



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۳۰ آذر ماه ۱۴۰۳

تعداد سؤالهای آزمون: ۱۰۰ سؤال
مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

مواد امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
فارسی	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
عربی	۱۰	۲۱	۷	۱۰ دقیقه
پیامهای آسمان - مطالعات اجتماعی	۱۰	۳۱	۱۰	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۴۱	۱۳	۲۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۶۱	۱۶	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۸۱	۲۰	۲۰ دقیقه
علوم تجربی تفکیکی	۲۰	۱۰۱	۲۵	۲۰ دقیقه

طراحان:

نام درس	نام طراحان
فارسی	هانیه صمدی، سیما قاسمی، فاطمه عبدالوند
عربی	معصومه ملکی، آرمین ساعدیناه، یاسین سعدی، هانیه صمدی
پیامهای آسمان - مطالعات اجتماعی	هانیه صمدی، فاطمه عبدالوند، محمد رضایی بقا، یاسین سعدی
زبان انگلیسی	امیرحسین طاهری نامقی، سیما قاسمی، عرشیا حسینزاده
ریاضی	محدثه عمادی، مرتضی جمالی، ندا صالح پور، مجتبی جهانی، امیرحسین حسامی، جلیل احمد میربلوچ، مهدی شاکری
علوم تجربی	امیررضا صفری، آرمان فرحی، بیتا آخوندی، اکبر رحیمی
علوم تجربی تفکیکی	امیررضا صفری، محسن کوهی، علی خدادادگان، آرمان فرحی، اشکان خرمی، علی امینی

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیامهای آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه حاجی	فاطمه رئیس زیدی	فاطمه رئیس زیدی	فاطمه رئیس زیدی	مهدی بحرکاظمی	مهدی معزی	محمدرضا گلزاری	علی خدادادگان
ویراستار	صالح احصایی	آرمین ساعدیناه اسماعیل یونس پور سیدپارسا طباطبائی	آفرین ساجدی سیدپارسا طباطبائی	آفرین ساجدی سیدپارسا طباطبائی	بیتا آخوندی غزل هاشمی	صالح احصایی علی مرشد حسامالدین نوری	علی خدادادگان محسن کوهی سیدعلی علومی ایلیا بیانک	محسن کوهی اشکان خرمی سیدعلی علومی مهدیه کیارش نیا
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه پور	سپهر اشتیاقی	ملینا ملائی	ملینا ملائی	ملینا ملائی	ملینا ملائی

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سیما قاسمی
صفحه آرا	ثریا محمدزاده
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات هاشمی

سؤالاتی که با آیکون نشان داده شده‌اند مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی تکرار شده‌اند.

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

۲۰ دقیقه

فارسی

صفحه‌های ۴۱ تا ۵۷

نگارش

صفحه‌های ۲۵ تا ۴۴

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

سؤال‌های فارسی

۱- در بیت کدام گزینه، تمام آرایه‌های «تشبیه، تشخیص و کنایه» دیده می‌شود؟ «نگاه به گذشته»

- (۱) چون صبا گفته حافظ بشنید از بلبل / عنبرافشان به تماشای ریاحین آمد
- (۲) صحبت خوش‌نفسان می‌برد از دل‌تنگی / غنچه درد دل خود را به صبا می‌گوید
- (۳) ز حرف سرد صبا روی را مکش درهم / ز کینه صاف دل خود چو آب گوهر کن
- (۴) همت ما نکشد منت یاری ز کسی / بوی پیراهن یوسف به صبا ارزانی

۲- در ابیات زیر، برای کدام واژه معادل معنایی وجود ندارد؟

- (الف) کیومرث زین خود کی آگاه بود / که تخت مهی را جز او شاه بود
- (ب) بیا که هاتف میخانه دوش با من گفت / که در مقام رضا باش و از قضا مگریز
- (ج) بر آن چین سرزنش از من روا نیست / که از وی هر چه می‌آید خطا نیست
- (د) جهد بسیار بکردم که نگویم غم دل / عاقبت جان به دهان آمد و طاقت برسد

- | | |
|----------|----------|
| (۱) طعن | (۲) جاه |
| (۳) واقف | (۴) خیره |

۳- در کدام گزینه نادرستی املایی وجود دارد؟

- (۱) کلبهٔ احزان - خار مغیلان - سرّ غیب
- (۲) قعر چاه - خوز نمودن - پرهیزگار و قانع
- (۳) طنز ظریف - کنج فقر - عواطف ژرف
- (۴) استراق سمع - طالب علم - گوهر اصل

۴- توضیحات مربوط به کدام شخص صحیح است؟

- (۱) عنصرالمعالی کیکاووس بن اسکندر: مردی آگاه و دانشمند بود و به فارسی و عربی شعر می‌سرود.
- (۲) خواجه نصیرالدین توسی: از علمای بزرگ قرن پنجم بوده و از مشهورترین تألیف‌های او کتاب «اخلاق ناصری» است.
- (۳) محمدتقی بهار: نخستین اشعار عاشقانه و عارفانهٔ خود را در روزنامهٔ خراسان به چاپ رسانید.
- (۴) نظامی عروضی: نویسنده و شاعر قرن ششم هجری و پدیدآورندهٔ «چهار مقاله» است.

۵- کلمات کدام گزینه هم‌خانواده نیستند؟

- (۱) اتهام - تهمت
(۲) مطلب - طیب
(۳) جمع - جماعت
(۴) قادر - مقتدر

۶- چه تعداد از آرایه‌های «کنایه - تشبیه - جان‌بخشی - مراعات‌نظیر» در بیت زیر موجود است؟

«جانا دلم چو عود بر آتش بسوختی / وین دم که می‌زنم ز غمت، دود مجمر است»

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

۷- واژه «سعدی» در بیت کدام گزینه «تخلص شاعر» نیست؟

- (۱) این جواب آن غزل صائب که سعدی گفته است / گر بهار آید و گر باد خزان آسوده‌ایم
(۲) حذر کنید ز باران دیده سعدی / که قطره سیل شود چون به یکدگر پیوست
(۳) خوش است با غم هجران دوست سعدی را / که گرچه رنج به جان می‌رسد، امید دواست
(۴) تسلیم تو سعدی نتواند که نباشد / گر سر بنهد، ور نهد، دست تو بالاست

۸- زمان افعال مشخص شده در ابیات زیر به ترتیب در کدام گزینه بیان شده است؟

«خوشا دلی که مدام از پی نظر نرود / به هر درش که بخوانند بی‌خبر نرود

سیاه‌نامه‌تر از خود کسی نمی‌بینم / چگونه چون قلمم دود دل به سر نرود»

- (۱) مضارع التزامی - مضارع اخباری - مضارع التزامی
(۲) مضارع اخباری - مضارع التزامی - مضارع اخباری
(۳) مضارع مستمر - مضارع التزامی - مضارع مستمر
(۴) مضارع اخباری - مضارع اخباری - مضارع اخباری

۹- در بیت کدام گزینه به مفهوم عبارت زیر اشاره شده است؟

«سخن، ناپرسیده مگوی و از گفتار خیره پرهیز کن.»

- (۱) آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است / با دوستان مروت با دشمنان مدارا
(۲) به می سجاده رنگین کن گرت پیر مغان گوید / که سالک بی‌خبر نبود ز راه و رسم منزل‌ها
(۳) نکته‌ای کان جست ناگه از زبان / هم‌چو تیری دان که جست آن از کمان
(۴) سعدیا، دی رفت و فردا همچنان موجود نیست / در میان این و آن، فرصت شمار امروز را

۱۰- کدام گزینه با بیت «ای دل غمدیده حالت به شود دل بد مکن / وین سر شوریده باز آید به سامان غم مخور» تناسب معنایی دارد؟

- (۱) ای خدا دستم بگیر / مانده‌ام در این شهر غریب / خوردم از هر دوست و هر آشنا هر دم فریب
(۲) شبنم مهتاب می‌بارد / دشت سرشار از بخار آبی گل‌های نیلوفر
(۳) ریشه‌های ما به آب / شاخه‌های ما به آفتاب می‌رسد / ما دوباره سبز می‌شویم
(۴) در دوردست / قویی پریده بی‌گاه از خواب / شوید غبار نیل ز بال و پر سپید / لب‌های جویبار

سؤال‌های فارسی - آشنا

۱۱- «داد» در کدام بیت، مفهومی متفاوت دارد؟

- ۱) چو در داد شه آورد کاستی / بیچد سر هر کس از راستی
- ۲) کمان سخت که داد آن لطیف‌بازو را / که تیر غمزه تمام است صید آهو را
- ۳) رها نمی‌کند ایام در کنار منش / که داد خود بستانم به بوسه از دهنش
- ۴) زین سان که می‌دهد دل من داد هر غمی / انصاف ملک عالم عشقش مسلم است

۱۲- واژه‌های «ورد، مهتری، محاورات، اقناع» به ترتیب چه معنایی دارند؟

- ۱) درجه، کوچکی، همسایگی‌ها، خشنود ساختن
- ۲) درجه، بزرگی، همسایگی‌ها، پرهیزکاری
- ۳) ذکر و دعای زیر لب، کوچکی، گفت‌وگوها، پرهیزکاری
- ۴) ذکر و دعای زیر لب، بزرگی، گفت‌وگوها، خشنود ساختن

۱۳- کدام بیت نادرستی املایی دارد؟

- ۱) خیال روی تو در هر طریق هم‌ره ماست / نسیم موی تو پیوند جان آگه ماست
- ۲) به رقم مدعیانی که منع عشق کنند / جمال چهره تو حجت موجه ماست
- ۳) ببین که سبب زرخندان تو چه می‌گوید / هزار یوسف مصری فتاده در چه ماست
- ۴) به صورت از نظر ما اگر چه محجوب است / همیشه در نظر خاطر مرقه ماست

۱۴- چهار شغلی که کتاب «مجمع النوادر» درباره آنهاست، کدام است؟

- ۱) دبیری، شاعری، منجمی، طبابت
- ۲) دبیری، شاعری، طباطبائی، جنگ‌آوری
- ۳) طباطبائی، جنگ‌آوری، منجمی، طبابت
- ۴) جنگ‌آوری، منجمی، دبیری، شاعری

۱۵- کدام بیت تشبیه دارد؟

- ۱) دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت / دائماً یکسان نباشد حال دوران، غم مخور
- ۲) هان مشو نومید چون واقف نه‌ای از سر غیب / باشد اندر پرده بازی‌های پنهان، غم مخور
- ۳) ای دل از سیل فنا بنیاد هستی برکنند / چون تو را نوح است کشتیبان، ز طوفان، غم مخور
- ۴) در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مغیلان، غم مخور

۱۶- نقش دستوری واژه تخلص در بیت گزینه ... متفاوت است.

- ۱) حافظ از باد خزان در چمن دهر مرنج / فکر معقول بفرما گل بی‌خار کجاست؟
- ۲) در قلم آورد حافظ قصه لعل لبش / آب حیوان می‌رود هر دم ز اقلامم هنوز
- ۳) سعدیا مرد نکونام نمیرد هرگز / مرده آن است که نامش به نکویی نبرند
- ۴) سعدی حیوان را که سر از خواب گران شد / در بند نسیم خوش اسحار نباشد

۱۷- در کدام عبارت نقش دستوری مفعول دیده نمی‌شود؟

- (۱) حافظ به ما خوب زیستن می‌آموزد.
- (۲) در نگرش حافظ چند مشخصه برجسته دیده می‌شود.
- (۳) حافظ چند رهنمود و پند به ما تحویل نمی‌دهد.
- (۴) حافظ انتقادهایش را با طنز می‌آمیزد.

۱۸- کدام بیت فعل مضارع التزامی دارد؟ 

- (۱) تمنای وصالم نیست عشق من مگیر از من / به دردت خو گرفتم نیستم در بند درمانت
- (۲) شبی با دل به هجران تو ای سلطان ملک دل / میان گریه می‌گفتم که کو ای ملک سلطانت
- (۳) چه شب‌هایی که چون سایه خزیدم پای قصر تو / به امیدی که مهتاب رخت بینم در ایوانت
- (۴) دل تنگم حریف درد و اندوه فراوان نیست / امان ای سنگ‌دل از درد و اندوه فراوانت

۱۹- کدام گزینه با عبارت زیر قرابت معنایی کمتری دارد؟

«آدمی باید سخن دیگری به سخن خود قطع نکند.»

- (۱) سخن را سر است ای خداوند و بن / میاور سخن در میان سخن
- (۲) چو یک بار گفتمی مگو باز پس / که حلوا چو یک بار خوردند بس
- (۳) هرگز کسی به جهل خویش اقرار نکند مگر آن کس که چون دیگری در سخن باشد، همچنان تمام ناگفته، سخن آغاز کند.
- (۴) خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش / نگوید سخن تا نبیند خموش

۲۰- مصراع دوم بیت زیر با کدام گزینه ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

«این سخن پروین نه از روی هواست / هر کجا نور است ز انوار خداست»

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (۱) همه یک نور از نور خداییم | (۲) چو ایمان آوری گردی همه نور |
| (۳) شوی از نور او دانا و بینا | (۴) ز نور آن گهر شد چشم خیره |

۱۰ دقیقه

عربی
صفحه‌های ۴۱ تا ۶۰

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

سؤال‌های عربی

۲۱- معنای عبارت «كَتَبَ التَّلَامِيذُ صَحِيفَةً جَدَارِيَّةً وَرَسَمُوا فِيهَا عِلَامَاتِ الْمُرُورِ وَشَرَحُوا مَعَانِيهَا.» در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

«نگاه به گذشته»

- ۱) دانش‌آموزان روزنامه‌های دیواری نوشتند و در آن علامت راهنمایی و رانندگی را رسم کردند و معنای آن‌ها را شرح دادند.
- ۲) دانش‌آموزان روزنامه‌ای دیواری نوشتند و در آن علامت‌های راهنمایی و رانندگی را رسم کردند و معنای آن‌ها را توضیح دادند.
- ۳) دانش‌آموزان روزنامه‌های دیواری می‌نوشتند و در آن علامت‌های راهنمایی و رانندگی را رسم می‌کردند و معنای آن‌ها را شرح می‌دادند.
- ۴) دانش‌آموز روزنامه‌ای دیواری نوشت و در آن علامت‌های راهنمایی و رانندگی را رسم کرد و معنای آن‌ها را توضیح داد.

۲۲- ترجمه درست عبارت «الْعِلْمُ وَالْمَالُ يَسْتُرَانِ كُلُّ عَيْبٍ وَالْجَهْلُ وَالْفَقْرُ يَكْشِفَانِ كُلَّ عَيْبٍ» در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- ۱) دانش‌ها و دارایی‌ها هر عیبی را می‌پوشانند و نادانی و فقر تمامی عیب‌ها را کشف می‌کنند.
- ۲) دانش و دارایی هر عیبی را می‌پوشانند و نادانی و فقر هر عیبی را آشکار می‌کنند.
- ۳) دانش و دارایی‌ها هر عیبی را می‌پوشاند و نادانی و فقری هر عیبی را کشف می‌کند.
- ۴) دانش و مال تمامی عیب‌ها را می‌پوشانند و هر عیبی از نادانی و فقر آشکار می‌شود.

۲۳- کدام یک از واژگان زیر اشتباه ترجمه شده است؟

- ۱) نَبَات: گیاه
- ۲) يُصِيبُ: برخورد می‌کند.
- ۳) شَبَاب: دوره جوانی
- ۴) فَرِيقٌ: تیم‌ها

۲۴- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) فَاصِرٌ صَبْرًا جَمِيلًا.
- ۲) صبر کن ای دل که صبر سیرت اهل صفاست.
- ۳) صبر درد بی‌دوا را عاقبت درمان کند.
- ۴) گفتا چه توان کرد که تقدیر چنین بود.

متن زیر را بخوانید و به سؤالات آن (۲۵ تا ۲۷) متناسب با متن پاسخ دهید:

«الصبرُ من أهمِّ (مهم ترین) الصفاتِ الإنسانيَّةِ و هو قدرةٌ تحمِّلُ الصعابِ. على كلِّ إنسانٍ أن يصبرَ أثناء عيشه لكسبِ النجاحِ و يتوكَّلَ على ربِّهِ

الكريمِ. أيضاً جاء في الأمثال أن الصبرَ مفتاحُ الفرجِ و له فوائدٌ كثيرةٌ كالثقة (اعتماد) بالنفس و حفظ الهدوء (آرامش). نرى في الأحاديث

الإسلامية أن الإبتعادَ عن الاستعجال (عجله) من الأمور المهمة و نعلمُ أن الأنبياء كانوا صابرين دائماً.»

۲۵- گزینہ نادرست طبق متن کدام است؟

(۱) كان أنبياءنا صابرين!

(۲) الصبر قدرةٌ لتحمِّلُ الصعاب!

(۳) الثقة بالنفس من فوائد الصبر!

(۴) الصبر أهمُّ الصفات الإنسانية!

۲۶- متن از ما چه چیزی را می خواهد؟

(۱) التوكُّل على الدهر!

(۲) حفظ الهدوء في الشدائد!

(۳) أن نكون صابرين!

(۴) أن نبتعد عن الثقة بالنفس!

۲۷- کدام عبارت جای خالی را به درستی تکمیل می کند؟

«على كلِّ إنسانٍ أن يصبرَ في حياته حتَّى ...»

(۱) يتوكَّلَ على ربِّهِ!

(۲) يتحمَّلُ صعابَ الدهر!

(۳) يكتسبُ النجاح!

(۴) يستعجلُ في أمره!

۲۸- در کدام یک از گزینه‌های زیر فعل امر به کار رفته است؟

(۱) أَقْبِلُ الْكَلَامَ الْحَقَّ.

(۲) نَسَجِدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ.

(۳) غَسَلَا أَيْدِيَهُمَا قَبْلَ الْغَدَاءِ.

(۴) أَهْرُبُ مِنَ جَلِيسَاتِ السُّوءِ.

۲۹- در کدام گزینه فعل امر نادرست به کار رفته است؟

(۱) يَا فَلَاحُ! اجْمَعْ مَحَاصِلَ الْمَرْعَةِ.

(۲) يَا طَالِبَةَ! اجْلِبِي كِتَابَكَ.

(۳) يَا طَلَّابُ! اِعْلَمُوا عِلْمًا مُخْتَلِفًا.

(۴) يَا وَادِي! انْظُرِي إِلَى الْبَحْرِ.

۳۰- پاسخ کدام یک از پرسش‌های زیر به اشتباه آمده است؟

(۱) أين الموقف؟ - فی أحد المواقب

(۲) كم نفرأ أنتم؟ - بعد نصف ساعة

(۳) كم المسافة بين بيت و مسجد؟ - قريب من نصف كيلومتر

(۴) هل توجد مرافق صحیة؟ - نعم، بالتأكيد

۵ دقیقه

سؤال‌های پیام‌های آسمان

پیام‌های آسمان
صفحه‌های ۴۵ تا ۶۳

۳۱- با توجه به فرموده پیامبر (ص)، به ترتیب حضرت مهدی (عج) چه زمانی قیام می‌کند و این قیام چه نتیجه‌ای

در پی دارد؟

- ۱) زمانی که تعداد ظالمان زیاد می‌شود. - از بین رفتن بی‌دینی
- ۲) زمانی که مردم گرفتار اختلاف‌اند. - از بین رفتن بی‌دینی
- ۳) زمانی که تعداد مظلومان زیاد می‌شود. - برقراری عدل و داد در زمین
- ۴) زمانی که مردم گرفتار تزلزل هستند. - برقراری عدل و داد در زمین

۳۲- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) یاران امام زمان (عج) فقط کسانی هستند که ظهور امام را می‌بینند و به آن حضرت می‌پیوندند.
- ۲) یاری امام زمان (عج) یعنی یاری دین خدا و این کار مختص دوران ظهور است.
- ۳) حکومت امام زمان (عج) سال‌ها ادامه خواهد داشت و پس از ایشان نیز صالحان دیگری اداره جهان را به دست خواهند گرفت.
- ۴) اعتقاد به ظهور منجی، تنها به ما شیعیان اختصاص دارد.

۳۳- طبق فرموده امام حسن (ع)، خداوند امام مهدی (عج) را پس از غیبت چگونه آشکار می‌سازد و هدفش از این کار چیست؟

- ۱) آشکار کردن ایشان در چهره جوانی کمتر از چهل سال - تا مردم دریابند که خداوند بر هر کاری تواناست.
- ۲) آشکار کردن ایشان در چهره جوانی کمتر از سی سال - تا اعتقاد و پیروی مردم به امام مهدی (عج) بیشتر و پایدارتر شود.
- ۳) آشکار کردن ایشان در چهره جوانی کمتر از چهل سال - تا اعتقاد و پیروی مردم به امام مهدی (عج) بیشتر و پایدارتر شود.
- ۴) آشکار کردن ایشان در چهره جوانی کمتر از سی سال - تا مردم دریابند که خداوند بر هر کاری تواناست.

۳۴- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در عصر غیبت مردم می‌توانند به شاگردان امام مراجعه کنند.
- ۲) ولی فقیه نمی‌گذارد دشمنان اسلام با به خطر انداختن کشور اسلامی مانع اجرای دستورات خداوند شوند.
- ۳) حاکم مردم مسلمان باید اسلام‌شناس باشد تا جامعه را در مسیر اجرای دستورات دین هدایت کند.
- ۴) مردم باید از فقیهان پرهیزکار که از دین خود محافظت می‌کنند، پیروی کنند.

۳۵- خداوند در قرآن کریم کدام دسته از یهودیان را سرزنش کرده است و طبق سخن امام صادق (ع) چه مردمی مانند آنها هستند؟

- ۱) آنان که از عالمان بدکار پیروی می‌کنند. - مردمی که از عالمانی که در جمع‌آوری اموال حرام حریص‌اند، تبعیت می‌کنند.
- ۲) آنان که از عالمان بدکار پیروی می‌کنند. - کسانی که برای داوری، به طاغوت مراجعه می‌کنند.
- ۳) آنان که مسیح را فرزند خدا می‌دانند. - کسانی که برای داوری، به طاغوت مراجعه می‌کنند.
- ۴) آنان که مسیح را فرزند خدا می‌دانند. - مردمی که از عالمانی که در جمع‌آوری اموال حرام حریص‌اند، تبعیت می‌کنند.

۵ دقیقه

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

مطالعات اجتماعی
صفحه‌های ۴۸ تا ۶۸

۳۶- کدام یک از موارد زیر از جمله معیارهای پی بردن به وضع آموزش کشورها نیست و امید به زندگی

در یک جامعه، نشان‌دهنده چیست؟

- (۱) تعداد مدیران مدرسه نسبت به دانش‌آموزان - وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه
- (۲) میانگین سال‌های تحصیل در یک کشور - وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه
- (۳) میانگین سال‌های تحصیل در یک کشور - وضعیت مناسب متوسط طول عمر کشور
- (۴) تعداد مدیران مدرسه نسبت به دانش‌آموزان - وضعیت مناسب متوسط طول عمر کشور

۳۷- کدام گزینه پیرامون «میزان درآمد و رفاه» نادرست است؟

- (۱) درآمد کافی، شغل مناسب و قدرت خرید از مؤلفه‌های میزان درآمد و رفاه است.
- (۲) کشورهایی در جهان هستند که تعداد زیادی از مردم آنها در فقر مطلق زندگی می‌کنند.
- (۳) بیشتر ساکنان کشورهای با درآمد بالا، در کشورهای آمریکای شمالی و اروپای شرقی از رفاه زیادی برخوردارند.
- (۴) کشورهایی مانند سوریه و عراق به دلیل بحران‌های سیاسی، رشد اقتصادی مطلوبی نداشته‌اند.

۳۸- پاسخ سوالات زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- پس از جنگ چالدران، کدام شهر به اشغال عثمانی‌ها درآمد؟
- تا زمان شاه عباس اول، چه کسانی حاکم ولایت‌های مختلف ایران بودند؟
- در آستانه تأسیس سلسله صفوی، پرتغالی‌ها چه قسمت‌هایی از ایران را تصرف کرده بودند؟

- (۱) تبریز - سران صفوی - جزایر و سواحل جنوبی ایران
- (۲) خوی - سران صفوی - جزایر و سواحل غربی ایران
- (۳) تبریز - سران ایل قزلباش - جزایر و سواحل جنوبی ایران
- (۴) خوی - سران ایل قزلباش - جزایر و سواحل شرقی ایران

۳۹- صحیح یا غلط بودن جملات زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- اعتمادالدوله مسئول امور اداری و مالی کشور بود و قدرتی مانند شاه داشت.
- شاه عباس اول برای بیرون کردن پرتغالی‌ها، از رقابت انگلیسی‌ها و پرتغالی‌ها استفاده کرد.
- شاه عباس اول سپاه جدیدی تشکیل داد و با کمک روس‌ها آن را به توپ و تفنگ مجهز کرد.

(۱) نادرست - درست - نادرست

(۲) درست - نادرست - نادرست

(۳) نادرست - درست - درست

(۴) درست - درست - درست

۴۰- کدام گزینه در رابطه با زندگی اجتماعی ایرانیان در عصر صفوی نادرست است؟

- (۱) در آن زمان، حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد ایرانیان در شهرها زندگی می‌کردند.
- (۲) به دلیل وجود حکومت مرکزی نیرومند و برقراری نظم و امنیت در سراسر کشور، شرایط مناسبی برای رونق زندگی اجتماعی و اقتصادی پدید آمد.
- (۳) یکی از منابع عمده درآمد حکومت صفوی، مالیاتی بود که از کشاورزان و دامداران می‌گرفتند.
- (۴) روستاییان و شهرنشینان به ترتیب بیشترین ساکنان ایران را تشکیل می‌دادند.

۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی

صفحه‌های ۴۲ تا ۶۱

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

سؤال‌های زبان انگلیسی

41-Mohammad gets ... when the airplane takes off, because he remembers his father, who passed away on a flight. (نگاه به گذشته)

- | | |
|------------|-------------|
| 1) upset | 2) rude |
| 3) selfish | 4) careless |

42-Which one correctly spells the two words below?

a) روز طبیعت

b) برگزار کردن مراسم

- 1) Nature Day – hold a ceremony
- 2) Natucher Day – hold a ceremony
- 3) Nature Day – hold a ceremony
- 4) Nature Day – hold a ceromeny

43-Reza: Does Ali want to go out on ...?

Amirhosein: I don't know.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Islamic – Iranian culture | 2) celebrate a religious holiday |
| 3) watch fireworks | 4) Islamic revolution anniversary |

44-Iranian football players ... exactly right before the start of every match.

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) read a poem of Hafez | 2) make a voyage |
| 3) go out on holiday | 4) sing the national anthem |

45-Mahdi ... watching movies with his family, but I like it.

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) don't like | 2) doesn't like |
| 3) don't likes | 4) doesn't likes |

46-... usually go to work on Saturdays?

- No, I don't.

- | | |
|-------------|------------|
| 1) Does you | 2) Did you |
| 3) You do | 4) Do you |

47-Is that your mother's car? How beautiful it is!

- Yes, that is ... car. She bought it last year.

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1) my mother | 2) his |
| 3) her | 4) the mother the |

48-Which one is the correct answer to the question below?

- Do you like fireworks?

- ... , I never go outside to watch fireworks.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1) No, I don't | 2) Yes, I do |
| 3) No, he doesn't | 4) Yes, he does |

49- Which one is grammatically wrong?

- 1) Is Joey reading an easy book? 2) Are Rachel and Ross talkative?
3) Monica is traveling by New York. 4) Chandler's gift shop is here.

50- Which one is grammatically wrong?

- 1) Amirhosein recites the Holy Quran at the turn of the year.
2) Does Najme have many friend?
3) Do Saba and Shakiba eat Ghorme Sabzi for dinner?
4) Matin usually colors the eggs.

سؤالهای زبان - آشنا

51- Tina often ... her grandparents on weekends.

- 1) visit 2) visits 3) is visiting 4) to visit

52-... your parents ... to buy a new car soon?

- 1) Are / want 2) Do / want 3) Does / wants 4) Are / wanting

53- This is our new teacher. name is Ali. He the newspaper every day.

- 1) His - reads 2) Her - read
3) His - doesn't reads 4) Her - don't read

54- The film you are talking about is going to the Cannes Film

- 1) Relationship 2) Festival 3) Hospital 4) Ceremony

55- People are actually very careless about nature because they have begun to forests to build villas.

- 1) pack 2) clear 3) enjoy 4) rise

56- Jack and Selena celebrated their first wedding ... in April.

- 1) anniversary 2) holiday 3) voyage 4) course

57- Muslims don't on Fitr Eid. They say prayers in the mosque and a special ceremony on this day.

- 1) fast - them - keep 2) fast - their - hold
3) celebrate - they - hold 4) celebrate - their - keep

58- I like nature because it is generous. In Iran we the Nature day. On this day many people out and stay in the nature with their families. Last Nature day a family a fire to cook food and some trees burnt. It was a big fire. Some young people took photos but my father called the fire station and some firefighters put out the fire. We should always keep our city clean and it's good to be kind to nature.

- 1) celebrated - went - makes 2) are celebrating - are going - is making
3) celebrate - go - made 4) celebrates - goes - made

cloze test

A: Many people ...(59)... special clothes at the turn of the year in our village.

B: But I do not like those clothes. I like my usual clothes.

A: So, do you like the New Year at all?

B: Of course. I like it because I can ...(60)... my relatives.

59- 1) think 2) cook 3) wear 4) answer

60- 1) watch 2) visit 3) sing 4) play

۳۰ دقیقه

ریاضی
صفحه‌های ۴۴ تا ۶۷

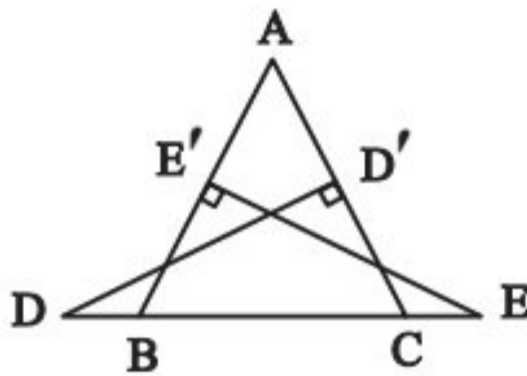
دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

سؤال‌های ریاضی

۶۱- در شکل زیر، مثلث ABC متساوی‌الساقین و DD' و EE' به ترتیب عمودمنصف‌های ساق‌های AC و AB و همچنین E و D در امتداد ضلع BC هستند. در این صورت تساوی DD' و EE' براساس کدام حالت از هم‌نهشتی دو مثلث اثبات می‌شود؟ (نگاه به گذشته)



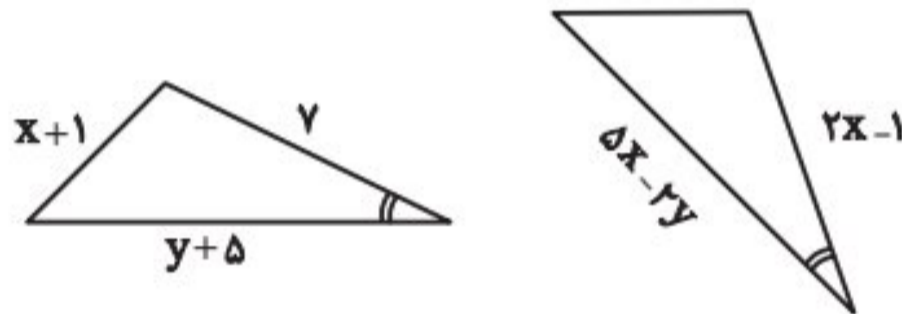
(۲) (ض ز ض)

(۱) (ز ض ز)

(۴) (و ز)

(۳) (و ض)

۶۲- دو مثلث زیر هم‌نهشت هستند؛ اختلاف بزرگترین و کوچک‌ترین ضلع در این دو مثلث کدام است؟



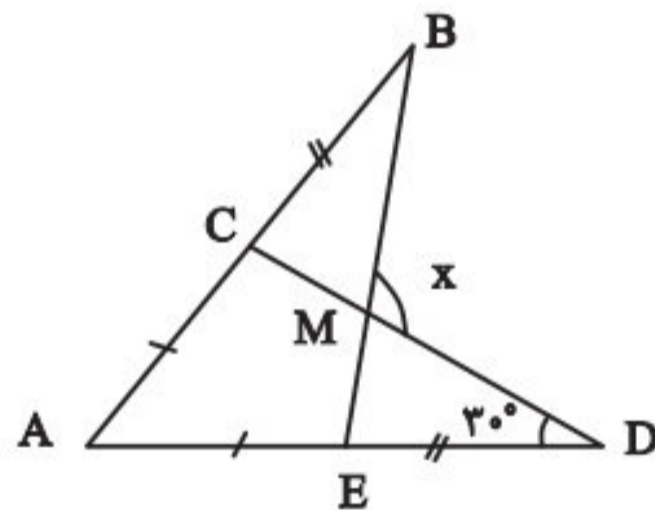
(۲) ۵

(۱) ۴

(۴) ۳

(۳) ۶

۶۳- در شکل مقابل اگر زاویه A برابر 50° باشد. x چند درجه است؟



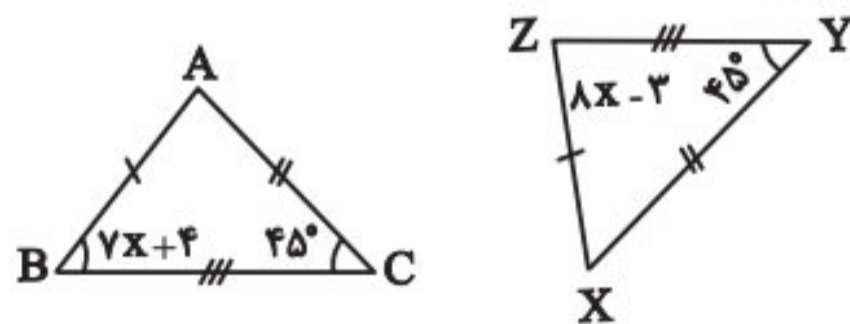
(۲) 100°

(۱) 110°

(۴) 70°

(۳) 80°

۶۴- دو مثلث ABC و XYZ هم‌نهشت هستند؛ اندازه زاویه \hat{X} در مثلث XYZ کدام است؟



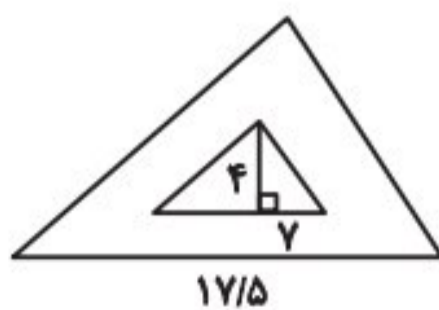
(۲) 67°

(۱) 45°

(۴) قابل محاسبه نیست.

