر
صفحه‌آرا	مهرین تسلیمی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه‌ی مستندسازی	مهسا سادات‌هاشمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳-۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

«حقه» در بیت صورت سؤال به معنای جعبه یا ظرف کوچکی برای نگهداری جواهر به کار رفته است.

(واژه، صفحه ۱۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۲- گزینه «۲»

(فاطمه عبدالوند)

الوان: جمع لون، رنگ‌ها

(واژه، ترکیبی)

۳- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

اسرارالتوحید کتابی است در احوال شیخ ابوسعید ابی‌الخیر که محمدبن منور (یکی از نوادگان او) آن را نگاشته است.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۱۶)

۴- گزینه «۳»

(فاطمه عبدالوند)

اندیشه نیز به او راه نمی‌یابد؛ نقش دستوری «اندیشه» نهاد است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰)

۵- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

«جهالت» مضاف‌الیه است برای «خواب» و «خواب جهالت» یک ترکیب اضافی است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۳)

۶- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

من چه دانستم که این سودا مرا بدین سان مجنون کند و دل من را (مشبه) [مثل] دوزخی (مشبه‌به) سازد و دو چشمم را [مثل] جیحون کند.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۷- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

گوش به راه بودن کنایه از انتظار است و تشخیص نیست. خطاب کردن صبح، رقصیدن گل‌ها و لب داشتن قدح تشخیص است.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴)

۸- گزینه «۲»

(فاطمه عبدالوند)

کوه و دریا و درختان: مراعات‌نظیر
تسبیح‌گویی این پدیده‌ها: تشخیص یا جان‌بخشی

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴)

۹- گزینه «۳»

(فاطمه عبدالوند)

مفهوم مشترک: جلوه خدا در همه پدیده‌ها

(مفهوم، صفحه ۱۱)

۱۰- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

اگر تا روز قیامت هم همه از کرم و رحمت خدا سخن بگویند باز هم فقط یکی از هزاران نعمت گفته خواهد شد.

(مفهوم، صفحه ۱۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۱۱- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

خُرد: کوچک / خِرَد: عقل، اندیشه

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با اهل خِرَد باش، چرا که جسم تو، در اصل گردی و نسیمی و غباری و دمی است، یعنی بی‌ارزش است.

گزینه «۲»: من دشمن خُرد و کوچک را خوار و حقیر نمی‌دانم و از بدی روزگار می‌ترسم.

گزینه «۳»: چه کسی می‌تواند خِرَد و جان را ستایش کند؟ و اگر من آن‌ها را ستایش کنم، چه کسی می‌تواند آن را بشنود؟

گزینه «۴»: هان، مراقب باش تا سر رشته عقل و خِرَد را گم نکنی، چرا که آنان که مدبرانند، همان سرگردان‌ها هستند.

(واژه، صفحه ۱۰)

۱۲- گزینه «۳»

(هائیه صمدی)

«عنب: انگور»

(واژه، صفحه ۱۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۱۳- گزینه «۲»

(آزمون ورودی ۱۴۰۴)

همه (نهاد) تا قیامت اندر کرم و رحمت او سخن (مفعول) گویند و یکی (نهاد جمله دوم) از هزار گفته نیاید.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۳)

۱۴- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

بیت، دارای سه جمله است و شبه‌جمله دارد. (جمله‌ها: هست، می‌گویند و بردار)

(شبه‌جمله: ای خفته (ندا و منادا))

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۱۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

واژه «اندیشه» در بیت صورت سؤال نهاد است: «اندیشه به او راه نمی‌یابد.»

در عبارت‌های «آتش خشم تو، آب (آبروی) من خاک‌آلود را برد» و «باد خبرم را به تو می‌رساند»، «آتش» و «باد» نهاد است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰)

۱۶- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

تشبیه «عیش گلشن» به «خمار» / تشبیه «شعله» به «طفل» / تشبیه «ما و من» به «آیین‌دار»

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴)

۱۷- گزینه «۴»

(هائیه صمدی)

منظور از «بینندگان» چشم است؛ خدا را با چشم سر نمی‌توان دید.

(مفهوم، صفحه ۱۰)

۱۸- گزینه «۱»

(فاطمه عبدالوند)

مفهوم ابیات دیگر: تمام جهان آفرینش، درس خداشناسی و نشانه‌ای از قدرت حق است.

(مفهوم، صفحه ۱۳)

۱۹- گزینه «۴»

(هائیه صمدی)

«تو پاکی»: منزّه

«تو راهنمایی»: هادی (هدایتگر)

«ملک»: ملک (ملک دنیا به خداوند تعلق دارد و خداوند مالک این دنیاست)

رزاق بودن خدا در این بیت مورد اشاره قرار نگرفته است.

(مفهوم، صفحه ۹)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۲۰- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

شاعر در بیت صورت سؤال بیان می کند هر کسی که در این جهان و عجایب آن اندیشه نکند، همچون نقش و نگار روی دیوار است، یعنی کاملاً سطحی است، هیچ بویی از انسانیت نبوده است و ارزشی ندارد.

(مفهوم، صفحه ۱۳)

پاسخ سؤال های عربی

۲۱- گزینه «۴»

(مرتضی کاظم شیرودی)

ترجمه: نوعی از میوه که برخی مردم صبح یا عصر می خورند. (پاسخ: سیب)

(۱ رستوران ۲ هفته ۳ رنگ ۴ سیب)

(واژگان، صفحه های ۱۷ و ۱۸)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۲۲- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

ترجمه درست «تبقون»، «می مانید» است!

(واژه، صفحه ۱۲)

۲۳- گزینه «۳»

(مرتضی کاظم شیرودی)

«هل»: آیا / «تذكر»: به یاد می آورد (رد سایر گزینه ها) / «رثها»: پروردگار خود را (رد گزینه های «۱ و ۲») / «قيامها»: برخاستش (رد سایر گزینه ها)

(ترجمه، صفحه ۱۳)

۲۴- گزینه «۱»

(پدرو و جان)

«شوارع»: خیابان ها (رد گزینه «۳») / «مدینتنا»: شهر ما (رد گزینه «۴») / «مملوءة»: پر است (رد گزینه «۲»)

توضیح: جمله ای که در آن فعل وجود ندارد با فعل کمکی (است) ترجمه می شود.

(ترجمه، صفحه ۱۳)

۲۵- گزینه «۳»

(عما تاج بفش)

«جدتنا العزیزة» یعنی «مادر بزرگ عزیزمان» پس گزینه های «۱» و «۴» حذف می شوند. ضمناً لکن به معنی «ولی» و «اما» است و لذا گزینه «۲» نیز حذف می شود. همچنین «کنا» یعنی بودیم.

(ترجمه، صفحه ۱۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۲۶- گزینه «۲»

(محمود بادبرین)

«يَحْمِلُ الطُّلَابُ»: دانش آموزان حمل می کنند / «حَقَائِبُهُم»: کیف هایشان / «يَذْهَبُونَ»: می روند / «إِلَى الْمَدْرَسَةِ»: به مدرسه / «بَفَرَحٍ»: با شادی / «يَجْلِسُونَ»: می نشینند / «مَعَ أَصْدِقَائِهِم»: با دوستانشان / «مَكْتَبَةِ جَدِيدَةٍ»: کتابخانه جدیدی، کتابخانه ای جدید / «لِلدِّرَاسَةِ وَالْقِرَاءَةِ»: برای مطالعه و خواندن

(ترجمه، صفحه ۱۳)

۲۷- گزینه «۳»

(عمار تاهبفش)

«الغراب طائرُ أسود» یعنی «کلاغ پرنده‌ای سیاه رنگ است!»

(ترجمه، صفحه ۱۸)

۲۸- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

شکل درست: عداوة العاقلِ خيرٌ من صداقة الجاهلِ

(مفهوم، صفحه ۱۸)

۲۹- گزینه «۴»

(پیروز ومان گنبد کاووس)

هر سالی دوازده ماه دارد!

بررسی سایر گزینه‌ها:

۳۱- گزینه «۲»

(سیدپارسا طبائی)

ترجمه حدیث: آن‌چنان‌که شایسته معرفت توست، تو را نشناختیم.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه ۱۲)

۳۲- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

خداوند نمی‌خواهد با احکامش بر بندگان سخت بگیرد؛ بلکه این

قوانین برای هدایت اوست (ب)

خداوند با وجود مهربانی، مجازات‌کننده نیز است و سرکشان را مجازات

می‌کند. (د)

خداوند آن قدر مهربان است که مهرورزی را بر خود واجب کرده است.

(الف)

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

۱) الخَمِيسُ: پنج‌شنبه (اليَوْمُ السَّادِسُ) / اليَوْمُ الْخَامِسُ يَوْمُ الْأَرْبَعَاءِ!

(چهارشنبه)

۲) شَهْرُ شَهْرِيَّوْر (الشَّهْرُ السَّادِسُ: ماه ششم) / الشَّهْرُ التَّاسِعُ: ماه نهم

۳) الْفَصْلُ الثَّالِثُ فَصْلُ الْخَرِيفِ! (فصل سوم فصل پاییز است) / الرَّبِيعُ هُوَ

الْفَصْلُ الْأَوَّلُ! (بهار فصل اول است!)

(مفهوم، ترکیبی)

۳۰- گزینه «۳»

(محمود بادبرین)

هر چهار مورد نادرست است.

۳۳- گزینه «۲»

(یاسین ساعدی)

تشریح عبارت نادرست:

الف) با تفکر در جهان خلقت، می‌توانیم علاوه بر پی‌بردن به وجود خالق بی‌همتا، با برخی از ویژگی‌ها و صفات او نیز آشنا شویم. (نه همه ویژگی‌ها و صفات)

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه ۱۵)

۳۴- گزینه «۲»

(ممد رضا مسنی)

تشریح عبارت نادرست:

عبارت «الف»: طبق متن کتاب، به هر میزان که علم و دانش ما، افزایش می‌یابد بیشتر از گذشته آثار علم و قدرت خداوند را در جهان درمی‌یابیم و در برابر این همه عظمت، به شگفتی می‌آییم؛ آن‌چنان که عقل و اندیشه دانشمندان نیز در برابر این همه شگفتی به حیرت می‌آید.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۳۵- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

وقتی می‌گوییم «الحمد لله»، می‌خواهیم بگوییم که «هر ستایش برای خداست».

تسبیح به معنای «پاک و منزّه دانستن» است.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه ۱۷)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۳۶- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

صفاتی که از مخلوق بودن و محدود بودن سرچشمه می‌گیرند مثل جهل، ظلم، ضعف و جسمانی بودن که همه نوعی نقص و کاستی است در خدای متعال نیست زیرا خداوند مخلوق و محدود نیست.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۳۷- گزینه «۴»

(زهرا صداقت)

«او هر آشکار و نهانی را می‌داند»

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه ۱۳)

۳۸- گزینه «۳»

(زهرا صداقت)

به هر میزان که علم و دانش ما افزایش می‌یابد بیشتر از گذشته آثار علم و قدرت خداوند را در جهان درمی‌یابیم و در برابر این همه عظمت به شگفتی می‌آییم؛ آن‌چنان که عقل و اندیشه دانشمندان نیز در برابر این همه شگفتی به حیرت درمی‌آید.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه ۱۶)

۳۹- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

هر خوبی و کمالاتی که مخلوقات دارند از خالق دریافت کرده‌اند و کسی می‌تواند کمال و خوبی را به دیگری بدهد که خود نیز آن را داشته باشد. بنابراین خداوند سرچشمه همه خوبی‌ها و کمالات است.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه ۱۶)

۴۰- گزینه «۳»

(زهرا صداقت)

تسبیح به معنای پاک و منزّه دانستن است. وقتی می‌گوییم «سبحان الله» می‌خواهیم بگوییم «خداوند از هر نقص و عیبی منزّه است» یعنی آن نقص‌هایی که در سایر موجودات است، در او نیست و او خدایی کامل و بی‌نقص است.

