

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان

## آزمون ورودی پایه هفتم مدارس نمونه دولتی دوره اول متوسط

سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

شروع آزمون: ساعت ۹ صبح روز جمعه ۱۳۹۶/۴/۹

تعداد سؤالها: ۸۰ سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

نوع آزمون: تستی (چهارگزینه‌ای)

شماره سؤالها	تعداد سؤال	ماده درسی
۱ - ۱۰	۱۰	آموزش قرآن و هدیه‌های آسمان
۱۱ - ۳۰	۲۰	فارسی (مهارت‌های خواندن و نوشتن)
۳۱ - ۴۰	۱۰	مطالعات اجتماعی
۴۱ - ۶۰	۲۰	علوم تجربی
۶۱ - ۸۰	۲۰	ریاضیات
	۸۰	جمع کل

دانش آموز عزیز: سلام

۱- پرسش‌ها را بخوانید و پاسخ صحیح را انتخاب نمایید و سپس در پاسخنامه، با توجه به شماره سؤال، محل مناسب را با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.

۲- برای هر پاسخ صحیح سه امتیاز مثبت و برای هر پاسخ غلط یک امتیاز منفی منظور می‌شود.

۳- چنانچه در هر سؤال بیش از یک گزینه علامت زده شود، یک امتیاز منفی منظور می‌شود.

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

حوزه امتحانی:

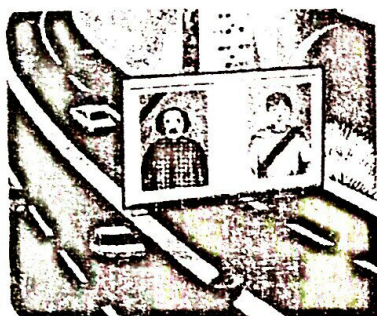
## آموزش قرآن و هدیه‌های آسمان

۱	کدام عبارت قرآنی زیر، حروف ناخوانای کم‌تری دارد؟ (۱) وَ الطُّورِ (۲) وَ الْبَيْتِ الْمَعْمُورِ (۳) وَ إِنَّ الدِّينَ لَوَاقِعٌ (۴) فَالْحَامِلَتِ وَ قرأ
۲	پولنی که مسلمانان در پایان ماه رمضان به نیازمندان می‌دهند، چه نام دارد؟ (۱) خمس (۲) زکات فطریه (۳) وقف (۴) انفاق
۳	در مورد احکام نماز و روزه، با توجه به مفهوم کدام گزینه صحیح نیست؟ (۱) اگر نماز مسافر در شهری کامل باشد، روزه‌اش نیز صحیح است. (۲) اگر کسی بعد از ظهر از محل زندگی خود به طرف مقصدی حرکت کند؛ روزه‌اش صحیح است. (۳) مسلمانان بعد از به جا آوردن دو رکعت نماز، بین کوه صفا و مروه را هفت مرتبه، طی می‌کنند. (۴) بعد از طی ۲۲/۵ کیلومتر از محل زندگی به سمت مقصد، نماز مغرب باید شکسته خوانده شود.
۴	در کدام گزینه شعر، به مفهوم آیات (الف تا ه) به درستی اشاره نمی‌کند؟ الف) وَ لَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ (ب) كُلُّ امْرِئٍ بِمَا كَسَبَ رَهِينٌ (ج) وَ هُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ (د) لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّيَّ وَ عَدُوَّكُمْ أَوْلِيَاءَ (ه) لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ (۱) حذر کن ز آنچه دشمن گوید آن کن (۲) خویشان بی سبب بزرگ مکن (۳) ای برادر، عالمان بی عمل (۴) و خدایی که در این نزدیکی است که بر زانو زنی دست تغابن (د) تو هم از ساکنان این کوی (الف) همچو زنبورند، لکن بی عسل (ب) روی آگاهی آب، روی قانون گیاه (ج)
۵	نتیجه‌ی مباحله‌ی پیامبر (ص) با دانشمندان مسیحی، در کدام گزینه به درستی روشن نشده است؟ (۱) پرهیز از جنگ و خونریزی و پیروزی مسلمین (۲) مسلمان شدن مسیحیان حقیقت جوی نجران (۳) حفاظت مسلمانان از جان و مال مردم سرزمین‌شان (۴) پرداخت مالیات سالیانه به مسلمانان توسط مردم نجران
۶	در آیه‌ی شریفه‌ی: «وَ لِلَّهِ جُنُودُ السَّمَوَاتِ وَ الْأَرْضِ وَ كَانَ اللَّهُ عَزِيزاً حَكِيماً» علامت وقف به چه معناست؟ (۱) علامت وقف لازم (۲) علامت وقف خوب (۳) علامت وقف مناسب (۴) علامت وقف خیلی خوب
۷	کدام یک از آیات زیر به مفهوم واژه‌ی «تبری» اشاره می‌کند؟ (۱) لَا يَتَّخِذِ الْمُؤْمِنُونَ الْكَافِرِينَ أَوْلِيَاءَ (۲) إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ (۳) قُلْ لَا أَسْأَلُكُمْ عَلَيْهِ أَجراً إِلَّا الْمَوَدَّةَ فِي الْقُرْبَى (۴) قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي
۸	معنی کدام آیه‌ی قرآنی به درستی بیان نشده است؟ (۱) لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ - تا مردم به عدالت قیام کنند. (۲) وَ أَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ - و فرود آوردیم آهن را. (۳) وَ قُولُوا لِلنَّاسِ حُسْنًا - و صحبت کردند با مردم خوب (۴) إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ - قطعاً خدا قوی و شکست‌ناپذیر است.