(۳) 82°

۶۵- اگر در شکل روبه‌رو دو مثلث متشابه باشند، مساحت مثلث بزرگ‌تر کدام است؟



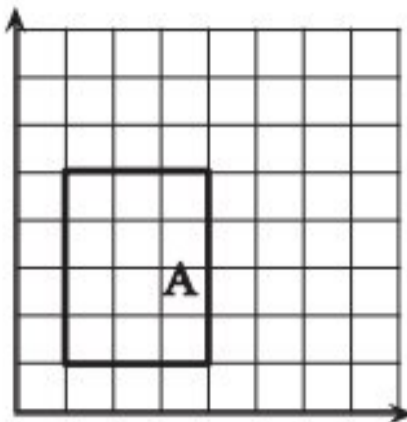
(۲) ۳۵

(۱) $87/5$

(۴) ۷۰

(۳) ۵۶

۶۶- با توجه به مستطیل زیر، رسول مستطیل دیگری رسم می‌کند، به طوری که نسبت تشابه بین دو مستطیل ۱ به ۷ باشد. مجموع محیط



تمام مستطیل‌هایی که رسول می‌تواند رسم کند، چقدر است؟

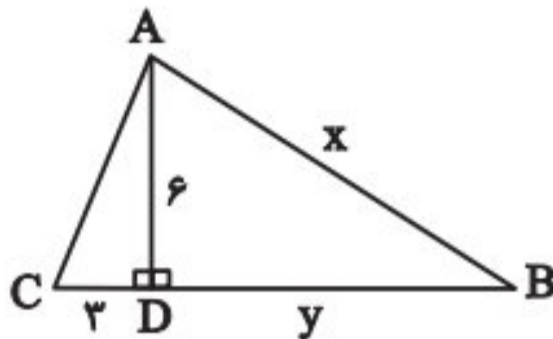
۱۶ (۱) ۱۱۲ (۲)

۱۱۴ (۳) ۱۰۰ (۴)

۶۷- در شکل زیر، مثلث‌های $\triangle ABD$ و $\triangle ADC$ متشابه هستند. حاصل $x^2 + y$ کدام است؟

۱۹۲ (۱) ۱۸۰ (۲)

۱۰۲ (۳) ۵۷ (۴)



۶۸- فرض کنید مساحت مثلث ABC به ارتفاع h برابر ۲۷ است. اگر مثلث XYZ با مثلث ABC متشابه بوده و اندازه قاعده متناظر

آن ۳ باشد، مساحت مثلث XYZ برابر کدام گزینه است؟

۳ (۱) ۶ (۲)

۹ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴)

۶۹- اگر $\frac{2 \times 10^{-7}}{5 \times 10^{-9}} = 0/a \times 10^b$ باشد. آنگاه حاصل عبارت $\frac{a-b}{b^a}$ کدام است؟

صفر (۱) ۱ (۲)

۲۵۶ (۳) $\frac{1}{256}$ (۴)

۷۰- فاصله دو ستاره از هم 2×10^4 میلیون سال نوری است. فاصله این دو ستاره بر حسب سانتی‌متر و به صورت نماد علمی کدام است؟

(هر سال نوری تقریباً معادل $9/5 \times 10^{11}$ km می‌باشد)

۱۹ $\times 10^{26}$ (۱) $1/9 \times 10^{22}$ (۲)

$1/9 \times 10^{27}$ (۳) $1/9 \times 10^{21}$ (۴)

سؤال‌های ریاضی - آشنا

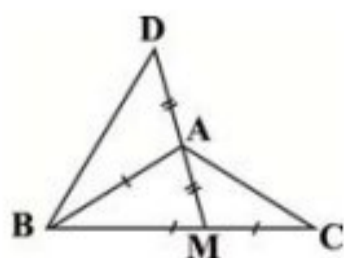
۷۱- در شکل فرضی زیر، اگر $\hat{D} + \hat{C} = 61^\circ$ باشد، اندازه زاویه \hat{ABC} چند درجه است؟

۳۹ (۱)

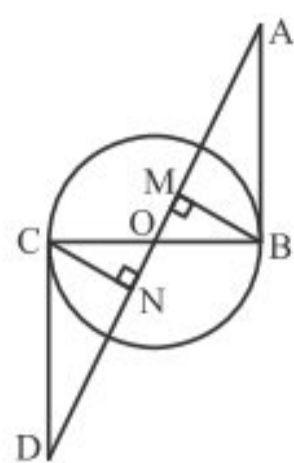
۵۶ (۲)

۵۸ (۳)

۶۱ (۴)



۷۲- در شکل زیر، چند جفت مثلث هم‌نهشت وجود دارد؟ (AB و CD بر دایره مماس هستند).



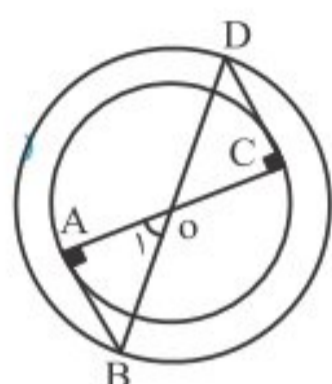
(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۷۳- در اثبات مسئله «در شکل زیر O مرکز دایره و AB و CD مماس بر دایره کوچک هستند. ثابت کنید $AB = CD$ »



از کدام حالت هم‌نهشتی نمی‌توان استفاده کرد؟

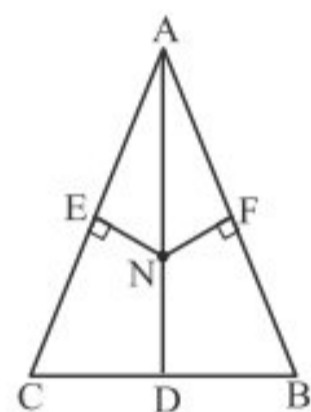
(۱) وتر و یک ضلع

(۲) وتر و یک زاویه تند

(۳) ض ض ض

(۴) ض ض ض

۷۴- با توجه به شکل زیر، برای هم‌نهشتی دو مثلث $\triangle ANE$ و $\triangle ANF$ کدام گزینه کافی است؟



(۱) AD میانه ضلع BC است.

(۲) نقاط E و F وسط اضلاع AB و AC هستند.

(۳) AD نیمساز زاویه A است.

(۴) مثلث ABC متساوی‌الساقین است.

۷۵- چهارضلعی ABCD مربعی به ضلع ۶ سانتی‌متر است. دو مثلث $\triangle ANB$ و $\triangle DMC$ متساوی‌الاضلاع هستند. اندازه پاره خط MN چقدر

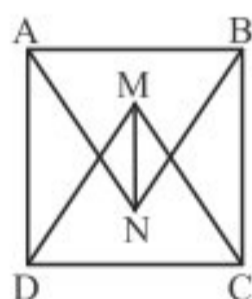
است؟

(۱) $6\sqrt{3}$

(۲) $3\sqrt{3}$

(۳) $6\sqrt{3} - 6$

(۴) $3\sqrt{3} - 3$



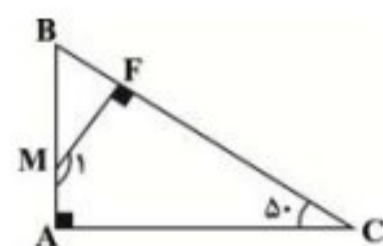
۷۶- با توجه به این که مثلث $\triangle ABC$ قائم‌الزاویه است، اندازه زاویه \widehat{M}_1 چند درجه است؟

(۱) 130°

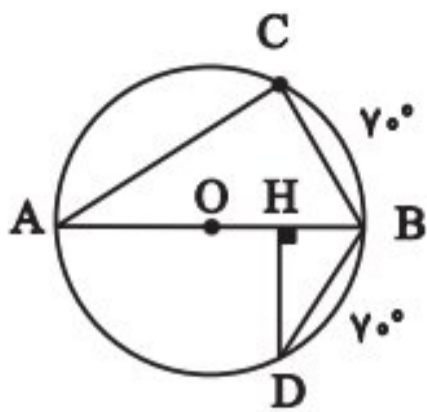
(۲) 110°

(۳) 100°

(۴) 120°



۷۷- اگر در شکل فرضی زیر، O مرکز دایره، اندازه کمان‌های $\widehat{BC} = \widehat{BD} = 70^\circ$ و قطر $AB = 5$ و وتر $BD = 3$ و دو مثلث ABC



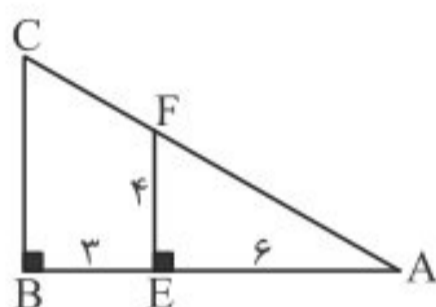
\triangle و $\triangle BDH$ متشابه باشند، اندازه DH چقدر است؟

(۱) $1/5$

(۲) $2/4$

(۳) $\sqrt{8}$

(۴) $\sqrt{15}$



۷۸- با توجه به متشابه بودن دو مثلث ABC و AEF ، اندازه ضلع BC کدام است؟

(۲) ۶

(۱) ۴

(۴) ۹

(۳) ۸

۷۹- اگر $2^x = 3$ باشد، حاصل عبارت $(2^{2x-1} - 2^{x-1} - 2^0)^{5x-5}$ کدام است؟

(۴) 6^{-1}

(۳) $(\frac{1}{5})^6$

(۲) $(\frac{3}{2})^5$

(۱) 6^{-5}

۸۰- دو عدد $a = \frac{0}{\dots\dots\dots 169}$ و $b = \frac{13 \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ را داریم. اگر حاصل $\frac{a}{b}$ را به شکل نماد علمی بنویسیم، آنگاه توان 10 در

این نمایش چندتا است؟

(۲) $-2n - 1$

(۱) $-2n$

(۴) $2n + 1$

(۳) $-2n - 2$

۲۰ دقیقه

علوم تجربی (عادی)
صفحه‌های ۵۱ تا ۷۲

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم تجربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

دانش آموزانی که در مدرسه درس علوم را به تفکیک شیمی، فیزیک، زمین و زیست‌شناسی آموزش می‌بینند به جای سؤالات ۸۱ تا ۱۰۰ به سؤالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهند.

سؤال‌های علوم تجربی (عادی)

۸۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟ (نگاه به گذشته)

الف) مصرف سوخت‌های فسیلی یکی از عوامل موثر بر چرخه‌های طبیعی است.

ب) یکی از دلایلی که زمین برای زندگی انسان‌ها و جانداران مناسب است، وجود چرخه‌های طبیعی است.

پ) تغییرهای اندک در یک چرخه طبیعی، قابل چشم‌پوشی است و بر توازن چرخه‌های دیگر تاثیر ندارد.

ت) یکی از اثرات برهم خوردن چرخه‌های طبیعی، باز شدن زود هنگام شکوفه‌ها در زمستان است.

- | | |
|--------|-------|
| ۱) صفر | ۲) یک |
| ۳) دو | ۴) سه |

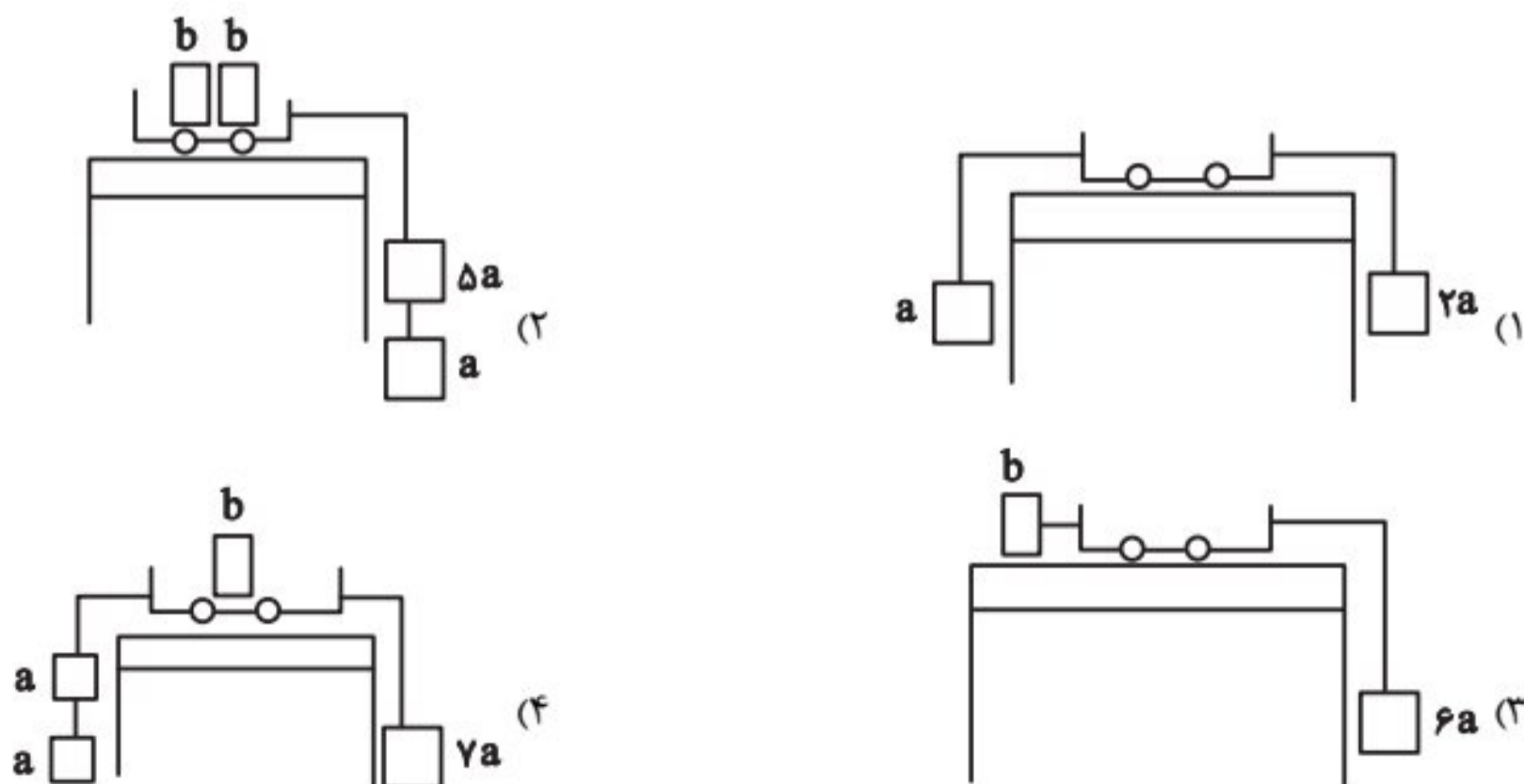
۸۲- چه تعداد از موارد زیر در ایجاد سونامی نقش دارند؟ «چین‌خوردگی - آتشفشان - درزه - زمین‌لرزه»

- | | |
|------|------|
| ۱) ۳ | ۲) ۴ |
| ۳) ۲ | ۴) ۱ |

۸۳- کدام گزینه در مورد عبارت زیر نادرست است؟ «شخصی به جعبه ساکن نیروی افقی ثابتی وارد می‌کند ولی جعبه حرکت نمی‌کند.»

- | | |
|---------------------------------|---|
| ۱) بیانگر قانون اول نیوتون است. | ۲) نیروی شخص با نیروی اصطکاک برابر است. |
| ۳) برآیند نیروها برابر صفر است. | ۴) بعد از مدتی جسم ساکن نخواهد ماند. |

۸۴- در کدام حالت، ارابه هنگام افتادن از میز شتاب بیشتری دارد؟ (جرم ارابه را معادل b در نظر بگیرید و از نیروی اصطکاک صرف‌نظر کنید)



۸۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) برآیند چند نیروی متوازن وارد بر یک جسم، صفر است.
- (۲) چند نیروی متوازن، جسم ساکن را ساکن نگه می‌دارند.
- (۳) برای به وجود آمدن نیرو همواره دو جسم مشارکت دارند و ممکن است با هم در تماس نباشند.
- (۴) به بیان قانون اول نیوتون، جسم ساکن، در نبود نیروی خالص ساکن می‌ماند و جسم متحرک پس از مدتی از حرکت می‌ایستد.

۸۶- در کدام حالت نیروی عمودی تکیه‌گاه وارد شده از طرف میز بیشتر است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) جسمی به جرم a روی میز در حالت سکون است.
- (۲) جسمی به جرم a روی میز در حال حرکت به سمت شرق است.
- (۳) جسمی به جرم a روی میز در حال سکون است و نیروی عمودی رو به پایین به اندازه $5a$ به آن وارد می‌شود.
- (۴) جسمی به جرم $2a$ روی میز در حال سکون است.

۸۷- مطابق یافته زمین‌شناسان، حدود ۸۰ میلیون سال پیش وضعیت ورقه‌ها چگونه بوده است؟

- (۱) یک خشکی توسط اقیانوس محصور شده بود.
- (۲) دو خشکی لورازیا و گندوانا که توسط دریای تتیس جدا شده‌اند.
- (۳) ورقه هند در حال دور شدن از قطب جنوب کره زمین بود.
- (۴) ورقه آفریقا نسبت به زمان حال، به قطب شمال نزدیک‌تر بود.

۸۸- جسمی را با نیروی پیشران 120 نیوتون روی سطح فاقد اصطکاکی هل می‌دهیم تا با شتاب $3 \frac{m}{s^2}$ در همان جهت حرکت کند. اگر

بدانیم نیروی مقاومت هوا 30 نیوتون است، وزن جسم چند نیوتون می‌باشد؟ (شتاب جاذبه را $10 \frac{m}{s^2}$ در نظر بگیرید)

- | | |
|--------|---------|
| (۱) ۳۰ | (۲) ۴۰۰ |
| (۳) ۴۰ | (۴) ۳۰۰ |

۸۹- در کدام گزینه رابطه منطقی و علمی وجود ندارد؟

- (۱) دور شدن ورقه‌های سنگ‌کره در بستر اقیانوس اطلس: دور شدن قاره آمریکای جنوبی و آفریقا از هم
- (۲) برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران: زمین لرزه‌های بزرگ و همواره شدید در رشته کوه زاگرس
- (۳) برخورد ورقه نازکا (اقیانوسی) به ورقه آمریکای جنوبی: ایجاد آتشفشان‌های متعدد
- (۴) دور شدن ورقه عربستان و آفریقا: گسترش بستر دریای سرخ

۹۰- براساس زمین ساخت ورقه‌ای، همواره برخورد ورقه اقیانوس آرام و ورقه آمریکای شمالی دیده می‌شود. در این مورد کدام گزینه درست

نیست؟

- (۱) طی این حرکت فرورانش رخ می‌دهد که می‌تواند ناشی از ایجاد ورقه اقیانوسی جدید در اقیانوس آرام باشد.
- (۲) کمربند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام می‌تواند در اثر این برخورد به وجود بیاید.
- (۳) عامل اصلی این حرکت اختلاف چگالی مواد در قسمت خمیری درون زمین است.
- (۴) در اثر این برخورد، ورقه با ضخامت بیشتر به زیر ورقه با ضخامت کمتر می‌رود.

سؤال‌های علوم - آشنا

۹۱- گندوانا و لورازیا طی میلیون‌ها سال به قطعات کوچک‌تر تبدیل شده‌اند. این خشکی‌های کوچک‌تر، از ۸۰ میلیون سال قبل تا امروز به مرور و پس از جابه‌جایی در موقعیت‌های فعلی خود قرار گرفته‌اند. کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص حرکت این خشکی‌ها درست

است؟

- (۱) قاره اقیانوسیه، تا بالای مدار استوا جابه‌جا شده است.
- (۲) میزان جابه‌جایی قاره آفریقا نسبت به هند کم‌تر بوده است.
- (۳) قاره آمریکای جنوبی بیش‌ترین میزان جابه‌جایی را در بین سایر خشکی‌ها داشته است.
- (۴) در این بازه زمانی، هند کم‌ترین مقدار جابه‌جایی را در طول ۸۰ میلیون سال گذشته داشته است.

۹۲- کدام یک از گزینه‌ها درست نیست؟

- (۱) برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران معمولاً باعث ایجاد زمین لرزه‌های متعددی می‌شوند.
- (۲) وجود آثار یخچالی در هند و آفریقا، آمریکای جنوبی و استرالیا از شواهد جابه‌جایی قاره‌ها است.
- (۳) چین‌خوردگی‌های جوانرود در استان کرمانشاه حاصل برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران است.
- (۴) آلفرد وگنر با یافتن فسیل‌های مشابه در قاره‌های مختلف نظریه‌ی زمین ساخت ورقه‌ای را اثبات کرد.

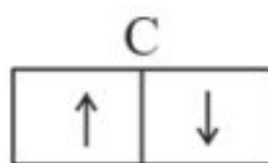
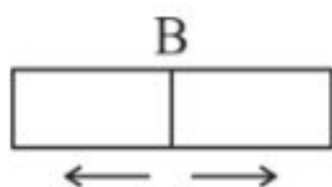
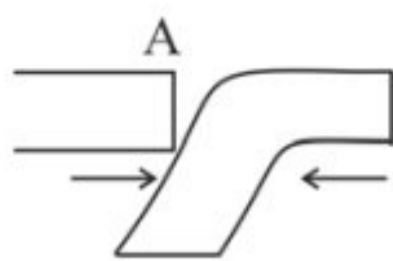
۹۳- کدام گزینه، متن علمی داده شده در مورد علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره را به درستی کامل می‌کند؟

«سست‌گره به دلیل شرایط دما و معین، حالت خمیری دارد. در قسمت پایین آن، دما زیادتر است؛ بنابراین چگالی مواد نسبت

به قسمت‌های بالایی است. به دلیل اختلاف دما و چگالی بین قسمت‌های بالا و پایین سست‌گره، پدیده ایجاد می‌شود.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (۱) فشار - کمتر - همرفت | (۲) فشار - بیشتر - همرفت |
| (۳) حجم - کمتر - گسل | (۴) حجم - بیشتر - گسل |

۹۴- به ترتیب شکل‌های A، B و C کدام نوع حرکت ورقه‌ها را نشان می‌دهند؟



- (۱) دورشونده - نزدیک‌شونده - امتدادلغز
- (۲) امتدادلغز - نزدیک‌شونده - دورشونده
- (۳) نزدیک‌شونده - دورشونده - امتدادلغز
- (۴) دورشونده - امتدادلغز - نزدیک‌شونده

۹۵- شکل زیر کدام پدیده را نشان می‌دهد و این پدیده در اثر کدام نوع حرکت ورقه‌ای سنگ‌کره ایجاد شده است؟



- (۱) ایجاد چین‌خوردگی و تشکیل رشته‌کوه زاگرس - حرکت امتداد لغز
- (۲) ایجاد کمربند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام - حرکت امتداد لغز
- (۳) ایجاد چین‌خوردگی و تشکیل رشته‌کوه زاگرس - حرکت نزدیک‌شونده
- (۴) ایجاد کمربند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام - حرکت نزدیک‌شونده

۹۶- از ماشینی که در یک خیابان مستقیم از حالت سکون شروع به حرکت می‌کند و در تمام مدت حرکتش سرعتش را افزایش می‌دهد،

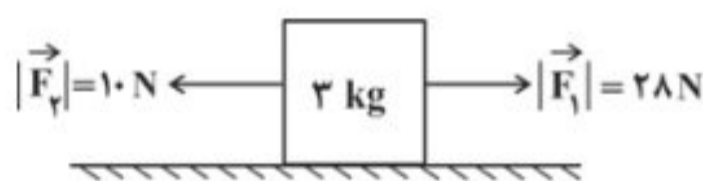
چند عکس گرفته‌ایم و آن‌ها را کنار هم قرار داده‌ایم. اگر نیروی خالص وارد بر ماشین مقدار ثابتی باشد، کدام گزینه می‌تواند وضعیت

قرارگیری ماشین را به درستی نشان دهد؟ (مقدار سرعت ماشین در بالای آن نوشته شده است.)



۹۷- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۳ کیلوگرم تحت اثر دو نیروی افقی \vec{F}_1 و \vec{F}_2 روی سطح افقی دارای اصطکاکی با شتاب ثابت ۴ متر

بر مربع ثانیه در حال حرکت است. بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی وارد شده از طرف سطح بر این جسم، چند نیوتون است؟



- (۱) ۶
- (۲) ۹
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۸

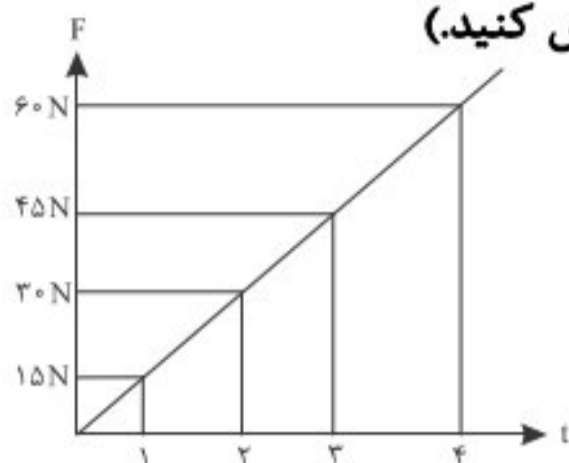
۹۸- جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم روی سطحی افقی با سرعت ثابت و تحت اثر نیروی افقی ۵۰ نیوتون در یک راستا حرکت می‌کند. در حالتی

دیگر اگر به جسم نیروی افقی ۶۰ نیوتون خلاف جهت حرکت قبلی وارد کنیم، بزرگی شتاب حرکت آن چند متر بر مربع ثانیه می‌شود؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۶
- (۳) ۵
- (۴) ۱

۹۹- حسین، جسمی به جرم ۳ کیلوگرم را از ارتفاعی رها می‌کند. از لحظه شروع حرکت جسم، نیرویی به سمت بالا به آن اثر می‌کند که نمودار تغییرات آن با زمان، مطابق شکل روبه‌رو است. اگر از نیروهای دیگر مانند مقاومت هوا صرف‌نظر کنیم، کدام گزینه درباره

حرکت جسم از لحظه $t=0s$ تا لحظه $t=4s$ صحیح است؟ (شتاب جاذبه زمین را 10 m/s^2 فرض کنید).



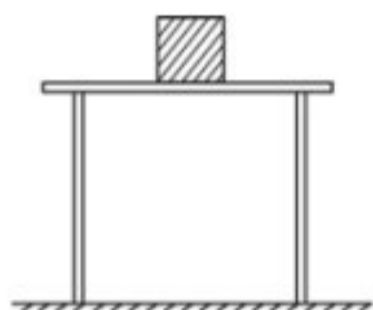
(۱) در تمام زمان حرکت، تندی جسم در حال افزایش است.

(۲) در لحظه $t=2s$ جسم دارای بیشترین تندی است.

(۳) تا لحظه $t=2s$ مقدار تندی و مقدار شتاب جسم در حال افزایش است.

(۴) در لحظه $t=2s$ برای یک لحظه تندی جسم صفر می‌شود و پس از آن جسم به سمت بالا حرکت می‌کند.

۱۰۰- در شکل مقابل، جسمی به وزن W روی سطح افقی میزی ساکن است و حرکت نمی‌کند. کدام گزینه درباره این جسم نادرست است؟



(۱) نیروهای وارد بر این جسم ساکن، متوازن‌اند.

(۲) نیروی عمودی تکیه‌گاه که از طرف سطح میز بر جسم وارد می‌شود، اثر نیروی وزن این جسم را خنثی می‌کند.

(۳) نیروهای وزن و عمودی تکیه‌گاه هم‌اندازه اما در جهت مخالف هستند.

(۴) نیروهای وزن و عمودی تکیه‌گاه کنش و واکنش بوده و نمی‌توانند اثر یک‌دیگر را خنثی کنند.

۱۰۱- چند مورد از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

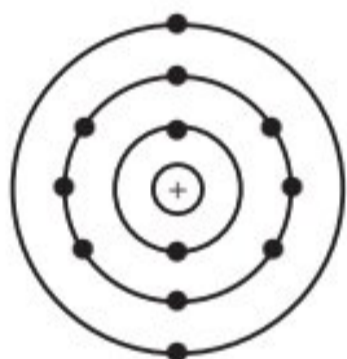
- الف) کاتیون موجود در نمک خوراکی نسبت به کاتیون موجود در نوعی ترکیب یونی که هنگام انحلال در آب رنگ محلول را به رنگ بنفش در می‌آورد یک الکترون کمتر در مدار دوم الکترونی خود دارد.
- ب) اتیلن گلیکول برای ضدعفونی کردن بیمارستان‌ها و لوازم پزشکی به کار می‌رود.
- پ) دسته‌ای از بسپارها که درشت مولکول نام دارند، از زنجیره‌های بلندی تشکیل شده‌اند.
- ت) بیشتر عنصرها در طبیعت به حالت عنصری یافت نمی‌شوند.

- (۱) ۲ مورد
(۲) ۴ مورد
(۳) صفر مورد
(۴) ۳ مورد

۱۰۲- کدام یک از عناصر زیر به ترتیب از راست به چپ بیشترین درصد را در پوسته زمین و بدن انسان دارد؟

- (۱) اکسیژن - سیلیسیم
(۲) سیلیسیم - اکسیژن
(۳) اکسیژن - آلومینیوم
(۴) اکسیژن - اکسیژن

۱۰۳- شکل مقابل آرایش الکترونی اتم X را نشان می‌دهد. این اتم به کدام دوره و ستون در جدول طبقه‌بندی عناصر تعلق دارد و در واکنش



با مولکول اکسیژن چه ترکیبی ایجاد می‌کند؟

- (۱) ستون ۳، دوره ۲ / X_2O
(۲) ستون ۳، دوره ۲ / XO
(۳) ستون ۲، دوره ۳ / X_2O
(۴) ستون ۲، دوره ۳ / XO

۱۰۴- چه تعداد از موارد زیر به درستی بیان شده‌اند؟

- الف) سلولز و نشاسته از اتصال واحدهای تکرارشونده شش ضلعی به وجود می‌آیند.
- ب) سوزاندن پلاستیک‌ها (نوعی بسپار مصنوعی) می‌تواند باعث ورود بخارات سمی به هوا بشود.
- ج) عنصر گوگرد همانند عنصری با هشت پروتون در هسته خود، می‌تواند با گرفتن ۲ الکترون، لایه آخری حاوی ۸ الکترون داشته باشد.
- د) آب، شکر، سدیم کلرید ($NaCl$)، کلسیم کربنات (آهک) و اتانول مثال‌هایی از ترکیبات شیمیایی هستند که در طبیعت یافت می‌شوند.

- (۱) یک مورد
(۲) دو مورد
(۳) سه مورد
(۴) چهار مورد

۱۰۵- چه تعداد از موارد زیر را می‌توان به ترتیب به دو ماده سولفوریک اسید و آمونیاک نسبت داد؟

الف) عنصری جامد به رنگ زرد که در دهانه آتشفشان‌های خاموش و نیمه فعال یافت می‌شود جزو عناصر تشکیل‌دهنده آن است.

ب) عنصری در آن یافت می‌شود که در طبیعت به صورت اوزون نیز یافت می‌شود.

ج) در تهیه کود شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد.

د) در صنعت چرم‌سازی و تهیه رنگ کاربرد دارد.

۲ و ۲ (۲)

۳ و ۱ (۱)

۰ و ۴ (۴)

۱ و ۳ (۳)

علوم تفکیکی (فیزیک)

صفحه‌های ۳۹ تا ۵۹

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش فیزیک)

۱۰۶- «صفر تا صد» یک معیار جهانی برای اتومبیل‌هاست که مشخص می‌کند حداقل چند ثانیه طول می‌کشد تا اتومبیل از سکون به

سرعت $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ برسد. اگر صفر تا صد اتومبیلی ۸ ثانیه باشد، تقریباً چند ثانیه طول می‌کشد تا تندی اتومبیل از حال سکون به ۵۰

متر بر ثانیه برسد؟ (فرض کنید حرکت با شتاب ثابت صورت می‌گیرد)

۴ (۱)

۱۴ (۲)

۷ (۳)

۱۰ (۴)

۱۰۷- جعبه‌های A و B روی سطح افقی و بدون اصطکاکی قرار دارند. اگر به این جعبه‌ها به ترتیب نیروهای F_1 و F_2 را وارد کنیم شتاب

جعبه B، ۹ برابر شتاب جعبه A می‌شود و اگر به این جعبه‌ها به ترتیب نیروهای F_2 و F_1 وارد شود شتاب جعبه‌ها با یکدیگر برابر

می‌شود. جرم جعبه A چند برابر جرم جعبه B است؟

۲ (۱)

۳ (۲)

۹ (۳)

۴ (۴)

۱۰۸- نیروسنجی وزن جسمی را در سیاره فرضی A، ۳۲ نیوتون نشان می‌دهد. اگر این جسم را تحت اثر نیروی خالص ۶۴ نیوتون در جهت

افقی حرکت بدهیم، شتاب $3/2$ متر بر مجذور ثانیه می‌گیرد. شتاب جاذبه در سیاره فرضی A، چقدر است؟ (فرض کنیم سطح افقی

اصطکاک ندارد)

 $20 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (۱)

 $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (۲)

 $1/6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (۳)

 $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (۴)

۱۰۹- چند مورد از گزاره‌های زیر از نظر علمی نادرست است؟

- متحرکی با تندی $14 \frac{m}{s}$ در حال حرکت به سمت شرق می‌باشد.
- سرعت متوسط اتومبیلی در طی جابه‌جایی بین دو نقطه $85 \frac{km}{h}$ است.
- کشتی حامل هواپیما با شتاب $31 \frac{m}{s}$ به سمت شمال در حال حرکت است.
- بردار جابه‌جایی قایق A در طی حرکت اخیر خود $760m$ بوده است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۰- در یک برج، آسانسوری در مدت $20s$ از طبقه اول تا دهم جابه‌جا می‌شود و سپس پس از 5 ثانیه توقف در مدت $10s$ از طبقه دهم تا

هفتم جابه‌جا می‌شود. اگر فاصله بین طبقات 5 متر باشد تندی متوسط آسانسور در کل مسیر چند $\frac{m}{s}$ است؟

$\frac{6}{7}$ (۱)

$\frac{12}{7}$ (۲)

۱ (۳)

$\frac{13}{7}$ (۴)

علوم تفکیکی (زمین شناسی)
صفحه‌های ۶۳ تا ۷۶
علوم تفکیکی (زیست‌شناسی)
صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۴۴

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی)

۱۱۱- در ارتباط با ساختار و عملکرد اندام‌های گیاهی کدام گزینه درست است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) در اغلب گیاهان، ریشه تشکیل شده از یک یاخته طویل است که تعداد زیادی تار کشنده از آن خارج شده است.

(۲) در صورتی که تمام قسمت‌های همه برگ‌های یک گیاه توسط چربی یا مواد چسبی پوشانده شود انتقال مواد معدنی از ریشه گیاه به سمت بالا مختل می‌شود.