(تو را چگونه بشناسم؟، صفحه‌های ۱۱ و ۱۷)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۴۱- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

«کیوان» از سیاره‌های بیرونی و از جنس گاز است. برخی سیارات منظومه شمسی دارای قمر هستند که به دور این سیاره‌ها می‌گردند.

(سیاره ما زمین، صفحه‌های ۳ و ۱۴)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۴۲- گزینه «۳»

(مهمدمهدی یعقوبی)

هرچه درجه مدار کوچک‌تر و به صفر نزدیک باشد، به خط استوا نزدیک است و هرچه درجه نصف‌النهار کوچک‌تر و به صفر نزدیک باشد، به خط نصف‌النهار مبدأ نزدیک است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مردم ساکن نقطه «د» زودتر از مردم ساکن نقاط «الف» و «ب» خورشید را می‌بینند.

گزینه «۲»: طول جغرافیایی نقطه «ج» ۲۰ درجه غربی و عرض جغرافیایی نقطه «ب» ۲۰ درجه شمالی است.

گزینه «۴»: نقطه «الف» در نیمکره شرقی کره زمین قرار گرفته است.

(سیاره ما، زمین، صفحه‌های ۵ و ۶ و ۱۰)

۴۳- گزینه «۱»

(مهمدمهدی یعقوبی)

تشریح عبارت‌های نادرست:

عبارت «ب»: در متن کتاب صراحتاً ذکر شده که در این روش جدید از «چندین ماهواره» (نه یک ماهواره) برای ارائه موقعیت استفاده می‌شود.

عبارت «د»: طبق متن کتاب، تلاش برای مسیریابی دقیق منجر به روش‌هایی شد که بتوان «در هر شرایطی» عملیات ناوبری را انجام داد؛ نه فقط در شرایطی خاص.

(سیاره ما زمین، صفحه ۷)

۴۴- گزینه «۱»

(مهمدمهدی یعقوبی)

تشریح سؤالات:

الف) زمین در هر ۲۴ ساعت یکبار به دور محور خود می‌چرخد که به آن حرکت وضعی (چرخشی) می‌گویند.

ب) زمان طلوع و غروب خورشید در کشورهای مختلف جهان، یکسان نیست و زمان برخی عبادات مانند نماز در آنها متفاوت خواهد بود؛ بنابراین اوقات شرعی بر مبنای زمان واقعی است؛ برای مثال اذان صبح، ظهر و مغرب، در شهرهای مختلف ایران متفاوت است.

ج) کره زمین به ۲۴ قاع تقسیم شده است که هر قاع، ۱۵ درجه پهنا دارد.

(سیاره ما زمین، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۴۵- گزینه «۳»

(سیدپار(سا طبائی)

در انقلاب زمستانی، در نیمکره جنوبی فصل تابستان آغاز شده است.

(سیاره ما زمین، صفحه‌های ۱۰، ۱۲ و ۱۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۴۶- گزینه «۱»

(زهره صداقت)

محیط مدارها از سمت استوا به سمت بالا یا پایین رفته رفته کم

می‌شود.

(سیاره ما، زمین، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۴۷- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

چون زمین از غرب به شرق می‌چرخد، پس:

- مشهد که در سمت شرق ارومیه است، زودتر طلوع خورشید را

می‌بیند.

- خورشید در آذربایجان شرقی دیرتر از سیستان و بلوچستان غروب

می‌کند و هوا تاریک می‌شود.

- افراد در بندرعباس زودتر از تبریز غروب خورشید و زمان اذان مغرب

را مشاهده می‌کنند. پس زودتر افطار می‌کنند.

- ساعت رسمی در ترکیه عقب‌تر از ایران است.

(سیاره ما، زمین، صفحه ۱۰)

۴۸- گزینه «۳»

(مهرداد امدی‌شعرا)

با توجه اینکه این دو شهر به اندازه 45° (۳ قاچ‌ها ۱۵ درجه‌ای و

معادل ۳ ساعت) با هم فاصله دارند، بنابراین می‌توانیم بگوییم که

اختلاف ساعت بین دو شهر ۳ ساعت است.

(سیاره ما، زمین، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

۴۹- گزینه «۱»

(اممدرضا قربانی)

با توجه به توضیحات ارائه شده، شهر نیویورک در سمت چپ

نصف‌النهار مبدأ و شهر پاریس در سمت راست نصف‌النهار مبدأ است.

پس ساعت رسمی در نیویورک، عقب‌تر از پاریس است و اگر شخصی

بخواهد از نیویورک به پاریس سفر کند، باید ساعت خود را به جلو

بکشد.

(سیاره ما، زمین، صفحه ۱۱)

۵۰- گزینه «۴»

(بهراد موسوی)

همانگونه که از محل قرارگیری شهر مشخص است، بندرعباس باید

بیشتر به سمت غرب متمایل شود.



(سیاره ما، زمین، صفحه ۸)

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

۵۱- گزینه «۲»

(محمدمسینی‌مهر)

ترجمه صورت سؤال: «احسان همیشه کتاب‌هایش را در جای درست

می‌گذارد، چون آدم منظمی است.»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) باهوش (۲) منظم

(۳) ساکت (۴) جدی

(واژگان، صفحه ۱۷)

(تبدیل به تست سؤالات هماهنگ استانی)

۵۲- گزینه «۴»

(ممد مسینی مهر)

ترجمه صورت سؤال: «همه زبان آموزان اغلب برای املا و تلفظ، یک فرهنگ لغت را چک می کنند.»

ترجمه گزینه ها:

(۱) تکلیف (۲) درس

(۳) شخصیت (۴) فرهنگ لغت، دیکشنری

(واژگان، صفحه ۱۰)

۵۳- گزینه «۱»

(ممد مسینی مهر)

ترجمه صورت سؤال: «گوگل مپس به من کمک می کند تا هتل پیدا کنم. این برنامه کمک کننده است.»

ترجمه گزینه ها:

(۱) کمک کننده، کاربردی (۲) شجاع

(۳) مهربان (۴) خودخواه

(واژگان، صفحه های ۱۶، ۱۸ و ۱۹)

(تبدیل به تست سؤالات هماهنگ استانی)

۵۴- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی فر)

ترجمه صورت سؤال: «همه می دانند که یک آدم بی ادب هیچ وقت «متشکرم» یا «لطفاً» نمی گوید.»

ترجمه گزینه ها:

(۱) خوشحال (۲) ناراحت

(۳) خنده دار (۴) بی ادب

(واژگان، صفحه های ۱۷ تا ۱۹)

۵۵- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی فر)

ترجمه صورت سؤال: «هنگام مواجه شدن با سؤال پنج، دقت لازم را به خرج بده و مضطرب نشو.»

ترجمه گزینه ها:

(۱) مضطرب (۲) بی رحم

(۳) پر حرف (۴) صبور

(واژگان، صفحه های ۱۷ تا ۱۹)

۵۶- گزینه «۲»

(امیررضا نویدی)

نکته مهم درسی:

در «پاسخ های کوتاه» به سؤالاتی که با افعال «to be» همراه هستند، اگر سؤال با «Are you» پرسیده شود، پاسخ «مثبت» با ساختار «Yes, I am» داده می شود. آوردن کلمه منفی «No» و همزمان استفاده از ساختار مثبت «I am» از نظر دستوری نادرست است. (رد)

گزینه «۳»

(مکالمه، صفحه ۱۷)

(تبدیل به تست سؤالات هماهنگ استانی)

(امیررضا نویدی)

۵۷- گزینه «۴»

نکته مهم درسی:

در زبان انگلیسی، وقتی درباره چند نفر، مانند والدین یا دوستان، صحبت می کنیم، فاعل جمله «جمع» محسوب می شود. در پاسخ دهی یا ارجاع به اسمی مانند «parents»، می بایستی از «ضمیر فاعلی» و شکل «جمع» استفاده کنیم که تنها در گزینه «۴» می توان آن را یافت (رد سایر گزینه ها).

(مکالمه، صفحه ۱۷)

(آرش مرتضایی فر)

۵۸- گزینه «۱»

نکته مهم درسی:

با توجه به اسم «مفرد» سوم شخص پس از جای خالی، قطعاً نیاز به «is» داریم (رد سایر گزینه ها).

(مکالمه، صفحه ۱۷)

۵۹- گزینه «۴»

(امیررضا نویدی)

نکته مهم درسی:

با توجه به اسم "brother" که «مذکر» می باشد، می بایستی از ضمیر "He" استفاده کنیم (رد گزینه های «۱» و «۲»). با استفاده از گزینه «۳» به معنای جمله آسیب وارد می شود (رد گزینه «۳»).

(مکالمه، صفحه ۱۷)

۶۰- گزینه «۳»

(امیررضا نویدی)

نکته مهم درسی:

در بخش اول جمله، قطعاً فعل "am" برای ضمیر "I" مناسب است (رد گزینه های ۲ و ۴). در بخش دوم جمله، با توجه به اسم "my brothers" که در حالت «جمع» می باشد، باید از فعل «جمع» استفاده کنیم (رد گزینه ۱).

(مکالمه، صفحه ۱۷)

پاسخ سؤال های ریاضی

۶۱- گزینه «۳»

(ماهان شمس)

A مجموعه حروف صدادار انگلیسی است و o یکی از اعضای آن می باشد.

$u \in A$ زیرا u حرفی صدادار است.

$b \notin A$ زیرا b حرفی صدادار نیست.

(مجموعه ها، صفحه های ۲ تا ۵)

(مشابه تمرین صفحه ۵)

۶۲- گزینه «۴»

(مسن نعمتیان)

(۱) عدد صحیح نیست. $\rightarrow x = \frac{15}{2} \Rightarrow 2x = 15 \rightarrow 2x + 5 = 20$

$\Rightarrow \emptyset$ = مجموعه جواب های صحیح

(۲) چون ۲۱۲ بر ۳ بخش پذیر نیست، پس مجموعه شمارنده های عدد ۲۱۲ که بر ۳ بخش پذیر باشند تهی است.

(۳) چون ۱۰۵ زوج نیست، پس مجموعه شمارنده های زوج ۱۰۵ هم تهی است.

(۴) $\{1\} =$ مجموعه اعداد طبیعی کوچک تر از ۲ $\leftarrow$ تهی نیست.

(مجموعه ها، صفحه های ۲ تا ۵)

(مشابه فعالیت صفحه ۱۴)

(مانی موسوی)

در ابتدا می دانیم که این مجموعه، حداقل شامل دو عضو ۳ و ۸ است.