۹ آیة‌ی شریفه‌ی «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ» به یکی از اصول دین مسلمانان اشاره می‌کند. مفهوم آن اصل در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟

- (۱) یگانگی و یکتایی خداوند  
(۲) برگزیدگی پیامبرانی نیکوکار برای راهنمایی و هدایت مردم  
(۳) اطاعت از رهبری جانشینان پیامبر (ص) به فرمان الهی (۴) زندگی پس از مرگ در جهان دیگری و رسیدگی به اعمال آدمی

۱۰ این تصویر، بیانگر مفهوم کدام یک از پیام‌های قرآنی است؟



- (۱) إِنَّا فَتَحْنَا لَكَ فَتْحًا مُّبِينًا  
(۲) فَاعْتَبِرُوا يَا أُولِيَ الْأَبْصَارِ  
(۳) إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ  
(۴) وَالَّذِينَ أَوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

**فارسی (مهارت‌های خواندن و نوشتن)**

۱۱ در کدام گزینه، آرایه‌ی ادبی با شعر، مطابقت ندارد؟

- (۱) سر و گوش بگرفت و یال‌ش دلیر  
(۲) در او هر چه بگفتند از کم و بیش  
(۳) به نام آن که جان را فکرت آموخت  
(۴) بزد تیغ و بنداخت از بر، سرش  
سر از تن بکنده‌ش به کردار شیر (تشبیه)  
نشانی داده‌اند از دیده‌ی خویش (تضاد)  
چراغ دل به نور جان، برافروخت (تشخیص)  
فرو ریخت چون رود، خون از برش (مبالغه)

۱۲ تعداد جملات در کدام بیت بیش‌تر است؟

- (۱) شیخ خندید و بگفتش ای سلیم  
(۲) درد عشقی کشیده‌ام که مپرس  
(۳) خوشا آنان که الله یارشان بی  
(۴) گه درختش نام شد، گاه آفتاب  
این درخت علم باشد ای علیم  
زهر هجری چشیده‌ام که مپرس  
به حمد و قل هو الله کارشان بی  
گاه بحرش نام شد، گاهی سحاب

۱۳ معنی «را» در کدام گزینه، با بقیه فرق دارد؟

- (۱) ما را از علم خویش بهره دادی.  
(۲) وی را بزرگ دارید و محترم.  
(۳) خدای، عز و جلّ، شما را برای نیکی آفرید.  
(۴) روی را روشن دارد و دل را صبور.