(۳) یاخته‌های میانبرگ در مجاورت سطح زیرین برگ نسبت به سطح دیگر برگ به‌صورت فشرده‌تری آرایش یافته‌اند.

(۴) حرکت شیره پرورده از برگ‌های گیاه به سمت ریشه داخل خاک ممکن نیست.

۱۱۲- چه تعداد از عبارتهای زیر به‌درستی بیان شده‌اند؟

(الف) مساحت کف اقیانوس‌های کره زمین دائماً در حال افزایش است.

(ب) در محل دور شدن ورقه‌های سنگ کره از یکدیگر، گسترش بستر اقیانوس‌ها رخ می‌دهد.

(ج) فسیل‌ها می‌توانند در محیط‌هایی مانند یخچال‌های طبیعی، خاکسترهای آتشفشانی، مواد نفتی، دریاچه‌ها و ... تشکیل شوند.

(د) یکی از عواملی که در تشکیل فسیل اهمیت دارد، دور ماندن جسد جاندار از فاسد شدن فوری است.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد

(۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۱۳- چند مورد از عبارتهای زیر در ارتباط با سنگ‌های رسوبی نادرست است؟

(الف) سنگ‌های رسوبی، لایه لایه‌اند.

(ب) همه سنگ‌های لایه لایه، رسوبی هستند.

(ج) سنگ‌های رسوبی معمولاً دارای فسیل هستند.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۴- کدام گزینه در مورد سست کره درست است؟

- (۱) به دلیل شرایط دما و فشار معین حالت خمیری و مذاب دارد.
- (۲) در قسمت پایین نسبت به قسمت‌های بالا دما برخلاف فشار بیشتر است.
- (۳) پدیده همرفتی در آن عامل حرکت ورقه‌های سنگ کره است.
- (۴) از تعدادی ورقه‌های کوچک و بزرگ تشکیل شده است.

۱۱۵- کدام گزینه در خصوص کرم‌های پهن صحیح می‌باشد؟

- (۱) تمام کرم‌های پهن انگل‌اند و مراحل رشد و نمو خود را، در بدن چند موجود زنده طی می‌کنند.
- (۲) کرم‌های پهن برخلاف کیسه تنان تنها یک راه برای ورود مواد به بدن دارند.
- (۳) نوزاد کرم کدو باعث انسداد روده می‌شود.
- (۴) بدنی پهن با دستگاه‌های عصبی و گوارشی ساده دارند.

۱۱۶- در مورد آغازیان، کدام گزینه درست است؟

- (۱) جلبک‌های قرمز رنگ، توانایی فتوسنتز و تولید اکسیژن را ندارند.
- (۲) در چشمه‌های آب داغ یا یخ‌های قطبی یافت می‌شوند.
- (۳) آب‌های جاری محیط مناسبی برای رشد انواعی از آنها هستند.
- (۴) گروهی از آنها را بر اساس رنگ طبقه‌بندی می‌کنند.

۱۱۷- کدام گزینه به ترتیب یک ویژگی از اسفنج‌ها و یک ویژگی از جانورانی با بدن کیسه مانند بیان می‌کند؟

- (۱) دهانه آن محل ورود و خروج مواد می‌باشد - هیچ دستگاهی در بدن خود ندارند.
- (۲) از تجمعات اسکلت آن‌ها آبنسنگ ایجاد می‌شود - به‌عنوان موج‌شکن طبیعی عمل می‌کنند.
- (۳) محل زیست انواعی از جلبک‌ها می‌باشند - بعضی از آن‌ها شناورند.
- (۴) همه آن‌ها شناورند - محل زیست انواعی از جانداران کوچک دریایی می‌باشند.

۱۱۸- با توجه به توضیحات مقابل هر گیاه، در کدام گزینه غلط علمی دیده نمی‌شود؟

- (۱) خزه: ارتفاع کم - فاقد آوند - رشد در محیط‌های بیابانی
- (۲) سرو: تولید دانه - فاقد میوه - دارای ساقه زیرزمینی
- (۳) سرخس: دارای آوند - هاگدان‌هایی به رنگ نارنجی - رشد خودرو
- (۴) هویج: ذخیره مواد مغذی در ساقه - وجود دانه درون میوه - دارای گل

۱۱۹- چند عبارت در خصوص جانداران تک‌یاخته‌ای صحیح می‌باشد؟

الف) بعضی از آن‌ها توانایی زندگی در محیط‌هایی را دارند که برای زندگی بیشتر گروه‌های جانداران نامناسب است.

ب) برخی از آن‌ها دارای پوسته‌ای می‌باشند که در صنایع متفاوت به کار می‌رود.

ج) برخی از آن‌ها مربوط به سلسله‌ای می‌باشند که می‌توانند برگ و خوشه گندم را آلوده کنند.

(۱) صفر (۲) یک

(۳) دو (۴) سه

۱۲۰- کدام گزینه در مورد گیاهان صحیح می‌باشد؟

(۱) همه گیاهان دارای بافتی با اجزای لوله‌مانند می‌باشند که آب و مواد مغذی را در گیاهان جابه‌جا می‌کند.

(۲) در گیاهان آونددار، مولکول‌های کربوهیدرات ساخته شده در اندام‌های سبز، توسط آوندهای آبکشی جابه‌جا می‌شوند.

(۳) تارهای کشنده رشته‌های ظریفی هستند که هر کدام از چند یاخته تشکیل شده‌اند.

(۴) شیره پرورده حجمی از آب و موادمعدنی است که در آوندهای چوبی جریان می‌یابد.



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۳۰ آذرماه ۱۴۰۳

تعداد کل سؤالهای آزمون: ۱۰۰ سؤال
مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

موارد امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پیشنهادی
قرآن و پیامهای آسمان	۱۰	۱۲۱	۳	۱۰ دقیقه
فارسی	۱۰	۱۳۱	۴	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی	۱۰	۱۴۱	۶	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۵۱	۸	۱۰ دقیقه
علوم تجربی	۱۰	۱۶۱	۱۰	۱۵ دقیقه
ریاضی	۱۰	۱۷۱	۱۲	۱۵ دقیقه
استعداد تحلیلی	۴۰	۱۸۱	۱۴	۵۰ دقیقه

طراحان:

نام درس	نام طراحان
قرآن و پیامهای آسمان	یاسین ساعدی، زهرا صداقت، ابوالفضل فلاحت، آرش مرتضایی فر
فارسی	سارا بابایی، محمدمبین زمانوزیری، آرش مرتضایی فر
مطالعات اجتماعی	یاسین ساعدی، زهرا صداقت، آرش مرتضایی فر، بهراد موسوی
عربی	درویشعلی ابراهیمی، زهرا کتیبه، محمد کرمی نیا، آرش مرتضایی فر
علوم تجربی	احسان آذین، جواد احمدی شاعر، مرتضی اسدالهی، امیرحسام سپاهی، سیدمحمد معروفی، امیر محمودی انزایی
ریاضی	سعید تن آرا، سعید قاسمی اصل، مسعود گل مرادی، علی نجفخانی
استعداد تحلیلی	جواد احمدی شاعر، سارا بابایی، سالار حسن زاده، سعید قاسمی اصل، مسعود گل مرادی، مسعود لعل قربانی، آرش مرتضایی فر، حمیدرضا مظاهری، علی نجفخانی

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیامهای آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحلیلی
					فیزیک	شیمی	زمین شناسی		
مسئول درس	بهناز آرون	آرش مرتضایی فر	بهناز آرون	آرش مرتضایی فر	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان	محمدعلی جعفری	احمدرضا قربانی	
ویراستار	محمد ابوالحسنی، عرفان عوض آبادیان	محمد ابوالحسنی، عرفان عوض آبادیان	محمد ابوالحسنی، عرفان عوض آبادیان	درویشعلی ابراهیمی، محمد ابوالحسنی	شیرینا فرشادی، سینا بیاتی		سجاد محمدنژاد، مهرداد ملوندی، سینا بیاتی، شیرینا فرشادی	سجاد محمدنژاد، مهرداد ملوندی، سینا بیاتی، محمد ابوالحسنی	
مسئول درس مستندسازی	صدرا پنجه پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی		ملینا ملائی	محمدرضا مهدوی	

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی شاعر
مسئول دفترچه	آرش مرتضایی فر
صفحه آرا	ساینا صلح جو
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات هاشمی

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۲۰۲۱

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



۱۰ دقیقه

پیام‌های آسمان
صفحه‌های ۹ تا ۷۵
قرآن
صفحه‌های ۱۴ تا ۵۹

سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- در کدام یک از موارد زیر وضو باطل است؟

- (۱) شخصی با آب مطلق وضو گرفته است.
- (۲) شخصی با آبی که در مکان عمومی است، وضو گرفته است.
- (۳) شخصی وضو گرفته است در حالی که چربی کرم روی دستش باقی مانده است.
- (۴) شخصی وضو گرفته است در حالی که به جز یکی، به تمام انگشتان پایش لاک زده است.

۱۲۲- به ترتیب پیامبر در مورد کدام گروه می‌فرماید که «بسترش تا صبح برای او مسجد است.» و آب لوله‌کشی که در خانه‌ها وجود دارد از کدام نوع آب است؟

- (۱) کسانی که نماز اول وقت می‌خوانند. - مضاف
- (۲) کسانی که با وضو می‌خوابند. - مضاف
- (۳) کسانی که انفاق می‌کنند. - مطلق
- (۴) کسانی که با وضو می‌خوابند. - مطلق

۱۲۳- با عنایت به فرمایشات حضرت امام جعفر صادق (ع) به ترتیب هریک از عبارات زیر، اوصاف کدام گروه است؟

الف: مانند برخی یهودیانی هستند که خداوند در قرآن آنان را به دلیل پیروی از عالمان بدکارشان سرزنش می‌کند.
ب: در حقیقت به طاغوت مراجعه کرده است.

- (۱) کسانی که به حاکمان ظالم و بی‌دین مراجعه کنند - مردمی که می‌بینند عالمانشان آشکارا گناه می‌کنند ولی باز هم از این گونه عالمان پیروی می‌کنند.
- (۲) هر کس که حکم آگاهان بر حلال و حرام را قبول نکند - کسی که به حاکمان ظالم و بی‌دین مراجعه می‌کند.
- (۳) مردمی که می‌بینند عالمانشان در جمع‌آوری مال دنیا حریص‌اند ولی باز هم از این گونه عالمان پیروی می‌کنند - کسی که با حکم حاکم ظالم و بی‌دین چیزی به دست آورد.
- (۴) کسانی که حکم اهل بیت (علیهم‌السلام) را رد کنند - هر کس که حکم آگاهان بر حلال و حرام را قبول نکند.

۱۲۴- در آیه شریفه زیر به ترتیب به کدام یک از ویژگی‌های پیامبران اشاره شده و در مورد کدام پیامبر است؟

«اذ قال لایبه یا ابت لم تعبد ما لا یسمع و لا یبصر و لا یغنی عنک شیئاً»

- (۱) تسلیم در برابر امر خدا - حضرت موسی (ع)
- (۲) مبارزه با عقاید باطل و خرافات - حضرت ابراهیم (ع)
- (۳) استقامت و پایداری در راه خدا - حضرت ابراهیم (ع)
- (۴) اندیشه‌ورزی و تفکر - حضرت نوح (ع)

۱۲۵- کدام یک از ویژگی‌های زیر از ویژگی‌های انسان‌های مؤمن که در آیات ابتدای سوره مؤمنون آمده است، نیست؟

- (۱) انسان‌های مؤمن را به عنوان الگوی خود بر می‌گزینند.
- (۲) از کارهای لغو و بیهوده دوری می‌کنند.
- (۳) زکات مالشان را می‌پردازند.
- (۴) امانت‌دارند و به عهد خود وفا می‌کنند.

۱۲۶- هریک از آیات زیر به ترتیب مربوط به کدام ویژگی خداوند متعال است؟

«إن الله یحب التوابین» - «إنه یعلم الجهر و ما یخفی»

- (۱) بسیار توبه‌پذیر - بهترین سرپرست
- (۲) بسیار توبه‌پذیر - او از فروافتادن برگ درختی در گوشه‌ای از جهان باخبر است.
- (۳) مجازات‌کننده - بهترین روزی‌دهنده
- (۴) او به بندگانش ظلم نمی‌کند - دانای هر آشکار و نهان



۱۲۷- عبارت «دعای نیمه شبی دفع صد بلا بکنند» از حافظ با کدام گزینه مرتبط است؟

- (۱) الَّذِينَ هُمْ فِي غَمْرَةٍ سَاهُونَ
- (۲) كَانُوا قَلِيلًا مِنَ اللَّيْلِ مَا يَهْجَعُونَ
- (۳) وَيَالِ الْأَسْحَارِ هُمْ يَسْتَغْفِرُونَ
- (۴) گزینه‌های «۲» و «۳»

*** با توجه به آیات زیر، به سؤالات مرتبط پاسخ دهید.

وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ (۴۰) وَلَقَدْ جَاءَ آلَ فِرْعَوْنَ النَّذْرُ (۴۱) كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا كَلْهَاءَ فَآخَذْنَا هُمُ أَخَذَ عَزِيزٍ مُقْتَدِرٍ (۴۲) أَكْفَارَكُمْ خَيْرٌ مِنْ أَوْلِيكُمْ أَمْ لَكُمْ بَرَاءَةٌ فِي الزُّبُرِ (۴۳) أَمْ يَقُولُونَ نَحْنُ جَمِيعٌ مُنْتَصِرٌ (۴۴) سَيُهْزَمُ الْجَمْعُ وَيُوَلُّونَ الدُّبُرَ (۴۵) بَلِ السَّاعَةُ مَوْعِدُهُمْ وَالسَّاعَةُ أَذْهَى وَأَمْرٌ (۴۶) إِنَّ الْمُجْرِمِينَ فِي ضَلَالٍ وَسُعُرٍ (۴۷) يَوْمَ يُسْحَبُونَ فِي النَّارِ عَلَى وُجُوهِهِمْ ذُوقُوا مَسَّ سَقَرَ (۴۸) إِنَّا كُلُّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ (۴۹) وَمَا أَمْرُنَا إِلَّا وَاحِدَةٌ كَلَمْحٍ بِالْبَصَرِ (۵۰) وَلَقَدْ أَهْلَكْنَا أَشْيَاعَكُمْ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ (۵۱) وَكُلُّ شَيْءٍ فَعَلُوهُ فِي الزُّبُرِ (۵۲) وَكُلُّ صَغِيرٍ وَكَبِيرٍ مُسْتَطَرٌّ (۵۳) إِنَّ الْمُتَّقِينَ فِي جَنَّاتٍ وَنَهَرٍ (۵۴) فِي مَقْعَدٍ صِدْقٍ عِنْدَ مَلِكٍ مُقْتَدِرٍ (۵۵)

۱۲۸- کدام عبارت قرآنی بیانگر علت وقوع مجازات الهی است؟

- (۱) «فهل من مدکر»
- (۲) «و کذبوا بآیاتنا کلها»
- (۳) «نحن جمیع منتصر»
- (۴) «لکم براءة فی الزبیر»

۱۲۹- کدام عبارت قرآنی بیانگر اتمام حجت از جانب خداوند متعال است؟

- (۱) «جاء آل فرعون النذر»
- (۲) «سیهزم الجمع ویولون الدبر»
- (۳) «کل صغیر و کبیر مستطر»
- (۴) «و ما امرنا الا واحده»

۱۳۰- با توجه به آیات داده شده، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یکپارچگی و فرازمانی بودن امر الهی در آیه ۵۰ مورد اشاره قرار گرفته است.
- (۲) دادگاه قیامت در آیه ۴۶ وعده‌گاهی است که کسی از آن راه‌گریزی ندارد.
- (۳) بر اساس آیه ۴۰، پندگیری از قرآن کریم تنها به میسر نمودن خداوند متعال بستگی دارد.
- (۴) طبق آیه ۵۵، نعمت نزد خدا بودن، پاداش ویژه‌ای مختص متقین است.

۱۳۱- کدام گزینه دارای بیشترین تعداد معنا برای واژگان زیر است؟ (ترتیب مهم نیست)

«داعیه، خوض نمودن، ورد، متقدم»

- ۱) سرزنش کردن - سروری - انگیزه - ژرفاندیشی
- ۲) ژرفاندیشی - پیشین - انگیزه - ذکر و دعای زیر لب
- ۳) اشتیاق به دست آوردن چیزی - فروتنی کردن - غمگین - پسین
- ۴) ذکر زیر لب - سرزنش کردن - ادعا - پیشین

۱۳۲- کدام مصراع رباعی زیر نادرستی املایی دارد؟

«مشهود و خفی چو گنج دقایقوسم / پیدا و نهان چو شمع در فانوسم
القصه در این چمن چو بید مجنون / می‌بالم و در ترغی معکوسم»

- ۱) نخست
- ۲) دوم
- ۳) سوم
- ۴) چهارم

۱۳۳- کدام موارد از دیدگاه تاریخ ادبیات نادرست هستند؟

- الف: خواجه نصیرالدین توسی هلاکو را به ایجاد رصدخانه مراغه تشویق کرد.
ب: کتاب «مجمع‌النوادر» در مورد چهار گروه از مردم یعنی: دبیر، شاعر، کاتب و طبیب است.
ج: کتاب اخلاق ناصری کتابی است که نویسنده با موضوعی اخلاقی و تربیتی برای فرزند خود نوشته است.
د: «سبک‌شناسی» و «تاریخ احزاب سیاسی» از آثار محمدتقی بهار است.

- ۱) الف - ب
- ۲) ب - ج
- ۳) الف - د
- ۴) ج - د

۱۳۴- کدام گروه اسمی از الگوی (هسته + مضاف‌الیه + صفت) پیروی می‌کند؟

- ۱) عواطف ژرف انسانی
- ۲) شیوه درست اندیشیدن
- ۳) ورزش نسیم دل‌انگیز
- ۴) زندان خاموشی من

۱۳۵- نقش دستوری واژه تخلص در کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) از پی دیدن این داغ که خاقانی راست / چشم بند امل از چشم بشر بگشاید
- ۲) خاصگان رفتند کاین منت ز خاقانی است بس / کآفرین شاه شروان در کف سلطان ماست
- ۳) خلیفه گوید خاقانیا دبیری کن / که پایگاه تو را بر فلک گذارم سر
- ۴) از خود و غیره چنان فارغ شدم کز فارغی / خط به خاقانی و خاقان درکشم هر صبحدم

*** با توجه به ابیات زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:

۱. ای پادشه خوبان داد از غم تنهایی / دل بی تو به جان آمد وقت است که بازایی
 ۲. مشتاقی و مهجوری دور از تو چنانم کرد / کز دست بخواهد شد پایاب شکیبایی
 ۳. ساقی چمن و گل را بی روی تو رنگی نیست / شمشاد خرامان کن تا باغ بیارایی
 ۴. در دایره قسمت ما نقطه تسلیمیم / لطف آنچه تو اندیشی حکم آنچه تو فرمایی
 ۵. حافظ شب هجران شد بوی خوش وصل آمد / شادیت مبارک باد ای عاشق شیدایی
- ۱۳۶- به ترتیب چند فعل مضارع اخباری و چند فعل مضارع التزامی آشکار در ابیات یافت می‌شود؟

- ۱) پنج - سه
- ۲) پنج - دو
- ۳) چهار - سه
- ۴) سه - چهار



۱۳۷- معنی فعل «شد» در بیت آخر مشابه معنی این فعل در همه ابیات زیر هست به جز بیت

- (۱) شد غلامی که آب جو آرد / آب جو آمد و غلام ببرد
- (۲) خواهم شدن به میکده گریان و دادخواه / کز دست غم خلاص من آنجا مگر شود
- (۳) دوش بر یاد حریفان به خرابات شدم / خم می دیدم خون در دل و پا در گل بود
- (۴) شدم ز دست تو شیدای کوه و دشت و هنوز / نمی کنی به ترجم نطق سلسله سست

۱۳۸- در کدام بیت «تشبیه»، «جناس» و «پرسش انکاری» با هم به کار رفته است؟

- (۱) صحن سرای دیده بشستم ولی چه سود / کاین گوشه نیست در خور خیل خیال تو
- (۲) ای مرغ اگر پری به سر کوی آن صنم / پیغام دوستان برسانی بدان پری
- (۳) به بارگاه تو چون باد را نباشد بار / کی اتفاق مجال سلام ما افتد
- (۴) در چین زلفش ای دل مسکین چگونه ای / کاشفته گفت باد صبا شرح حال تو

۱۳۹- در کدام گزینه آرایه مراعات نظیر نمی یابید؟

- (۱) الهی پایی ده که با آن کوی مهر تو پوییم و زبانی ده که با آن شکر آلائی تو گوئیم.
- (۲) الهی عبدالله بر این بساط پیاده مانده است. رخ بر هر که می آورد اسب بر او می دوانند.
- (۳) الهی تو دوختی در پوشیدم و آنچه در جام ریختی نوشیدم. هیچ نیامد از آنچه می کوشیدم.
- (۴) الهی هر کس را آتش در دل است و این بیچاره آتش در جان.

۱۴۰- ویژگی ای که در متن زیر از استاد بهاءالدین خرمشاهی برای حافظ ذکر شده در کدام بیت از او یافت نمی شود؟

«انتقادی بودن؛ حافظ از همه تباهی هایی که در روزگار او پدیدار شده بود، جسورانه انتقاد می کند.»

- (۱) دلم ز صومعه بگرفت و خرقة سالوس / کجاست دیر مغان و شراب ناب کجا
- (۲) صوفی نهاد دام و سر حقه باز کرد / بنیاد مکر با فلک حقه باز کرد
- (۳) در کار گلاب و گل حکم ازلی این بود / کاین شاهد بازاری و آن پرده نشین باشد
- (۴) فلک به مردم نادان دهد زمام مراد / تو اهل فضلی و دانش همین گناهت بس



سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۰ دقیقه

مطالعات اجتماعی
صفحه‌های ۱ تا ۸۲

۱۴۱- به ترتیب در دوران حکومت کریم‌خان زند، کدام یک از قسمت‌های زیر، تحت حاکمیت او نبود و در آستانه تأسیس سلسله

صفوی، تجارت خلیج فارس و دریای عمان در اختیار که بود؟

(۱) بصره - پرتغالی‌ها

(۲) آذربایجان - انگلیسی‌ها

(۳) خراسان - پرتغالی‌ها

(۴) سیستان - انگلیسی‌ها

۱۴۲- به ترتیب نهضت تنباکو در دوره حکومت چه کسی اتفاق افتاد و شهر باکو در زمان حکومت کدام پادشاه از ایران جدا شد؟

(۱) ناصرالدین شاه - فتحعلی شاه

(۲) فتحعلی شاه - فتحعلی شاه

(۳) ناصرالدین شاه - ناصرالدین شاه

(۴) فتحعلی شاه - ناصرالدین شاه

۱۴۳- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) نادرشاه توسط فرماندهان سپاهش به قتل رسید.

(۲) امیرکبیر به دستور ناصرالدین شاه به قتل رسید.

(۳) آقا محمدخان قاجار به دست خدمتکارانش به قتل رسید.

(۴) لطفعلی خان زند توسط گروه مهاجم خارجی به قتل رسید.

۱۴۴- کدام یک از موارد زیر از اقدامات انگلستان در دوره حکومت قاجار محسوب نمی‌شود؟

(۱) در طول جنگ‌های روسیه با ایران، به دولت قاجار از لحاظ نظامی و مالی کمک کرد.

(۲) حکومت قاجار را مجبور کرد که به جدایی افغانستان از ایران رضایت دهد.

(۳) کاری کرد که ناصرالدین شاه موافقت کرد تا قسمت شرقی سیستان و بلوچستان از ایران جدا شود.

(۴) تعدادی از جزایر ایرانی خلیج فارس را اشغال و به پایگاه نظامی خود تبدیل کرد.

۱۴۵- به ترتیب میزان امید به زندگی در یک جامعه نشان‌دهنده چیست و کدام مورد در کشورهایی با رشد منفی جمعیت مشاهده می‌شود؟

(۱) وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه - جمعیت جوان افزایش می‌یابد.

(۲) وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه - جمعیت سالخورده افزایش می‌یابد.

(۳) میزان مرگ و میر کودکان در آن جامعه - بیشترین درصد جمعیت را کودکان و نوجوانان تشکیل می‌دهند.

(۴) میزان مرگ و میر کودکان در آن جامعه - تعداد کودکان به طرز چشمگیری افزایش می‌یابد.



۱۴۶- به ترتیب به منظور استفاده صحیح و خردمندانه از منابع طبیعی در جنگل‌های استوایی، برای مراقبت از گونه‌های جانوری و گیاهی در معرض خطر انقراض، چه

اقدامی انجام می‌شود و بامبو از جمله گیاهان کدام زیست‌بوم است؟

(۱) حفاظت از زیست‌بوم‌ها - توندرا

(۲) آموزش کشاورزی و دامپروری با روش‌های علمی و جدید به کشاورزان - ساوان

(۳) مراقبت از آب و خاک مناطق - تایگا

(۴) ایجاد پارک‌های وحش - جنگل‌های بارانی استوایی

۱۴۷- در جمله «ارتفاعات کوه‌ها می‌توانند از نفوذ توده‌های مرطوب به آن سوی خود جلوگیری کنند و یا جهت وزش بادهای را نیز تغییر دهند.» به کدام یک از عوامل

مؤثر بر آب و هوای جهان اشاره شده است؟

(۱) فشار هوا و جریان باد

(۲) زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی

(۳) دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها

(۴) ارتفاع از سطح زمین

۱۴۸- به ترتیب در نیمکره شمالی، انقلاب زمستانی و در نیمکره جنوبی، انقلاب تابستانی در چه زمانی اتفاق می‌افتد و بخش خارجی کره زمین یا پوسته آن که حالت

جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده، چه نام دارد؟

(۱) اول دی ماه - اول دی ماه - لیتوسفر

(۲) اول دی ماه - اول تیر ماه - سنگ‌کره

(۳) اول تیر ماه - اول تیر ماه - زیست‌کره

(۴) اول تیر ماه - اول دی ماه - بیوسفر

۱۴۹- به ترتیب هر یک از امتیازات «رویترا» و «لاتاری» و «شیلات شمال» در زمان قاجار به چه گروهی واگذار شد؟

(۱) انگلیسی‌ها - روس‌ها - روس‌ها

(۲) انگلیسی‌ها - انگلیسی‌ها - روس‌ها

(۳) روس‌ها - روس‌ها - انگلیسی‌ها

(۴) روس‌ها - انگلیسی‌ها - روس‌ها

۱۵۰- به ترتیب عمیق‌ترین نقطه آب‌های جهان در کدام اقیانوس واقع شده است و خز و گل‌سنگ از گیاهان کدام زیست‌بوم است؟

(۱) آرام - تایگا

(۲) اطلس - تایگا

(۳) آرام - توندرا

(۴) اطلس - توندرا



سؤال‌های عربی

۱۰ دقیقه

عربی
صفحه‌های ۱۱ تا ۶۰

۱۵۱- ترجمه آیه شریفه «وَ إِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ» کدام است؟

- (۱) همه فرشتگان به آدم سجده کردند، آن‌گاه که گفتیم سجده کنید، اما ابلیس سجده نکرد.
- (۲) در این هنگام به فرشتگان گفتیم به آدم سجده کنید، پس سجده کردند و ابلیس هم سجده کرد.
- (۳) آن‌گاه که به فرشتگان گفتیم به آدم سجده کنید، آن‌ها هم سجده کردند، به جز ابلیس.
- (۴) وقتی که به ابلیس گفتیم به آدم سجده کن، سجده نکرد، اما بقیه فرشتگان سجده کردند.

۱۵۲- عَيْنِ الْخَطَا:

- (۱) ثم قسمهم إلى أربعة أفرقة: سپس آن‌ها را به چهار گروه تقسیم کرد.
- (۲) العاقلُ من يعرفُ خيرَ الشرِّين: دانا کسی است که بهترین از میان دو شر را بشناسد.
- (۳) ذهبنا إلى سفرة علمية لتهيئة أبحاث عن الأسماك: برای تهیه پژوهش‌هایی درباره ماهی‌ها به سفری علمی رفتیم.
- (۴) إن أحبَّ عباد الله إلى الله انصحهم لعباده: بی‌شک محبوب‌ترین بندگان خدا، اندرزگوترینشان برای بندگان است.

۱۵۳- «همه ما در مورد استفاده بهتر از وقت، مسئولیم زیرا به سرعت می‌گذرد!»:

- (۱) كلنا مسئولين عن الاستخدام الأفضل للوقت لأنه يمر بسرعة!
- (۲) كل منّا مسؤول في الإستفادة الأحسن للاوقات، حيث إنها تمر بسرعة!
- (۳) إن الجميع منّا مسؤول أن نستفيد من أوقاتنا استفادة أحسن حيث إنها تمر سريعاً!
- (۴) إن جميعنا نستخدم الوقت استخداماً أفضل، و نحن مسؤولين عنه حيث يمر سريعاً!

۱۵۴- پاسخ عبارت «كم المسافة بين المسجدين؟» کدام است؟

- (۱) هي قريبة منا
- (۲) كيلومتران بينهما
- (۳) وفقك الله للصلاة فيها
- (۴) حضرنا للمرة الأولى فيها

۱۵۵- فی أي عبارة لا توجد فعل الأمر:

- (۱) إجلبا بعض الأشياء الضرورية للسفر.
- (۲) إذهبوا إلى ساحة الحرب و أقتلوا الأعداء.
- (۳) إنكسرت إحدى الزجاجات.
- (۴) إرجعی إلى ربك راضية مرضية.



۱۵۶- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْوِزْنِ:

- (۱) مُنْتَشِرَةٌ: مُفْتَعَلَةٌ
- (۲) إِنْزَجَارٌ: إِنْفَعَالٌ
- (۳) إِسْتِخْدَامٌ: اِفْتِعَالٌ
- (۴) تَعَامُلٌ: تَفَاعُلٌ

۱۵۷- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْهُومِ: «اطلبوا العلم و لو بالصين»

- (۱) به غیر از اینکه بشد دین و دانش از دستم / بیا بگو که ز عشقت چه طرف بر بستم
 - (۲) در چین زلفش ای دل مسکین چگونه‌ای / کاشفته گفت باد صبا شرح حال تو
 - (۳) به صدق کوش که خورشید زاید از نفست / که از دروغ سیه‌روی گشت صبح نخست
 - (۴) به دانش گرای و بدو شو بلند / چو خواهی که از بد نیابی گزند
- اقرأ النصّ التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النصّ:

«أدركَ معلّمٌ تغييرَ سلوكِ أحدِ تلاميذه، سأله عن سببِ ذلك، قال: أبي مريضٌ فأنا أدُرُسُ في النّهار في المدرسة و أعملُ مساءً في المَعْمَلِ إلى مُنتَصَفِ اللَّيْلِ. قال المَعْلَمُ: هذه المشاكلُ لا تَخْتَصُّ بِكَ؛ المُهمُّ أن لا نخاف منها و هذا أحدُ رموزِ النّجاحِ في الحَيَاةِ. أ لم تشاهد حتى الآنَ نملةً (مورچه) صغيرةً تأخذُ بقمها (با دهانش) الحَبَّةَ (دانه) الّتي هي أكبرُ منها ... اقرأ السّيرةَ (زندگینامه) العلماءِ ... كيف واجهوا مشاكلَ كثيرةً و كيف تَغَلَّبوا عليها ... «بِقَدْرِ الكَذِّ تَكْتَسِبُ المَعَالِي / و من طلبِ العُلَى سَهَرَ اللَّيَالِي!» (به اندازه زحمت برتری‌ها کسب می‌شود / و هر کس برتری می‌خواهد شب‌ها را بیدار می‌ماند)

۱۵۸- أیّ عنوانٍ لیسَ مناسباً للنصّ:

- (۱) التّرجی (امیدواری)
- (۲) المِجَاهِدَةُ
- (۳) الوالد المریض
- (۴) الظَّفَرُ عَلَی المِصَاعِبِ

۱۵۹- عَيْنُ الْأَنْسَبِ عَلَی حَسَبِ الْبَيْتِ الَّذِي جَاءَ فِي آخِرِ النَّصِّ:

- (۱) لَا تَحْسَبِ الْمَجْدَ تَمَرًا أَنْتِ أَكْلُهُ / لَنْ تَبْلُغِ الْمَجْدَ حَتَّى تَلْعَقِ الصَّبْرَ
- (۲) قِيمَةُ الْإِنْسَانِ مَا يَحْسِنُهُ / أَكْثَرَ الْإِنْسَانِ مِنْهُ أَمُّ أَقْلٍ
- (۳) دَرِ نَاامِيدِي بَسِي اَمِيدِ اسْتِ / پَايَانِ شَبِّ سِيهِ سَپِيدِ اسْتِ
- (۴) دُورِ گَرْدُونِ گَرِ دُو رُوزِي بِرِ مَرَادِ مَا نَگَشْتِ / دَائِمًا يَكْسَانُ نَبَاشْدُ حَالِ دُورَانِ غَمِّ مَخُورِ

۱۶۰- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَلَی حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) الْإِسْتِسْلَامُ (تسليم) ثَمَرَةُ الْيَأْسِ دَائِمًا!
- (۲) الْإِنْسَانُ أضعَفُ مِنْ نَمَلَةٍ صَغِيرَةٍ!
- (۳) تُعْتَبَرُ حَيَاةُ الْعُلَمَاءِ أَسْوَأَ لِمَنْ وُعِظَ!
- (۴) الْهَنَاءُ يَعْقِبُهُ الْعَنَاءُ! (سعادت در دسر به دنبال دارد)

سؤال‌های علوم تجربی

۱۵ دقیقه

شیمی
صفحه‌های ۱ تا ۲۲
فیزیک
صفحه‌های ۳۹ تا ۶۲
و صفحه‌های ۸۳ تا ۸۷
زیست و زمین‌شناسی
صفحه‌های ۶۳ تا ۸۲
و صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۳۰

۱۶۱- اگر بدانییم ۵ عنصر، A، B، C، D، E و F به ترتیب اعداد اتمی خود پشت سر هم قرار گرفته‌اند و عنصر B، فراوان‌ترین عنصر در بدن انسان و سطح زمین است، امکان ایجاد چه تعداد از پیوندهای زیر وجود دارد؟



- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۵

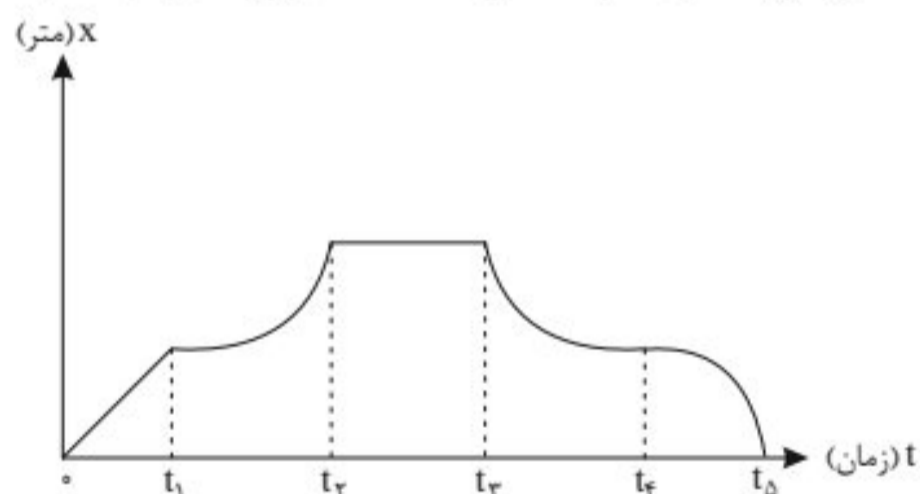
۱۶۲- در یک محلول و در شرایط یکسان، هرچه تعداد ذرات حل‌شونده بیشتر باشد، دمای جوش آن افزایش می‌یابد. دمای جوش کدام یک از محلول‌های زیر بیشتر است؟ (همه مواد به طور کامل در آب حل می‌شوند).