اگر مقادیر x و y متمایز باشند و هیچ کدام برابر ۳ و یا ۸ نباشند، مثلاً

$x=1$ و $y=2$ ، این مجموعه شامل چهار عضو خواهد بود. اگر یکی از

مقادیر x و y برابر با ۳ و یا ۸ باشند و یا این که مقادیر آن ها با هم

برابر باشند، مثلاً $x=3$ و $y=2$ یا $x=y=1$ ، مجموعه شامل سه

عضو خواهد بود. همچنین اگر مقادیر x و y، هر دو برابر ۳ و یا ۸

باشند، مثلاً $x=3$ و $y=8$ ، مجموعه شامل دو عضو خواهد بود.

$$b = 8 \rightarrow a = 1, 3, 5, 7 \quad 4 \text{ تا}$$

$$\text{جمع کل} = 1 + 2 + 2 + 4 + 2 + 6 + 4 = 21$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(مهسا ساغانی)

۶۶- گزینه «۴»

$$A = \{1, 2, 3, 4, 6\}, B = \{1, 2, 3, 6\} \text{ و } C = \{6\}$$

(شرط $\frac{6}{x} \in \mathbb{N}$ ، یعنی ۶ بر x بخش پذیر است. پس باید

مقسوم علیه‌های آن را بنویسیم.)

(شرط $\frac{x}{6} \in \mathbb{N}$ ، یعنی x مضرب ۶ است. با توجه به شرط $x \leq 6$ ، تنها

عضو آن ۶ می‌باشد.)

$$\rightarrow C \neq B \text{ و } C \subseteq B$$

بنابراین خواهیم داشت:

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(مهدی متین اقدم)

۶۷- گزینه «۳»

$$A \cap B = \{1\}$$

گزینه «۳» نادرست است:

بررسی سایر موارد:

گزینه «۱»: مجموعه C زیرمجموعه دو عضوی از مجموعه A است.

$$A \cap C = \{1, \{2\}\} \rightarrow n(A \cap C) = 2 \quad \text{گزینه «۲»}:$$

$$C - B = \{\{2\}\} \quad \text{گزینه «۴»}:$$

$$(C - B) \cap A = \{\{2\}\}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

بنابراین مجموعه A حداقل شامل دو عضو و حداکثر شامل چهار

عضو است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۲ تا ۵)

(مانی موسوی)

۶۴- گزینه «۲»

از آن جا که مجموعه A تنها شامل یک عضو است، مجموعه B نیز

باید تک‌عضوی باشد. بنابراین خواهیم داشت:

$$3x + 1 = x + 5 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$$

$$\Rightarrow m = 3(2) + 1 \quad \text{یا} \quad m = 2 + 5$$

$$\Rightarrow m = 7, \quad x + m = 2 + 7 = 9$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(مهدی متین اقدم)

۶۵- گزینه «۱»

باید کسرهای ساده‌نشده را بشماریم؛ چون در صورت ساده شدن

کسر تکراری به دست می‌آید.

$$b = 2 \rightarrow a = 1 \quad \text{یکی}$$

$$b = 3 \rightarrow a = 1, 2 \quad 2 \text{ تا}$$

$$b = 4 \rightarrow a = 1, 3 \quad 2 \text{ تا}$$

$$b = 5 \rightarrow a = 1, 2, 3, 4 \quad 4 \text{ تا}$$

$$b = 6 \rightarrow a = 1, 5 \quad 2 \text{ تا}$$

$$b = 7 \rightarrow a = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad 6 \text{ تا}$$

۶۸- گزینه «۳»

(ماهان شمس)

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$$

$$A \cap B = \{2, 4, 6\}$$

$$(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\} - \{2, 4, 6\}$$

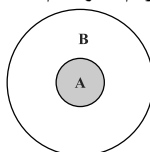
$$= \{1, 3, 5, 8\} \rightarrow \text{عضو } 4$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

(مشابه تمرین صفحه ۱۴)

۶۹- گزینه «۲»

((امتین شمشکی))

اگر A و B را به صورت زیر در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$A \subseteq B:$$

$$(A - B) \cup (B - A) = \emptyset \cup (B - A) = (B - A)$$

$$\Rightarrow (B - A) \cap (B \cup A) = (B - A) \cap B = B - A$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۷۰- گزینه «۳»

(مهسا سارفانی)

$$x = \{2, 4, 6, 8\}, y = \{2, 3, 5, 7\}, z = \{6, 7, 8, \dots, 14\}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x \cap y = \{2\} \\ z - y = \{6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\} \end{cases}$$

$$\rightarrow (x \cap y) \cup (z - y) = \{2, 6, 8, 9, \dots, 14\}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۷۱- گزینه «۲»

(ماهان شمس)

مجموعه باید تعریف دقیق و مشخص داشته باشد تا بتوان تشخیص داد که یک عضو متعلق به آن است یا خیر. گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» مبهم هستند، چرا که بزرگ، خوشمزه یا زیبا بودن معیار مشخص ندارد؛ اما لیست دانش‌آموزان کلاس نهم یک مدرسه، اعضای مشخص و معینی دارد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵)

(مشابه کار در کلاس صفحه ۱۴)

۷۲- گزینه «۲»

(ماهان شمس)

$$3 \times 1 = 3 \Rightarrow 31$$

$$3 \times 2 = 6 \Rightarrow 62$$

$$3 \times 3 = 9 \Rightarrow 93$$

بنابراین مجموعه A شامل سه عدد ۳۱، ۶۲ و ۹۳ است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵)

(مشابه تمرین صفحه ۱۵)

۷۳- گزینه «۲»

(مهسا سارفانی)

ابتدا اعضای مجموعه A را به دست می‌آوریم:

$$\sqrt{x} < 2 \rightarrow x < 4 \Rightarrow x = 1, 2, 3$$

$$x = 1 \Rightarrow x^2 + 1 = 1 + 1 = 2$$

$$x = 2 \Rightarrow x^2 + 1 = 2^2 + 1 = 5$$

$$x = 3 \Rightarrow x^2 + 1 = 3^2 + 1 = 10$$

$$\Rightarrow A = \{2, 5, 10\}$$

(کتاب آبی)

۷۵- گزینه «۲»

$$A = \{3, -6, 9, -12, \dots\}$$

همان طور که واضح است، ما مضارب عدد ۳ را می بینیم. اما به طوری

که یکی در میان منفی و مثبت هستند. باید بدانیم به طور کلی برای

جمله های عمومی و برای نمایش های ریاضی، ضرب $(-1)^n$ و

تبدیلات آن جملات یکی در میان منفی و مثبت را می سازد. (اصطلاحاً

متناوب)

اولین مضرب عدد ۳ مثبت است، پس باید با $(-1)^{n+1}$ کار کنیم تا

هرگاه n عددی فرد بود، عبارت ما مثبت شود.

با توضیحات بالا، معلوم خواهد شد که جمله عمومی دنباله به صورت

$(-1)^{n+1} \times 3n$ است که حالا باید به فرم مجموعه نوشته شود. پس:

$$\{(-1)^{n+1} \times 3n \mid n \in \mathbb{N}\}$$

(مجموعه ها، صفحه های ۶ تا ۱۰)

(مهدیه موری)

۷۶- گزینه «۳»

از شرط مسئله داریم:

$$x^2 - 2 < 15$$

بنابراین:

$$x^2 < 15 + 2 \Rightarrow x^2 < 17$$

پس مقادیر صحیح x عبارت اند از: $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$

چون A و B برابر هستند، اعضای B باید همان اعداد $\{2, 5, 10\}$

باشند، پس:

$$y + 3 = 2 \Rightarrow a = -1$$

$$y + 3 = 5 \Rightarrow b = 2$$

$$y + 3 = 10 \Rightarrow c = 7$$

$$\Rightarrow \frac{bc}{a} = \frac{2 \times 7}{-1} = -14$$

(مجموعه ها، صفحه های ۶ تا ۱۰)

(مسئله نهمین)

۷۴- گزینه «۴»

برای این که دو مجموعه A و B با هم مساوی باشند، باید اعضای آن ها

با هم برابر باشد. بنابراین حالت های زیر قابل قبول هستند:

$$\text{حالت اول: } a^2 = 4 \text{ و } b = 4$$

$$a^2 = 4 \Rightarrow a = 2, -2 \Rightarrow a + b = \begin{cases} 2 + 4 = 6 \\ -2 + 4 = 2 \end{cases}$$

$$\text{حالت دوم: } a^2 = 4 \text{ و } b = 1$$

$$a^2 = 4 \Rightarrow a = 2, -2 \Rightarrow a + b = \begin{cases} 2 + 1 = 3 \\ -2 + 1 = -1 \end{cases}$$

$$\text{حالت سوم: } a^2 = 1 \text{ و } b = 4$$

$$a^2 = 1 \Rightarrow a = 1, -1 \Rightarrow a + b = \begin{cases} 1 + 4 = 5 \\ -1 + 4 = 3 \end{cases}$$

بنابراین حاصل $a + b$ می تواند پنج مقدار متمایز ۶، ۲، ۳، ۱- و ۵ را

داشته باشد.

(مجموعه ها، صفحه های ۶ تا ۱۰)

(مانی موسوی)

۷۸- گزینه «۴»

اکنون عبارت $4x^4 - 5$ را بررسی می‌کنیم. چون توان x زوج است، به‌ازای x و $-x$ مقدار یکسانی به‌دست می‌آید و خواهیم داشت:

$$x = 0 \Rightarrow 4(0)^4 - 5 = -5$$

$$x = \pm 1 \Rightarrow 4(\pm 1)^4 - 5 = 4 - 5 = -1$$

$$x = \pm 2 \Rightarrow 4(\pm 2)^4 - 5 = 4(16) - 5 = 59$$

$$x = \pm 3 \Rightarrow 4(\pm 3)^4 - 5 = 4(81) - 5 = 319$$

$$x = \pm 4 \Rightarrow 4(\pm 4)^4 - 5 = 4(256) - 5 = 1019$$

$$\Rightarrow A = \{-5, -1, 59, 319, 1019\}$$

زیرمجموعه‌های دو عضو مجموعه A عبارتند از:

$$\{-5, -1\}, \{-5, 59\}, \{-5, 319\}, \{-5, 1019\}, \{-1, 59\}$$

$$\{-1, 319\}, \{-1, 1019\}, \{59, 319\}, \{59, 1019\}, \{319, 1019\}$$

بنابراین مجموعه A دارای ۱۰ زیرمجموعه دو عضو است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(ماهان شمس)

۷۷- گزینه «۳»

$$M = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

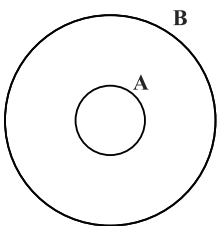
$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$\Rightarrow N = \{2, 3, 7\}$$

$$N - M = \{2, 3, 7\} - \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\} = \{7\}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۴)

اگر نمودار ون مربوط به این دو مجموعه به شکل زیر باشد، رابطه مورد نظر همواره برقرار خواهد بود:



بنابراین $A - B = \emptyset$ است و $A \subseteq B$.

دقت کنید که در صورتی که A و B باهم برابر باشند نیز شرط سؤال برقرار است و هر چهار گزینه نیز صحیح خواهند بود. اما از آن‌جا که

صورت سؤال، به رابطه‌ای اشاره کرده که «همواره» صحیح باشد، بنابراین تنها گزینه «۴» قابل قبول است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

(مشابه تمرین صفحه ۱۴)

(مهدیه مزوری)

۷۹- گزینه «۱»

ابتدا اشتراک دو مجموعه و اجتماع آن‌ها را به‌دست می‌آوریم:

$$A \cap B = \{4\}$$

$$(A \cup B) = \{2, 4, 6, 7, 8, 9\}$$

$$4 \subseteq x \subseteq \{2, 4, 6, 7, 8, 9\}$$

مجموعه x می‌تواند هر کدام از زیرمجموعه‌هایی از

مجموعه $\{2, 4, 6, 7, 8, 9\}$ باشد که شامل عضو ۴ هستند.