۱۴ کدام بیت از نظر ترتیب اجزای جمله، با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- (۱) عشق بازی که هم آغوش خطر  
(۲) ناشناسی که به تاریکی شب  
(۳) علی آن شیر خدا، شاه عرب  
(۴) فجر تا سینه‌ی آفاق، شکافت  
خفت در خوابگه پیغمبر  
می‌برد شام یتیمان عرب  
الفتی داشته با این دل شب  
چشم بیدار علی، خفته نیافت

۱۵	کدام گروه از کلمات زیر، از نظر تعداد هجاها، مانند گزینه‌های دیگر نمی‌باشد؟ (۱) گفتنی - گل کاری - پاکیزه - مالا مال (۲) غفلت - مجال - زلال - ملک (۳) پادشاهی - نامناسب - پشیمانی - سراسیمه (۴) ناهماهنگ - رکابدار - خوراکی - حقیقت
۱۶	مفهوم «تا» در کدام جمله نادرست است؟ (۱) گر نکنی پشت به خدمت، دو تا (واحد شمارش) (۲) تا شام، نیفتاد صدای تبر از گوش (همین که) (۳) از امروز تا ۲ روز دیگر فرصت دارید. (فاصله‌ی زمانی) (۴) بسیار دوید، و تا به آن‌ها رسید نقش زمین شد. (وقتی که)
۱۷	در مصراع‌های زیر، نهاد و مفعول به ترتیب در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟ (۱) خرد را تو روشن بصر کرده‌ای (تو - خرد) (۲) همه گویند طاهر کس نداره (همه - کس) (۳) می‌ریختم تمام جهان را به پای تو (من - تمام جهان) (۴) تو نیز از نیاکان، بیاموز کار (نیاکان - کار)
۱۸	ابیات زیر در چه قالبی سروده شده و قافیه‌ها در کدام گزینه به درستی آمده است؟ به گیتی به از راستی پیشه نیست ز کژی بتر، هیچ اندیشه نیست سخن گفتن کژ ز بیچارگی است به بیچارگان، بر، بیاید گریست (۱) قصیده - نیست - نیست (۲) رباعی - راستی - کژی (۳) مثنوی - پیشه - اندیشه (۴) غزل - بیچارگی - بیچارگان
۱۹	منبع نگارش کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟ (۱) گفت: تو چرا کار نکنی تا از مذلت خدمت رهایی یابی. (بوستان) (۲) راست‌گوی هلاک نشود و از دروغ گفتن دور باشید. (تاریخ بیهقی) (۳) اندیشه کردن اندر کار خالق و مخلوق، روشنایی افزاید. (تاریخ بلعمی) (۴) از آداب حکایت گو این که، سخنان محال و گزاف نگوید که در چشم مردم، سبک شود. (فتوت نامه)
۲۰	در کدام مصراع زیر، مخفف به کار نرفته است؟ (۱) گر از عهد خریدت یاد آمدی (۲) چنین گفت کای داور دادگر (۳) فرجام، به جز سوختنش نیست سزاوار (۴) کز من نه دگر بیخ و بنی ماند و نه شاخی
۲۱	مفهوم کدام یک از ابیات و عبارات زیر صحیح نمی‌باشد؟ (۱) پس اعتدال نگاه باید داشت. (افراط در هر کار) (۲) مشاورت کردن در کارها از قوی رأیی مردم باشد. (استواری اندیشه) (۳) خدایا، جهان پادشاهی تو راست ز ما خدمت آید، خدایی تو راست (مدح و ستایش خداوند) (۴) آن یکی کش صد هزار آثار خاست کم‌ترین آثار او، عمر بقاست (رسیدن به جاودانگی با اندوختن دانش)
۲۲	در عبارت «پیر زن گفت: «زیر درخت را نگاه کن، بچه‌ها را می‌بینی» نوع جمله‌ها به ترتیب کدام‌اند؟ (۱) خبری - امری - پرسشی (۲) امری - خبری - پرسشی (۳) پرسشی - عاطفی - امری (۴) عاطفی - پرسشی - امری