- (۱) محلولی که از انحلال ۱۰۰ واحد سدیم فلوئورید در ۱۰۰ سی‌سی آب به دست می‌آید.
- (۲) محلولی که از انحلال ۷۰ واحد اتانول در ۲۰۰ سی‌سی آب به دست می‌آید.
- (۳) محلولی که از انحلال ۱۰۰ واحد $MgCl_2$ در ۱۰۰ سی‌سی آب به دست می‌آید.
- (۴) محلولی که از انحلال ۸۰ واحد شکر در ۱۰۰ سی‌سی آب به دست می‌آید.

۱۶۳- دوچرخه‌سواری مسیر دایره‌ای یک پیست را در مدت ۶۰۰ ثانیه و با تندی ثابت $1m/s$ به طور کامل دور می‌زند. از نقطه شروع حرکت، در ثانیه چندم، جابه‌جایی دوچرخه‌سوار بیشترین مقدار است؟ ($\pi \approx 3$)

- (۱) ۱۵۰
- (۲) ۳۰۰
- (۳) ۴۵۰
- (۴) ۵۰۰

۱۶۴- نمودار مکان - زمان یک متحرک به صورت زیر است. در چند بازه زمانی مشخص شده روی شکل حرکت جسم تندشونده است؟ (بازه‌های $(t_1 - 0)$ ،



$(t_1 - t_2)$ ، $(t_2 - t_3)$ ، $(t_3 - t_4)$ و $(t_4 - t_5)$ مد نظر است.

- (۱) ۰
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

۱۶۵- اگر بدانییم یک توپ پلاستیکی از عمق آب رها شده و در مسیر حرکت به سمت بالا به اندازه نیروی وزن با مقاومت آب مواجه شود و با شتاب $1g$ به سمت بالا حرکت کند، نیروی بالابری آب به توپ، چند برابر نیروی وزن است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۸
- (۴) ۱۴



۱۶۶- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) اصطکاک همواره مخالف جهت حرکت جسم است.
 ب) پس از رها کردن یک جسم از ارتفاع مشخص، معمولاً سرعت جسم رفته‌رفته افزایش می‌یابد.
 پ) شخصی جسم ساکنی را روی سطح افقی ابتدا با نیروی افقی ۱۰۰ نیوتنی و سپس با نیروی افقی ۳۰۰ نیوتنی می‌کشد و جسم حرکت نمی‌کند. نیروی اصطکاک ایستایی بین جسم با زمین در هر دو حالت با هم برابر است.
 ت) در مسابقه طناب‌کشی، اگر نیروهای عمل و عکس‌العمل با هم برابر باشند، همواره برنده‌ای در بازی وجود نخواهد داشت.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۱۶۷- در کدام یک از موارد عموماً تنها زمین‌لرزه رخ می‌دهد و آتشفشان اتفاق نمی‌افتد؟

- (۱) محل دور شدن ورقه‌های سنگ‌کره
 (۲) محل ورقه‌های امتدادلغز
 (۳) نزدیک شدن ورقه اقیانوسی به ورقه قاره‌ای
 (۴) محل دور شدن دو ورقه اقیانوسی

۱۶۸- چه تعداد از موارد زیر، جمله را به درستی کامل می‌کنند؟

- «جلبک‌ها که گروهی از ... محسوب می‌شوند که»
 الف) آغازیان - اکسیژن تولید می‌کنند.
 ب) آغازیان - غذای خود را تأمین می‌کنند.
 پ) قارچ‌ها - در مزارع می‌توانند ایجاد آفت کنند.
 ت) قارچ‌ها - تولید گونه‌های قارچ می‌کنند.

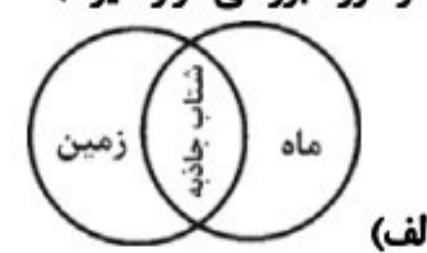
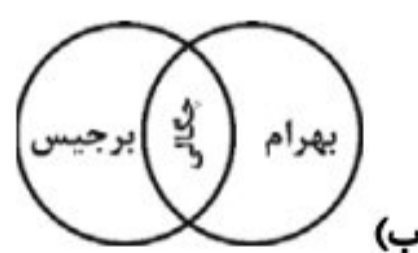
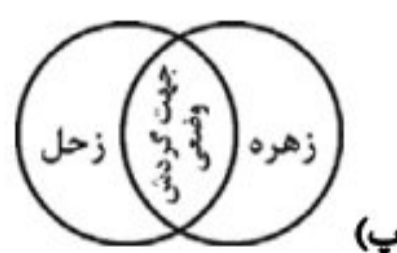
- (۱) ۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) صفر

۱۶۹- چه تعداد از موارد زیر به تشکیل فسیل از یک جاندار کمک می‌کند؟

- الف) داشتن بخش‌هایی با پوسته‌های آهکی و سیلیسی
 ب) دوری از عواملی چون اکسیژن هوا، آب و گرما
 پ) مدفون شدن در خاکستر آتشفشانی یا معدن نمک
 ت) وجود مواد صمغی در داخل بافت بدن موجود زنده
 ث) داشتن بدن ماهیچه‌ای

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۷۰- نمودارهای ون زیر مربوط به منظومه شمسی است. چه تعداد از آن‌ها درست است؟ (در مورد ب شرایط را یکسان در نظر بگیرید و در شرایط الف و ب، اندازه پارامتر مورد بررسی قرار گیرد.)



- (۲) یک
 (۴) سه

- (۱) صفر
 (۳) دو

سؤال‌های ریاضی

۱۵ دقیقه

ریاضی
صفحه‌های ۱ تا ۷۲

۱۷۱- اگر A و B دو مجموعه غیرتهی باشند، آنگاه متمم مجموعه $[B \cup (B \cap A)]' \cap [(B \cap A) \cup (A - B)]$ برابر کدام است؟

(۱) $B' - A'$

(۲) $(B - A)'$

(۳) $B - A$

(۴) $(B' - A)'$

۱۷۲- مثلثی دو زاویه برابر 50° دارد. نیمساز خارجی یکی از این دو زاویه، امتداد ضلع مقابل را با چه زاویه حاده‌ای قطع می‌کند؟

(۱) 40°

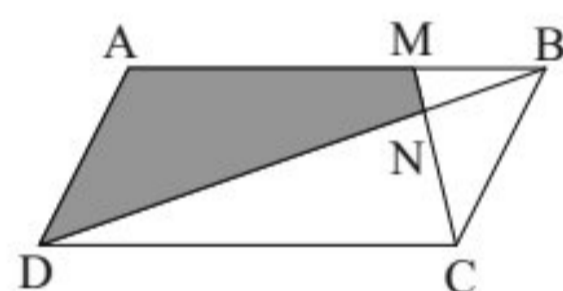
(۲) 15°

(۳) 30°

(۴) 25°

۱۷۳- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ نقطه M روی ضلع AB طوری قرار دارد که $AM = 2BM$. مساحت چهارضلعی $AMND$ چه کسری از مساحت متوازی‌الاضلاع

$ABCD$ می‌باشد؟



(۱) $\frac{9}{20}$

(۲) $\frac{13}{28}$

(۳) $\frac{19}{40}$

(۴) $\frac{23}{48}$

۱۷۴- یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع $6\sqrt{2}$ درون یک دایره محاط شده است. شعاع دایره محیطی چقدر است؟

(۱) $2\sqrt{2}$

(۲) $2\sqrt{6}$

(۳) ۶

(۴) $12\sqrt{3}$

۱۷۵- کم‌ترین مقدار عبارت $-x^2 - 3|x + 2| + 2$ کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۱

(۴) ۵

۱۷۶- اگر m و n دو عدد گویا باشند، برای اینکه عبارت $\frac{n(\sqrt{2}+1)}{\sqrt{2}-1} - \frac{m(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}+1}$ نیز عدد گویا باشد، لازم است که:

(۱) $n + m = 0$

(۲) $n - m = 0$

(۳) $n = \frac{1}{m}$

(۴) $n = -\frac{1}{m}$

۱۷۷- اگر $\begin{cases} M = \sqrt{a\sqrt{a}} \\ D = a^{-2} \end{cases}$ باشد، مقدار $(\sqrt{MD})^2$ کدام است؟ ($a > 0$)

(۱) $\frac{1}{a}$

(۲) $(\frac{1}{a})^2$

(۳) $-\frac{1}{a}$

(۴) $(\frac{1}{a})^3$

۱۷۸- در عبارت $3^{-1400}x + 3^{-1401} - 3^{-1402} + 3^{-1403} = 3^{-1400}x + 3^{-1400}$ ، مقدار x چقدر است؟

(۱) $-\frac{20}{27}$

(۲) $-\frac{7}{27}$

(۳) $\frac{7}{27}$

(۴) $\frac{40}{27}$

۱۷۹- اعداد حقیقی x ، y و z در رابطه $|y + 1403| - z^{2024} = (-1)^{1+2+\dots+2025} |1403x + 1404y|$ صدق می‌کنند. مقدار $x + y + z$ کدام است؟

(۱) صفر

(۲) -1

(۳) -2

(۴) 1

۱۸۰- اگر نماد علمی عدد $A = (2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-5} + 2^{-7} + \dots)^{-1}$ به صورت $a \times 10^m$ باشد، مجموع ارقام عدد طبیعی $10^m + a$ کدام است؟

(۱) 5

(۲) 6

(۳) 7

(۴) 8



۵۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۸۱- کدام بیت به شب یلدا اشاره می‌کند؟

- (۱) شبی چون شبه روی‌شسته به قیر / نه بهرام پیدا نه کیوان نه تیر
- (۲) ما شبی دست برآریم و دعایی بکنیم / غم هجران تو را چاره ز جایی بکنیم
- (۳) شب اورمزد آمد از ماه دی / ز گفتن بیاسا و بردار می
- (۴) دوش چون در شکن طره شب چین دادند / خبر آمدن آن صنم چین دادند

۱۸۲- پدر برادرزاده دختردایی پسرخاله لادن چه نسبتی با لادن دارد؟

- (۱) پسردایی لادن
- (۲) پسرخاله لادن
- (۳) پسرعموی لادن
- (۴) پسرعمه لادن

۱۸۳- با حروف دو طرف جای خالی واژه‌ای در معنای «وسيله» ساخته می‌شود؛ حرف دوم این واژه در کدام گزینه آمده است؟

بازرس انفجار

- (۱) الف
- (۲) ب
- (۳) ر
- (۴) ز

۱۸۴- مفهوم کنایی کدام گزینه به درستی نوشته نشده است؟

- (۱) با یه غوره سردیش می‌شه با یه مویز گرمیش! (عدم ثبات)
- (۲) وای از روزی که داروغه دزد باشه. (حماقت)
- (۳) نم پس نمی‌دهد. (مرموز و تودار)
- (۴) دلش پیش هرکسی سفره است. (عدم رازداری)

۱۸۵- واژه «تارنجک» از دو جزء تشکیل شده است؛ این بمب کوچک دستی به خاطر شباهتش به «تارنج» چنین نامیده شده است. در کدام گزینه ساختمان واژه از

همین نوع است؟

- (۱) پشمک
- (۲) طفلك
- (۳) بادبادک
- (۴) زردک

۱۸۶- کدام بیت ویژگی مشترکی که در سایر ابیات هست را ندارد؟

- (۱) ای که با زلف و رخ یار گذاری شب و روز / فرصت باد که خوش صبحی و شامی داری
- (۲) مستانه کاش در حرم و دیر بگذری / تا قبله‌گاه مومن و ترسا کنم تو را
- (۳) تو ز من شرم و من ز تو شوخی / یا بیاموز یا بیاموزم
- (۴) چو فردا برآید بلند آفتاب / من و گرز و میدان و افراسیاب



۱۸۷- جمله زیر را مرتب کنید. حروف / کلمات «و» و «را» به ترتیب در جایگاه و در جمله قرار دارند.

دهد / اعصاب / را / دارد / درمانی / درست / تسکین / می تواند / آن / فرسوده / نوع / موسیقی / او / ارزش

(۱) پنجم - دوازدهم

(۲) ششم - دوازدهم

(۳) پنجم - سیزدهم

(۴) ششم - سیزدهم

۱۸۸- کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) زولب

(۲) نرھیب

(۳) نماد

(۴) راولش

*** متن زیر را خوانده و به دو پرسش مرتبط پاسخ دهید.

صخره‌های مرجانی یا آبنگ‌های مرجانی از قدیمی‌ترین و غنی‌ترین اجتماعات موجودات زنده بر روی زمین هستند. صخره‌های مرجانی یکی از مهمترین، ظریف‌ترین و متنوع‌ترین اکوسیستم‌های آبی هستند که شکل‌گیری آنها به زمان زیادی نیاز دارد و نقش بسیار مهمی در سلامت محیط زیست و آب و هوای کره زمین دارند. بیشتر صخره‌های مرجانی بین ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال عمر دارند و بسیاری از آنها صخره‌های آبی روی هم انباشته شده‌ای هستند که میلیون‌ها سال قدمت دارند. مرجان‌هایی که صخره‌های مرجانی را تشکیل می‌دهند تنها در شرایط خاصی پرورش می‌یابند. آنها در آب شور و تمیز زندگی می‌کنند. مرجان‌ها همچنین تنها در آب‌های کم‌عمقی که نور خورشید بتواند به آنها برسد زندگی می‌کنند.

این اکوسیستم محصول همزیستی دوسویه صخره‌ها و نوعی جلبک تک‌سلولی تازک‌دار است به نام زوکسانتلائی که در بین بافت‌های صخره‌ها زندگی می‌کنند. این جلبک‌ها فتوسنتز می‌کنند و برای صخره، اکسیژن، انرژی و مواد مغذی تأمین می‌کنند و رنگ‌های زیبای مرجان‌های ساحلی بخاطر آنها است. علاوه بر این آب سنگ‌ها به این جلبک‌ها برای ساختن اسکلت کلسیمی خود نیاز دارند.....

۱۸۹- با عنایت به اینکه دریاچه زریبار یا زریوار بزرگترین دریاچه آب شیرین ایران است و با توجه به دلایلی که نویسنده برای تشکیل صخره‌های مرجانی بیان کرده،

کدام منطقه مکان مناسبی برای تشکیل این نوع آب‌سنگ‌ها نیست؟

(۱) سواحل چابهار

(۲) جزیره خارک

(۳) سواحل دریاچه خزر

(۴) دریاچه زریوار

۱۹۰- به احتمال زیاد ادامه متن شامل کدام موضوع زیر می‌باشد؟

(۱) نحوه استفاده آب‌سنگ‌ها از جلبک‌ها

(۲) فواید زندگی بر روی صخره‌های مرجانی برای جلبک‌ها

(۳) نوع تغذیه جلبک‌ها در این اکوسیستم دریایی

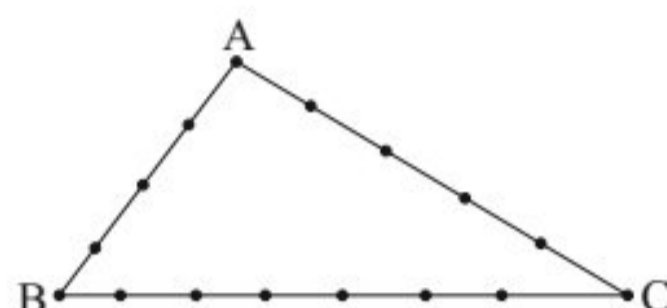
(۴) ضررهای جلبک‌ها برای میزبان خود.



۱۹۱- علی در ساعت $12:22:21$ به ساعت خود نگاه کرد و به نکته جالبی رسید که اگر آن را از راست به چپ نیز بنویسد، همان ساعت خوانده می شود. حال به نظر شما در چند زمان از یک شبانه روز این اتفاق رخ می دهد؟ (ساعت علی ساعت ۳ بعد از ظهر را به صورت $15:00:00$ نشان می دهد.)

- (۱) ۸۲
- (۲) ۹۶
- (۳) ۱۰۸
- (۴) ۹۲

۱۹۲- با توجه به ۱۶ نقطه‌ای که روی محیط مثلث ABC قرار گرفته است، چند مثلث متفاوت می توان رسم کرد؟



- (۱) ۵۴۰
- (۲) ۵۱۰
- (۳) ۴۸۴
- (۴) ۴۷۴

*** با توجه به متن، به سه سؤال زیر پاسخ دهید.

هشت جعبه به نام‌های A, B, C, D, E, F, G و H به صورت عمودی روی یکدیگر قرار دارند که الزاماً به این ترتیب نیستند. دو جعبه بین E و F قرار دارد. جعبه F بالای E است. یک جعبه بین F و G قرار گرفته است. تعداد جعبه‌های بین A و H را شمارش کردیم که تعداد آنها سه تا می باشد. جعبه A دقیقاً پایین F قرار گرفته است. دو جعبه بین C و H قرار دارد و جعبه B هم جایی بالای D قرار دارد.

۱۹۳- چند جعبه بین F و H قرار گرفته است؟

- (۱) پنج
- (۲) چهار
- (۳) دو
- (۴) صفر

۱۹۴- کدام جعبه بالاتر از بقیه قرار گرفته است؟

- (۱) B
- (۲) C
- (۳) H
- (۴) G

۱۹۵- کدام جعبه دقیقاً پایین جعبه G قرار گرفته است؟

- (۱) C
- (۲) G
- (۳) B
- (۴) D

۶۴۱ - ۷۸۷ - ۶۶۵ - ۷۴۱ - ۶۸۷ - ۷۶۵ - ؟

۱۹۶- به جای علامت سؤال در الگوی مقابل، کدام گزینه قرار می گیرد؟

- (۱) ۲۸۴
- (۲) ۶۴۳
- (۳) ۶۴۱
- (۴) ۲۴۳

۱۹۷- قجو - صدل - غپک - مان - ؟

- (۱) غبگ
- (۲) عبگ
- (۳) ترش
- (۴) تشط



۱۹۸- تولیدات یک کارخانه شکلات‌سازی، مستطیل‌شکل است که به صورت افقی و عمودی شبکه‌بندی شده است. با هر بار گاززدن این نوع شکلات‌ها، صفحه مستطیل‌شکل آن از یکی از خطوط افقی یا عمودی می‌شکند و به دو قطعه مستطیل‌شکل تقسیم می‌شود و یکی از دو قطعه ایجاد شده به صورت کامل خورده می‌شود. شکلات با کدام ابعاد را می‌توان در بیشترین تعداد گاز خورد؟

(۱) 60×4 (۲) 80×3 (۳) 19×13 (۴) 16×15

۱۹۹- در یک صفحه شطرنج 8×8 با خانه‌های سیاه و سفید، چند مربع وجود دارد که در آن مساحت ناحیه سفید رنگ برابر با مساحت ناحیه سیاه باشد؟

(۱) ۱۲۰

(۲) ۲۰۴

(۳) ۸۴

(۴) ۹۶

۲۰۰- سه لوله آب داریم که اولی در ۱۵ ساعت، دومی در ۱۸ ساعت و سومی در ۳۰ ساعت استخری را پر می‌کنند. اگر دو لوله اولی و دومی را با هم و لوله سومی را بعد از ۵ ساعت باز کنیم، کل زمان مورد نیاز برای پر کردن کامل این استخر چند ساعت است؟

(۱) $2/5$ (۲) $7/5$ (۳) $4/5$

(۴) ۶

۲۰۱- رابطه معنایی (الگو) میان واژگان «واسع - محدود - بسیط - فراخ - متناهی» مطابق با گزینه می‌باشد.

(۱) فاخر - نفیس - مبتذل - ناچیز - بی‌اعتبار

(۲) فتنه - آرامش - فساد - بلا - آفت

(۳) نزاع - جدال - آشوب - صلح - سازش

(۴) فراز - نشیب - اوج - قله - پستی

۲۰۲- هر سال در سیاره بسپین (Bespian) ۹ ماه دارد. ماه‌های این سیاره، ۲۳ تا ۲۷ روز دارند (برخی ماه‌ها ۲۳ روزه، برخی ۲۵ روزه، برخی ۲۶ روزه و برخی دیگر ۲۷ روزه). هر ماه، ۴ هفته دارد. هفته‌های دوم، سوم و چهارم هر ماه، به ترتیب، ۷، ۵ و ۷ روز دارند ولی هفته اول هر ماه، ۴ الی ۸ روز دارد. بلدون‌ها (Beldons)، موجوداتی که در این سیاره زندگی می‌کنند، در دومین روز از ماهی که تعداد روزهایش، میانگین تعداد روزهای ماه‌های قبل و بعد خود است، شروع به ساخت یک انبار مواد غذایی می‌کنند و مدعی هستند در روز پنجم از هفته اول از سومین ماه بعد از شروع احداث، این انبار، تکمیل خواهد شد. اگر در فرآیند ساخت این انبار، مشکلی پیش آید و تکمیل آن، به همان روز از ماه بعد از موعد تحویل کشیده شود، روز اتمام این پروژه، کدام است؟ (تعداد روزهای هر ماه از سال، به ترتیب از راست به چپ ۲۵-۲۶-۲۳-۲۵-۲۷-۲۷-۲۳-۲۳-۲۳)

(۱) روز پنجم از هفته اول از سومین ماه سال

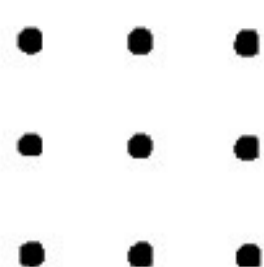
(۲) روز پنجم از هشتمین ماه سال

(۳) روز اول از هفته دوم از سومین ماه سال

(۴) روز اول از هفته دوم از هشتمین ماه سال

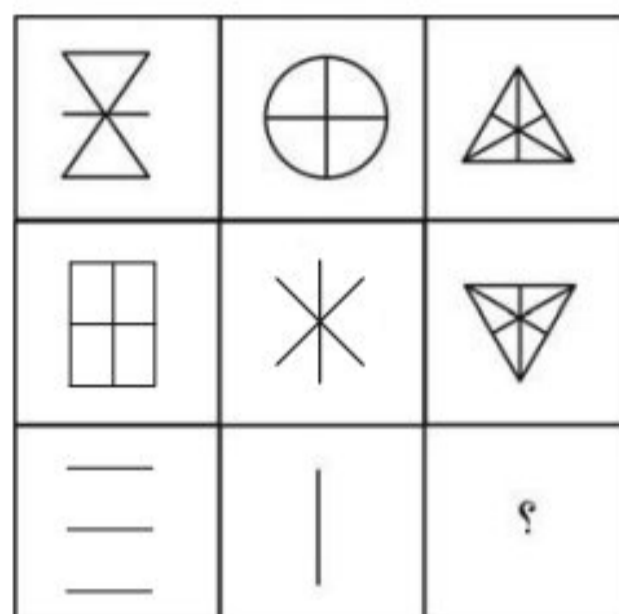


۲۰۳- می‌خواهیم با استفاده از خطوط شکسته، از تمام نقطه‌ها عبور کنیم بدون آن‌که قلم را از روی کاغذ برداریم، حداقل با چند خط می‌توانیم این کار را انجام دهیم؟



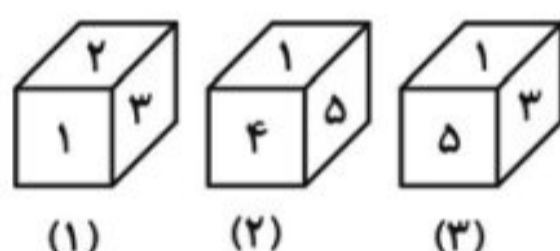
- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۲۰۴- با توجه به الگو، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۲۰۵- کدام عدد روبه‌روی وجه (۲) قرار می‌گیرد؟



- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۴
- (۴) ۳

۲۰۶- یک توریست قصد دارد در ۶ روز از کوه‌های تالش عبور کند. هر فرد می‌تواند غذای ۴ روز را با خودش ببرد در نتیجه توریست مجبور است از یکی از روستاهای اطرافش باربر استخدام کند. اگر هزینه هر روز یک باربر (چه رفت و چه برگشت) ۱۰۰ هزار تومان باشد، این توریست باید حداقل چه قدر هزینه کند تا هم خودش از کوه‌ها بگذرد و هم باربرها سالم به روستا باز گردند؟ (توریست خود نیز در بردن بارها کمک می‌کند)

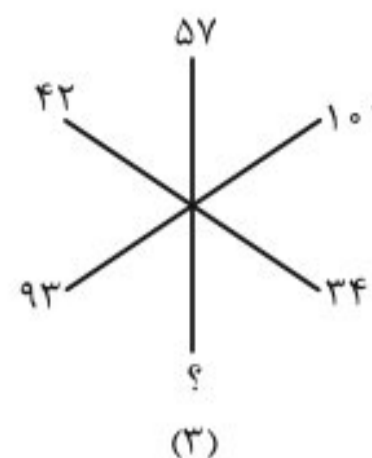
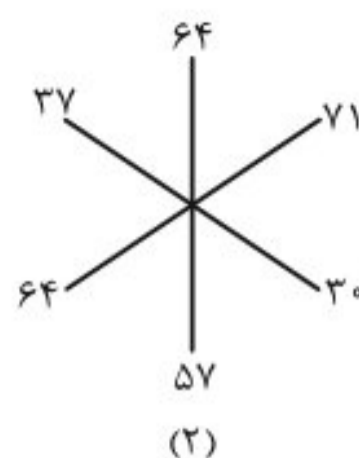
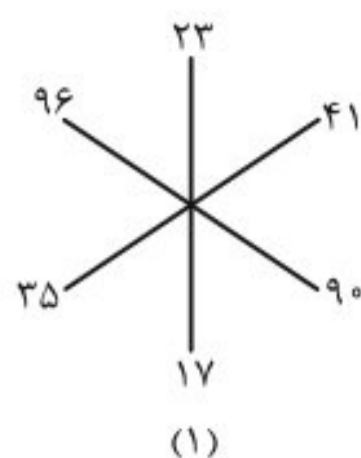
- (۱) ۴۰۰ هزار تومان
- (۲) ۵۰۰ هزار تومان
- (۳) ۶۰۰ هزار تومان
- (۴) ۷۰۰ هزار تومان

۲۰۷- در یک گل‌دان چهار گل قرمز، آبی، زرد، سفید گذاشته‌ایم. یک زنبورعسل روی هر گل دقیقاً یکبار می‌نشیند. می‌دانیم که او از گل قرمز شروع می‌کند و مستقیماً از گل زرد به گل سفید نمی‌پرد. این زنبورعسل به چند حالت می‌تواند روی همه گل‌ها بنشیند؟

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱



۲۰۸- با توجه به الگوی زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



۵۰ (۲)

۵۱ (۱)

۴۹ (۴)

۶۴ (۳)

۲۰۹- متن زیر از کتاب اسرارالتوحید انتخاب شده است. به جای واژگانی که زیر آنها خط کشیده شده است؛ چه معادل‌هایی را می‌توان انتخاب کرد؟

«جواب نبشتند بر پشت محضر، کی ایمة فریقین شافعی و بوحنیفه بنشینند و تفحص حال او بکنند و آنچه مقتضای شریعتست بر وی برانند. این مثال روز پنجشنبه در رسید آنها کی منکران بودند شاد شدند و گفتند فردا آدینه است، روز شنبه مجمعی سازیم و شیخ را با جمله صوفیان بردار کنیم بر سر چهار سوی برین جمله قرار دادند و این آوازه در شهر منتشر شد و آن طایفه کی معتقد بودند رنجور و غمناک گشتند و کسی را زهره نبود کی این حال با شیخ بگوید.»

(۱) آستانه - تحقیق - دین - گفتار

(۲) پیشگاه - جستجو - قانون - همه

(۳) محل حضور - کاوش - آیین - همه

(۴) دفترخانه - جستجو - عُرف - گفتار

۲۱۰- چنانچه عبارتهای زیر را به گونه‌ای مرتب کنیم که یک متن منطقی بسازد، گزینه عبارت دوم را نشان می‌دهد.

الف) جایی که امروز در جزایر اوکیناوا ژاپن قرار دارد.

ب) این رشته از ترکیب روش‌های جنگی بومی و محلی این منطقه معروف به ته (معنی تحت‌اللفظی: دست) پدید آمده‌است.

پ) به عبارتی این ورزش یک هنر رزمی مبتنی بر ضربه زدن است که از ضربات مشت، لگد، زانو، آرنج و تکنیک‌های دست باز، مانند دست چاقویی تشکیل می‌شود.

ت) کاراته یکی از رشته‌های هنرهای رزمی متعلق به جزایر ریوکیو است.

ت (۴)

پ (۳)

ب (۲)

الف (۱)

۲۱۱- چند چهارضلعی در شکل سمت چپ دیده می‌شود؟



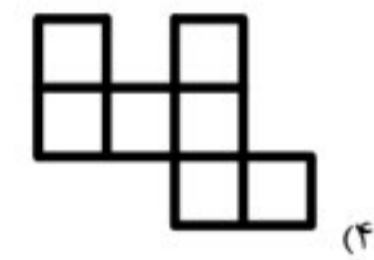
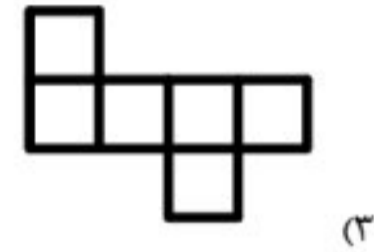
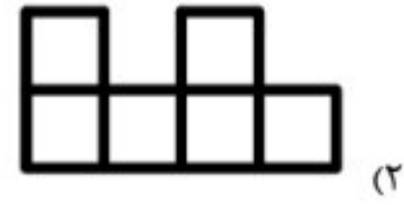
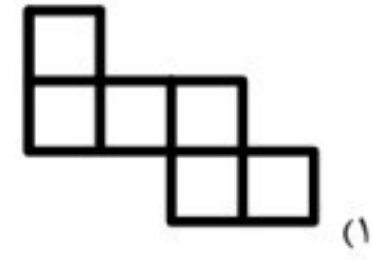
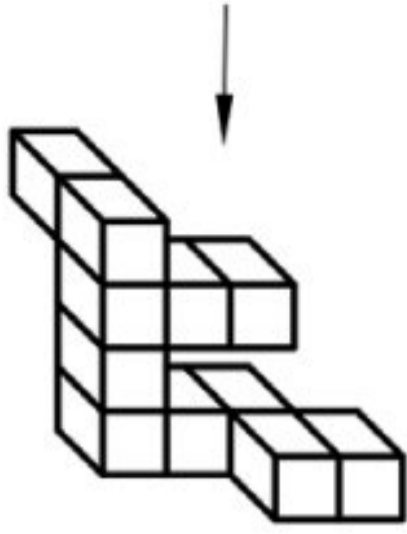
۱۲ (۱)

۱۳ (۲)

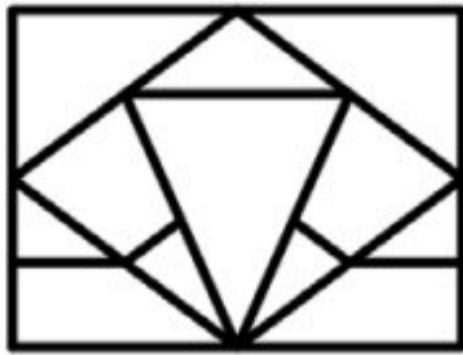
۱۴ (۳)

۱۵ (۴)

۲۱۲- جسم زیر از مکعب‌های کاملاً یک‌سان تشکیل شده است. اگر از بالا (در جهت فلش) به این جسم نگاه کنیم چه شکلی می‌بینیم؟



۲۱۳- در شکل زیر چند مثلث دیده می‌شود؟



۱۰ (۱)

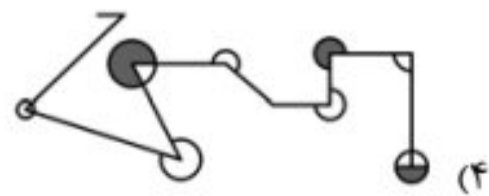
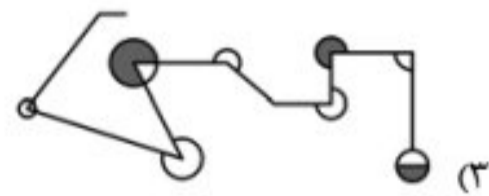
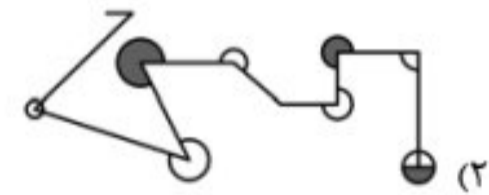
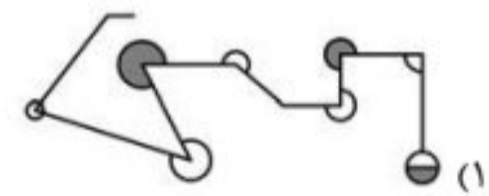
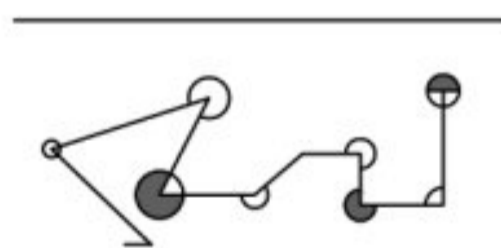
۱۲ (۲)

۱۳ (۳)

۱۴ (۴)

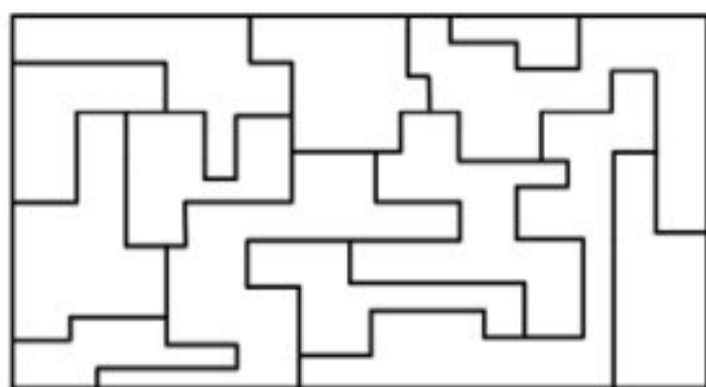
۲۱۴- در کدام گزینه، قرینه آینه‌ای شکل نسبت به خط، درست است؟

?