سوختن سریع منیزیم و زنگ زدن تدریجی آهن نشانگر واکنش پذیری متفاوت فلزات است.

تفاوت در نحوه واکنش با اکسیژن و شرایط اکسید شدن هم می تواند در برخی مواقع به عنوان روش شناسایی دو فلز استفاده شود.

با توجه به اینکه دو فلز در شرایط متفاوتی واکنش می دهند، پس می توان گفت که شرایط نگهداری دو فلز با هم متفاوت است.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه ۳)

(ماهان شمس)

۸۲- گزینه «۳»

فلزها رسانای خوب گرما و برق هستند.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه ۲)

(تبدیل به تست نمونه سوالات امتحانی)

(معمدرضا مسنی)

۸۳- گزینه «۴»

براساس متن کتاب، اگر یک تکه نوار منیزیم را روی شعله بگیرید، به سرعت می سوزد و نور خیره کننده ای تولید می کند که نشان دهنده واکنش پذیری بالای آن است. فلز آهن در شرایط یکسان به کندی با اکسیژن واکنش می دهد و به زنگ آهن تبدیل می شود. مس واکنش پذیری کمتری نسبت به آهن دارد. بنابراین منیزیم سریع ترین و مس کندترین واکنش را دارد.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه ۳)

(محمّد صادقی کامپالی)

۸۴- گزینه «۴»

عنصر مس جزو عنصرهای اصلی پوسته زمین نمی باشد. سایر موارد طبق متن کتاب صحیح هستند.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه های ۲ و ۸)

بنابراین می توانیم عضو ۴ را در نظر بگیریم و تعداد زیرمجموعه های ساخته شده با پنج عضو دیگر را محاسبه کنیم. تعداد آن زیرمجموعه ها برابر است با:

$$2^5 = 32$$

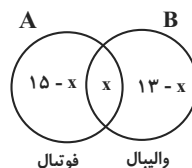
نکته: تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه n عضوی، برابر 2^n است.

(مجموعه ها، صفحه های ۱۱ تا ۱۴)

(کتاب آبی)

۸۰- گزینه «۳»

اگر تعداد اعضای مشترک دو تیم فوتبال و والیبال را x فرض کنیم، داریم:



$$(15 - x) + (x) + (13 - x) = 23 \Rightarrow 28 - x = 23 \Rightarrow x = 5$$

$13 - 5 = 8$: تعداد دانش آموزانی که فقط عضو تیم والیبال هستند

(مجموعه ها، صفحه های ۱۱ تا ۱۴)

پاسخ سؤال های علوم تجربی

(کتاب آبی)

۸۱- گزینه «۴»

تمام مفاهیم زیر از جمله صورت سؤال قابل فهم است.

سوختن منیزیم و زنگ زدن آهن مثالی از واکنش فلزات با اکسیژن است.

۸۵- گزینه ۱

(مواد اعمدی شها)

در ترکیب سولفوریک اسید (H_2SO_4)، عناصر هیدروژن، گوگرد و اکسیژن وجود دارند.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۳)

۸۶- گزینه ۲

(رضا جعفری)

$\frac{7}{3} > 2$ = نسبت مورد نظر $\rightarrow$ تعداد کل اتم‌ها در یک مولکول سولفوریک اسید = ۷
تعداد انواع اتم‌ها در یک مولکول سولفوریک اسید = ۳

بررسی موارد نادرست:

الف) محلول کات کبود، آبی رنگ است.

ت) گاز آمونیاک $\rightarrow$ گاز نیتروژن + گاز هیدروژن

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۳ تا ۵)

۸۷- گزینه ۱

(ممیدرضا کجوری)

واکنش پذیری فلزات نام برده شده در گزینه‌ها به صورت زیر است:

طلا > مس > روی > منیزیم

بنابراین منیزیم با سرعت بیشتری واکنش می‌دهد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۳)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۸۸- گزینه ۱

(مواد اعمدی شها)

از آن جایی که واکنش اول انجام پذیر است، بنابراین مقایسه واکنش پذیری فلزات A و B به صورت زیر است:

 $A > B$

از آن جایی که واکنش دوم انجام پذیر نیست، بنابراین مقایسه واکنش پذیری فلزات B و C به صورت زیر است:

 $B > C$

بنابراین مقایسه واکنش پذیری فلزات مطرح شده به صورت زیر است:

 $A > B > C$

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۳)

۸۹- گزینه ۲

(ممیدرضا کجوری)

آرایش ارائه شده مربوط به گاز نئون به عنوان یک گاز نجیب است و متعلق به دوره دوم جدول تناوبی می‌باشد. این گاز با گازهای هلیوم و آرگون خواص مشابهی دارد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۴ و ۵)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

(کتاب آبی)

۹۰- گزینه ۲

فرمول شیمیایی موارد مطرح شده در صورت سؤال به صورت زیر است:

گاز اوزون: O_3

سولفوریک اسید: H_2SO_4

گاز آمونیاک: NH_3

گاز اکسیژن: O_2

بنابراین در مقایسه همه موارد سولفوریک اسید بیشترین تعداد اتم اکسیژن را در ساختار خود دارد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۴ و ۵)

۹۱- گزینه «۴»

(ماهان شمس)

X سدیم است، Y کلر است و Z منیزیم است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: X (سدیم) در ستون اول و Y (کلر) در ستون هفدهم

(هفتم اصلی) است.

گزینه‌های «۲» و «۳»: Y (کلر) نافلز است و رسانایی الکتریکی ندارد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۴، ۵، ۷ و ۸)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۹۲- گزینه «۱»

(ممد رضا مسنی)

براساس نمودارهای دایره‌ای کتاب، اکسیژن فراوان‌ترین عنصر هم در

پوسته زمین و هم در ساختار بدن انسان است. همچنین گاز اوزون که

از مولکول‌های سه اتمی اکسیژن تشکیل شده است، در لایه‌های بالایی

اطراف زمین به صورت یک لایه محافظ عمل کرده و از رسیدن

پرتوهای خطرناک جلوگیری می‌کند.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: دومین عنصر پوسته زمین از نظر فراوانی، سیلیسیم و

دومین عنصر بدن انسان، کربن می‌باشد.

گزینه «۳»: فراوان‌ترین فلز تشکیل‌دهنده پوسته زمین، آلومینیوم

است. ویژگی‌های ذکر شده در این گزینه در ارتباط با سدیم است.

گزینه «۴»: فسفر در ساخت چوب‌کبریت کاربرد دارد اما جزو عناصر

تشکیل‌دهنده سلولز نیست.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۶ تا ۹)

۹۳- گزینه «۱»

(سهیل چقاله)

 $4 = \text{الکترون آخرین لایه} \rightarrow 4(\text{Si})_2(\text{O})_8$
 $6 = \text{الکترون دومین لایه} \rightarrow 6(\text{O})_2(\text{O})_8$

گزینه «۱» $\rightarrow \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸)

۹۴- گزینه «۴»

(ممد صادق کمالی)

کربن و سیلیسیم دومین عنصرها با بیشترین فراوانی به ترتیب در بدن

انسان و پوسته کره زمین هستند.

هر دوی این عنصرها در آخرین لایه مدار الکترونی خود دارای ۴

الکترون می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در ساختار سلولز عنصرهای کربن، هیدروژن و اکسیژن وجود دارند.

(۲) نیتروژن و سولفوریک‌اسید در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارند.

(۳) در ساختار سولفوریک‌اسید، هیدروژن، اکسیژن و گوگرد وجود

دارند.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۴ و ۷ و ۸)

۹۵- گزینه «۳»

(رضا معفری)

در جدول تناوبی، تعداد عنصرهای موجود در بین دو عنصر با عدد

اتمی ۵ و ۱۶، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$16 - 5 - 1 = 10$$

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸)

۹۶- گزینه «۲»

(اشکان فرمی)

تنها مورد «الف» نادرست است.

مطابق متن کتاب درسی دسته‌ای از درشت مولکول‌ها، بسیار نام دارند.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۹ تا ۱۱)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۹۷- گزینه «۳»

(اشکان فرمی)

مطابق توضیحات ارائه شده، عنصر B، همان عنصر نئون است. پس

بنابراین A همان فلئور، C سدیم و D منیزیم است.

اتم سدیم با آرایش $(Na)(2)(8)$ ، در لایه دوم خود ۸ الکترون دارد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۷)

۹۸- گزینه «۱»

(اشکان فرمی)

در میان ۱۸ عنصر ابتدایی جدول تناوبی، عناصر ردیف دوم تعداد لایه

الکترونی زوج دارند.

عنصری که در گروه‌های زوج قرار دارند، تعداد الکترون‌های لایه آخر

آن‌ها عددی زوج است. در میان این عناصر، عنصر C این شرط را

دارد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۷)

۹۹- گزینه «۴»

(ممیدرضا کجوری)

عنصر هم‌ردیف با منیزیم و هم‌گروه با لیتیم همان عنصر سدیم است.

این عنصر خواص مشترکی با عناصر گروه اول دارد نه با منیزیم.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸)

(تبدیل به تست نمونه سؤالات امتحانی)

۱۰۰- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

عنصر A برخلاف سایر عناصر این ستون دارای تنها یک مدار

الکترونی و حاوی دو الکترون در این مدار است.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۷)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش شیمی

۱۰۱- گزینه «۴»

(ممیدرضا کجوری)

فلزها دارای قابلیت مفتول شدن هستند؛ سایر گزینه‌ها از ویژگی‌های

فلزات هستند.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۳)

۱۰۲- گزینه «۱»

(ممیدرضا کجوری)

عنصر A ۱۶ الکترون دارد و گوگرد (S) است.

عنصر B ۸ الکترون دارد و اکسیژن (O) است.

عنصر C ۱۱ الکترون دارد و سدیم (Na) است.

گوگرد در تشکیل سولفوریک اسید نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: اکسیژن (O) در مولکول آمونیاک (NH_3) موجود

نمی‌باشد.

(مواد احمدي شعرا)

۱۰۵- گزینه «۳»

مقایسه واکنش پذیری فلزات مطرح شده در سؤال به صورت زیر است:

 $\text{منیزیم} < \text{روی} < \text{آهن} < \text{مس} < \text{طلا}$

حضور فلز مس و طلا در محلول کاتکبود واکنشی را ایجاد نمی کند.

به همین دلیل تغییر رنگی در محلول ایجاد نمی شود.

از طرفی فلز منیزیم به دلیل واکنش پذیری بالاتر، با سرعت بیشتری با

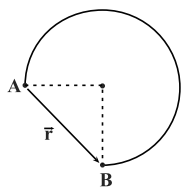
کاتکبود واکنش می دهد و سبب تغییر رنگ محلول می شود.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه ۳)

پاسخ سؤال های علوم تفکیکی - بخش فیزیک

(مواد احمدي شعرا)

۱۰۶- گزینه «۲»

بردار جابجایی ($\vec{r}$) برداری است که از مبدأ

حرکت (A) شروع شده به مقصد (B)

می رسد.

بنابراین جهت حرکت آن در جهت جنوب شرقی است.

(مرکز چیست، صفحه های ۴۰ و ۴۱)

(مواد احمدي شعرا)

۱۰۷- گزینه «۲»

$$\text{مسافت طی شده} = \frac{3}{4} \times 2 \times \pi \times 10 = 45 \text{ cm}$$

$$\text{جابجایی (قضیه فیثاغورس)} = \sqrt{10^2 + 10^2} = 10\sqrt{2} \text{ cm} = 10 \times 1.5 = 15 \text{ cm}$$

گزینه «۳»: طبق کتاب درسی از سدیم (Na) در تولید خمیردندان

استفاده نمی شود؛ از فلوئور (F) استفاده می شود.