۲۳	بعد از بیت زیر، در شعر «سخن» ترتیب درست مصراع‌ها کدام است؟
	«آب ار چه همه زلال خیزد از خوردن پر، ملال خیزد»
	الف) لاف از سخن چو دُر توان زد (ب) یک دسته گل دماغ پرور (ج) کم گوی و گزیده گوی، چون دُر
	۱) ب - الف - ج (۲) الف - ب - ج (۳) ج - ب - الف (۴) ج - الف - ب
۲۴	در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟
	۱) اهل بحث بود و مدعی دانایی. ۲) مشرق، باید با اسلحه‌ی تمدن جدید، مسلح گردد. ۳) به خاست خدا آینده‌ی درخشانی خواهد داشت. ۴) مردم و مدافعان آبادان، به مقابله با دشمن پرداختند.
۲۵	ترکیبات اضافی در کدام یک از ابیات زیر، بیش‌تر است؟
	۱) چون که حُبّ وطن ز ایمان است ۲) علی آن شیر خدا، شاه عرب ۳) همچو حافظ، غریب در ره عشق ۴) آن قصّه شنیدید که در باغ، یکی روز ما یقیناً ز اهل ایمانیم الفتنی داشته با این دل شب به مقامی رسیده‌ام که می‌رس از جور تبر، زار بنالید سپیدار
۲۶	با توجه به عبارت‌های داده شده، معنی کلماتی که زیرشان خط کشیده شده به ترتیب در کدام گزینه، به درستی نیامده است؟
	۱) دوستان کهن را بر جای همی دار. (صمیمی - نگه‌دار) ۲) رخس با ازدها نبردی سهمگین می‌کند. (جنگی - ترسناک) ۳) و خوی نیک، بزرگ‌تر عطا‌های خدای است. (اخلاق - بخشش) ۴) چون زوال مُلک و مال سلاطین گذشته شنود. (نابودی - پادشاهی)
۲۷	کتابی است سرشار از حکمت و تعلیم، اصل این کتاب هندی بوده است و در روزگار ساسانیان به زبان پهلوی ترجمه شده است؟
	۱) کیمیای سعادت (۲) قابوس‌نامه (۳) کلیله و دمنه (۴) مرزبان‌نامه
۲۸	در کدام گزینه منادا وجود دارد؟
	۱) که علی بگذر و از ما مگذر ۲) مکن دوستی با دروغ آزمای ۳) ز ما خدمت آید، خدایی تو راست ۴) دهقان چو تنور خود از این هیمه برافروخت.
۲۹	در کدام گزینه، نوع رابطه‌ی جفت واژه‌ها مثل هم نیست؟
	۱) برهه و مقطع - اعتبار و قدر - بیخ و بُن ۲) فرجام و آغاز - صیف و شتا - هوشیار و نادان ۳) حدس و گمان - مجال و فرصت - راغب و مایل ۴) عجایب و عجیب - حواس و حس - اخلاق و خلق
۳۰	در کدام گزینه، واژه‌های داده شده با سه حرف مشترک آن‌ها مطابقت ندارد؟
	۱) معتدل - اعتدال - متعادل (ع د ل) ۲) اجتماع - مجموع - جامعه (ج م ع) ۳) عملیات - تعلیمات - عامل (ع م ل) ۴) محفوظ - حافظ - حفاظت (ح ف ظ)