۲۱۵- شکل سمت چپ از کنار هم قرار گرفتن چند قطعه چندضلعی مستقل تشکیل شده است؟



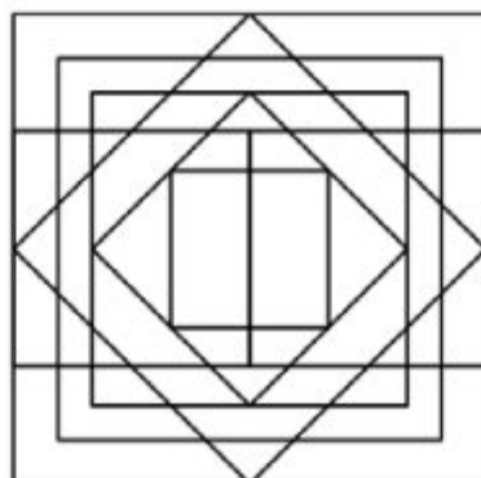
۱۱ (۱)

۱۲ (۲)

۱۳ (۳)

۱۴ (۴)

۲۱۶- در شکل زیر چند مربع وجود دارد که درون آن حداقل یک مربع دیگر باشد؟



۵ (۱)

۶ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)

۲۱۷- در شکل زیر به صورت سطری (از چپ به راست) و ستونی (از بالا به پایین) چند عدد سه رقمی زوج وجود دارد؟ (از اعداد تکراری صرف نظر شود و ترتیب ارقام

۱	۶	۳	۸	۲	۷
۰	۳	۱	۲	۸	۵
۸	۵	۹	۰	۴	۶
۵	۰	۷	۱	۶	۴
۷	۴	۸	۹	۳	۲
۳	۸	۰	۶	۵	۱

مطابق با ترتیب آنها در جدول است.)

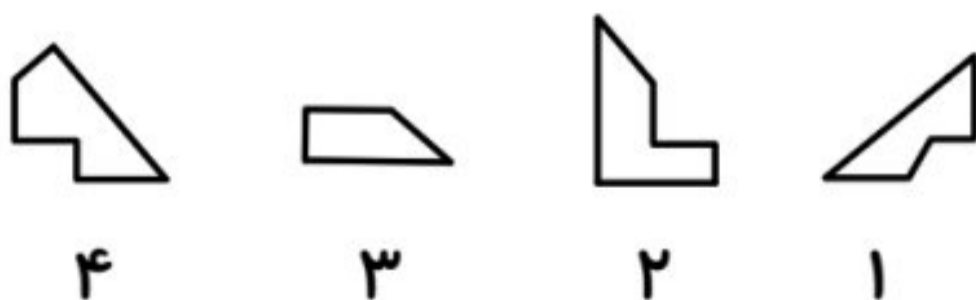
۱۸ (۱)

۲۵ (۲)

۲۴ (۳)

۲۶ (۴)

۲۱۸- با کنار هم قرار دادن کدام قطعات زیر یک مثلث راست گوشه (قائم الزاویه) ساخته می شود؟



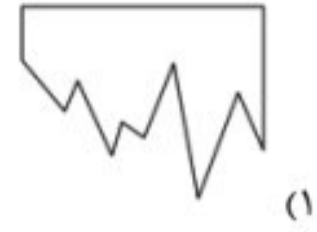
۳.۲.۱ (۱)

۴.۲.۱ (۲)

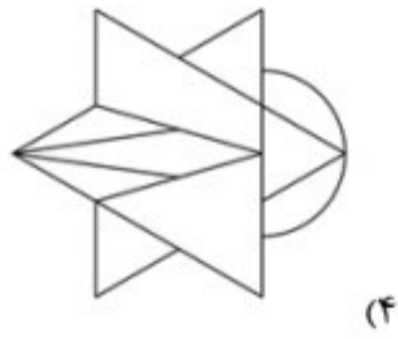
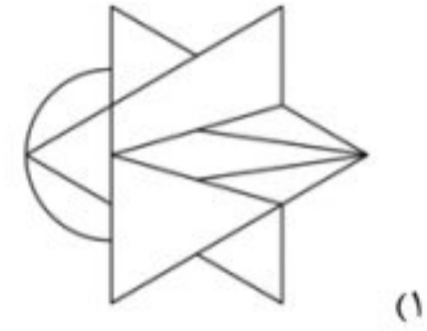
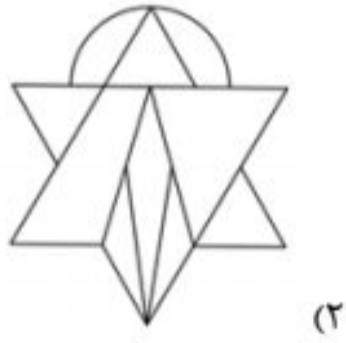
۴.۳.۲ (۳)

۴.۳.۱ (۴)

۲۱۹- کدام گزینه، شکل سمت چپ را به صورت یک مربع، تکمیل می‌کند؟



۲۲۰- کدام شکل با شکل‌های دیگر متفاوت است؟





پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ آزمون ۳۰ آذر ماه ۱۴۰۳

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه حاجی	فاطمه رئیس زیدی	فاطمه رئیس زیدی	فاطمه رئیس زیدی	مهدی بحرکاظمی	مهدی معزی	محمد رضا گلزاری	علی خدادادگان
ویراستار	سیدپارسا طباطبائی	آرمین ساعدیناه اسماعیل یونس‌پور سیدپارسا طباطبائی	آفرین ساجدی سیدپارسا طباطبائی	آفرین ساجدی سیدپارسا طباطبائی	بیبا آخوندی غزل هاشمی	صالح احصایی علی مرشد حسام‌الدین نوری	علی خدادادگان محسن کوهی سیدعلی علومی مهدیه کیارش‌نیا	محسن کوهی اشکان خرمی سیدعلی علومی مهدیه کیارش‌نیا
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه‌پور	سپهر اشتیاقی	ملینا ملانی	ملینا ملانی	ملینا ملانی	ملینا ملانی

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سیما قاسمی
صفحه‌آرا	ثریا محمدزاده
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: ۰۲۱-۶۶۶۳
تمام داریی‌ها 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: هانیه صمدی)

تشبیه: دل خود چو آب گوهر کن

تشخیص: حرف سرد زدن صبا

کنایه: روی در هم کشیدن کنایه از ترش‌رویی

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۲- گزینه «۴»

(سیما قاسمی)

معادلی برای واژه «خیره: بیهوده» در ابیات وجود ندارد.

معادل معنایی سایر واژه‌ها در ابیات:

گزینه «۱»: «طعن: سرزنش» در بیت «ج»

گزینه «۲»: «جاه: مقام» در بیت «ب»

گزینه «۳»: «واقف: آگاه» در بیت «الف»

(واژه، ترکیبی)

۳- گزینه «۲»

(سیما قاسمی)

املائی «خوض نمودن» به همین شکل درست است.

(املا، ترکیبی)

۴- گزینه «۴»

(فاطمه عبدالوند)

اثر مشهور نظامی عروضی، کتاب «مجمع النوادر» یا «چهار مقاله» است که درباره چهار گروه از مردم یعنی: دبیر، شاعر، منجم و طبیب نوشته شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «عنصرالمعالی مردی آگاه و دانشمند بود و به فارسی و طبری شعر می‌سرود.

گزینه «۲»: «خواجه نصیرالدین توسی، از علمای بزرگ ریاضی، نجوم و حکمت ایران در قرن هفتم و نیز از وزیران بزرگ آن دوره است.

گزینه «۳»: «محمدتقی بهار، نخستین اشعار سیاسی و اجتماعی خود را در روزنامه خراسان به چاپ رسانید.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۵- گزینه «۲»

(فاطمه عبدالوند)

کلمات «مطلب» (سه حرف اصلی: ط ل ب) و «طبیب» (سه حرف اصلی: ط ب ب) هم‌خانواده نیستند.

بررسی حروف اصلی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ت ه م

گزینه «۲»: ج م ع

گزینه «۳»: ق د ر

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۲)

۶- گزینه «۳»

(سیما قاسمی)

در بیت صورت سوال آرایه جان‌بخشی وجود ندارد.

کنایه «دم زدن: صحبت کردن / سخن گفتن

مراعات نظیر «عود، دود و آتش

تشبیه «سوزاندن دل عاشق مانند عود

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۷- گزینه «۱»

(هانیه صمدی)

در این گزینه «صائب» تخلص شاعر بیت است که از سعدی نقل قول کرده است. (صائب! این جواب آن غزل سعدی است که گفته ...)

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۶)

۸- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

نرود «مضارع اخباری (خوشا دلی که مدام از پی نظر نمی‌رود)

بخوانند «مضارع التزامی

نمی‌بینم «مضارع اخباری

(دانش ادبی و زبانی، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)

۹- گزینه «۳»

(فاطمه عبدالوند)

در بیت صورت سؤال و بیت گزینه «۳»، هر دو به مفهوم پرهیز از سخت‌نابجا اشاره می‌کنند.

بررسی ابیات سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اشاره به دوستی با دوستان و مدارا کردن با دشمنان دارد.

گزینه «۲»: اشاره به پیروی از راهنمایی سالک و مرشد در زندگی دارد.

گزینه «۴»: اشاره به غنیمت شمردن فرصت دارد.

(مفهوم، صفحه ۴۸)

۱۰- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

ابیات صورت سؤال و گزینه «۳» هر دو امیدبخش هستند و این مفهوم را در بردارند که اوضاع بهتر خواهد شد و روزهای خوب خواهند آمد.

(مفهوم، صفحه ۵۵)

۱۱- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«داد» در بیت گزینه «۲» فعل گذشته و در سایر ابیات به معنای «عدل» آمده است.

(واژه، صفحه ۴۸)

۱۲- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ورد: ذکر و دعای زیر لب / مهتری: بزرگی / محاورات: گفت‌وگوها / اقناع: خشنود ساختن

(واژه، ترکیبی)

۱۳- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«به‌رغم» شکل درست کلمه مورد نظر است.

(املا، ترکیبی)

۱۴- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

نظامی عروضی نویسنده قرن ششم است که شعر هم می‌سرود. کتاب «مجمع‌النوادر» او شامل چهار مقاله درباره چهار شغلی است که پادشاه به آن‌ها نیاز دارد. یعنی دبیری، شاعری، منجمی و طبابت و بخش اعلام این کتاب به همین سبب، «چهارمقاله» نیز نام گرفته است.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۵۳)

۱۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

دقت کنید «چون» در بیت گزینه «۳» ادات تشبیه نیست؛ ولی این بیت تشبیه دارد. ترکیب «سیل فنا» اضافه تشبیهی و تشبیه «فنا» به «سیل» است.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۵۵)

۱۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«سعدی» و «حافظ» در ابیات تخلص هستند که به جز بیت پاسخ و جمله «حافظ قصه لعل لبش را در قلم آورد» که در آن «حافظ» نهاد است، باقی، نقش دستوری منادا دارند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۶)



۱۷- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

در عبارات سایر گزینه‌ها، گروه‌های «خوب زیستن»، «چند رهنمود و پند» و «انتقادهایش» نقش دستوری مفعول دارند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۴)

۱۸- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

فعل «بینم» در بیت گزینه «۳» به شکل «بینم» بازگردانی می‌شود و حالت امید و آرزو دارد، پس مضارع التزامی است.

بازگردانی بیت: «چه شب‌هایی که مثل سایه به پای قصر تو خزیدم، به این امید که مهتاب رخت را در ایوانت ببینم.»

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)

۱۹- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

در بیت گزینه «۲» شاعر می‌گوید شیرینی یک کلام در شنیدن آن در بار اول است و بنابراین وقتی سخنی گفتمی و دیگران شنیدند، دیگر آن را تکرار نکن؛ اما در سایر گزینه‌ها زشتی قطع کردن کلام دیگران به وضوح آمده‌است.

(مفهوم، صفحه ۱۴۹)

۲۰- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

در بیت صورت سؤال، شاعر می‌گوید هر چه در دنیا هست نوری از خداست. مصراع گزینه «۱» هم دقیقاً همین مفهوم را بیان می‌کند. مصراع گزینه «۲» می‌گوید کسی که ایمان دارد همچون نور است، مصراع گزینه «۳» از شخصی که هدایت شده است صحبت می‌کند و مصراع گزینه «۴» از گوهری می‌گوید که نور آن، چشم را خیره می‌کند.

(مفهوم، صفحه ۵۶)

پاسخ سؤال‌های عربی

۲۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته: یاسین ساعدی)

كَتَبَ التَّلَامِيذُ صَحِيفَةً جَدَارِيَّةً: دانش‌آموزان روزنامه‌ای دیواری نوشتند. وَ رَسَمُوا فِيهَا عَلَامَاتِ الْمُرُورِ: و در آن علامت‌های راهنمایی و رانندگی را رسم کردند.

و شَرَحُوا معانيها: و معانی آن‌ها را توضیح دادند.

(ترجمه، صفحه ۲۳)

۲۲- گزینه «۲»

(یاسین ساعدی)

الْعِلْمُ وَالْمَالُ: دانش و دارایی (مال) / يَسْتُرَانِ: می‌پوشانند / كُلَّ عَيْبٍ: هر عیبی / وَالْجَهْلُ وَالْفَقْرُ: و نادانی و فقر / يَكْشِفَانِ: آشکار می‌کنند.

(ترجمه، صفحه ۱۴۶)

۲۳- گزینه «۴»

(معصومه ملکی)

(فَرِيقٌ) مفرد واژه (أَفْرِقَةٌ) و به معنای [تیم، گروه] است.

(واژگان، صفحه ۵۰)

۲۴- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

مفهوم این گزینه تقدیر و سرنوشت است اما سایر گزینه‌ها همگی مفهوم صبر را در بردارند.

(مفهوم، صفحه ۵۲)

ترجمه عبارت درک مطلب:

«صبر از مهم‌ترین صفت‌های انسانی است و آن توانایی تحمل سختی‌هاست. بر هر انسانی واجب است که در طول زندگی‌اش برای کسب موفقیت صبر کند و بر پروردگار بخشنده‌اش توکل کند. هم‌چنین در مثال‌ها آمده است که صبر، کلید رهایی از سختی است و فایده‌های بسیاری مانند اعتماد به نفس و حفظ آرامش دارد. در حدیث‌های اسلامی می‌بینیم که دور شدن از عجله از کارهای مهم است و می‌دانیم که پیامبران همیشه صبور بوده‌اند.»

۲۵- گزینه «۴»

(آرمین ساعدپناه)

ترجمه عبارت: «صبر، مهم‌ترین کارهای انسانی است.»

طبق متن، صبر از مهم‌ترین کارهای انسانی است و لزوماً به این معنا نیست که مهم‌ترین کار باشد!

(درک مطلب، ترکیبی)

۲۶- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

متن از ما می‌خواهد که صبور باشیم.

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: توکل بر روزگار

گزینه «۲»: حفظ آرامش در سختی‌ها

گزینه «۴»: که از اعتماد به نفس دوری کنیم.

(درک مطلب، ترکیبی)

۲۷- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

ترجمه عبارت: «بر هر انسانی واجب است که در زندگی‌اش صبر کند تا موفقیت را به دست آورد.» (طبق متن صحیح است.)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بر پروردگارش توکل کند.

گزینه «۲»: سختی‌های روزگار را تحمل کند.

گزینه «۴»: در کارهایش عجله کند.

(درک مطلب، ترکیبی)

۲۸- گزینه «۴»

(یاسین ساعدی)

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: أَقْبَلُ الْكَلَامَ الْحَقَّ: سخن حق را می‌پذیرم. (فعل مضارع)

گزینه «۲»: نَسَجَدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ: برای خدا پروردگار جهانیان سجده می‌کنیم. (فعل مضارع)

گزینه «۳»: غَسَلَا أَيْدِيَهُمَا قَبْلَ الْغَدَاءِ: قبل از ناهار دست‌هایشان را شستند. (فعل ماضی)

گزینه «۴»: أَهْرُبْنَ مِنَ جَلِيسَاتِ السُّوءِ: از همنشین‌های بد فرار کنید. (فعل امر)

(قواعد، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

۲۹- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

برای «وَلَدِي» که مذکر است، باید فعل امر به صورت «انظُر» بیان شود. «یا وَلَدِي انظُرْ إِلَى الْبَحْرِ»

(قواعد، صفحه‌های ۱۴۱ و ۱۴۲)



پرهیزکار، که از دین خود محافظت و برخلاف هوای نفس خود رفتار می‌کنند و مطیع دستور خداوند هستند، پیروی کنند.»
(رهبری در دوران غیبت، صفحه ۵۷)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۳۶- گزینه «۱» (یاسین سعدی)
برای پی بردن به وضع آموزش در کشورها معیارهای مختلفی از جمله میزان باسوادی بزرگسالان، میانگین سال‌های تحصیل در یک کشور و تعداد معلم به ازای دانش‌آموز را در نظر می‌گیرند و بررسی می‌کنند. میزان طول عمر یا امید به زندگی در یک جامعه نشان‌دهنده وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه، است.

(بی‌عدالتی و نابرابری در جهان، صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)

۳۷- گزینه «۳» (هانیه صمدی)
بیشتر ساکنان کشورهای با درآمد بالا، در کشورهای آمریکای شمالی و اروپای غربی از رفاه زیادی برخوردارند.

(بی‌عدالتی و نابرابری در جهان، صفحه ۵۰)

۳۸- گزینه «۳» (فاطمه عبدالوند)
- طبق متن کتاب درسی، پس از جنگ چالدران، تبریز به اشغال عثمانی‌ها درآمد. (رد گزینه‌های «۲» و «۴»)
- تا زمان شاه عباس اول، سران ایل قزلباش حاکم ولایت‌های مختلف ایران بودند. (رد گزینه‌های «۱» و «۲»)
- در آستانه تأسیس سلسله صفوی، پرتغالی‌ها جزایر و سواحل جنوبی ایران را تصرف کرده و تجارت خلیج فارس و دریای عمان را در اختیار گرفته بودند. (رد گزینه‌های «۲» و «۴»)

(ایرانی متمدن و یکپارچه، صفحه‌های ۵۸ و ۶۰)

۳۹- گزینه «۱» (هانیه صمدی)
بررسی موارد نادرست:
- اعتمادالدوله مسئول امور اداری و مالی کشور بود اما نسبت به شاه قدرت چندانی نداشت.
- شاه عباس اول سپاه جدیدی تشکیل داد و با کمک اروپائیان آن را به توپ و تفنگ مجهز کرد.

(ایرانی متمدن و یکپارچه، صفحه‌های ۵۹ و ۶۰)

۴۰- گزینه «۴» (یاسین سعدی)
تشریح گزینه نادرست:
روستاییان و کوچ‌نشینان به ترتیب بیشترین ساکنان ایران را تشکیل می‌دادند.

(اوضاع اجتماعی، اقتصادی، علمی، فرهنگی ایران در عصر صفوی، صفحه ۶۲)

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

۴۱- گزینه «۱» (عرشیا مسین‌زاده)
ترجمه عبارت: «محمد هنگامی که هواپیما بلند می‌شود، ناراحت می‌شود؛ زیرا پدرش را به یاد می‌آورد که در یک سفر با هواپیما فوت کرد.»

گزینه «۱»: ناراحت

گزینه «۲»: بی‌ادب

گزینه «۳»: خودخواه

گزینه «۴»: بی‌دقت، بی‌احتیاط

(واژگان، صفحه‌های ۱۷، ۱۸ و ۱۹)

۳۰- گزینه «۲» (معصومه ملکی)
پرسش و پاسخ کاملاً غیرمرتبطاند و برای پاسخ این سوال باید تعداد نفرات را بیان می‌کرد.

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ایستگاه کجاست؟ - در یکی از موب‌ها
گزینه «۲»: شما چند نفر هستید؟ - بعد از نیم‌ساعت
گزینه «۳»: مسافت بین خانه و مسجد چقدر است؟ - نزدیک به نیم‌کیلومتر
گزینه «۴»: آیا سرویس بهداشتی وجود دارد؟ - بله البته
(مهار، صفحه‌های ۴۷ و ۴۸)

پاسخ سؤال‌های پیام‌های آسمان

۳۱- گزینه «۴» (هانیه صمدی)
پیامبر (ص) درباره قیام حضرت مهدی (عج) می‌فرماید: «شما را بشارت باد به مهدی، مردی از خاندان من؛ در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند، قیام می‌کند و زمین را که همچنان از جور و ستم پر شده است، از عدل و داد آکنده می‌سازد.»

(فورشید پنهان، صفحه ۱۴۶)

۳۲- گزینه «۳» (فاطمه عبدالوند)
بررسی سایر گزینه‌ها:

- یاران امام زمان فقط کسانی نیستند که ظهور امام را می‌بینند و به آن حضرت می‌پیوندند. اکنون هم گروهی از مردم از یاران امام زمان (عج) هستند؛ کسانی که با انجام واجبات دینی، دوری از گناهان، گره‌گشایی از کار گرفتاران و اخلاق نیک، باعث خوشحالی امام زمان می‌شوند، یار امام محسوب می‌شوند. (رد گزینه «۱»)

- یاری امام زمان یعنی یاری دین خدا و این کار مختص دوران ظهور نیست. (رد گزینه «۲»)

- اعتقاد به ظهور منجی، تنها به ما شیعیان اختصاص ندارد، بلکه سایر مسلمانان نیز به ظهور یکی از فرزندان پیامبر و قیام او برای برقراری عدالت معتقدند. (رد گزینه «۴»)

(فورشید پنهان، صفحه‌های ۱۴۶، ۱۴۸ و ۱۴۹)

۳۳- گزینه «۱» (فاطمه عبدالوند)
امام حسن (ع) درباره امام مهدی (عج) می‌فرماید:

«خداوند عمر او را در دوران غیبتش طولانی می‌گرداند، سپس به قدرت خدایی‌اش او را در چهره جوانی کمتر از چهل سال آشکار می‌سازد تا مردم دریابند که خداوند بر هر کاری تواناست.»

(فورشید پنهان، صفحه ۱۴۷)

۳۴- گزینه «۱» (هانیه صمدی)
در عصر غیبت، مردم باید به فقیهان مراجعه کنند چرا که آنها نایبان و جانشینان امام زمان (عج) هستند و مردم موظف هستند که از آنان اطاعت کنند.

(رهبری در دوران غیبت، صفحه‌های ۵۷ و ۵۸)

۳۵- گزینه «۱» (محمّد رضایی بقا)
امام صادق (ع) درباره هدایتگران واقعی مردم می‌فرماید: «مردمی که می‌بینند عالمانشان آشکارا گناه می‌کنند و در جمع‌آوری دنیا و اموال حرام حریص‌اند، ولی باز هم از این گونه عالمان پیروی می‌کنند، مانند برخی یهودیانی هستند که خداوند در قرآن آنان را به دلیل پیروی از عالمان بدکارشان سرزنش می‌کند. بر مردم واجب است از فقیهان



توجه داشته باشید که به جای ساختار بالا، از ساختار Yes, that is my mother's هم می‌توانستیم استفاده کنیم.

(گرامر، صفحه ۵۶)

(عرشیا مسین‌زاده)

۴۸- گزینه ۱

ترجمه عبارت: «- آیا آتش‌بازی را دوست داری؟»

- نه دوست ندارم. هرگز برای دیدن آتش‌بازی به بیرون نمی‌روم.»

توجه داشته باشید که در جواب سوالات دوم شخصی «Do you ...» از «Yes, I do» یا «No, I don't» استفاده می‌کنیم (رد گزینه ۳ و ۴)

در ضمن توجه داشته باشید که با توجه به معنای باقی جمله، پاسخ شخص باید منفی باشد و یا به عبارتی آتش‌بازی را دوست نداشته باشد. (رد گزینه ۲ و ۴)

(مکالمه، صفحه ۵۱)

(امیرمسین طاهری نامقی)

۴۹- گزینه ۳

دقت داشته باشید که حرف اضافه by برای اشاره به محل به کار نمی‌رود و شکل درست گزینه ۳ به صورت زیر است:

Monica is traveling to New York

(گرامر، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

(امیرمسین طاهری نامقی)

۵۰- گزینه ۲

دقت داشته باشید که اسمی که بعد از کلماتی مثل many, some و ... که بیانگر «تعداد بیشتر از یکی» هستند می‌آید باید به صورت جمع باشد بنابراین حالت درست گزینه ۲ به صورت زیر است:

Does Najme have many friends?

(گرامر، صفحه ۵۱)

(کتاب آبی)

۵۱- گزینه ۲

ترجمه جمله: «تینا اغلب پدربزرگ و مادر بزرگش را آخر هفته‌ها می‌بیند.»
برای فاعل سوم شخص مفرد در حال ساده به آخر فصل "s" یا "es" اضافه می‌کنیم.

(گرامر، صفحه ۵۵)

(کتاب آبی)

۵۲- گزینه ۲

ترجمه جمله: «آیا والدین شما می‌خواهند به زودی یک ماشین جدید بخرند؟»

به ساختار زیر برای سؤالی کردن جمله در زمان حال ساده توجه کنید: «دامه جمله + Do/ does + subject + verb»

نکته مهم درسی: want فعل حالت است و نمی‌توان به آن ing اضافه کرد. (رد گزینه ۴)

(گرامر، صفحه ۵۶)

(کتاب آبی)

۵۳- گزینه ۱

ترجمه جمله: «این شخص دبیر جدید ما است. نام او علی است. او هر روز روزنامه می‌خواند.»

با توجه به مذکر بودن دبیر، ضمیر ملکی «his» برای جای خالی اول سؤال مناسب است.

در جمله دوم، با توجه به فاعل سوم شخص و فعل ساده مورد نیاز برای جمله، ساختار «reads» در جمله قرار می‌گیرد.

(گرامر، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۴۲- گزینه ۳

(عرشیا مسین‌زاده)

دقت داشته باشید که املاي صحیح «روز طبیعت» به صورت «Nature Day» و املاي صحیح «برگزار کردن جشن» نیز به صورت «hold a ceremony» می‌باشد.

(املا، صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)

(امیرمسین طاهری نامقی)

۴۳- گزینه ۴

ترجمه صورت و گزینه‌های سوال:

رضا: آیا علی می‌خواهد در ... بیرون برود؟
امیرحسین: من نمی‌دانم.

گزینه ۱: «فرهنگ ایرانی اسلامی»

گزینه ۲: «جشن گرفتن یک تعطیلات مذهبی»

گزینه ۳: «تماشا کردن آتش‌بازی»

گزینه ۴: «سالگرد انقلاب اسلامی»

(لغت، صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۱)

(سیما قاسمی)

۴۴- گزینه ۴

ترجمه عبارت: «فوتبالیست‌های ایرانی دقیقاً قبل از شروع هر مسابقه، سرود ملی را می‌خوانند.»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: «خواندن یک شعر از حافظ»

گزینه ۲: «سفر دریایی رفتن»

گزینه ۳: «بیرون رفتن در تعطیلات»

گزینه ۴: «خواندن سرود ملی»

(لغت، صفحه‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ و ۱۲۰)

(سیما قاسمی)

۴۵- گزینه ۲

ترجمه: «مهدی فیلم دیدن با خانواده‌اش را دوست ندارد ولی من (این کار را) دوست دارم.»

توجه داشته باشید با توجه به فاعل (Mahdi) باید از فعل منفی سوم شخص مفرد استفاده کنیم که ساختار صحیح آن به صورت زیر است:

He / She + doesn't + فعل اصلی

(گرامر، صفحه ۵۵)

(عرشیا مسین‌زاده)

۴۶- گزینه ۴

ترجمه: «آیا تو معمولاً شنبه‌ها به سر کار می‌روی؟ نه، نمی‌روم.»

برای سؤالی کردن جملات حال ساده از ساختار زیر استفاده می‌کنیم:
Do + I / we / you / they + verb + ...

Does + he / she + verb + ...

با توجه به نکته فوق و استفاده از ضمیر «you» در سوال، باید از ساختار Do you استفاده کنیم.

(گرامر، صفحه ۵۶)

(عرشیا مسین‌زاده)

۴۷- گزینه ۳

ترجمه: «آیا آن ماشین مادرت است؟ چقدر قشنگ است!»

- بله، آن ماشین او (مادرم) است. او آن را سال پیش خرید.»

توجه داشته باشید که برای بیان مالکیت می‌توانیم از ساختار زیر (ضمایر ملکی) استفاده کنیم:

I → my

you → your

he → his

she → her

it → its

we → our

they → their



- ۱) فکر کردن
- ۲) پختن
- ۳) پوشیدن
- ۴) جواب دادن

(کلوز، صفحه‌های ۵۳ و ۱۲۰)

۶۰- گزینه «۲» (کتاب آبی)

A: پس، آیا تو اصلاً سال نو را دوست داری؟
B: البته آن را دوست دارم چون می‌توانم بستگانم را ببینم.

- ۱) تماشا کردن
- ۲) دیدن
- ۳) خواندن (آواز)
- ۴) بازی کردن

(کلوز، صفحه‌های ۵۰ و ۵۳)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۶۱- گزینه «۱» (نگاه به گذشته: مرتضی جمالی)

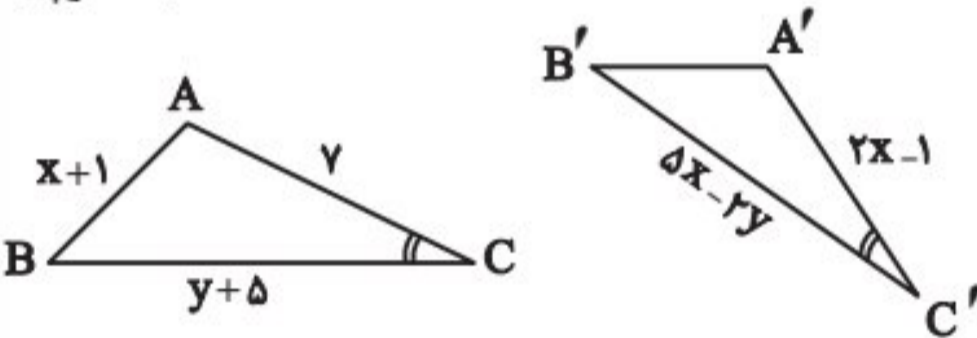
$$\left. \begin{array}{l} \text{فرض } \hat{D}' = \hat{E}' \\ \text{فرض } \hat{B} = \hat{C} \\ \text{فرض } BE' = D'C \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle BEE' \cong \triangle DD'C \text{ (ض.ز.)}$$

توجه کنید که فرض سوم را از رابطه زیر نتیجه گرفتیم:

$$AB = AC \Rightarrow \frac{AB}{2} = \frac{AC}{2} \Rightarrow BE' = D'C$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

۶۲- گزینه «۲» (ندا صالح‌پور)



$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{C} = \hat{C}' \Rightarrow AB = A'B' \\ \hat{A} = \hat{A}' \text{ (بزرگ‌ترین زاویه)} \Rightarrow BC = B'C' \\ \hat{B} = \hat{B}' \Rightarrow 2x-1 = y \Rightarrow x = 4 \\ AB = x+1 = 4+1 = 5 \\ BC = B'C' \Rightarrow y+5 = 5x-2y \\ \Rightarrow y+5 = 5 \times 4 - 2y \Rightarrow y = 5 \\ BC = y+5 = 5+5 = 10 \end{array} \right.$$

بنابراین اختلاف بزرگترین و کوچکترین ضلع این دو مثلث برابر است با:

$$10 - 5 = 5 \text{ اختلاف}$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

۶۳- گزینه «۱» (مهدی شاکری)

دو مثلث ABE و ACD هم‌نهشت‌اند زیرا:

$$\begin{array}{l} AC = AE \\ AD = AB \end{array} \xrightarrow{\text{ض.ض.}} \triangle ACD \cong \triangle ABE$$

۵۴- گزینه «۲» (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «فیلمی که شما دارید در موردش صحبت می‌کنید، قرار است به جشنواره فیلم کن برود.»

- ۱) رابطه
- ۲) جشنواره
- ۳) بیمارستان
- ۴) مراسم

(لغت، صفحه ۵۰)

۵۵- گزینه «۲» (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «مردم واقعا در مورد طبیعت خیلی بی‌احتیاط هستند، زیرا که جنگل‌ها را پاک‌سازی (از بین برده‌اند) کرده‌اند تا ویلا بسازند.»

- ۱) بسته‌بندی کردن
- ۲) پاک‌سازی کردن
- ۳) لذت بردن
- ۴) برخاستن

واژه «clear» به معنی پاک‌سازی کردن کنایه از ویران کردن، از بین بردن است.

(لغت، صفحه ۵۳)

۵۶- گزینه «۱» (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «جک و سلنا اولین سالگرد ازدوجشان را در ماه آوریل جشن گرفتند.»

- ۱) سالگرد
- ۲) روز تعطیل
- ۳) سفر دریایی
- ۴) دوره

(لغت، صفحه‌های ۱۱۸، ۱۲۰ و ۱۲۱)

۵۷- گزینه «۲» (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «مسلمانان در عید فطر روزه نمی‌گیرند. آنها نماز خود را در مسجد برگزار می‌کنند و در یک مراسم برگزار می‌کنند.»

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

(لغت، صفحه ۵۷)

۵۸- گزینه «۳» (کتاب آبی)

ترجمه متن: «من طبیعت را دوست دارم، زیرا طبیعت سخاوتمند است. در ایران ما روز طبیعت را جشن می‌گیریم. در این روز مردم زیادی بیرون می‌روند و در طبیعت در کنار خانواده خود هستند. در روز طبیعت سال گذشته، یک خانواده برای پخت غذا، آتشی درست کرد اما تعدادی درخت سوخت. آتش بزرگی بود. بعضی از جوانان عکس می‌گرفتند اما پدر من به آتش نشانی زنگ زد و تعدادی آتش‌نشان، آتش را خاموش کردند. ما بهتر است که همیشه شهر را تمیز نگه داریم و خوب هست که با طبیعت مهربان باشیم.»

فعل‌های اول و دوم به صورت حال ساده و فعل سوم به صورت گذشته در جمله قرار می‌گیرد.