گزینه «۴»: تعداد الکترون های گوگرد (۱۶) بیشتر از اکسیژن (۸)

است.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه های ۴ تا ۷)

(ممیدرضا کموری)

۱۰۳- گزینه «۴»

نیتروژن عنصر مهمی در هوا است که به صورت گاز با مولکول های دو

اتمی (N_2) یافت می شود. سایر گزینه ها مطابق کتاب درسی

به درستی ذکر شده اند.

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه ۵)

(مواد احمدي شعرا)

۱۰۴- گزینه «۱»

فلز A با یون C واکنش می دهد. پس واکنش پذیری فلز A از

واکنش پذیری فلز C بیشتر است: $A > C$

فلز A با یون B واکنش نمی دهد، پس واکنش پذیری فلز B از

واکنش پذیری فلز A بیشتر است: $B > A$

پس در کل مقایسه واکنش پذیری فلزات به صورت زیر است:

 $B > A > C$

(مواد و نقش آن ها در زندگی، صفحه ۳)

گزینه «۱»: در حرکت روی خط راست و بدون تغییر جهت، مسافت

طی شده با جابجایی برابر است.

گزینه «۲»: اگر در مسیر مستقیم تغییر جهت اتفاق بیافتد، مسافت

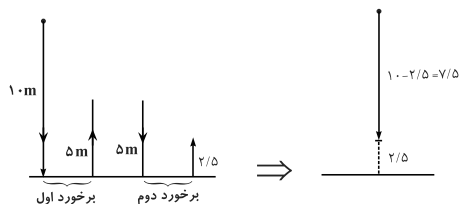
طی شده با جابجایی برابر نخواهد بود.

گزینه «۴»: در چرخش به اندازه ۵۴۰ در یک مسیر دایره‌ای، اندازه

جابجایی برابر طول یک قطر دایره است.

(مرکز پیست، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

(مواد اعمدی شاعر)



مطابق شکل، مسافت طی شده متحرک برابر است با:

$$10 + 5 + 5 + 2/5 = 22/5 \text{ m}$$

$$\text{جابجایی} = 10 - 2/5 = 7/5 \text{ m}$$

(مرکز پیست، صفحه‌های ۱۴۱ و ۱۴۲)

$$\frac{45}{15} = 3 = \text{نسبت مورد نظر}$$

در بررسی روشی سریع‌تر، به صورت کسری می‌نویسیم:

$$\frac{\text{مسافت}}{\text{جابجایی}} = \frac{\frac{3}{4} \times 2 \times \pi \times r}{r\sqrt{2}} = \frac{3 \times 3}{2 \times 1/5} = 3$$

(مرکز پیست، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

(مواد اعمدی شاعر)

۱۰۸- گزینه «۱»

با توجه به اینکه متحرک دوباره مسیر رفت را تکرار کرده به مکان

اولیه خود رسیده است پس جابجایی آن صفر است.

مسافت طی شده برابر است با:

$$\text{مسافت طی شده} = 2 \times 45 = 90 \text{ cm} = 900 \text{ mm}$$

(مرکز پیست، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

(مواد اعمدی شاعر)

۱۰۹- گزینه «۳»

در حرکت رفت و برگشت روی مسیر مستقیم، همواره مسافت طی

شده بیشتر از اندازه جابجایی است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۱۱۱- گزینه «۴»

(درس‌ها میرافضلی)

موارد «الف» و «د» نادرست‌اند. بررسی عبارات:

الف) نادرست؛ در سست کره هر چه از پایین به سمت بالا حرکت کنیم دما کاهش می‌یابد و در قسمت‌های بالاتر، چگالی مواد نسبت به قسمت پایینی بیشتر است.

ب) طبق متن کتاب درسی صحیح است.

ج) صحیح است؛ آزمایش مسیر حرکت جوهر پخش شده در ظرفی که شمعی در زیر آن روشن است نشان‌دهنده جریان همرفت است. دانشمندان نیز علت حرکت ورقه‌های سنگ کره را جریان‌های همرفت سست کره می‌دانند.

د) نادرست؛ اگر ورقه سنگ کره در زیر اقیانوس باشد، آن را ورقه اقیانوسی و اگر در محل قاره‌ها باشد، آن را ورقه قاره‌ای می‌نامند.

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه ۶۸)

۱۱۲- گزینه «۲»

(امیرمسین هاشمی)

بررسی موارد:

مورد الف) با توجه به تصویر صفحه ۶۴ کتاب درسی، صحیح می‌باشد.

مورد ب) ورقه‌ها مجزا از هم هستند نه پیوسته.

مورد ج) با توجه به خود را بیازمایید صفحه ۶۵ کتاب درسی صحیح می‌باشد.

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۴ تا ۶۷)

۱۱۳- گزینه «۳»

(ارمیا کارفیران)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست است.

شکل انتخاب شده (شکل ۱) جریان ساعتگرد دارد و درست است، اما دلیل ذکر شده (پخش یا انتشار) غلط است. عامل اصلی حرکت سیال، جریان همرفتی است.

گزینه «۲»: نادرست است. دلیل فیزیکی ذکر شده صحیح است، اما شکل اشتباهی انتخاب شده است. در شکل ۳، منبع گرما در سمت راست است و جریان پادساعتگرد ایجاد می‌کند.

گزینه «۳»: درست است. در شکل «۱» (گرما در سمت چپ)، آب گرم به بالا رفته و جریان ساعتگرد می‌سازد. دلیل آن نیز به درستی «اختلاف دما و چگالی» (همرفت) بیان شده است.

گزینه «۴»: هم شکل اشتباه است (جریان پادساعتگرد دارد) و هم دلیل علمی آن غلط است (انتقال گرمای غالب در مایعات از طریق جابه‌جایی یا همرفت است، نه رسانش).

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه ۶۸)

۱۱۴- گزینه «۳»

(ارمیا کارفیران)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: براساس مطالعات انجام شده، زمینه‌شناسان معتقدند که حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش زمین یک خشکی واحد (پانگه‌آ) و در سطح کره بزرگی وجود داشته است که اطراف آن را یک اقیانوس بزرگ (پانتالاسا) فرا گرفته بوده است.

گزینه‌های «۲» و «۴»: میلیون‌ها سال بعد، این خشکی بزرگ به دو خشکی کوچک‌تر تقسیم شد که بین آنها را دریای تیس پر کرده بود. لورازیا (نیمکره شمالی) و گندوانا (نیمکره جنوبی)

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه ۶۵)

۱۱۵- گزینه «۳»

(درس‌ها میرافضلی)

طبق متن کتاب درسی، افراد متعلق به یک گونه با تولیدمثل، زاده‌هایی شبیه به خود با قابلیت زنده ماندن و تولیدمثل به وجود می‌آورند.

(گونه‌گونی جانداران، صفحه ۱۲۴)

۱۱۶- گزینه «۴»

(درس) میرافضی)

تنها مورد «د» به درستی بیان شده است. بررسی عبارات نادرست:

الف) باکتری‌ها دیواره یاخته‌ای دارند اما این موضوع دلیل پیش هسته بودن‌شان نیست؛ نداشتن پوشش هسته دلیل پیش هسته‌ای نامیده شدن این جانداران است.

ب) طبق شکل مربوط به فعالیت صفحه ۱۲۶ کتاب درسی، باکتری‌ها می‌توانند به اشکال مختلفی از جمله مارپیچی، میله‌ای و کروی دیده شوند.

ج) انواعی از باکتری‌ها در بخش‌های مختلف بدن ما زندگی می‌کنند که نه تنها مضر نیستند بلکه به سلامت ما هم کمک می‌کنند. مثلاً باکتری‌های مفید دستگاه گوارش ما می‌توانند افزون بر کمک در گوارش غذا، مانع فعالیت باکتری‌های بیماری‌زا شوند.

(گوناگونی جانداران، صفحه ۱۲۶)

۱۱۷- گزینه «۳»

(درس) میرافضی)

همه عبارات بجز گزینه «۳» به درستی بیان شده‌اند.

گربه‌سانان در رده پرندگان قرار نمی‌گیرند.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۲۵)

۱۱۸- گزینه «۴»

(امیرمسین هاشمی)

با توجه به کتاب درسی گزینه «۴» کاملاً منطبق با متن کتاب درسی می‌باشد.

(گوناگونی جانداران، صفحه ۱۲۵)

۱۱۹- گزینه «۴»

(امیرمسین هاشمی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: براساس خود را بیازمایید صفحه ۱۲۶ پروکاریوت‌ها دیواره یاخته‌ای دارند.

گزینه «۲»: همه پروکاریوت‌ها ماده وارثی دارند.

گزینه «۳»: همه پروکاریوت‌ها تک یاخته‌ای‌اند.

گزینه «۴»: براساس فعالیت صفحه ۱۲۶ کتاب درسی پروکاریوت‌ها شکل‌های مختلفی دارند.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۶)

۱۲۰- گزینه «۲»

(امیرمسین هاشمی)

گزینه «۱»: علاوه بر صفات ظاهری از شباهت‌های مولکولی نیز استفاده می‌کنند.

گزینه «۳»: در یک گروه‌بندی براساس کلید شناسایی دو راهی، جانداران انتهایی شباهت بیشتری دارند و شباهت افزایش پیدا می‌کند.

گزینه «۴»: براساس خود را بیازمایید صفحه ۱۲۳ کتاب درسی، مولکول مناسب، مولکول DNA است.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۲۳)



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

د فتر چہ پاسخ

آزمون ۱۷ مهر ماه ۱۴۰۵



مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	ریاضی	علوم تجربی			فارسی	قرآن و پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	استعداد تحلیلی
		فیزیک	شیمی و زمین‌شناسی	زیست‌شناسی				
مسئول درس	مهرداد ملوندی	لیلا خداوردیان		حمیدرضا کجوری	آرش مرتضایی‌فر	آرش مرتضایی‌فر	فاطمه عزیزی	حمیدرضا کجوری
ویراستار	آرتین زیبایی، سجاد محمدنژاد، حمیدرضا کجوری	آرتین زیبایی، فراز حضرتی‌پور			عرفان عوض‌آبادیان	فاطمه عزیزی	آرش مرتضایی‌فر	سجاد محمدنژاد، آرتین زیبایی، فراز حضرتی‌پور
مسئول درس مستندسازی	ملینا ملائی	ملینا ملائی			الناز معتمدی	محمدصدرا پنجه‌پور	محمدصدرا پنجه‌پور	سجاد سلیمی
ویراستار مستندسازی	بیتا مرادی، محسن دستجردی	زینب باورنگین، روژین دروگر			مژده ابراهیمی	امیر محمد کماسی	امیرمحمد کماسی	بیتا مرادی، محسن دستجردی

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی‌شعار
مسئول دفترچه	فراز حضرتی‌پور
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: ۶۴۶۳-۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱۲۱- گزینه «ا»

(سعید تن‌آرا)

فرمول داده شده برای اعضای مجموعه A را کمی ساده‌تر می‌نویسیم:

$$\frac{n+1}{m} = \frac{2(n+1)}{2(m)} = \frac{2n+2}{2m} = \frac{3m+2}{2m} = \frac{3m}{2m} + \frac{2}{2m} = \frac{3}{2} + \frac{1}{m}$$

بنابراین کافی است بررسی کنیم که چندتا از اعضای B را نمی‌توان به فرم

$$\frac{3}{2} + \frac{1}{m} \quad (m \in \mathbb{N})$$
 نوشت:

$$\frac{8}{5} = \frac{3}{2} + \frac{1}{m} \Rightarrow \frac{1}{m} = \frac{8}{5} - \frac{3}{2} = \frac{16-15}{10} = \frac{1}{10} \Rightarrow m=10 \in \mathbb{N} \checkmark$$

$$\frac{14}{9} = \frac{3}{2} + \frac{1}{m} \Rightarrow \frac{1}{m} = \frac{14}{9} - \frac{3}{2} = \frac{28-27}{18} = \frac{1}{18} \Rightarrow m=18 \in \mathbb{N} \checkmark$$

$$\frac{17}{11} = \frac{3}{2} + \frac{1}{m} \Rightarrow \frac{1}{m} = \frac{17}{11} - \frac{3}{2} = \frac{34-33}{22} = \frac{1}{22} \Rightarrow m=22 \in \mathbb{N} \checkmark$$

$$\frac{26}{15} = \frac{3}{2} + \frac{1}{m} \Rightarrow \frac{1}{m} = \frac{26}{15} - \frac{3}{2} = \frac{52-45}{30} = \frac{7}{30} \Rightarrow m = \frac{30}{7} \notin \mathbb{N} \times$$

بنابراین فقط یک عضو B متعلق به A نمی‌باشد که با کنار گذاشتن آن، رابطه $B \subseteq A$ برقرار خواهد شد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۷ و ۹)

۱۲۲- گزینه «ب»

(سعید تن‌آرا)

گزاره «الف» همواره صحیح می‌باشد. چون اگر $A \subseteq B$ آنگاه به وضوح

$$A^* \subseteq B^* \quad (\text{چرا؟}) \quad \text{بنابراین از رابطه } A - A^* \subseteq A \text{ نتیجه می‌گیریم } (A - A^*)^* \subseteq A^*$$

گزاره «ب» نادرست است، زیرا با فرض $A = \{1, \{1\}\}$ آنگاه $A \cap A^* = \{\{1\}\} \neq \emptyset$ و در نتیجه $A^* = \{\{1\}, \{\{1\}\}\}$

گزاره «ج» نیز همواره صحیح است، زیرا تمام اعضای A^* مجموعه‌هایی تک‌عضوی‌اند و هیچ‌یک نمی‌توانند مجموعه تهی باشند. بنابراین هیچ عضوی از A^* برابر مجموعه تهی نمی‌باشد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱، ۹ و ۱۲)

۱۲۳- گزینه «ب»

(امجد مسن‌زاده‌فرد)

می‌دانیم که عضو تکراری در مجموعه‌ها محاسبه نمی‌شود، بنابراین:

$$\{4, 4\} = \{4\}$$

$$\{4, 4, 4, 4\} = \{4\}$$

بنابراین:

$$A = \{4, \{4, 4\}, \{4\}, \{4, 4, 4, 4\}\} = \{4, \{4\}, \{4\}, \{4\}\} = \{4, \{4\}\}$$

لذا مجموعه فوق دو عضو $4, \{4\}$ را دارد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۴ تا ۱۰)

۱۲۴- گزینه «ا»

(امجد مسن‌زاده‌فرد)

اولین مربع کامل عدد ۱ است و با توجه به عضو آخر، یعنی $100 = (10)^2$ نتیجه می‌شود که ده مربع کامل از 1^2 تا 10^2 در داخل اعداد مجموعه فوق داریم.

$$1^2 = 1, \quad 2^2 = 4, \quad 3^2 = 9, \quad 4^2 = 16, \quad 5^2 = 25$$

$$6^2 = 36, \quad 7^2 = 49, \quad 8^2 = 64, \quad 9^2 = 81, \quad 10^2 = 100$$

۱۰ عدد از ۱۰۰ عدد مربع کامل هستند. پس ۹۰ عدد از صد عدد، مربع

$$\frac{90}{100} = 90\% \quad \text{کامل نیستند.}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۴ تا ۱۰)

۱۲۵- گزینه «ب»

(سیدمحمّد موسوی)

طبق تعریف عمل تفاضل، به وضوح «الف» نشان‌دهنده قسمت هاشورخورده است. همچنین داریم:

$$(A \cup C) - B = (A \cup C) \cap B' = (A \cap B') \cup (C \cap B') \\ = (A - B) \cup (C - B)$$

بنابراین عبارت‌های «الف» و «ب» با هم یکسان‌اند. از طرفی برای عبارت (ج) داریم:

$$(B - A) \cup (B - C) = (B \cap A') \cup (B \cap C') = B \cap (A' \cup C') \\ = B \cap (A \cap C)' = B \cap \emptyset' = B \cap U = B$$

در نتیجه فقط «الف» و «ب» نشان‌دهنده قسمت هاشورخورده هستند.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۱۲۶- گزینه «ب»

(سیدمحمّد موسوی)

از «الف» نمی‌توان تساوی داده شده را الزاماً نتیجه گرفت زیرا با فرض $A = \{1, 2\}$ و $B = \{1, 3\}$ و $C = \{1\}$ «الف» برقرار است ولی تساوی داده شده برقرار نیست.

با فرض $A = \{1\}$ و $B = \{2\}$ و $C = \{3\}$ تساوی «ج» برقرار است ولی تساوی داده شده برقرار نیست:

$$A - C = B - C \Rightarrow (A - C) \cup C = (B - C) \cup C \\ \Rightarrow (A \cap C') \cup C = (B \cap C') \cup C \\ \Rightarrow (A \cup C) \cap (C' \cup C) = (B \cup C) \cap (C' \cup C) \\ \Rightarrow A \cup C = B \cup C$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۱۲۷- گزینه «ب»

(الهام شیخ‌ممو)

$$A_1 = \{1\}$$

$$A_2 = \{2, 3\}$$

$$A_3 = \{4, 5, 6\}$$

$$A_4 = \{7, 8, 9, 10\}$$

با توجه به الگوی پیدا شده، آخرین عدد از مجموعه A_n برابر است با $1+2+\dots+n$ و تعداد عضوهای هر مجموعه A_n ، n عضوی است. لذا آخرین عضو مجموعه A_{20} برابر است با:

$$1+2+3+\dots+20 = \frac{20}{2}(1+20) = 10 \times 21 = 210$$

لذا اعضای مجموعه A_{20} به صورت زیر است:

$$A_{20} = \{1, 2, 3, \dots, 210\}$$

و دو عضو وسط آن ۲۰۰ و ۲۰۱ می‌باشند که میانگین آن‌ها برابر است با:

$$\frac{200+201}{2} = 200.5$$

(مجموعه‌ها، صفحه ۵)

۱۲۸- گزینه «۱»

(فاطمه صدیقی)

گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه «۱»: عدد $\sqrt{2}$ ، عدد گنگی است که مجذور آن یعنی عدد ۲، عددی صحیح می‌باشد.

گزینه «۲»: هیچ عدد صحیحی بین صفر و یک نیست.

گزینه «۳»: داریم: $x^2 + 1 \geq 0$

پس $x^2 + 1 = 0$ به ازای هیچ عدد حقیقی x برقرار نیست.

گزینه «۴»: هیچ عدد طبیعی‌ای وجود ندارد که از معکوس خودش کوچکتر

باشد؛ توجه کنید:

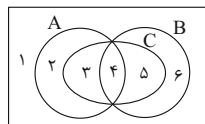
$$1 \geq \frac{1}{2}, 2 > \frac{1}{3}, \dots$$

(مجموعه‌ها، صفحه ۷)

۱۲۹- گزینه «۴»

(مهدی ساعدشاه/هریس)

برای سه مجموعه A ، B و C با توجه به رابطه $A \cap B \subseteq C \subseteq A \cup B$ می‌توان نمودار ون زیر را رسم کرده و ناحیه‌های ایجاد شده را نام‌گذاری کرد.



مجموعه M : ناحیه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶

مجموعه A : ناحیه‌های ۲، ۳ و ۴

مجموعه B : ناحیه‌های ۳، ۴ و ۵

مجموعه C : ناحیه‌های ۳، ۴ و ۶

حال چون A ، B و C زیرمجموعه M هستند، پس اولین عضو M می‌تواند در هر کدام از ۶ ناحیه و دومین عضو M هم می‌تواند در هر کدام از ۶ ناحیه قرار گیرد. همچنین عضو سوم M هم می‌تواند در این ۶ ناحیه قرار گیرد. پس تمامی حالت‌های ممکن برای این نمودار ون برابر است با:

$$6 \times 6 \times 6 = 6^3 = 216$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۱۳۰- گزینه «۳»

(علی نجف‌فانی)

هر عضو مجموعه، در نیمی از زیرمجموعه‌های همان مجموعه نوشته می‌شود:

$$2^5 = 32 \Rightarrow 32 \div 2 = 16$$

به دلیل اینکه هر عضو این مجموعه ۱۶ مرتبه در زیرمجموعه‌ها نوشته می‌شود، برای رسیدن به پاسخ این سؤال، باید مجموع اعضا را در ۱۶ ضرب کنیم:

$$20 \times 16 = 320$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۱۳۱- گزینه «۲»

(مهدی احمدی/شعار)

وقتی محلول حاوی ترکیب یونی متشکل از یون‌های B با ظرف فلزی A واکنش می‌دهد، پس واکنش‌پذیری A بیشتر از B است: $A > B$.

وقتی فلز C ، دیرتر با اکسیژن ترکیب شده و زنگ می‌زند، پس واکنش‌پذیری B بیشتر از C است: $B > C$.

وقتی در واکنش سوختن، D با شدت بیشتری می‌سوزد، پس واکنش‌پذیری D بیشتر از A است: $D > A$.

بنابراین مقایسه واکنش‌پذیری فلزات مطرح شده به صورت زیر است:

$$D > A > B > C$$

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

۱۳۲- گزینه «۲»

(فراز مضرتی‌پور)

الف) انجام می‌شود: ظرف مسی در شرایط مساعد با فلز اکسیژن هوا واکنش می‌دهد.

اکسید مس $\rightarrow$ گاز $O_2 \rightarrow$ فلز مس

ب) انجام نمی‌شود: به دلیل بالاتر بودن واکنش‌پذیری سدیم نسبت به مس، این واکنش انجام نمی‌شود.

پ) انجام می‌شود: فلز واکنش‌پذیر سدیم در آب به شدت واکنش می‌دهد.

ت) انجام نمی‌شود: به دلیل واکنش‌پذیری بالاتر فلز مس نسبت به نقره، واکنش انجام نمی‌شود.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۲ و ۳)

۱۳۳- گزینه «۳»

(مهدی احمدی/شعار)

نسبت تعداد کل اتم‌ها به تعداد انواع اتم‌ها در یک مولکول سولفوریک اسید

برابر $\frac{7}{3}$ است و تعداد هیدروژن‌های موجود در یک اتم مولکول آمونیاک

(NH_3) برابر ۳ است.

سولفوریک اسید از ۳ عنصر نافلزی H ، O و S ساخته شده که H در گروه ۱ و S و O در گروه ۶ اصلی (۱۶) قرار دارند و همگی در طبیعت یافت می‌شوند.

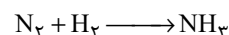
(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۸)

۱۳۴- گزینه «۴»

(مهدی رضا/کهوری)

همه موارد مطرح شده صحیح می‌باشند.