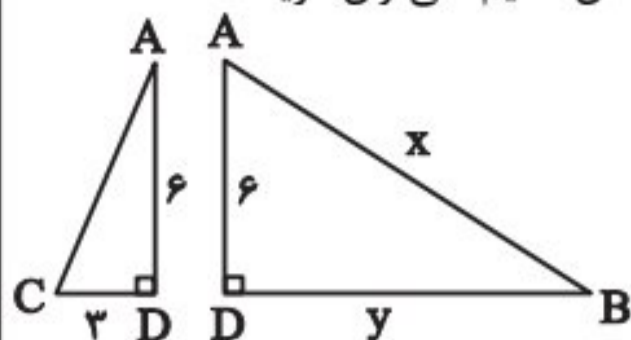
(گرامر، صفحه‌های ۵۳ و ۵۵ و ۱۲۰)

۵۹- گزینه «۳» (کتاب آبی)

A: در روستای ما، بسیاری از مردم هنگام تحویل سال لباس‌های خاصی می‌پوشند.

B: ولی من آن لباس‌ها را دوست ندارم. من لباس‌های معمولم را دوست دارم.

اگر دو مثلث را به صورت زیر نشان دهیم، می توان دریافت که:



$$\frac{AD}{CD} = \frac{DB}{AD} = \frac{AB}{AC} = 2$$

$$DB = 2 \times 6 = 12$$

همچنین با کمک رابطه فیثاغورس می توان گفت:

$$AC = \sqrt{6^2 + 3^2} = \sqrt{45}$$

پس $AB = 2\sqrt{45} = \sqrt{180}$ ، پس $x = \sqrt{180}$ و $y = 12$

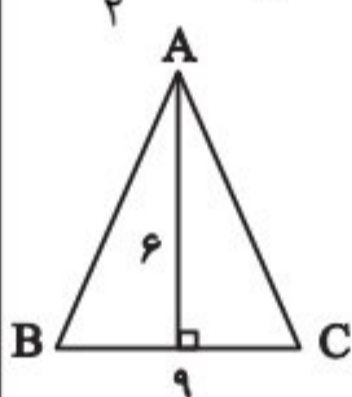
پس حاصل، $x^2 + y = 180 + 12 = 192$ است.

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۵۳ تا ۵۸)

(امیرمسین مسامی)

۶۸- گزینه «۱»

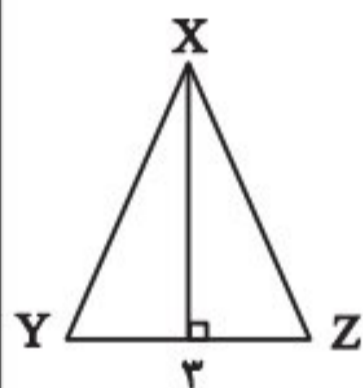
می توان با استفاده از روابط مساحت مثلث قاعده مثلث ABC را پیدا کرد.

$$\frac{6 \times \text{قاعده}}{2} = 27$$


در نتیجه قاعده مربوط برابر ۹ است.

قاعده نظیر آن در مثلث XYZ برابر ۳ است.

پس نسبت تشابه دو مثلث $k = \frac{9}{3} = 3$ است.



و نسبت مساحت ها برابر k^2 یعنی ۹ است.

پس مساحت مثلث XYZ برابر است با ۳.

$$k^2 = 9 = \frac{S_{ABC}}{S_{XYZ}} = \frac{27}{x}$$

$$x = 3$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۵۳ تا ۵۸)

(جلیل احمد میربلوچ)

۶۹- گزینه «۴»

ابتدا عبارت داده شده را ساده می کنیم.

$$\frac{2 \times 10^{-7}}{5 \times 10^{-9}} = \frac{2}{5} \times 10^{-7-(-9)} = \frac{2}{5} \times 10^2 = 0.4 \times 10^2 = 0.4 \times 10^b$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 2 \end{cases}$$

$$\hat{A} = \hat{A} = 50^\circ$$

$$\xrightarrow{\text{در ۴ ضلعی ACME اجزای متناظر}} \hat{B} = \hat{D} = 30^\circ$$

$$\hat{A} + \hat{C} + \hat{M} + \hat{E} = 360^\circ \xrightarrow{M=x} \hat{A} + \hat{C} + \hat{E} + x = 360^\circ$$

$$\Rightarrow x = 360 - (50 + 100 + 100) = 110^\circ$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۴۹ تا ۵۹)

(امیرمسین مسامی)

۶۴- گزینه «۳»

با نگاه کردن به مثلث ها و اینکه زاویه \hat{B} و \hat{Z} هر دو بین اضلاع شماره (۱) و (۳) قرار دارند پس برابرند: ابتدا مقدار x را محاسبه می کنیم سپس اندازه زاویه \hat{Z} را به دست می آوریم و بعد از آن با استفاده از این نکته که می دانیم مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است، اندازه زاویه \hat{X} را محاسبه می کنیم.

$$7x + 4 = 8x - 3$$

$$\Rightarrow x = 7$$

$$\hat{Z} = 8x - 3 \xrightarrow{x=7} 8 \times 7 - 3 = 53^\circ$$

$$\hat{X} = 180^\circ - (53^\circ + 45^\circ) = 82^\circ$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۴۴ تا ۴۸)

(مهدی شاکری)

۶۵- گزینه «۱»

می دانیم نسبت مساحت های دو مثلث متشابه، مجذور نسبت تناسب آنها است. بنابراین:

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{1}{2} \times 4 \times 7}{\frac{1}{2} \times 7 \times 7} = \frac{14}{S_2} = \left(\frac{7}{17/5}\right)^2 \Rightarrow S_2 = 87/5$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۵۳ تا ۵۸)

(مجتبی بهانی)

۶۶- گزینه «۴»

رسول دو مستطیل با این مشخصات می تواند رسم کند که یکی ۷ برابر بزرگتر از این مستطیل می باشد و دیگری ۷ برابر کوچکتر از آن است. پس حاصل محیط مستطیل بزرگتر، ۷ برابر محیط مستطیلی است که رسول کشیده و محیط مستطیل کوچکتر $\frac{1}{7}$ مستطیلی است که رسول کشیده است.

$$\text{محیط مستطیل رسول} = 2 \times (3 + 4) = 14$$

$$\text{محیط مستطیل بزرگتر} = 7 \times 14 = 98$$

$$\text{محیط مستطیل کوچکتر} = \frac{1}{7} \times 14 = 2$$

حاصل مجموع محیط ها عبارت است از:

$$98 + 2 = 100$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه های ۵۳ تا ۵۸)

(ممدته عمادی)

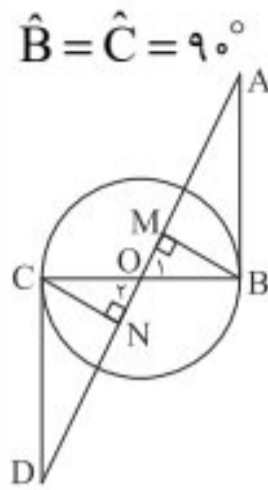
۶۷- گزینه «۱»

واضح است که در مثلث $\triangle ACD$ ضلع $\overline{CD} = 3$ کوچکترین ضلع است و باید آن را با کوچکترین ضلع مثلث $\triangle ABD$ یعنی $\overline{AD} = 6$ مقایسه کنیم. نسبت تشابه این دو مثلث برابر $\frac{6}{3} = 2$ است.

(کتاب آبی)

۷۲- گزینه «۳»

نکته: شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است. بنابراین:



$$\hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به راس} \\ OB = OC \text{ شعاع دایره} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{ضض}} \triangle OAB \cong \triangle OCD \quad (1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{M} = \hat{N} = 90^\circ \\ OB = OC = r \end{array} \right. \xrightarrow{\text{وز}} \triangle OBM \cong \triangle OCN \quad (2)$$

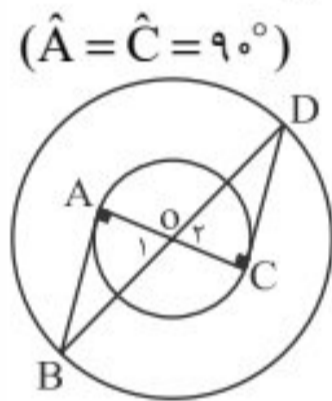
$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{M} = \hat{N} = 90^\circ \\ AB = CD \text{ (۱) اجزای متناظر} \\ MB = NC \text{ (۲) اجزای متناظر} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{وض}} \triangle AMB \cong \triangle DNC \quad (3)$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

(کتاب آبی)

۷۳- گزینه «۴»

نکته: شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.



$$\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$$

$$\left\{ \begin{array}{l} OA = OC \text{ شعاع دایره کوچک} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به راس} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{ضض}} \triangle OAB \cong \triangle OCD$$

$$\left\{ \begin{array}{l} OA = OC \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به راس} \\ OB = OD \text{ شعاع دایره بزرگ} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{ضض}} \triangle OAB \cong \triangle OCD$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{C} = 90^\circ \\ OB = OD \text{ شعاع دایره بزرگ} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{وتر و یک زاویه تند}} \triangle OAB \cong \triangle OCD$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{C} = 90^\circ \\ OA = OC \text{ شعاع دایره کوچک} \\ OB = OD \text{ شعاع دایره بزرگ} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \triangle OAB \cong \triangle OCD$$

حال خواسته سوال را حساب می‌کنیم.

$$\frac{a^{-b}}{b^a} = \frac{4^{-2}}{2^4} = \frac{(2^2)^{-2}}{2^4} = \frac{2^{-4}}{2^4} = 2^{-4-4} = 2^{-8} = \frac{1}{2^8} = \frac{1}{256}$$

پس گزینه «۴» صحیح است.

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

(مجتبی بهانی)

۷۰- گزینه «۳»

سال نوری $2 \times 10^8 \times 10^6 = 2 \times 10^{14}$ مایلون

$$2 \times 10^{14} \times 9/5 \times 10^{11} = 19 \times 10^{25} \text{ km}$$

$$\Rightarrow 19 \times 10^{25} \times 10^5 = 19 \times 10^{30} \text{ cm}$$

تبدیل km به cm

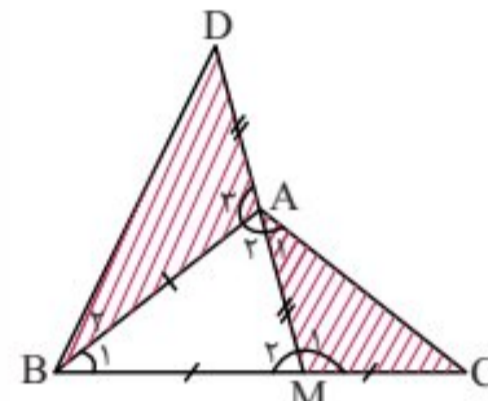
$$\xrightarrow{\text{نماد علمی}} 19 \times 10^{27} \text{ cm}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

(کتاب آبی)

۷۱- گزینه «۳»

نکته: در دو مثلث هم‌نهشت، زاویه‌های روبه‌رو به ضلع‌های مساوی با یک‌دیگر برابر هستند.



$$\triangle ABM \Rightarrow \hat{A}_2 = \hat{M}_2$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{طبق زوایای} \\ \text{خارجی هر مثلث} \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \hat{M}_1 = \hat{A}_2 + \hat{B}_1 \\ \hat{A}_3 = \hat{M}_2 + \hat{B}_1 \end{array} \right.$$

$$\xrightarrow{\hat{A}_2 = \hat{M}_2} \hat{M}_1 = \hat{A}_3$$

$$\left. \begin{array}{l} AM = AD \\ MC = AB \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ضض}} \triangle AMC \cong \triangle DAB \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}$$

$$\hat{M}_1 = \hat{A}_3$$

$$\hat{D} + \hat{C} = 61^\circ \xrightarrow{\hat{B}_2 = \hat{C}} \hat{D} + \hat{B}_2 = 61^\circ$$

طبق زوایای خارجی $\hat{A}_2 = \hat{D} + \hat{B}_2$ است. بنابراین $\hat{A}_2 = 61^\circ$ می‌باشد.

چون $\triangle ABM$ متساوی‌الساقین است $\hat{A}_2 = \hat{M}_2 = 61^\circ$ و داریم:

$$\hat{B}_1 + \hat{A}_2 + \hat{M}_2 = 180^\circ \Rightarrow \hat{B}_1 + 61^\circ + 61^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{B}_1 + 122^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{B}_1 = 58^\circ$$

$$\angle ABC = \hat{B}_1 = 58^\circ$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

$$\Delta ABC: \hat{A} + \hat{C} + \hat{B} = 180^\circ \Rightarrow 90^\circ + 50^\circ + \hat{B} = 180^\circ$$

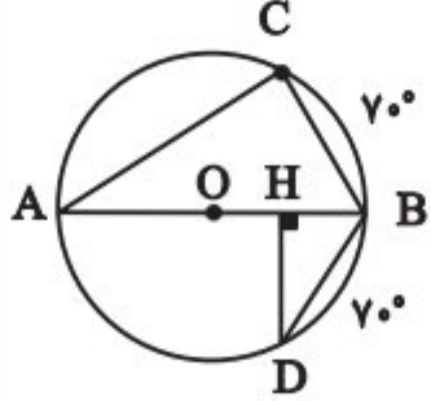
$$\Rightarrow \hat{B} = 40^\circ$$

$$\Delta BMF: \hat{M}_1 = \hat{B} + \hat{F}_1 = 40^\circ + 90^\circ = 130^\circ$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۹ تا ۱۵۲)

۷۷- گزینه «۲» (کتاب آبی)

نکته: زاویه محاطی مقابل به قطر دایره، قائمه است: $\hat{C} = 90^\circ$



$$\Delta ABC: \text{رابطه فیثاغورس} \Rightarrow AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$5^2 = AC^2 + 3^2 \Rightarrow AC^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow AC = 4$$

$\Delta ABC \sim \Delta BDH$ فرض مسأله

$$\xrightarrow{\text{اضلاع متناسبند}} \frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DH} = \frac{BC}{BH}$$

نکته: می‌دانیم در یک دایره اگر دو کمان برابر باشند
($\widehat{BC} = \widehat{BD} = 70^\circ$) وترهای نظیر با هم برابر می‌شوند.

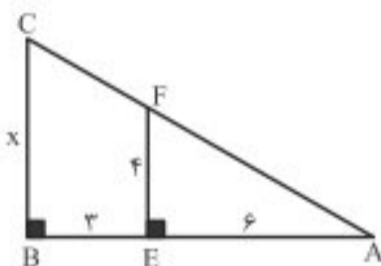
$$BC = BD = 3 \text{ cm}$$

بنابراین:

$$\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DH} \Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{4}{DH} \Rightarrow DH = \frac{3 \times 4}{5} = 2.4$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۸)

۷۸- گزینه «۲» (کتاب آبی)



$$\Delta AEF \sim \Delta ABC \xrightarrow{\text{تناسب اضلاع}} \frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC}$$

$$AB = 3 + 6 = 9$$

$$\frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BC} \Rightarrow \frac{6}{9} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = \frac{4 \times 9}{6} = 6$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۸)

۷۹- گزینه «۲» (کتاب آبی)

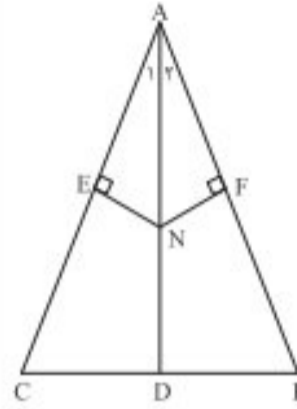
می‌دانیم هر عدد غیر صفر به توان صفر برابر یک است: $a^0 = 1$

$$(2^{2x-1} - 2^{x-1} - 2^0)^{5x-5} = \left(\frac{2^{2x}}{2} - \frac{2^x}{2} - 1 \right)^{5x-5}$$

ولی چون هیچ دلیلی برای تساوی $AB = CD$ وجود ندارد، بنابراین حالت «ض ض ض» نمی‌تواند از حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث باشد.
(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

۷۴- گزینه «۳» (کتاب آبی)

این دو مثلث قائم الزاویه هستند و وتر آن‌ها مشترک می‌باشد. در نتیجه حالت هم‌نهشتی آن‌ها یا «و ز» و یا «و ض» می‌شود.



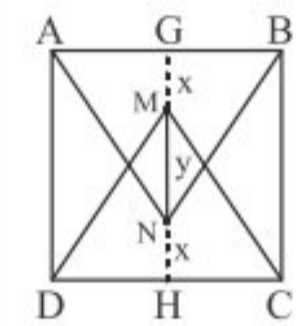
$$\begin{cases} \hat{E} = \hat{F} = 90^\circ \\ AN = AN \text{ وتر مشترک} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \text{ است نیمساز AN} \end{cases} \xrightarrow{\text{و ز}} \Delta ANE \cong \Delta ANF$$

اگر نقطه N روی نیمساز زاویه A قرار داشته باشد، دو مثلث می‌توانند هم‌نهشت باشند ولی در سه حالت دیگر برای اثبات هم‌نهشتی اطلاعات کافی نیست.

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

۷۵- گزینه «۳» (کتاب آبی)

ابتدا در مثلث MDC مقدار ارتفاع مثلث (MH) را به دست می‌آوریم. (برابر NG می‌شود)



$$\Delta MCD: DC = DM = CM = 6 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow CH = 3 \text{ cm}$$

در مثلث متساوی‌الاضلاع ارتفاع وارد بر یک ضلع، میانه و نیمساز هم هست.

$$\Delta MCH: \text{رابطه فیثاغورس: } MH^2 = MC^2 - CH^2$$

$$= 6^2 - 3^2 = 27 \Rightarrow MH = 3\sqrt{3}$$

$$MH = GH - GM \Rightarrow 3\sqrt{3} = 6 - x \Rightarrow x = 6 - 3\sqrt{3}$$

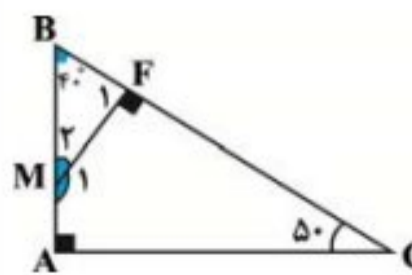
$$GH = GM + MN + NH \xrightarrow{GM=NH=x=6-3\sqrt{3}} \xrightarrow{GH=6}$$

$$6 = 6 - 3\sqrt{3} + MN + 6 - 3\sqrt{3}$$

$$MN = -6 + 6\sqrt{3} = 6\sqrt{3} - 6$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۹ تا ۱۵۲)

۷۶- گزینه «۱» (کتاب آبی)





۸۵- گزینه «۴» (بیبا آفندی)
مطابق قانون اول نیوتون، اگر نیرویی به جسم وارد نشود، جسم حالت سکون یا حرکت با سرعت یکنواخت خود را حفظ می‌کند.

(نیزه، صفحه ۵۲)

۸۶- گزینه «۴» (بیبا آفندی)
نیروی عمودی تکیه‌گاه با توجه به قانون اول نیوتون از توازن نیروها به دست می‌آید. وقتی جسمی ساکن است یا در راستای افق حرکت می‌کند، نیروی عمودی تکیه‌گاه (رو به بالا) با برآیند نیروهای رو به پایین برابر است.

الف) $F_N = W = 10a$

ب) $F_N = W = 10a$

ج) $F_N = W + \Delta a = 15a$

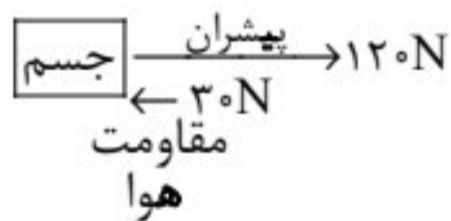
د) $F_N = w = 20a$

(نیزه، صفحه ۶۰)

۸۷- گزینه «۳» (بیبا آفندی)
مطابق تصویر صفحه ۶۵ گزینه «۳» درست است.

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۴ و ۶۵)

۸۸- گزینه «۴» (امیررضا صفری)
طبق قانون دوم نیوتون عمل می‌کنیم و با محاسبه نیروی خالص، جرم جسم را حساب می‌کنیم:



نیروی خالص $= 120N - 30N = 90N$

$30kg = \text{جرم} \Rightarrow 3 \frac{m}{s^2} = \frac{90N}{\text{جرم}} \Rightarrow \text{جرم} = 30kg$

دقت کنید! وزن جسم را باید حساب کنیم:

$300N = \text{وزن} = \text{جرم} \times 10 \frac{m}{s^2} \Rightarrow 30kg \times 10 \frac{m}{s^2} = 300N$

(نیزه، صفحه‌های ۵۳، ۵۴ و ۵۵)

۸۹- گزینه «۲» (امیررضا صفری)
بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انطباق حاشیه شرقی قاره آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا نشان می‌دهد که در گذشته این دو قاره به هم متصل بودند و به مرور طی میلیون‌ها سال در اثر دورشدن ورقه‌های سنگ‌کره در اقیانوس اطلس از هم جدا و دور شده‌اند.

گزینه «۲»: برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران باعث به وجود آمدن رشته کوه زاگرس و ایجاد گسل‌هایی شده است، به گونه‌ای که زمین لرزه‌هایی با بزرگی کمتر از ۵ ریشتر در این منطقه رخ می‌دهد (نه شدیداً).

گزینه «۳»: برخورد ورقه اقیانوسی نازکا با ورقه قاره‌ای آمریکای جنوبی سبب فرورانش می‌شود که ورقه با چگالی بیشتر (ورقه اقیانوسی) به زیر ورقه با چگالی کمتر (ورقه قاره‌ای) می‌رود. این فرایند

$$= \left(\frac{3^2}{2} - \frac{3}{2} - 1\right)^{\Delta x - 5} = \left(\frac{9}{2} - \frac{3}{2} - 1\right)^{\Delta x - 5} = \left(\frac{6}{2} - 1\right)^{\Delta x - 5}$$

$$= (3 - 1)^{\Delta x - 5} = 2^{\Delta x - 5} = \frac{(2^x)^5}{2^5} = \frac{3^5}{2^5} = \left(\frac{3}{2}\right)^5$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

۸۰- گزینه «۳» (کتاب آبی)

$a = \frac{1}{69 \times 10^{-(n+1)}} = \frac{1}{69} \times 10^{-(n+1)}$

$b = \frac{1}{3 \times 10^{n+1}}$

$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1/69 \times 10^{-(n+1)}}{1/3 \times 10^{n+1}} = 1/3 \times 10^{-(n+1)-(n+1)}$

$= 1/3 \times 10^{-n-1-n-1} = 1/3 \times 10^{-2n-2}$

توان 10^{-2n-2} در این نمایش $-2n-2$ می‌باشد.

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۸۱- گزینه «۴» (نگاه به گذشته: اکبر میمی)

بررسی مورد نادرست:

پ) چرخه‌های طبیعی با یکدیگر ارتباط دارند. به طوری که تغییری هر چند اندک در یکی از چرخه‌ها، بر فعالیت طبیعی چرخه‌های دیگر اثر می‌گذارد و در نتیجه توازن چرخه‌ها در کره زمین به هم می‌خورد. (به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۷۵ تا ۷۷)

۸۲- گزینه «۳» (آرمان فرمی)

هنگامی که در بستر اقیانوس‌ها، زمین لرزه یا آتشفشان رخ می‌دهد، ممکن است سونامی ایجاد گردد.

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه ۷۲)

۸۳- گزینه «۴» (آرمان فرمی)

شخصی به جعبه ساکن نیرو وارد می‌کند ولی جعبه حرکت نمی‌کند. زیرا نیروی رو به جلوی شخص با نیروی رو به عقب اصطکاک هم‌اندازه‌اند. این مثال بیانگر قانون اول نیوتون است.

در حالتی که نیروهای وارد بر جسم متوازن باشند، برآیند نیروها صفر است و جسم ساکن همچنان ساکن باقی می‌ماند.

(نیزه، صفحه ۵۲)

۸۴- گزینه «۳» (بیبا آفندی)

$\frac{a}{\text{جرم}} = \frac{\text{نیرو}}{\text{شتاب}} \Rightarrow \text{گزینه «۱»}$

$\frac{6a}{3b} = 2 \frac{a}{b} \Rightarrow \text{گزینه «۲»}$

$\frac{6a}{2b} = 3 \frac{a}{b} \Rightarrow \text{گزینه «۳»}$

$\frac{5a}{2b} = 2 \frac{a}{b} \Rightarrow \text{گزینه «۴»}$

(نیزه، صفحه ۵۵)



۹۲- گزینه «۴» (کتاب آبی)
نظریه زمین‌ساخت ورقه‌ای ۳۸ سال پس از مرگ وگنر اثبات شد.
(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۶ و ۷۱)

۹۳- گزینه «۱» (کتاب آبی)
ورقه‌های سنگ‌کره بر روی سست‌کره که حالت خمیری و نیمه‌مذاب دارند حرکت می‌کنند. سست‌کره به دلیل شرایط دما و فشار معین، حالت خمیری دارد. در قسمت پایین آن دما بالاتر است، بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت بالایی کمتر است. به دلیل اختلاف دما و چگالی بین قسمت‌های بالا و پایین سست‌کره، پدیده همرفت ایجاد می‌شود.
(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۶۸)

۹۴- گزینه «۳» (کتاب آبی)
شکل A حرکت نزدیک‌شونده، شکل B حرکت دورشونده و شکل C حرکت امتداد لغز ورقه‌ها را نشان می‌دهد.
(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۶۷)

۹۵- گزینه «۳» (کتاب آبی)
با توجه به شکل ۱۲ صفحه ۷۱ کتاب درسی، بر اثر حرکت نزدیک‌شونده دو ورقه ایران و عربستان به یکدیگر با ایجاد چین‌خوردگی، رشته‌کوه زاگرس (در ایران) ایجاد شده است.
(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۷۱)

۹۶- گزینه «۲» (کتاب آبی)
در صورت سؤال گفته شده که نیروی خالص وارد بر ماشین، مقدار ثابتی است؛ بنابراین طبق قانون دوم نیوتون، شتاب ماشین نیز مقدار ثابتی خواهد داشت.

$$a = \frac{F}{m} \quad \text{ثابت } a \rightarrow \text{ثابت } m, F$$

از سوی دیگر، با استفاده از تعریف شتاب $(a = \frac{\Delta v}{\Delta t})$ ، در صورتی که شتاب ثابت باشد، مدت زمان لازم برای تغییر سرعت‌های یکسان، با هم برابرند. یعنی مثلاً مدت زمان لازم برای تغییر سرعت از صفر تا 5 m/s ، با مدت زمان لازم برای تغییر سرعت از 5 m/s تا 10 m/s و به همین ترتیب با مدت زمان لازم برای تغییر سرعت از 10 m/s تا 15 m/s برابر است. در این حالت، در بازه‌های زمانی یکسان متوالی، چون سرعت ماشین دائماً در حال افزایش است، ماشین نیز فواصل بیشتری را خواهد پیمود و فقط شکل گزینه «۲» می‌تواند صحیح باشد.

(نیزه، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۹۷- گزینه «۱» (کتاب آبی)
جسم در جهت نیروی بزرگ‌تر (\vec{F}_1) به حرکت در می‌آید و نیروی اصطکاک جنبشی (\vec{f}) با حرکت جسم مخالفت می‌کند. با استفاده از شکل زیر، رابطه قانون دوم نیوتون را به کار می‌بریم. داریم:

باعث شکستن ورقه‌ها و ذوب شدن ورقه زیرین (اقیانوسی) و آزاد شدن انرژی زیاد می‌شود که در نتیجه آن زلزله‌های شدید و آتشفشان‌های متعدد رخ می‌دهد.

گزینه «۴»: دور شدن ورقه عربستان از آفریقا باعث گسترش بستر دریای سرخ شده است.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۶، ۷۰ تا ۷۲)

۹۰- گزینه «۴» (امیررضا صفری)
بر اساس فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها، مواد مذابی که از سست‌کره منشا گرفته‌اند در قسمت وسط اقیانوس به بستر آنها نفوذ می‌کنند و پس از انجماد، ورقه اقیانوسی جدید را به وجود می‌آورند. به جبران این افزوده شدن، ورقه مذکور از وسط اقیانوس به سمت ساحل حرکت می‌کند و پس از رسیدن به ورقه قاره‌ای برخورد می‌کند و فرورانش رخ می‌دهد (درستی گزینه «۱»)

کمر بند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام یکی از مهمترین نواحی لرزه‌خیز جهان است که علت آن برخورد ورقه اقیانوسی آرام با ورقه‌های قاره‌ای اطراف آن (مثل آمریکای شمالی) است. (درستی گزینه «۲»)

دانشمندان علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره را جریان‌های همرفتی سست‌کره (بخش خمیری درون زمین) می‌دانند. در قسمت پایین سست‌کره دما زیادتر است و لذا مواد منبسط‌تر و چگالی کمتر است. در نتیجه به دلیل اختلاف چگالی به وجود آمده بین قسمت‌های بالا و پایین، جریان همرفتی به وجود می‌آید. (درستی گزینه «۳»)

دقت کنید که طی فرورانش، ورقه اقیانوسی که چگالی بیشتر و ضخامت کمتری دارد، به زیر ورقه قاره‌ای می‌رود که چگالی کمتر و ضخامت بیشتری دارد. (نادرستی گزینه «۴»)

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۷، ۶۸، ۶۹ و ۷۰)

۹۱- گزینه «۲» (کتاب آبی)
با توجه شکل زیر، می‌بینیم که در طول ۸۰ میلیون سال گذشته، میزان جابه‌جایی هند در مقایسه با آفریقا بیش‌تر بوده است.



۸۰ میلیون سال قبل



۵۰ میلیون سال قبل



قاره‌های امروزی

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۶۵)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش شیمی

(علی فدادادگان)

۱۰۱- گزینه «۴»

موارد «الف» و «ب» و «پ» صحیح نمی‌باشند.
بررسی موارد نادرست:

الف) کاتیون موجود در نمک خوراکی Na^+ است. پتاسیم پرمنگنات با حل شدن در آب، محلولی بنفش رنگ ایجاد می‌کند که کاتیون آن K^+ است. هم Na^+ و هم K^+ در لایه دوم الکترونی خود ۸ الکترون دارند.

ب) اتیلن گلیکول ضد یخ است. توجه کنید که از اتانول برای ضدعفونی کردن استفاده می‌شود.

پ) دسته‌ای از درشت مولکول‌ها بسیار هستند نه بالعکس!

(ترکیبی، صفحه‌های ۹، ۱۴، ۱۶، ۱۷ و ۱۸)

(آزمان فرمی)

۱۰۲- گزینه «۴»

طبق گفت‌وگو کنید صفحه ۸ کتاب درسی، اکسیژن بیشترین درصد را در پوسته زمین و بدن انسان دارد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۸)

(اشکان فرمی)

۱۰۳- گزینه «۴»

این اتم دارای ۳ لایه است در نتیجه مربوط به دوره (ردیف) ۳ جدول است؛ همچنین در لایه آخر نیز دارای ۲ الکترون می‌باشد که مربوط به ستون (گروه) شماره ۲ است.

در واقع این همان اتم ${}_{12}\text{Mg}$ است که در ترکیب با مولکول O_2 تبدیل به یون ۲ بار مثبت می‌شود (۲ الکترون لایه آخرش را از دست می‌دهد)؛ اکسیژن نیز یون O^{2-} تشکیل می‌دهد. ترکیب یونی نهایی به صورت MgO خواهد بود.

(ترکیبی، صفحه‌های ۷ و ۱۸)

(علی فدادادگان)

۱۰۴- گزینه «۳»

فقط مورد (د) به نادرستی بیان شده است. آهک همان کلسیم اکسید است (نه کلسیم کربنات)

(ترکیبی، صفحه‌های ۷ تا ۱۱ و ۱۴)

(اشکان فرمی)

۱۰۵- گزینه «۳»

فرمول شیمیایی سولفوریک اسید به صورت H_2SO_4 و آمونیاک NH_3 است.

الف) منظور این عبارت عنصر گوگرد (S) است که در سولفوریک اسید وجود دارد. (H_2SO_4)

ب) اکسیژن در طبیعت به صورت اوزون نیز یافت می‌شود که مربوط به سولفوریک اسید است.

ج) از کاربردهای آمونیاک است.

د) از کاربردهای سولفوریک اسید است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۹، ۱۴ و ۱۶)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش فیزیک

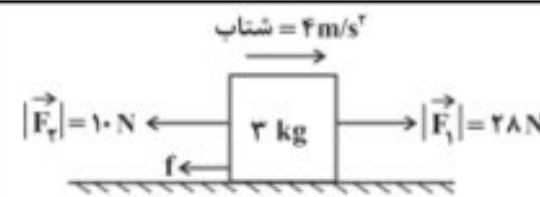
(امیررضا صفری)

۱۰۶- گزینه «۲»

نکته مهم در حل این مسئله، انجام درست تبدیل واحد است!

در فرمول مقابل، تغییر سرعت برحسب m/s است، پس همه واحدهای سرعت را به m/s تبدیل می‌کنیم:

$$\frac{\text{تغییر سرعت}}{\text{زمان}} = \text{شتاب متوسط}$$



$$\text{نیروی خالص} = \text{شتاب جسم} \Rightarrow F_1 - F_2 - f = 3 \times 4$$

$$\Rightarrow 28 - 10 - f = 3 \times 4$$

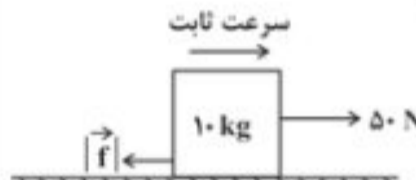
$$\Rightarrow f = 28 - 10 - 12 = 6 \text{ N}$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۷ و ۶۰ و ۶۱)

(کتاب آبی)

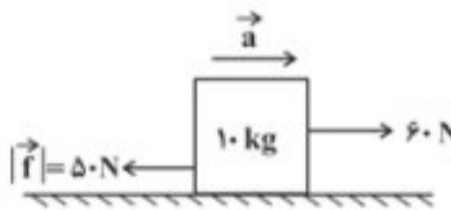
۹۸- گزینه «۴»

حالت اول: جسم با سرعت ثابت در حال حرکت است، لذا شتاب آن برابر است با صفر. با استفاده از قانون دوم نیوتون، بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی (f) را به دست می‌آوریم:



$$\text{نیروی خالص} = \text{شتاب} \Rightarrow 0 = \frac{50 - f}{10} \Rightarrow f = 50 \text{ N}$$

حالت دوم: برای این حالت با استفاده از رابطه قانون دوم نیوتون، شتاب جسم را به دست می‌آوریم:



$$\text{نیروی خالص} = \text{شتاب} = \frac{60 - 50}{10} = \frac{10}{10} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۷ و ۶۱)

(کتاب آبی)

۹۹- گزینه «۲»

اولاً باید بفهمیم که نیروی خالص وارد بر جسم در چه لحظه‌ای صفر می‌شود:



$$F - mg = 0 \Rightarrow F = mg = 3 \times 10 = 30 \text{ N}$$

$$\text{باتوجه به نمودار} \rightarrow t = 2 \text{ s}$$

قبل از این لحظه، شتاب و سرعت هم‌جهت‌اند، لذا تندی در حال افزایش بوده است. بعد از این لحظه و با افزایش F ، جهت شتاب برعکس شده و خلاف جهت سرعت می‌شود که این، یعنی کاهش تندی (رد گزینه «۱») در حقیقت در لحظه $t = 2 \text{ s}$ جسم دارای بیشترین تندی است (رد گزینه «۴» و درستی گزینه «۲»)
توجه داشته باشید که از لحظه صفر تا لحظه $t = 2 \text{ s}$ ، نیروی خالص در حال کاهش بوده و در نتیجه، اندازه شتاب هم در حال کاهش است. (رد گزینه «۳»)

(نیرو، صفحه‌های ۵۵، ۵۶ و ۵۷)

(کتاب آبی)

۱۰۰- گزینه «۴»

نیروهای وزن و عمودی تکیه‌گاه بر یک جسم وارد می‌شوند و یک‌دیگر را خنثی می‌کنند. در حقیقت این دو نیرو کنش و واکنش نمی‌باشند. دقت کنید که واکنش نیروی وزن به مرکز زمین و واکنش نیروی عمودی تکیه‌گاه به میز وارد می‌شود.

(نیرو، صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰)



مورد دوم \Leftarrow جهت حرکت ذکر نشده است (نادرست)
 مورد سوم \Leftarrow واحد شتاب اشتباه است (نادرست)
 مورد چهارم \Leftarrow جهت بردار ذکر نشده است (نادرست)
 دقت کنید که واحد شتاب، متر بر مجذور ثانیه است (m/s^2)

(مرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۴۹)

۱۱۰- گزینه «۲»

(اشکان فرمی)

از طبقه اول تا دهم به اندازه ۹ طبقه فاصله است و از طبقه دهم تا هفتم نیز ۳ طبقه فاصله است. پس کل مسیری که آسانسور طی می‌کند برابر $60 = (9+3) \times 5$ متر می‌باشد. این ۶۰ متر را در مدت زمان $25s = 10+5+20$ می‌پیماید.

$$v = \frac{L(\text{مسافت})}{t(\text{زمان})} = \frac{60}{25} = \frac{12}{5} \text{ m/s}$$

(مرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۱، ۱۴۴ و ۱۴۵)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۱۱۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته؛ ممسن کوهی)

با توجه به اینکه خروج بخار هوا از طریق روزنه‌های برگ باعث حرکت شیرخام در آوند چوبی می‌شود پس در صورتی که روزنه‌های برگ‌ها توسط مواد مختلف مسدود شوند حرکت شیرخام در طول آوندهای چوبی گیاه مختل می‌شود. ریشه گیاه، یک یاخته نیست بلکه یک اندام متشکل از یاخته‌های بسیار است و برخی یاخته‌های آن طویل و به شکل تارکشنده هستند. گزینه «۳» به سطح زیرین برگ اشاره دارد که یاخته‌های آن نسبت به سطح رویی برگ با فاصله‌ای بیشتر از یکدیگر و فشردگی کمتری آرایش یافته‌اند. ریشه گیاه در داخل خاک در تاریکی است پس قادر به فتوسنتز نیست در نتیجه باید از مواد غذایی تولید شده توسط بخش‌هایی از گیاه که قادر به فتوسنتز هستند استفاده کرده و رشد کند. (در صفحه ۱۳۲ اشاره شده که آوندهای آبکشی مواد ساخته شده در فتوسنتز را به سراسر گیاه منتقل می‌کنند.)

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۵)

۱۱۲- گزینه «۳»

(اشکان فرمی)

فقط مورد (الف) به نادرستی بیان شده است.
 مساحت اقیانوس‌ها ثابت است زیرا ورقه‌های اقیانوسی در برخورد با ورقه‌های قاره‌ای به زیر آن می‌رود.

(ترکیبی، صفحه‌های ۷۰، ۷۴ تا ۷۶)

۱۱۳- گزینه «۲»

(آزمان فرمی)

- مورد «ب» نادرست است.
 ویژگی‌های سنگ‌های رسوبی عبارتند از:
 (۱) لایه لایه‌اند.
 (۲) لایه‌های رسوبی موازی با هم تشکیل می‌شود.
 (۳) لایه‌های زیرین اغلب قدیمی‌تر از لایه‌های بالایی هستند.
 (۴) دارای فسیل هستند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه ۷۴)

ابتدا شتاب متوسط اتومبیل را حساب می‌کنیم:

$$100 \frac{\text{km}}{\text{h}} \xrightarrow{\div 3.6} 27.78 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\text{شتاب متوسط اتومبیل} = \frac{27.78 - 0}{8} = 3.47 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

پس حداکثر شتاب اتومبیل 3.47 متر بر مجذور ثانیه است.
 حالا باید حساب کنیم که در حداقل چه زمانی اتومبیل از حال سکون به سرعت $50 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ تغییر سرعت می‌دهد:

$$\text{تغییر سرعت} = \frac{\text{شتاب متوسط}}{\text{زمان}}$$

$$\Rightarrow 3.47 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \frac{50 - 0}{\text{زمان}} \Rightarrow \text{زمان} = 14.4 \text{ s}$$

پس گزینه «۲» پاسخ سوال می‌باشد.

(مرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۳ تا ۱۴۹)

۱۰۷- گزینه «۲»

(امیررضا صفری)

طبق فرمول $\frac{F}{m} = a$ داریم:

$$\left. \begin{aligned} \frac{F_1}{m_A} &= a_A \\ \frac{F_2}{m_B} &= a_B \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{F_2}{m_B} = \frac{9 \times F_1}{m_A} \Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{9m_B}{m_A}$$

در حالت اول:

$$\frac{F_2}{m_A} = \frac{F_1}{m_B} \Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{m_A}{m_B}$$

باتوجه به حالت اول \rightarrow

$$\frac{9m_B}{m_A} = \frac{m_A}{m_B} \Rightarrow 9 = \frac{m_A^2}{m_B^2} \Rightarrow 3 = \frac{m_A}{m_B}$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

۱۰۸- گزینه «۳»

(امیررضا صفری)

همانطور که می‌دانید طبق قانون دوم نیوتون، جسم در راستای نیروی خالص وارد بر آن، شتاب می‌گیرد:

$$\text{شتاب} = \frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم}} \Rightarrow 3/2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \frac{64 \text{ N}}{m} \Rightarrow m = 20 \text{ kg}$$

همچنین می‌دانید که:
 وزن جسم توسط نیروسنج، ۳۲ نیوتون اندازه‌گیری شده است:

$$\text{شتاب جاذبه سیاره A} \rightarrow \text{شتاب جاذبه سیاره A} \times 20 \text{ kg} = 32 \text{ N}$$

$$= \frac{32}{20} = 1.6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷)

۱۰۹- گزینه «۳»

(امیررضا صفری)

دقت کنید که برای گزارش کمیت‌های نرده‌ای (عددی) باید مقدار کمیت به همراه یکا ذکر شود.

برای گزارش کمیت برداری باید علاوه بر مقدار یکا، جهت بردار هم ذکر شود. تندی (تندی لحظه‌ای) تندی متوسط و مسافت کمیت نرده‌ای و سرعت لحظه‌ای، سرعت متوسط، جابه‌جایی و شتاب کمیت برداری هستند. طبق توضیحات:

مورد اول \Leftarrow درست است. ذکر جهت برای تندی مانعی ندارد.



۱۱۴-گزینه ۳»

(آرمان فرمی)

سست کره بخشی از گوشته است که حالت خمیری و نیمه مذاب دارد و سنگ کره بر روی آن واقع شده است. براساس نظریه زمین ساخت ورقه‌ای سنگ کره از تعدادی ورقه کوچک و بزرگ مجزا از هم تشکیل شده است. دانشمندان علت حرکت ورقه‌های سنگ کره را جریان‌های همرفتی سست کره می‌دانند.

سست کره به دلیل شرایط دما و فشار معین، حالت خمیری و نیمه مذاب دارد. در قسمت پایین آن، دما زیادتر است؛ بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت‌های بالایی کمتر است، همچنین فشار همانند دما در قسمت‌های پایینی بیشتر از بالایی است. دقت کنید که در پوسته و سست کره هر دو، با افزایش عمق به دلیل جرم بیشتر مواد بالایی، فشار افزایش می‌یابد.

(زمین سافت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۴، ۶۷ و ۶۸)

۱۱۵-گزینه ۴»

(آرمان فرمی)

کرم‌های پهن بدنی پهن با دستگاه‌های عصبی و گوارشی ساده دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بیشتر کرم‌های پهن انگل می‌باشند، پس تمام کرم‌های پهن مراحل رشد و نمو خود را در بدن موجود زنده طی نمی‌کنند.

گزینه «۲»: کرم‌های پهن نیز مانند کیسه تنان تنها یک راه برای ورود مواد به بدن دارند.

گزینه «۳»: کرم کدوی بالغ و بزرگ ممکن است باعث انسداد روده شود. نوزاد کرم کدو باعث انسداد روده نمی‌شود.

(جانوران بی‌مهره، صفحه ۱۴۴)

۱۱۶-گزینه ۴»

(امیررضا صفری)

جلبک‌ها شناخته‌شده‌ترین گروه از آغازیان‌اند که افزون بر تولید اکسیژن، غذای جانوران آبی مانند ماهی‌ها را نیز تامین می‌کنند. از آنها همچنین در ساخت مواد بهداشتی و مکمل‌های غذایی به ویژه ویتامین‌ها استفاده می‌شود. جلبک‌ها را براساس رنگ آنها به انواع مختلفی مانند جلبک سبز، جلبک قهوه‌ای و قرمز تقسیم می‌شوند و همگی قادر به انجام فتوسنتز هستند. (نادرستی گزینه ۱)

گزینه «۲» و «۳»: دقت کنید آغازیان بیشتر در آب‌های راکد (نه جاری) یافت می‌شوند نه چشمه‌های آب داغ یا یخ‌های قطبی.

انواعی از باکتری‌ها در چشمه‌های داغ، دریاچه‌های نمک و یخ‌های قطبی یافت می‌شوند.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۸)

۱۱۷-گزینه ۳»

(علی امینی)

اسفنج‌ها محل زیست انواعی از جلبک‌ها و جانداران کوچک دریایی می‌باشند - بعضی از کیسه‌تنان مانند عروس دریایی شناورند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سوراخ‌های کوچک دیواره پیکر اسفنج محل ورود آب و سوراخ بزرگ بالای اسفنج، محل خروج آب است. اسفنج‌ها هیچ دستگاهی در بدن خود ندارند. از طرفی دهانه کیسه در جانوران کیسه‌مانند، محل ورود و خروج مواد است. در این گزینه ویژگی‌ها به ترتیب درستی بیان نشده‌اند.

گزینه «۲»: مرجان‌ها گروهی از جانوران با بدن کیسه‌مانند می‌باشند که از تجمعات اسکلت آن‌ها آبنگ ایجاد می‌شود. وجود مرجان‌ها در سواحل دریاها به عنوان موج‌شکن طبیعی عمل می‌کند. در این گزینه ویژگی‌ای از اسفنج‌ها ذکر نشده است.

گزینه «۴»: اسفنج‌ها در جای خود ثابت‌اند و شناور نمی‌باشند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۴۴)

۱۱۸-گزینه ۳»

(امیررضا صفری)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خزها قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین‌اند که ارتفاع کمی دارند و پوشش مخملی روی زمین ایجاد می‌کنند. خزها ریشه، ساقه و برگ حقیقی ندارند. خزها ریشه‌ها دارند و با هاگ تکثیر می‌شوند. هاگ‌ها در محیط مرطوب رشد می‌کنند و خز جدیدی را به وجود می‌آورند. خزها همچنین گل، دانه، میوه و آوند هم ندارند.

گزینه «۲»: کاج و سرو از بازدانگان هستند که گل و میوه ندارند ولی دانه تولید می‌کنند. دانه‌های این گیاهان درون میوه نیست بلکه روی پولک‌های مخروط‌های ماده ایجاد می‌شود. کاج و سرو برخلاف سرخس ساقه زیرزمینی ندارند.

گزینه «۳»: سرخس‌ها اولین گروه از گیاهان آونددار و دارای ساقه زیرزمینی هستند و به صورت خودرو رشد می‌کنند. آنها همچنین گاهی در پشت برگ‌ها برآمدگی‌های نارنجی یا قهوه‌ای رنگ هاگدان‌ها را دارند. سرخس‌ها همانند خزها در محیط مرطوب رشد و تکثیر می‌یابند.

گزینه «۴»: طبق خود را بیازمایید صفحه ۱۳۷ هویج گیاهی نهان‌دانه است که دانه آن در میوه محصور شده است. این گروه از گیاهان به گیاهان گلدار معروف‌اند و در آب و هوای متفاوت رشد می‌کنند و بسیار گوناگون هستند. دقت کنید، ماده مغذی هویج در ریشه آن ذخیره می‌شود.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹)

۱۱۹-گزینه ۴»

(علی امینی)

جانداران تک‌یاخته‌ای در سلسله‌های باکتری‌ها، آغازیان و قارچ‌ها طبقه‌بندی می‌شوند.

بررسی عبارت‌ها:

الف) بعضی باکتری‌ها در چشمه‌های آب داغ، دریاچه‌های نمک و یخ‌های قطبی زندگی می‌کنند که چنین محیط‌هایی برای زندگی بیشتر گروه‌های جانداران نامناسب‌اند.

ب) آغازیان تک‌یاخته‌ای وجود دارد که پوسته‌های آن‌ها کاربردهای متفاوتی داشته و در صنایع متفاوت به کار می‌رود.

ج) با توجه به شکل (۹- برگ و خوشه گندم آلوده به قارچ) می‌توان دریافت که قارچ‌ها می‌توانند برگ و خوشه گندم را آلوده کنند، همچنین برخی از قارچ‌ها تک‌یاخته‌ای‌اند.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۸)

۱۲۰-گزینه ۲»

(علی امینی)

در گیاهان آونددار، آوندهای آبکشی مواد ساخته شده در اندام‌های فتوسنتزکننده را به سراسر گیاه می‌برند. مولکول‌های کربوهیدرات فقط در اندام‌های سبز گیاه ساخته می‌شوند

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انتقال آب و مواد مغذی در بسیاری از گیاهان (نه همه گیاهان!) توسط بافتی با اجزای لوله‌مانند به نام بافت آوندی انجام می‌شود. از طرفی همه گیاهان نیز آوند ندارند.

گزینه «۳»: هر تارکشنده در واقع یک یاخته بسیار طویل است. پس نمی‌توان گفت از چند یاخته تشکیل شده است!

گزینه «۴»: شیره پرورده ترکیبی از آب و مواد ساخته شده در برگ‌ها می‌باشد که در آوندهای آبکشی جریان دارد.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۲، ۱۳۳ و ۱۳۵)



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ

آزمون ۳۰ آذرماه ۱۴۰۳

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیام‌های آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			استعداد تحلیلی	
					فیزیک	شیمی	زمین‌شناسی		
مسئول درس	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان	محمدعلی جعفری	احمدرضا قربانی	
ویراستار	محمد ابوالحسنی، عرفان عوض‌آبادیان	محمد ابوالحسنی، عرفان عوض‌آبادیان	محمد ابوالحسنی، عرفان عوض‌آبادیان	درویشعلی ابراهیمی، محمد ابوالحسنی	شیما فرشادی، سینا بیاتی			سجاد محمدنژاد، مهرداد ملوندی، سینا بیاتی، شیما فرشادی، محمد ابوالحسنی	
مسئول درس مستندسازی	صدرا پنجه‌پور	التاز معتمدی	صدرا پنجه‌پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی			ملینا ملائی	محمدرضا مهدوی

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: ۰۲۱-۶۴۶۳-۰۲۱
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 «۳»

(زهره صداقت)

هنگام وضو نباید در اعضا مانعی باشد. اگر چیزی مانع رسیدن آب به اعضای وضو باشد مانند چربی کرم دست و صورت یا لاک روی ناخن، وضو باطل خواهد بود.

(وضو، غسل و تیمم، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰)

۱۲۲- گزینه «۴»

(زهره صداقت)

پیامبر درباره آثار وضو می‌فرماید: «کسی که با وضو می‌خوابد، بسترش تا صبح برای او مسجد خواهد بود و خوابش برای او نماز.»
آب لوله‌کشی که در خانه‌ها وجود دارد، آب مطلق است.

(وضو، غسل و تیمم، صفحه ۶۸)

۱۲۳- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

امام صادق (ع) درباره هدایتگران واقعی مردم می‌فرماید: «مردمی که می‌بینند عالمانشان آشکارا گناه می‌کنند و در جمع آوری دنیا و اموال حرام حریص‌اند، ولی باز هم از این‌گونه عالمان پیروی می‌کنند، مانند برخی یهودیانی هستند که خداوند در قرآن آنان را به دلیل پیروی از عالمان بدکارشان سرزنش می‌کند.»

همچنین حضرت در فرمایش دیگری می‌فرماید: «کسی که به این‌گونه حاکمان [حاکمان ظالم و بی‌دین] مراجعه کند و با حکم آنان چیزی به دست آورد، در حقیقت به طاغوت مراجعه کرده و خداوند در قرآن کریم مردم را از مراجعه به طاغوت نهی کرده است.»

(رهبری در دوران غیبت، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

۱۲۴- گزینه «۲»

(زهره صداقت)

این آیه به یکی از ویژگی‌های پیامبران که همان «مبارزه با عقاید باطل و خرافات» است، اشاره کرده است.

آیه شریفه مذکور در مورد حضرت ابراهیم (ع) است که عمویش را از بت‌پرستی نهی می‌کرد.

(اهنمایان الهی، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

۱۲۵- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

در آیات ابتدایی سوره مؤمنون در مورد «الگو قرار دادن انسان‌های مؤمن» صحبتی به میان نیامده است.

(در پناه ایمان، صفحه ۲۷)

۱۲۶- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

ترجمه آیات: «همانا خداوند توبه‌کنندگان را دوست دارد.» - «او هر آشکار و نهانی را می‌داند.»

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

۱۲۷- گزینه «۴»

(ابوالفضل فلامت)

در گزینه «۲» سوره ذاریات، خداوند متعال می‌فرماید که (متقین) زمان زیادی را به شب زنده‌داری (دعا و نماز) می‌پرداختند و همچنین در گزینه «۳» می‌فرماید که اهل استغفار سحرگاهی بودند. بنابراین گزینه‌های «۲» و «۳» صحیح می‌باشد.

(قرآن، صفحه ۵۳)

۱۲۸- گزینه «۲»

(ابوالفضل فلامت)

در آیه «۴۲» سوره قمر، قرآن کریم می‌فرماید که آن‌ها تمامی آیات ما را تکذیب نمودند و ما هم با اقتدار و عزت مجازاتشان نمودیم. بنابراین تکذیب آیات الهی علت مجازات می‌باشد.

(قرآن، صفحه ۵۷)

۱۲۹- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلامت)

با توجه به آیه «۴۱» می‌بینیم که خداوند متعال می‌فرماید همانا هشدارها (از جانب پروردگار) برای آن فرعون آمد که همین بیانگر اتمام حجت از طرف خداوند است.

(قرآن، صفحه ۵۷)

۱۳۰- گزینه «۳»

(ابوالفضل فلامت)

طبق این آیه، خداوند متعال بیان می‌دارد که ما قرآن کریم را برای ذکر آسان نمودیم. پس آیا پندگیری هست؟ و این به معنای این است که علاوه بر عنایت خداوندی در آسان شدن قرآن برای ذکر خدا و قیامت، نیاز به پندپذیری انسان‌ها نیز وجود دارد.

(قرآن، صفحه ۵۷)



پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۳۱- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

داعیه: انگیزه / خوض نمودن: ژرفاندیشی / ورد: ذکر و دعای زیر لب /

متقدم: پیشین

(واژه، ترکیبی)

۱۳۲- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

املای صحیح (ترقی) به همین شکل است.

(املا، صفحه ۵۳)

۱۳۳- گزینه «۲»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

ب: موضوع کتاب «مجمع‌النوادر» یا «چهارمقاله» نظامی عروضی چهار گروه

از مردم یعنی: دبیر، شاعر، منجم و طبیب است.

ج: توضیح مربوط به کتاب قابوس‌نامه است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۳۴- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

(۱) هسته + صفت + صفت

(۲) هسته + صفت + مضاف‌الیه

(۳) هسته + مضاف‌الیه + صفت

(۴) هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۲۰)

۱۳۵- گزینه «۳»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

افضل‌الدین بدیل‌بن علی خاقانی شروانی متخلص به خاقانی از بزرگترین

قصیده‌سرایان تاریخ ادبیات فارسی است. واژه تخلص یعنی «خاقانی» در سه

بیت غیرپاسخ در نقش متمم آمده است؛ توجه کنید در بیت گزینه «۱» (را)

از نوع حرف اضافه است (این داغ که برای خاقانی است) در بیت پاسخ واژه

تخلص «منادا» است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۶)

۱۳۶- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

«است» در بیت اول / «نیست» در بیت سوم / «هستیم» در «تسلیمیم»،

«اندیشی» و «فرمایی» در بیت چهارم: مضارع اخباری

«بازایی» در بیت اول / «بیاری» در بیت سوم: مضارع التزامی

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)

۱۳۷- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

«شدن» در دو معنا به کار می‌رود:

۱- غیراسنادی: به معنای «رفتن» در ترکیبی مانند «آمد و شد» (البته این

معنی امروزه خیلی مرسوم نیست) «شدن» در بیت آخر و سه بیت غیرپاسخ

در همین معنی به کار رفته است.

۲- اسنادی: در عبارتی مثل «هوا تیره شد». «شدم» در بیت گزینه «۴» در

همین معنی به کار رفته است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۳)

۱۳۸- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

بررسی گزینه‌ها:

(۱) سرای دیده: تشبیه / چه سود؟! پرسش انکاری / خیل و خیال: جناس

(۲) پری و پری: جناس تام / ای مرغ: تشخیص

(۳) باد و بار: جناس / کی اتفاق افتد؟! پرسش انکاری

(۴) ای دل: تشخیص

(آرایه‌های ادبی و دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۳۹- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

بررسی گزینه‌ها: (۱) پا و پویدن / زبان و گفتن

(۲) بساط، پیاده، رخ و اسب (اصطلاحات شطرنج)

(۳) دوختن و پوشیدن / جام و نوشیدن

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۱۴)

۱۴۰- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

انتقاد از «زهد ریایی»، «تزویر»، «اوضاع زمانه» و ... در ابیات غیرپاسخ

مشهود است. ولی بیت سوم ویژگی انتقادی ندارد.

(مفهوم، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)



پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۱- گزینه «۳»

(زهرا صداقت)

کریم‌خان پس از پیروزی بر مدعیان، حکومت بخش بزرگی از ایران به جز خراسان را در دست گرفت. مطابق نقشه، بصره بخشی از خاک ایران بود.

در آستانه تأسیس سلسله صفوی، پرتغالی‌ها جزایر و سواحل جنوبی ایران را تصرف کرده و تجارت خلیج فارس و دریای عمان را در اختیار گرفته بودند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۷۱، ۷۰ و ۷۲)

۱۴۲- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

نهضت تنباکو در دوران حکومت ناصرالدین شاه رخ داد.

شهر باکو مطابق قرارداد گلستان و در زمان فرمانروایی فتحعلی شاه قاجار از ایران جدا شد.

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

۱۴۳- گزینه «۴»

(زهرا صداقت)

لطفعلی خان زند توسط آقامحمدخان قاجار به قتل رسید.

(ایران از عهد نادرشاه تا ناصرالدین شاه، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ و ۷۷)

۱۴۴- گزینه «۱»

(زهرا صداقت)

در دوره فتحعلی شاه علی‌رغم بسته شدن چند عهدنامه میان ایران و انگلستان، برای حمایت مالی و نظامی انگلستان به حکومت قاجار در صورت حمله کشورهای دیگر به ایران، انگلستان به تعهدات خود هنگام حمله روسیه به ایران عمل نکرد.

(ایران از عهد نادرشاه تا ناصرالدین شاه، صفحه ۷۵)

۱۴۵- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

میزان امید به زندگی در یک جامعه، نشان‌دهنده وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه است و در کشورهای با رشد جمعیت منفی، جمعیت سالخورده افزایش می‌یابد.

(ساکنان سیاره زمین، صفحه‌های ۴۳ و ۵۲)

۱۴۶- گزینه «۴»

(یاسین ساعدی)

- برای استفاده خردمندانه و صحیح از منابع طبیعی در جنگل‌های استوایی می‌توان با ایجاد پارک‌های وحش از گونه‌های جانوری و گیاهی در معرض خطر مراقبت کرد تا نسل آن‌ها منقرض نشود.

- بامبو از گیاهان زیست‌بوم جنگل‌های بارانی استوایی است.

(زیست‌کره، تنوع شگفت‌انگیز، صفحه‌های ۳۳ و ۳۹)

۱۴۷- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

جمله ذکر شده به تأثیر ارتفاع از سطح زمین، بر آب و هوای جهان اشاره دارد.

(سنگ‌کره، آب‌کره، هواکره، صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

۱۴۸- گزینه «۱»

(زهرا صداقت)

در تاریخ اول دی ماه در نیمکره شمالی، انقلاب زمستانی رخ می‌دهد و در همین زمان در نیمکره جنوبی انقلاب تابستانی شروع می‌شود.

بخش خارجی کره زمین یا پوسته آن، لیتوسفر (سنگ‌کره) نام دارد.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۲ و ۱۶)

۱۴۹- گزینه «۲»

(بهراد موسوی)

امتیازات «رویترا» و «لاتاری» به انگلیسی‌ها و امتیاز «شیلات شمال» به روس‌ها واگذار شد.

(ایران از عهد نادرشاه تا ناصرالدین شاه، صفحه ۸۰)

۱۵۰- گزینه «۳»

(بهراد موسوی)

عمیق‌ترین نقطه آب‌های جهان در اقیانوس آرام واقع شده است. خزّه و گل‌سنگ از گیاهان زیست‌بوم توندرا هستند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۲۱ و ۳۲)

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۵۱- گزینه «۳»

(محمد کریمی‌نیا)

إِلَّا: جز، مگر، فقط در گزینه «۳» ذکر شده است.

بررسی سایر کلمات عبارت:

إِذ: آن‌گاه، هنگامی که

أَسْجُدُوا: سجده کنید

سَجَدُوا: سجده کردند

(ترجمه، صفحه ۵۶)



«معلمی تغییر رفتار یکی از شاگردانش را فهمید، پس درباره علت آن سؤال کرد. گفت: پدرم بیمار است. پس من در روز در مدرسه درس می‌خوانم و عصر تا نیمه شب در کارخانه کار می‌کنم. معلم گفت: «این مشکلات، خاص تو نیست. مهم این است که از آن نهراسیم و این یکی از رموز موفقیت در زندگی است.» آیا تا کنون مشاهده نکرده‌ای مورچه کوچکی را که با دهانش دانه‌ای را می‌گیرد که از خودش بزرگ‌تر است ... زندگی‌نامه دانشمندان را مطالعه کن ... چگونه با مشکلات زیادی روبه‌رو شدند و چگونه بر آن‌ها چیره شدند ... «به اندازه رنج و زحمت مقامات عالی کسب می‌شود / و هر کس، بزرگی بخواهد، شب‌ها بیداری می‌کشد!»

۱۵۸- گزینه «۳» (زهره کتیبه)

امیدوار بودن، تلاش کردن (سخت‌کوشی) و غلبه کردن بر سختی‌ها، می‌توانند عنوان مناسبی برای متن باشند، اما «پدر مریض» برای عنوان متن بودن مناسب نیست.

(درک مطلب)

۱۵۹- گزینه «۱» (زهره کتیبه)

با توجه به معنی بیت در سطر آخر متن، گزینه «۱» با این معنی «بزرگی را خرمایی نپندارند که تو خورنده آنی / به بزرگی نخواهی رسید تا این که تلخی بچشی» مناسب‌تر است.

(درک مطلب)

۱۶۰- گزینه «۳» (زهره کتیبه)

زندگی دانشمندان الگویی برای کسی که پند داده شده، محسوب می‌شود!

(درک مطلب)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۱۶۱- گزینه «۲» (بهواد احمدي شاعر)

عنصر اکسیژن فراوان‌ترین عنصر در بدن انسان و سطح زمین است. بنابراین عناصر به صورت زیر است:

A	B	C	D	E	F
N	O	F	Ne	Na	Mg

۱۵۲- گزینه «۴» (آرش مرتضایی‌فر)

ترجمه صحیح: «بی‌شک محبوب‌ترین بندگان خدا نزد خدا، اندرزگوترینشان برای بندگان است.»

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵۳- گزینه «۱» (آرش مرتضایی‌فر)

رد سایر گزینه‌ها:

(۲) الأوقات

(۳) أوقاتنا

(۴) نستخدم

(تعبیر، ترکیبی)

۱۵۴- گزینه «۲» (درویشعلی ابراهیمی)

میان دو مسجد چقدر مسافت است؟ میان آن‌ها دو کیلومتر است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آن به ما نزدیک است. (نادرست)

گزینه «۳»: خداوند تو را برای نماز در آنجا توفیق دهد. (نادرست)

گزینه «۴»: برای بار اول در آنجا حاضر شدیم. (نادرست)

(مکالمه، صفحه ۶۰)

۱۵۵- گزینه «۳» (آرش مرتضایی‌فر)

«انکسرت» در این گزینه ماضی است.

(قواعد، ترکیبی)

۱۵۶- گزینه «۳» (آرش مرتضایی‌فر)

وزن صحیح، «استفعال» است.

(قواعد، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷)

۱۵۷- گزینه «۴» (زهره کتیبه)

«دانش‌خواهی» و «علم‌طلبی» مفهوم مشترک است.

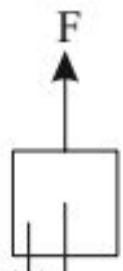
(مفهوم، صفحه ۵۸)

ترجمه متن:



(مرتضی اسدالهی)

۱۶۵- گزینه «۲»



(مقاومت) f
 mg

$$F - (mg + f) = ma$$

$$F - (2mg) = 10mg$$

$$F = 12mg$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

(امیر ممهودی انزابی)

۱۶۶- گزینه «۴»

بررسی موارد:

الف) اصطکاک همواره مخالف حرکت جسم نیست.

ب) درست

پ) نادرست، نیروی اصطکاک ایستایی در حالت اول برابر ۱۰۰ نیوتن و در

حالت دوم ۳۰۰ نیوتن است.

ث) نادرست، درست است که نیروهای عمل و عکس‌العمل برابر است اما

نیروی اصطکاک بین سطح کفش‌های شرکت‌کننده‌ها با سطح زمین، با هم

برابر نیست.

(نیرو، صفحه‌های ۵۷ تا ۵۹، ۶۱ و ۶۲)

(امسان آذین)

۱۶۷- گزینه «۲»

در محل ورقه‌های امتداد لغزنده، تنها زمین لرزه رخ می‌دهد. در سایر موارد

علاوه بر زمین لرزه، آتشفشان هم اتفاق می‌افتد.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰)

(امیرمسلم سپاهی)

۱۶۸- گزینه «۱»

جلبک‌ها گروهی از آغازیان محسوب می‌شوند که می‌توانند اکسیژن تولید

کنند، فتوسنتز کرده و غذای خود را تأمین کنند.

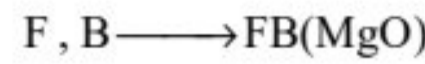
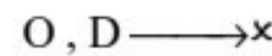
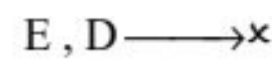
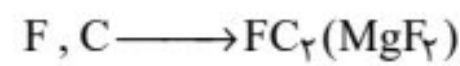
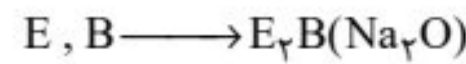
(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۷ تا ۱۲۹)

(امیرمسلم سپاهی)

۱۶۹- گزینه «۳»

موارد الف، ب و پ به تشکیل فسیل از یک جاندار کمک می‌کنند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۵ تا ۷۸)



(ترکیبی، صفحه‌های ۸، ۱۷ و ۱۸)

(سیدمحمد معروفی)

۱۶۲- گزینه «۳»

از انحلال هر واحد $MgCl_2$ ، ۳ ذره حاصل می‌شود. بنابراین در ۱۰۰

سی‌سی آب، ۳۰۰ ذره وجود دارد پس دمای جوش این محلول از سایر

محلول‌ها بیشتر است.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه ۲۲)

(امیر ممهودی انزابی)

۱۶۳- گزینه «۲»

$$\text{مسافت طی شده} = \frac{\text{تندی متوسط}}{\text{زمان}}$$

$$\text{متر } 600 = 600 \times 1 = \text{تندی متوسط} \times \text{زمان} = \text{مسافت طی شده}$$

یک محیط کامل پیست = مسافت طی شده در ۶۰۰ ثانیه

$$= 2 \times 3 \times 2 = 600$$

متر $r = 100$ (شعاع پیست)

متحرک در زمان ۳۰۰ ثانیه نصف محیط پیست دایره‌ای شکل را طی کرده

است و یک قطر جابه‌جا شده است. پس بیشترین اندازه جابه‌جایی را دارد.

(مرکت پیست، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

(بهاد امدی شاعر)

۱۶۴- گزینه «۳»

برای اینکه حرکت یک جسم تندشونده باشد، باید به طور همزمان علامت

سرعت جسم و شتاب یکسان باشند.

بازه زمانی	t_1 تا 0	t_2 تا t_1	t_3 تا t_2	t_4 تا t_3	t_5 تا t_4
علامت سرعت	+	+	۰	-	-
علامت شتاب	۰	+	۰	+	-
نوع حرکت	یکنواخت	تندشونده	ثابت	کندشونده	تندشونده

(ترکیبی، صفحه‌های ۶۰، ۶۲، ۶۵ و ۶۶ تیزهوشان نهم)



۱۷۰- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ آزمون تیزهوشان)

بررسی موارد نادرست:

(الف) شتاب جاذبه زمین و ماه با هم تفاوت دارد.

(ب) بهرام یک سیاره سنگی است و نسبت به برجیس (مشتری) که یک سیاره گازی است، چگالی بیش تری دارد.

(پ) جهت گردش وضعی زهره در جهت حرکت عقربه‌های ساعت و جهت گردش وضعی زحل خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت است.