واکنش تولید آمونیاک با استفاده از گازهای H_2 و N_2 به صورت زیر است:



(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۱۴، ۱۵ و ۱۸)

۱۳۵- گزینه «۲»

(فراز مضرتی‌پور)

الف) متحرک نهایتاً در ۴ ثانیه از مبدأ حرکت به ۲ متری خود می‌رسد. با توجه به اینکه حرکت متحرک روی خط راست انجام شده، جابه‌جایی برابر ۲ متر خواهد بود.

ب) با توجه به اینکه متحرک در بازه زمانی ۲ تا ۴ ثانیه از مکان ۱۰ متری به مکان ۲ متری نسبت به مبدأ رسیده است، پس در این بازه حرکتی رو به عقب داشته است.

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۳۶- گزینه «۱»

(مهدی احمدی/شعار)

در هر نیم‌دایره نسبت مسافت طی شده به جابه‌جایی برابر است با:

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{جابه‌جایی}} = \frac{\text{نصف محیط دایره}}{\text{قطر دایره}} = \frac{\pi r}{2r} = \frac{\pi}{2} = A$$

در دو نیم‌دایره:

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{جابه‌جایی}} = \frac{\text{محیط یک دایره}}{\text{قطر دو دایره}} = \frac{2\pi r}{4r} = \frac{\pi}{2} = A$$

در سه نیم‌دایره:

$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{جابه‌جایی}} = \frac{\text{محیط ۱/۵ دایره}}{\text{قطر سه دایره}} = \frac{2\pi r}{6r} = \frac{\pi}{3} = A$$

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۳۷- گزینه «۳»

(فراز مضرتی‌پور)

$$3x - 2x = x = 15m$$

$$3x = 3 \times 15 = 45m$$

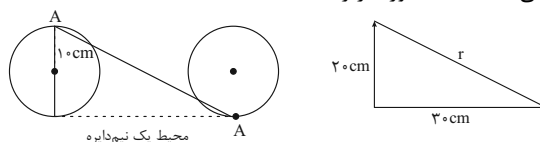
$$2x = 2 \times 15 = 30m$$

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۳۸- گزینه «۱»

(مهاد احمدی شاعر)

جابه جایی نقطه A به صورت زیر است:



$$\text{محیط یک نیم دایره} = \pi r = 3 \times 10 = 30$$

$$r = \sqrt{20^2 + 30^2} = \sqrt{400 + 900} = 10\sqrt{13}$$

(مرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

۱۳۹- گزینه «۳»

(ممیدرضا کمپوری)

قمری خانگی نام گونه گروهی از قمری‌ها می‌باشد.
سایر گزینه‌ها به درستی بیان شده‌اند.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۲۴)

۱۴۰- گزینه «۲»

(ممیدرضا کمپوری)

بررسی همه موارد:

(الف درست)

(ب) نادرست، قمری خانگی از تیره کبوترها است.

(ج) نادرست، قمری خانگی از شاخه مهره‌داران است.

(د) درست، قمری خانگی و مار و قورباغه همگی در شاخه مهره‌داران هستند.

(گوناگونی جانداران، صفحه ۱۲۴)

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۴۱- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

الوان: جمع لون

(واژه، ترکیبی)

۱۴۲- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

«مجاب، مقرب» و «مجلل» هم خانواده واژه‌ای گزینه‌های غیر پاسخ نیستند.

(دانش‌های ادبی و زبانی و واژه، صفحه ۱۳)

۱۴۳- گزینه «۱»

(سارا بابایی)

«چه کسی می‌تواند که میوه الوان از چوب دهد یا چه کسی می‌داند که گل صبرگ از خار برآرد؟»

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۳)

۱۴۴- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

نقش دستوری «دور» و «عاجز» مسند است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۴۵- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

ا[و] گفت: ای فقیه! برو چو خاک تحمل کن یا هر چه خوانده‌ای را همه در زیر خاک کن
فقیه (مشبه) چو (ادات تشبیه) خاک (مشبهه) می‌بایست تحمل پیشه کند (وجه‌شبهه)
(آرایه، صفحه ۱۱۴)

۱۴۶- گزینه «۳»

(سپهر مسن‌فان‌پور)

معتکف بودن صبح، خنده کردن شمع و نگران بودن سحر استفاده از آرایه
«تشخیص» یا «جان‌بخشی» است. مصراع سوم تشخیص ندارد.

(آرایه، صفحه ۱۱۴)

۱۴۷- گزینه «۳»

(سپهر مسن‌فان‌پور)

گزینه «۱»: طالع، منحوس و اختر (در قدیم معتقد بودند ستارگان در
سرنوشت انسان‌ها تأثیر دارند)
گزینه «۲»: متاع، بازار و رونق
گزینه «۴»: خوابگاه، بخشیم و خواب

(آرایه، صفحه ۱۱۴)

۱۴۸- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

ا[من] (حذف‌شده) (مشبه) چون (ادات تشبیه) اشک (مشبهه) در قفای تو با
سر دویده‌ام (وجه‌شبهه)

(آرایه، ترکیبی)

۱۴۹- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

در بیت دوم «راست» به معنای «راست» به کار رفته است و به معنای
«راستی و راستگویی و راست‌کرداری» نیست (ای کسی که بر بالای تو قبابی
پادشاهی وجود دارد)

(مفهوم، صفحه ۱۱۳)

۱۵۰- گزینه «۴»

(مهمد امین زمان‌ویزی)

مفهوم مشترک سایر ابیات: پدیده‌های هستی مسخرشده برای انسان‌اند (پاک
و بی‌عیب خدایی که به تقدیر عزیز / ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار)
معنای بیت چهارم: «خدایا سخت آزرده و ناراحت هستم از اینکه می‌بینم نعمت‌های
تو به زبان نمی‌آید و از حد زبان فراتر است (ناتوانی انسان در احصاء نعم الهی)

(مفهوم، صفحه ۱۱۳)

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۵۱- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

در جای خالی واژه «قدم» قرار می‌گیرد (خوش‌بختی آن است که خاک قدم
یار شویم) حرف دوم این واژه «د» و شماره جایگاه آن «۱۰» است؛ با تقسیم
۱۰ بر ۳، باقی‌مانده «۱» خواهد بود.

(تکمیل گزاره و مروف الفبا)

۱۵۲- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

ورزش‌ها به ترتیب: یوگا، راگبی و چوگان

(مروف الفبا)

۱۵۳- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

«آن چنان سریع و چشمگیر است که»

همچنین حرف اضافه مناسب برای «به کار رفتن» «در» است. (به کار رفتن در صنایع)
(تکمیل گزاره)

۱۵۴- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

در جای خالی بیت «ب» واژه «نهان» قرار می‌گیرد (با توجه به قافیه ناگهان
هم می‌توانیم انتهای واژه مدنظر را بیابیم) که این واژه مترادف «مستور» و
متضاد «آشکار» است.

در جای خالی بیت «د» هم واژه «تازه» قرار می‌گیرد که «بی‌طراوت» و
«پلاسیده» متضاد آن هستند.

(تکمیل گزاره)

۱۵۵- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

قبل از جای خالی اول در مورد بیماری‌زایی میکروب‌ها صحبت می‌شود. حرف
اضافه «دفاع کردن» هم «از» است و «مبارزه کردن» با حرف اضافه «با» می‌آید.
(تکمیل گزاره)

۱۵۶- گزینه ۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

«قهوه‌خانه» با دارا بودن صفت‌های «گرمی و روشنی» در تضاد با «بیرون» که «سرد و تیره» بوده است قرار می‌گیرد. ترقی به معنای پیشرفت نیز متضاد تنزل به معنای پسرفت است.

(رابطه میان واژگان)

۱۵۷- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

دهلی‌نو پایتخت هندوستان و اتاوا پایتخت کاناداست.

(رابطه میان واژگان)

۱۵۸- گزینه ۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

ارزش عددی هر حرف، نصف می‌شود: م ر ی ض: ژ ج ش خ
ح ر ی م: ت ج ش ژ

(رابطه میان واژگان)

۱۵۹- گزینه ۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

خون در رگ جاری است و جریان دارد همان‌گونه که آب در رود جریان دارد. دقت کنید که آب در دریا معمولاً ساکن است و فقط تلاطم دارد و نه جریان.

(رابطه میان واژگان)

۱۶۰- گزینه ۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

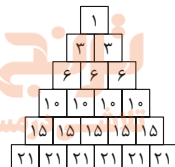
میلی‌متر واحد اندازه‌گیری طول و تن واحد اندازه‌گیری جرم است.

(رابطه میان واژگان)

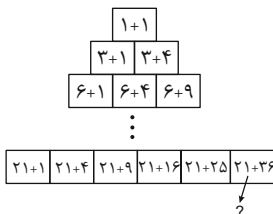
۱۶۱- گزینه ۱»

(سالار مسن‌زاده)

اعداد پایه هر سطر از الگوی مثلثی پیروی می‌کند و به‌صورت زیر است:



حال باید در هر سطر به‌ترتیب از سمت چپ به راست اعداد مربع کامل به خانه‌های جدول اضافه شود.



(الگویابی)

۱۶۲- گزینه ۱»

(سالار مسن‌زاده)

هر عدد ۵ رقمی را به‌صورت ۲ عدد دو رقمی و یک عدد یک رقمی تفکیک می‌کنیم و رابطه بین آن‌ها را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{array}{r} 15 - 1 \\ +6 \left(\begin{array}{l} 21 - 1 \\ 28 - 2 \\ 36 - 3 \\ 45 - 5 \\ 55 - 8 \end{array} \right) \\ +7 \left(\begin{array}{l} 20 - 1 \\ 30 - 2 \\ 42 - 3 \\ 56 - 5 \\ 72 - 8 \end{array} \right) \\ +8 \left(\begin{array}{l} 12 - 1 \\ 20 - 2 \\ 30 - 3 \\ 42 - 5 \\ 56 - 8 \end{array} \right) \\ +9 \left(\begin{array}{l} 12 - 1 \\ 20 - 2 \\ 30 - 3 \\ 42 - 5 \\ 56 - 8 \end{array} \right) \\ +10 \left(\begin{array}{l} 12 - 1 \\ 20 - 2 \\ 30 - 3 \\ 42 - 5 \\ 56 - 8 \end{array} \right) \end{array}$$

(الگویابی)

۱۶۳- گزینه ۳»

(سیدمحمدموسوی)

الگوی داده شده به صورت زیر است:

ششمین عضو الگو

$$21 \text{ و } 22 \text{ و } 26 \text{ و } 35 \text{ و } 51 \text{ و } 76 \\ +25 \quad +16 \quad +9 \quad +4 \quad +1 \quad (\text{اعداد مربعی})$$

اگر شصت سال بعد سن ساجد ۷۶ باشد، سن کنونی وی ۱۶ بوده و سال تولدش عبارت است از:

(الگویابی)

۱۶۴- گزینه ۴»

(دانیال سلطانی)

$$\begin{array}{r} \text{الف: } 5 \quad 10 \quad 9 \quad 16 \quad 15 \quad 22 \quad 21 \\ +5 \downarrow \\ \text{ب: } 10 \quad 38 \quad 39 \quad 32 \quad 33 \quad 26 \quad 27 \\ +5 \downarrow \\ \text{ج: } 15 \quad 26 \quad 28 \quad 24 \quad 26 \quad 22 \quad 24 \\ +5 \downarrow \\ \text{د: } 20 \quad 24 \quad 22 \quad 26 \quad 24 \quad 28 \quad 26 \end{array}$$

(الگویابی)

۱۶۵- گزینه ۲»

(فاطمه کیان)

$$\begin{array}{cccccc} 272 & , & 156 & , & 110 & , & 42 & , & 20 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 289-17 & & 169-13 & & 121-11 & & 49-7 & & 25-5 \\ 17^2-17 & & 13^2-13 & & 11^2-11 & & 7^2-7 & & 5^2-5 \end{array}$$

در این الگو اعداد اول به ترتیب ابتدا به توان ۲ رسیده و خود آن عدد را از عدد به دست آمده کم می‌کنیم.