(نکاهی به فضا، صفحه‌های ۵۷، ۵۸، ۱۱۴ و ۱۱۵)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱۷۱- گزینه «۴»

(سعید قاسمی اصل)

$$(B \cap A) \cup (A - B) \xrightarrow{A - B = A \cap B'} (B \cap A) \cup (A \cap B')$$

$$A \cap (B \cup B') = A \cap M = A \quad (I)$$

$$B \cup (B \cap A) \xrightarrow{\text{قانون جذب}} B \quad (II)$$

$$\Rightarrow [B \cup (B \cap A)]' \cap [(B \cap A) \cup (A - B)] \xrightarrow{(I), (II)} B' \cap A = B' - A'$$

حال با توجه به اینکه در صورت سؤال، متمم خواسته شده است!

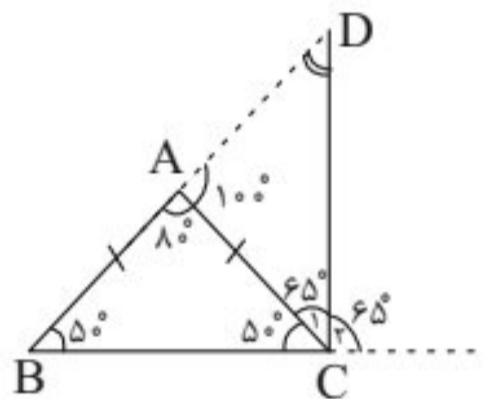
$$(B' - A)'$$

* M مجموعه مرجع است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۱۷۲- گزینه «۲»

(سعید قاسمی اصل)



مطابق شکل، نیمساز خارجی زاویه $\hat{C} = 50^\circ$ ، امتداد ضلع AB را در نقطه D قطع می‌کند. داریم:

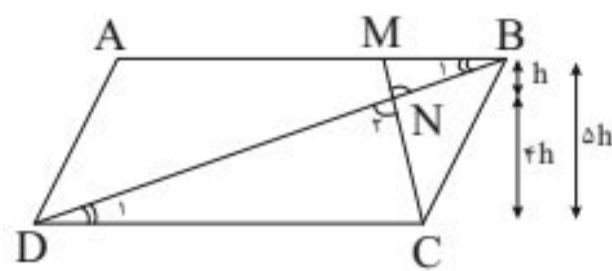
$$\Delta ACD : \hat{CAD} + \hat{C}_1 + \hat{D} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 100^\circ + 65^\circ + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow \hat{D} = 15^\circ$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۳)

(سعید تن آرا)

۱۷۳- گزینه «۳»



دو مثلث BMN و CDN بنا به حالت برابری دو زاویه $(\hat{N}_1 = \hat{N}_2, \hat{B}_1 = \hat{D}_1)$ با هم متشابهند و نسبت تشابه آنها برابر ۴ می‌باشد. زیرا برای دو ضلع متناظر BM و CD داریم:

$$AM = 3BM \Rightarrow AB = 4BM$$

$$\frac{AB=CD}{\quad} \rightarrow CD = 4BM$$

بنابراین ارتفاع مثلث CDN نیز ۴ برابر ارتفاع مثلث MBN خواهد بود. در نتیجه ارتفاع متوازی‌الاضلاع ABCD، ۵ برابر ارتفاع مثلث MBN می‌باشد.

با توجه به توضیحات بالا، اگر قاعده و ارتفاع مثلث MBN به ترتیب x و h باشد، قاعده و ارتفاع متوازی‌الاضلاع برابر ۴x و delta h خواهد بود. در نتیجه:

$$\frac{S_{ABCD}}{S_{MBN}} = \frac{(4x)(\Delta h)}{\frac{x \cdot h}{2}} = 40$$

پس اگر مساحت مثلث MBN، S باشد، مساحت متوازی‌الاضلاع برابر ۴۰S و مساحت مثلث ABD برابر ۲۰S و در نتیجه مساحت چهارضلعی AMND برابر ۱۹S خواهد بود. لذا:

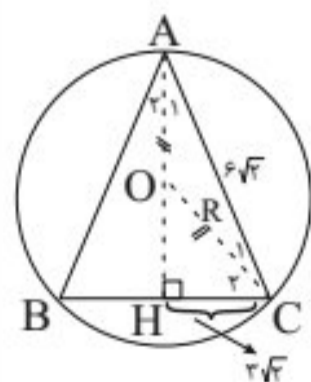
$$\frac{S_{AMND}}{S_{ABCD}} = \frac{19}{40}$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۸)

۱۷۴- گزینه «۲»

(علی نجف‌فانی)

در شکل زیر، به دلیل اینکه AO و OC هر دو شعاع دایره هستند، مثلث AOC متساوی‌الساقین می‌باشد. در مثلث متساوی‌الاضلاع ABC، ارتفاع AH را رسم کنیم، داریم:



$$\begin{cases} AB = AC & \text{فرض مسئله} \\ AH = AH & \text{ضلع مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{وترویک ضلع}} \Delta ABH \cong \Delta AHC$$



(مسعود گل مرادی)

۱۷۷- گزینه «۲»

$$M = \sqrt{a^3 \sqrt{a}} = \sqrt{\sqrt{a^3} a} = \sqrt{\sqrt{a^3} a^1} = \sqrt{a^4} = a^2 = a^{\frac{4}{2}} = a^{\frac{2}{1}}$$

$$D = a^{-2} \Rightarrow MD = a^{\frac{2}{3}} \times a^{-2} = a^{-\frac{4}{3}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{MD} = \sqrt{a^{-\frac{4}{3}}} = a^{-\frac{2}{3}} = a^{-\frac{2}{3}}$$

$$(\sqrt{MD})^2 = (a^{-\frac{2}{3}})^2 = a^{-\frac{4}{3}} = \frac{1}{a^{\frac{4}{3}}} = \left(\frac{1}{a}\right)^{\frac{4}{3}}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

(علی نجف‌فانی)

۱۷۸- گزینه «۱»

کل عبارت را در 3^{1400} ضرب می‌کنیم:

$$3^{1400} (3^{-1403} - 3^{-1402} + 3^{-1401}) = 3^{-1400} x + 3^{-1400}$$

$$3^{-3} - 3^{-2} + 3^{-1} = 3^0 x + 3^0$$

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

$$\frac{1}{27} - \frac{1}{9} + \frac{1}{3} - 1 = x$$

$$\frac{1-3+9-27}{27} = x \Rightarrow x = -\frac{20}{27}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

(سعید تن‌آرا)

۱۷۹- گزینه «۴»

می‌دانیم:

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

بنابراین:

$$1+2+3+\dots+2025 = \frac{2025 \times 2026}{2} = 2025 \times 1013$$

که حاصل، عددی فرد می‌باشد. لذا:

$$(-1)^{2025 \times 1013} = -1$$

در نتیجه خواهیم داشت:

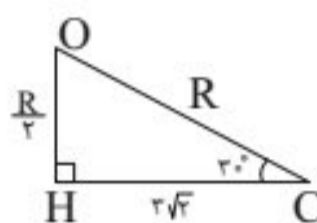
$$|1403x + 1404y| = -|y + 1403| - z^{2024}$$

$$\Rightarrow |1403x + 1404y| + |y + 1403| + z^{2024} = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 = 30^\circ \\ HC = BH = 3\sqrt{2} \end{cases}$$

(AH هم ارتفاع، هم میانه و هم نیمساز است)

چون $\hat{A}_1 = \hat{C}_1 = 30^\circ$ می‌باشد، پس $\hat{C}_2 = 30^\circ$ خواهد شد. ضلع روبه‌روی زاویه 30° در مثلث قائم‌الزاویه، نصف وتر می‌باشد، پس مطابق شکل داریم:



$$(OH)^2 + (3\sqrt{2})^2 = (OC)^2 \Rightarrow \left(\frac{R}{2}\right)^2 + (3\sqrt{2})^2 = R^2$$

$$\Rightarrow \frac{R^2}{4} + 18 = R^2 \rightarrow 18 = \frac{3}{4}R^2 \Rightarrow 24 = R^2$$

$$\Rightarrow R = \sqrt{24} = 2\sqrt{6} \quad \text{شعاع دایره}$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۴۹ تا ۵۲)

(سعید قاسمی اصل)

۱۷۵- گزینه «۴»

می‌دانیم $x^2 + 3$ همواره مثبت است، پس:

$$|-x^2 - 3| = -(x^2 + 3) = x^2 + 3$$

$$\Rightarrow |-x^2 - 3| + 2 = x^2 + 3 + 2 = x^2 + 5$$

حال کمترین مقدار عبارت $x^2 + 5$ برابر است با:

$$x^2 \geq 0 \xrightarrow{+5} x^2 + 5 \geq 5$$

بنابراین کمترین مقدار برابر عدد ۵ است.

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱)

(سعید قاسمی اصل)

۱۷۶- گزینه «۱»

$$\frac{n(\sqrt{2}+1)^2}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} - \frac{m(\sqrt{2}-1)^2}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)}$$

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

$$= 3(n-m) + 2\sqrt{2}(n+m)$$

برای اینکه عبارت گویا باشد، $\sqrt{2}$ را باید از بین برد، پس:

$$n + m = 0 \Rightarrow n = -m$$

(عددهای مقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)



(آرش مرتضایی‌فر)

۱۸۲- گزینه «۱»

دختردایی پسرخاله لادن همان دختردایی لادن است. برادرزاده او نوه دایی لادن است بنابراین پدر او پسر دایی لادن خواهد بود.

(سارا بابایی)

۱۸۳- گزینه «۲»

واژه موردنظر «بزار» است.

از روی تعداد جاهای خالی متوجه می‌شویم که واژه موردنظر پنج حرفی است.

(سارا بابایی)

۱۸۴- گزینه «۲»

مفهوم مثل این است که فاجعه زمانی رخ می‌دهد که اصلاح کننده، خودش فاسد شود.

(سارا بابایی)

۱۸۵- گزینه «۱»

در صورت سوال متوجه شدیم که «ک» در این واژه پسوند شباهت‌ساز است. در واژه «پشمک» نیز همین معنا دیده می‌شود. این مصداق به واسطه شباهتش به ایفای طبیعی پشم بدین شکل نامیده شده است.

(آرش مرتضایی‌فر)

۱۸۶- گزینه «۴»

در دیگر ابیات آرایه لف و نشر به کار رفته است؛ آرایه لف و نشر آن است که شاعر یا نویسنده یک یا چند کلمه یا عبارت را به‌عنوان «لف» بیاورد و سپس توضیح آنها را به‌صورت مرتب یا نامرتب در «نشر» بیاورد. مثلاً در بیت گزینه «۱» «زلف» لف ۱ و «شب» نشر ۱ است و «رخ» لف ۲ و «روز» نشر ۲ است. اما گزینه «۴» این ویژگی را ندارد.

(سارا بابایی)

۱۸۷- گزینه «۱»

موسیقی / ارزش / درمانی / دارد / و / نوع / درست / آن / می‌تواند / اعصاب / فرسوده / را / تسکین / دهد.

از طرفی می‌دانیم اگر مجموع چند عبارت نامنفی برابر صفر باشد، تک‌تک آن عبارات برابر صفر خواهند بود:

$$|y+1403|=0 \Rightarrow y+1403=0 \Rightarrow y=-1403$$

$$|1403x+1404y|=0 \Rightarrow 1403x+1404y=0$$

$$\frac{y=-1403}{x=1404}$$

$$z^{2024}=0 \Rightarrow z=0$$

بنابراین:

$$x+y+z=1404-1403+0=1$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

(سعید تن‌آرا)

۱۸۰- گزینه «۲»

ابتدا مقدار A را محاسبه می‌کنیم:

$$x = 2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-5} + \dots$$

$$\xrightarrow{\times 4} 4x = 2 + 2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-5} + \dots$$

$$\Rightarrow 4x = 2 + x \Rightarrow x = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow A = (2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-5} + \dots)^{-1} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{3}{2} = 1/5$$

بنابراین نماد علمی عدد A به صورت $1/5 \times 10^0$ خواهد بود. در نتیجه:

$$m = 0, a = 1/5$$

لذا خواهیم داشت:

$$10a + m = 15$$

که مجموع ارقام آن برابر ۶ می‌باشد.

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

(آرش مرتضایی‌فر)

۱۸۱- گزینه «۳»

در گاه‌شماری باستانی، نام نخستین روز هر ماه «اورمزد» یا «هرمز» بوده است؛ چنان که فردوسی آغاز سال نو یا «اورمزد فروردین» را «هرمز فرودین» یا «هرمز فرودین» نامیده است. در بیت گزینه «۳» هم فردوسی از شب یلدا یا شب چله با نام «شب اورمزد از ماه دی» یاد کرده است.



در هر کدام از دوره‌های ساعت زیر می‌توان به جای ارقام ۰ تا ۵ قرار دارد.

۰۰: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۰۰	۱۰: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۰۱	۲۰: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۰۲
۰۱: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۱۰	۱۱: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۱۱	۲۱: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۱۲
۰۲: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۲۰	۱۲: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۲۱	۲۲: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۲۲
۰۳: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۳۰	۱۳: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۳۱	۲۳: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۳۲
۰۴: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۴۰	۱۴: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۴۱	
۰۵: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۵۰	۱۵: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : ۵۱	

تعداد کل حالت‌ها برابر است با:

$$۱۶ \times ۶ = ۹۶$$

(سالار مسن‌زاده)

۱۹۲- گزینه «۴»

یک مثلث ۳ رأس دارد. پس باید تمامی حالت‌های انتخاب ۳ رأس از ۶ نقطه داده شده شکل را پیدا کنیم.

$$\frac{۱۶ \times ۱۵ \times ۱۴}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۵۶۰$$

حال باید انتخاب‌های ۳ تایی از هر ضلع را از این تعداد کم کنیم، زیرا اگر سه نقطه روی یک خط راست باشند، نمی‌توان مثلث ساخت.

انتخاب‌های سه رأس روی ضلع AC

$$\frac{۶ \times ۵ \times ۴}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۲۰$$

انتخاب‌های سه رأس روی ضلع AB

$$\frac{۵ \times ۴ \times ۳}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۱۰$$

انتخاب‌های سه رأس روی ضلع BC

$$\frac{۸ \times ۷ \times ۶}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۵۶$$

حال باید از کل انتخاب‌ها این سه مورد را کم کنیم:

$$۵۶۰ - (۲۰ + ۱۰ + ۵۶) = ۴۷۴$$

(علی نجف‌فانی)

۱۹۳- گزینه «۲»

با توجه به اطلاعات داده شده در مسئله، تنها چیدمان صحیح جعبه‌ها به صورت زیر می‌باشد:

(سارا بابایی)

۱۸۸- گزینه «۲»

چنانچه حروف هر گزینه را از آخر بخوانیم کلمات زیر ساخته می‌شود. بلوز،

دامن و شلوار

اما در گزینه دوم «پیهرن» ساخته می‌شود که شکل نادرستی از واژه پیره‌ن است.

(سارا بابایی)

۱۸۹- گزینه «۴»

از جمله شرایط تشکیل این صخره‌ها آن است که:

آن‌ها در آب شور و تمیز زندگی می‌کنند. مرجان‌ها همچنین تنها در آب‌های کم‌عمقی که نور خورشید بتواند به آن‌ها برسد زندگی می‌کنند.

(سارا بابایی)

۱۹۰- گزینه «۲»

در متن اشاره شده که این اکوسیستم محصول همزیستی دوسویه صخره‌ها و نوعی جلبک تک‌سلولی تاژک‌دار است و در ادامه نویسنده از فواید جلبک برای صخره نام برده ولی با توجه به این دوسویه بودن همزیستی از فواید صخره برای جلبک چیزی گفته نشده است که احتمالاً این موضوع ادامه بحث باید باشد.

همچنین در متن از فواید جلبک‌ها برای صخره یاد شده که این جلبک‌ها فتوسنتز می‌کنند و برای صخره اکسیژن، انرژی و مواد مغذی تأمین می‌کنند علاوه بر این آب سنگ‌ها به این جلبک‌ها برای ساختن اسکلت کلسیمی خود نیاز دارند بنابراین آنها نمی‌توانند برای صخره‌ها آسیب‌زا باشند.

(سالار مسن‌زاده)

۱۹۱- گزینه «۲»

توجه کنید برای اینکه زمانی که روی ساعت خوانده می‌شود از چپ به راست و از راست به چپ یکی باشد، باید یکان ساعت با دهگان ثانیه، یکان ثانیه با دهگان ساعت و نهایتاً یکان و دهگان دقیقه نیز با هم برابر باشد.

برخی محدودیت‌ها که داریم این است که دهگان ثانیه و دقیقه نباید بیشتر از ۵ باشد و ساعت ما باید بین ۰ تا ۲۴ باشد. پس باید زمان به صورت زیر باشد:

ab : cc : ba



چهار جعبه بین F و H قرار گرفته است.

G
B
F
A
C
E
D
H

در واقع در هر گاز حداقل یکی از ابعاد شکلات کم می‌گردد و در آخرین گاز زدن حداقل ۲ تا از ابعاد شکلات کم می‌گردد.

$$(3+4-1)$$

با فرض اینکه ابعاد مستطیل $m \times n$ باشد با حداکثر $(m+n-1)$ گاز شکلات مستطیل شکل را می‌توان خورد.

$$(80+3-1) = 82 \checkmark$$

$$(19+13-1) = 31 \times$$

$$(60+4-1) = 63 \times$$

$$(16+15-1) = 30 \times$$

(سعید قاسمی اصل)

۱۹۹- گزینه «۳»

$$8 \times 8 = 1 \times 1 = 1$$

$$6 \times 6 = 3 \times 3 = 9$$

$$4 \times 4 = 5 \times 5 = 25$$

$$2 \times 2 = 7 \times 7 = 49$$

$$1+9+25+49 = 84$$

(مسعود لعل قربانی)

۲۰۰- گزینه «۲»

مقدار کار انجام شده توسط لوله اول و دوم با هم در ۵ ساعت برابر است با:

$$\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{18}\right) \times 5 = \frac{11}{18}$$

مقدار کار باقی مانده توسط دو لوله اول و دوم بعد از ۵ ساعت برابر است با:

$$\frac{18}{18} - \frac{11}{18} = \frac{7}{18}$$

مقدار کار انجام شده توسط سه لوله در یک ساعت برابر است با:

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{18} + \frac{1}{30} = \frac{14}{90}$$

زمان به پایان رساندن کار بعد از حضور لوله سوم پس از گذشت پنج ساعت کار:

$$\frac{7}{18} \div \frac{14}{90} = 2/5$$

زمان کل کار با احتساب ۵ ساعت کار انجام شده اولیه توسط لوله اول و دوم:

$$2/5 + 5 = 7/5$$

۱۹۴- گزینه «۴» (علی نجف‌فانی)

جعبه G بالاتر از بقیه قرار گرفته است.

۱۹۵- گزینه «۳» (علی نجف‌فانی)

جعبه B دقیقاً پایین جعبه G قرار گرفته است.

۱۹۶- گزینه «۳» (مسعود گل‌مرادی)

رقم‌های هم‌مرتبیه دوره تناوب (تکرار) دارند.

یکان: ۵-۷-۱

دهگان: ۶-۸-۴

صدگان: ۷-۶

۱۹۷- گزینه «۳» (مسعود گل‌مرادی)

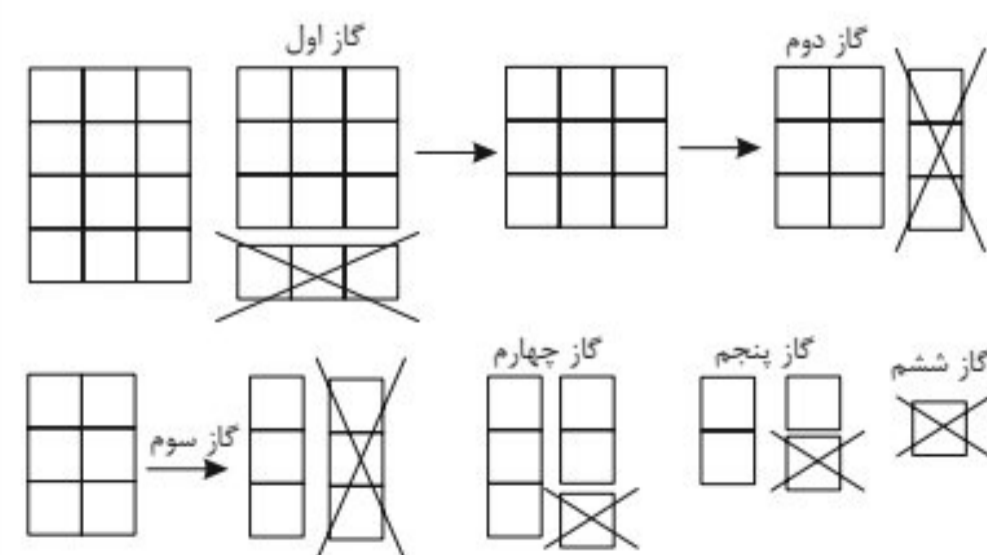
اختلاف شماره دو حرف کناری، شماره حرف وسطی است.

۱۹۸- گزینه «۲» (سعید قاسمی اصل)

برای اینکه شکلات‌ها را بیشترین تعداد گاز بخورید، شکلات‌های مستطیلی را از خطوط افقی یا عمودی به ضلع‌های واحد را می‌شکنید.

برای مثال فرض کنید صفحه شکلات یک مستطیل 4×3 باشد با شروع به

خوردن شکلات‌ها به صورت عمودی داریم:





۲۰۱- گزینه «۴»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

به طور کلی رابطه میان واژگان مترادف و تضاد است؛ بدین صورت که واژه اول با واژه سوم و چهارم گروهی را می‌سازد که مترادف یکدیگر هستند، واژه دوم و پنجم نیز به همین ترتیب. شایان ذکر است که هر دو گروه با یکدیگر رابطه‌ی تضاد دارند. همین الگو در گزینه «۴» تکرار شده است:

(# & & # &)

الگوی سایر گزینه‌ها:

(# # # & &) (۱)

(& & & # &) (۲)

(# # & & &) (۳)

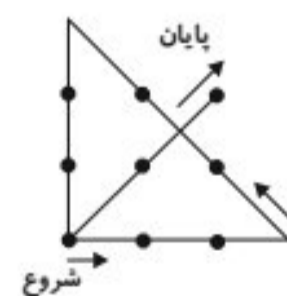
۲۰۲- گزینه «۳»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

پروژه در یکی از ماه‌های چهارم یا هشتم آغاز شده است. طبق ادعای بلدون‌ها در رابطه با پایان ساخت پروژه، مشخص می‌شود که ساخت آن در ماه هشتم (۲۳ روزه) آغاز شده است. هفته اول سومین ماه بعد از ماه چهارم، ۴ روز دارد. در نتیجه، پروژه، در روز پنجم از دومین ماه سال (۲۶ روزه) پایان می‌یابد که با تأخیر به وجود آمده، موقوف به پنجمین روز ماه سوم خواهد شد که برابر گزینه «۳» است.

۲۰۳- گزینه «۲»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)



۲۰۴- گزینه «۱»


(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

در هر ستون، شکل سوم اشتراک دو شکل بالایی است.

۲۰۵- گزینه «۱»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

با توجه به اشکال، اطراف یک اعداد ۲، ۳، ۴، ۵ قرار گرفته‌اند. اگر شکل (۱)

را به صورت  بچرخانیم به شکل (۲) می‌رسیم. پس ۵

روبه‌روی ۲ قرار می‌گیرد.

۲۰۶- گزینه «۳»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

توریست باربر (۱) و (۲) را استخدام می‌کند. همه آن‌ها به اندازه ۴ روز غذا برمی‌دارند. در انتهای روز اول باربرها و توریست هر کدام ۳ روز غذا دارند. باربر (۱) به اندازه یک روز غذا را برداشته و ۲ واحد غذا را به توریست و باربر (۲) می‌دهد و برمی‌گردد. در نتیجه توریست و باربر (۲) هر کدام ۴ روز غذا دارند. در انتهای روز دوم توریست و باربر هر کدام ۳ روز غذا دارند، باربر (۲) یک روز غذا را به توریست می‌دهد و باز می‌گردد و توریست با ۴ روز ادامه مسیر را به انتها می‌رساند.

۲ روز رفت و برگشت → باربر (۱)

۴ روز رفت و برگشت → باربر (۲)

$$\rightarrow 6(100) = 600$$

۲۰۷- گزینه «۱»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

اگر دومین گل آبی باشد سومین گل نمی‌تواند زرد باشد و فقط می‌تواند سفید باشد. اگر دومین گل زرد باشد گل سوم نمی‌تواند سفید باشد و فقط می‌تواند آبی باشد اگر دومین گل سفید باشد گل سوم می‌تواند زرد یا آبی باشد. بنابراین زنبور می‌تواند به ۴ حالت روی گل‌ها بنشیند.

۲۰۸- گزینه «۴»

(کتاب ۱۲ آزمون تیزهوشان)

در مورد شماره (۱) اختلاف اعداد روی هر خط ۶ است. (اعداد بالایی بزرگ‌تر هستند). در مورد شماره (۲) این اختلاف به ۷ رسیده است و در مورد شماره (۳) اختلاف ۸ است، پس داریم:

$$57 - 8 = 49$$



۲۰۹- گزینه «۳»

(کتاب ۱۳ آزمون تیزهوشان)

جمله به معنی گفتار نیست و شریعت نمی‌تواند در معنی عرف یا قانون باشد بلکه در معنای مذهب و دین است. همچنین محضر در این متن در معنی محل حضور است.

۲۱۰- گزینه «۱»

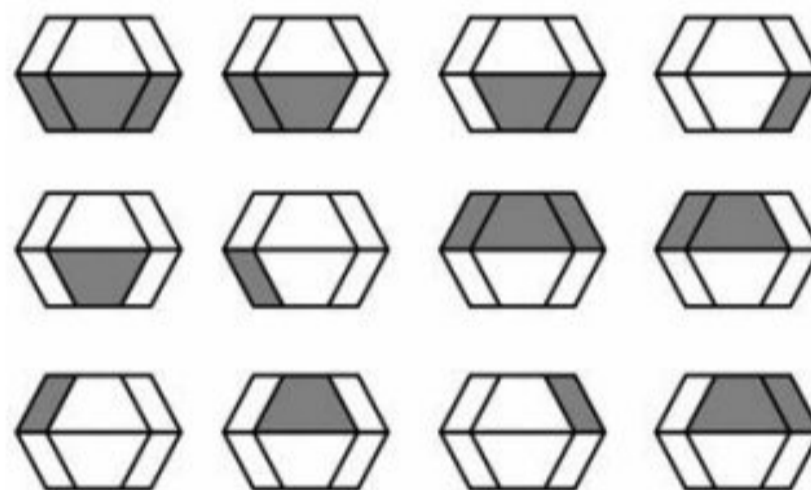
(کتاب ۱۳ آزمون تیزهوشان)

(۱) کاراته یکی از رشته‌های هنرهای رزمی متعلق به جزایر ریوکیو است.
 (۲) جایی که امروز در جزایر اوکیناوا ژاپن قرار دارد.
 (۳) این رشته از ترکیب روش‌های جنگی بومی و محلی این منطقه معروف به ته (معنی تحت‌اللفظی: دست) پدید آمده است.
 (۴) به عبارتی این ورزش یک هنر رزمی مبتنی بر ضربه زدن است که از ضربات مشت، لگد، زانو، آرنج و تکنیک‌های دست باز، مانند دست چاقویی تشکیل می‌شود.

۲۱۱- گزینه «۱»

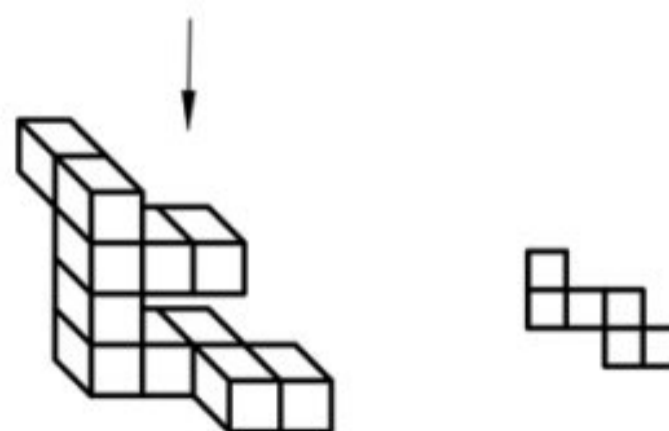
(ممیدرضا مظاهری)

تعداد ۱۲ چهارضلعی (شامل دوزنقه و متوازی‌الاضلاع) در شکل دیده می‌شود.



۲۱۲- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)



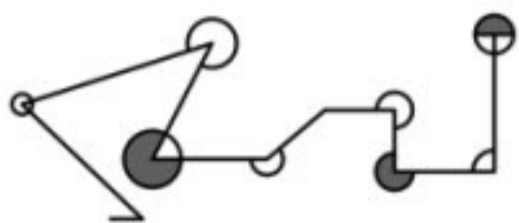
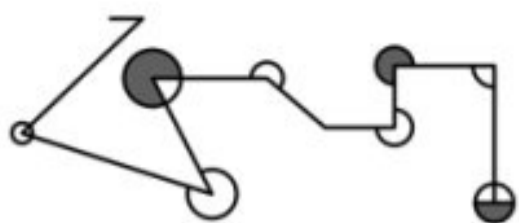
۲۱۳- گزینه «۲»

(ممیدرضا مظاهری)

در شکل داده شده تعداد ۱۲ مثلث قابل مشاهده است.

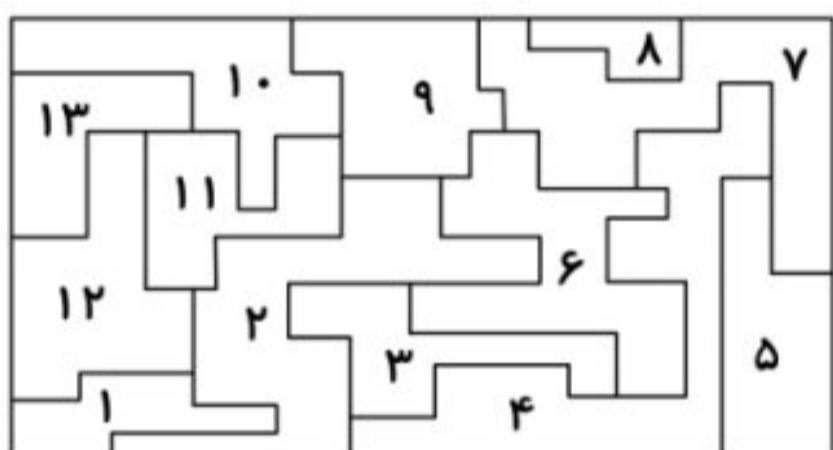
۲۱۴- گزینه «۴»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۵- گزینه «۳»

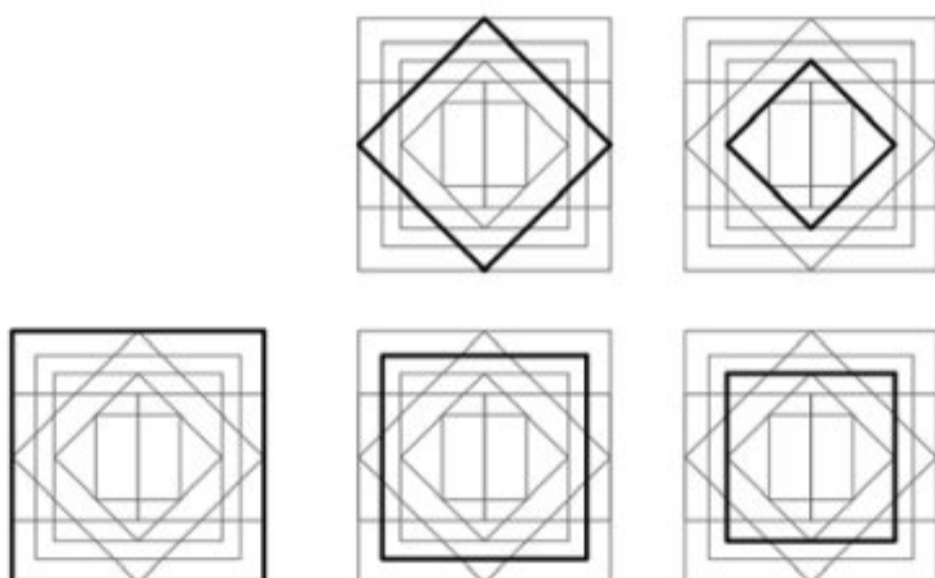
(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۶- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

مربع‌های مورد نظر با خط پررنگ تر مشخص شده‌اند.



۲۱۷- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)

در شکل داده شده عددهای سه رقمی زوج عبارت‌اند از:

۳۸۰ ، ۹۳۲ ، ۷۴۸ ، ۱۶۴ ، ۷۱۶ ، ۹۰۴ ، ۵۹۰ ، ۱۲۸ ، ۳۱۲ ، ۳۸۲ ، ۶۳۸

۸۰۶

۵۶۴ ، ۷۵۶ ، ۸۴۶ ، ۲۸۴ ، ۱۹۶ ، ۸۲۰ ، ۷۸۰ ، ۹۷۸ ، ۵۰۴ ، ۳۵۰ ، ۱۰۸

۶۴۲

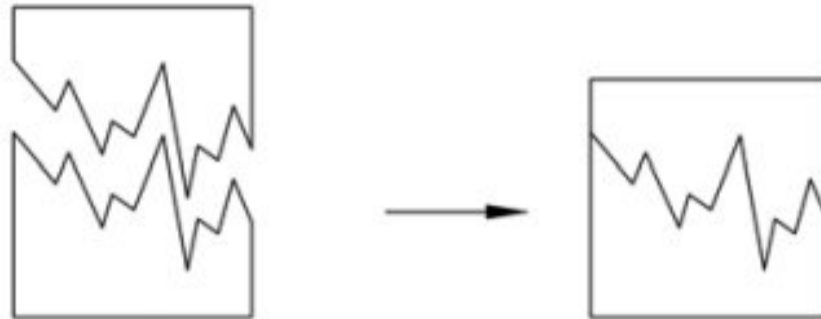
۲۱۸- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۹- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)

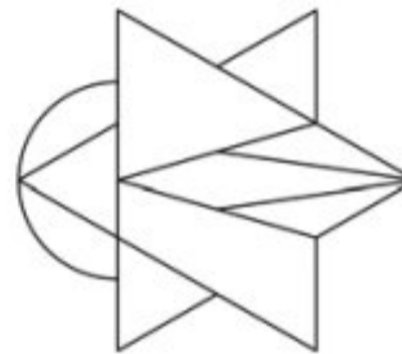


۲۲۰- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

شکل گزینه «۱» با شکل های دیگر متفاوت است و شکل صحیح آن به صورت

زیر است.



AzmoonFree.ir



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم
داری رو کاملا رایگان برات فراهم میکنیم.

+

پخش سوالات آزمون های آزمایشی

AzmoonFree.ir

برای ورود به سایت کلیک کن