(الگویابی)

۱۶۶- گزینه ۴»

(پارسا صف‌آرا)

در هر مرحله، هر عدد با مجموع ارقامش جمع می‌شود و سپس مقلوب می‌گردد.

$$\begin{array}{l} 46 \xrightarrow{+(4+6)} 56 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 65 \\ 65 \xrightarrow{+(6+5)} 76 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 67 \\ 67 \xrightarrow{+(6+7)} 80 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 8 \\ 8 \xrightarrow{+(8)} 16 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 61 \\ 61 \xrightarrow{+(6+1)} 68 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 86 \end{array}$$

(الگویابی)

۱۶۷- گزینه ۲»

(فاطمه کیان)

در این دنباله، هر جمله از دو برابر جمله قبلی به دست می‌آید. سپس به طور متناوب ۱- و ۱+ می‌شوند.

$$\begin{array}{ll} 3 \times 2 - 1 = 5 & 5 \times 2 + 1 = 11 \\ 11 \times 2 - 1 = 21 & 21 \times 2 + 1 = 43 \\ 43 \times 2 - 1 = 85 \end{array}$$

(الگویابی)

۱۶۸- گزینه ۱»

(علی نهم‌فانی)

با توجه به اینکه عدد دهگان، شماره ردیف و یکان هم شماره ستون از سمت چپ می‌باشد، علامت سؤال در ردیف پنجم و ستون پنجم از سمت چپ قرار گرفته است که برابر با ۵۵ می‌باشد.

(الگویابی)

۱۶۹- گزینه «۴»

(فاطمه کیان)

دنباله تفاضل هر دو جمله متوالی، تشکیل یک دنباله فیبوناچی می دهد:

$$4 - 2 = 2 \quad 7 - 4 = 3$$

$$12 - 7 = 5 \quad 20 - 12 = 8$$

$$x - 20 = 13 \Rightarrow x = 33$$

(الگویابی)

۱۷۰- گزینه «۱»

(سیدمحمد موسوی)

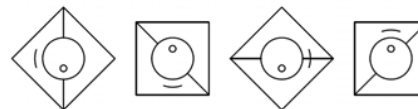
با کمی دقت ملاحظه می کنیم که عدد سمت راست هر فلش، مقلوب مربع عدد سمت چپ همان فلش است. حال چون $20^2 = 400$ ، لذا جواب عبارت است از مقلوب ۴۰۰ یعنی ۴.

(الگویابی)

۱۷۱- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

در هر مرحله، دایره داخلی ۱۸۰ درجه، خط منحنی ۹۰ درجه و شکل بیرونی (مربع، خط و دایره بیرونی) ۴۵ درجه پادساعتگرد دوران می کند.



(الگویابی تصویری)

۱۷۲- گزینه «۴»

(ممیدرضا مظاهری)

از چپ به راست، تعداد خطهای عمودی ستون اول و دوم از هم کم می شوند و تعداد خطهای افقی با هم جمع می شوند و شکل ستون سوم به وجود می آید.



(الگویابی تصویری)

۱۷۳- گزینه «۴»

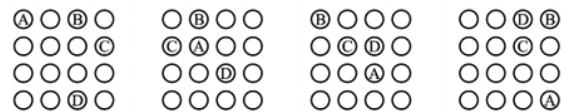
(ممیدرضا مظاهری)

حرف A به صورت مورب حرکت می کند.

حرف B به صورت افقی از راست به چپ حرکت می کند.

حرف C به صورت افقی از چپ به راست حرکت می کند.

حرف D به صورت عمودی از پایین به بالا حرکت می کند.

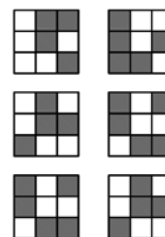


(الگویابی تصویری)

۱۷۴- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

خانه های هر مربع به شکلی تیره شده اند که مربع های سمت چپ و راست یکدیگر را کامل می کنند.

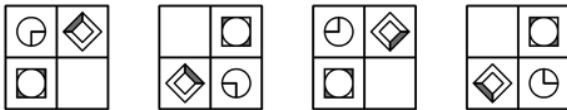


(الگویابی تصویری)

۱۷۵- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)

در هر مرحله هر شکل به صورت مورب با خانه روبه روی آن جابه جا می شود و هم زمان ۹۰ درجه در جهت حرکت عقربه های ساعت نیز می چرخد.

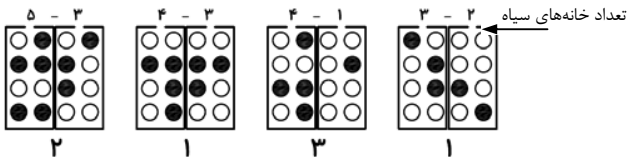


(الگویابی تصویری)

۱۷۶- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

عدد نوشته شده زیر هر شکل، اختلاف تعداد خانه های سیاه یا سفید دو ستون اول از دو ستون دوم است.

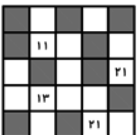


(الگویابی تصویری)

۱۷۷- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)

عدد نوشته شده در مربع ها شامل دو رقم است که تعداد خانه های تیره شده را به صورت مورب نشان می دهد.

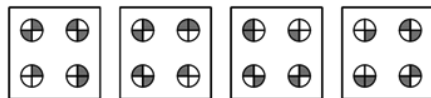


(الگویابی تصویری)

۱۷۸- گزینه «۴»

(ممیدرضا مظاهری)

شکل ها در هر مرحله ابتدا به صورت پادساعتگرد ۹۰ درجه در جای خود می چرخند و سپس در جهت عکس حرکت عقربه های ساعت جابه جا می شوند.



(الگویابی تصویری)

۱۷۹- گزینه «۲»

(ممیدرضا مظاهری)

در ردیف بالایی دایره های تیره هر بار دو خانه به سمت راست حرکت می کنند. در ردیف پایینی دایره تیره هر بار یک خانه به سمت چپ می رود.

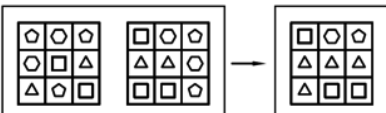


(الگویابی تصویری)

۱۸۰- گزینه «۲»

(ممیدرضا مظاهری)

با مقایسه خانه های متناظر مربع اول و دوم، شکلی که تعداد اضلاع کمتری دارد، در مربع سوم قرار می گیرد.



(الگویابی تصویری)

۱۸۱- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

ریشه «آکادمی» از نام مدرسه فلسفه افلاطون که صاحب آن مدرسه پهلوانی به نام آکادموس بود گرفته شده است.

(درک مطلب)

۱۸۲- گزینه «۴»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

سقراط درباره عقایدش چیزی ننوشت از این رو آن چه ما درباره او می دانیم از نوشته های شاگرد او افلاطون است.

(درک مطلب)

۱۸۳- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

ارسطو برخلاف افلاطون به جهان اطرافش توجه می کرد و به طبیعت می رفت و راجع به موجودات آن به تحقیق می پرداخت.

(درک مطلب)

۱۸۴- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

با نمادگذاری های زیر، هر گزاره را به زبان ریاضی می نویسیم:

B سن بهروز:

F سن فاطمه:

S سن سارا:

$$\text{گزاره اول: } B = S - 3 \quad \text{گزاره دوم: } \frac{F}{B} = \frac{3}{4}$$

$$\text{گزاره سوم: } F = \frac{2}{3}S$$

اکنون که سه معادله و سه مجهول داریم، قطعاً با استفاده از هر سه گزاره می توان به سؤال پاسخ داد. در ادامه به پیدا کردن سن هر یک می پردازیم:

$$\left. \begin{aligned} (2) \quad B &= \frac{4}{3}F \\ (1) \Rightarrow B &= S - 3 \Rightarrow \frac{4}{3}F = \frac{3}{2}F - 3 \Rightarrow F = 18 \\ (3) \quad S &= \frac{3}{2}F \end{aligned} \right\}$$

$$(2) \quad B = \frac{4}{3}F \xrightarrow{F=18} B = 24 \Rightarrow B - F = 24 - 18 = 6$$

بنابراین با استفاده از هر سه گزاره می توان به جواب رسید.

(کفایت داده)

۱۸۵- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

از ساعت ۳ تا ۹ عقربه ساعت شمار یک مرتبه از ساعت ۶ می گذرد. می دانیم که عقربه دقیقه شمار در هر ساعت تنها یکبار از یک مکان خاص عبور می کند؛ پس در مجموع ۶ بار از نشانه ساعت ۶ می گذرد. عقربه ثانیه شمار در هر دقیقه تنها یکبار از یک مکان خاص عبور می کند پس در مجموع در ۶ ساعت (۳۶۰ دقیقه)، ۳۶۰ بار از نشانه ساعت ۶ عبور می کند. بنابراین:

$$360 + 6 + 1 = 367$$

(ساعت، با رویکرد سؤال ۸۳ آزمون ورودی ۱۴۰۵)

۱۸۶- گزینه «۳»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

تشریح گزینه های نادرست:

گزینه «۱»: لاله کوچک ترین عضو خانواده است و اگر مسعود از مریم بزرگ تر و سجاد نیز از مریم بزرگ تر باشد، در این صورت مریم سومین فرزند خانواده می شود.

گزینه «۲»: مریم می تواند بزرگ ترین فرزند باشد.

گزینه «۴»: سجاد ممکن است از مریم بزرگ تر باشد، در این صورت بعد از لاله کوچک ترین عضو خانواده نیست.

(نسبت های خانواده گی، با رویکرد سؤال ۹۰ آزمون ورودی ۱۴۰۵)

۱۸۷- گزینه «۴»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۳۱ روز از فروردین، ۱۵ روز از اردیبهشت، ۱۰ روز از خرداد، ۷ روز از تیر و ۶ روز از مرداد، که جمعاً ۶۹ روز می شود، باشکوه اند، پس هفتادمین روز باشکوه، ششم شهریور است. می دانیم که اول مهر دوشنبه است پس ششم شهریور که ۲۶ روز قبل از اول مهر بوده، چهارشنبه است.

(تاریخ، با رویکرد سؤال ۱۱۵ آزمون ورودی ۱۴۰۵)

۱۸۸- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

در هر مرحله تمام شکل ها یک خانه به صورت ساعتگرد جابه جا می شوند. رنگی بودن در هر مرحله بین اشکال گوشه بالا سمت چپ و پایین سمت راست جابه جا می شود و دو شکل دیگر همواره توخالی اند. در هر مرحله به مثلث و مربع مرحله اول یک ضلع اضافه می شود.

(الگویابی تصویری)

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۱۸۹- گزینه «۱»



(تجسم سه بعدی)

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۱۹۰- گزینه «۲»

پس از تا کردن کاغذ شفاف، قسمت رنگ شده در گوشه پایین سمت راست قرار می گیرد.

(تا کردن کاغذ)