## مطالعات اجتماعی

۳۱	در شرق دریای خزر کدام کشورها قرار دارند؟ (۱) ازبکستان - گرجستان (۲) قزاقستان - ترکمنستان (۳) روسیه - تاجیکستان (۴) آذربایجان - ارمنستان
۳۲	کدام یک از کشورهای زیر جزء آخرین کشورهایی هستند که به قلمرو اسلام اضافه شدند؟ (۱) مصر - لیبی (۲) الجزایر - ترکیه (۳) مالزی - اندونزی (۴) افغانستان - پاکستان
۳۳	کدام یک از محل‌های زیر دارای هر دو پالایشگاه «نفت و گاز» هستند؟ (۱) عسلویه - بوشهر (۲) خانگیران - سرخون (۳) خانگیران - عسلویه (۴) کنگان - خوزستان
۳۴	در کدام یک از شهرهای ایران به ترتیب نیروگاه خورشیدی و بادی وجود دارد؟ (۱) بوشهر - ایلام (۲) تهران - قزوین (۳) شیراز - منجیل (۴) سمنان - اصفهان
۳۵	با توجه به مفهوم، کدام جمله صحیح است؟ (۱) گندم و جو غذای اصلی مردم ایران به شمار می‌رود. (۲) در استان‌های یزد و چهارمحال و بختیاری، برنج و گندم کشت نمی‌شود. (۳) بعد از حبوبات، غلات و محصولات جالیزی، مهم‌ترین منبع غذایی کشور ما هستند. (۴) زراعت یعنی کشت و پرورش گیاهانی که بعد از کاشت دانه، حداکثر تا چند سال محصول می‌دهند.
۳۶	با توجه به مفهوم، کدام عبارت زیر صحیح نیست؟ (۱) شیخ بهایی و خیام نیشابوری از دانشمندان بنام عصر صفوی به شمار می‌روند. (۲) منظور از حفظ دوستی، انجام رفتارهایی برای ادامه‌ی دوستی و پایداری آن است. (۳) لباس گروه‌های مختلف اجتماعی و شغلی بسته به کار و نقش آن‌ها در اجتماع متفاوت است. (۴) امیرکبیر برای جلوگیری از دخالت کشورهای روس و انگلیس، چندین کارخانه تأسیس کرد.
۳۷	کالاهای صادراتی ایران در دوره‌ی صفویه، کدام یک از موارد زیر است؟ (۱) ابریشم - خشکبار (۲) کاغذ - شکر (۳) قهوه - قطب‌نما (۴) داروی گیاهی - سنگ‌های قیمتی
۳۸	کدام یک از سرزمین‌های زیر، در گذشته جزء قلمروهای شرق و شمال شرقی ایران، به شمار می‌آمدند؟ (۱) گرجستان - داغستان (۲) قندهار - بخارا (۳) اران - مرو (۴) هرات - ایروان
۳۹	صید ماهی‌های «سرخو، سوف و سنگسر» به ترتیب از کدام بندرها امکان پذیر است؟ (۱) بندر گناوه - بندر آستارا - بندر بابلسر (۲) بندر چابهار - بندر انزلی - بندر بوشهر (۳) بندر امام خمینی (ره) - بندر گواتر - بندر ترکمن (۴) بندر ترکمن - بندر خرمشهر - بندر عباس
۴۰	از بین افراد زیر، کدام شخصیت، از دانشمندان بنام قرن چهارم و پنجم هجری بود که، در ده سالگی حافظ قرآن و در جوانی معالج نوح بن منصور بود؟ (۱) ابوعلی سینا (۲) خیام (۳) ابوریحان بیرونی (۴) خوارزمی

## علوم تجربی

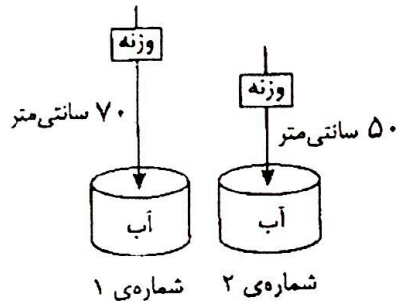
۴۱ با توجه به عبارت زیر، کدام گزینه مفهوم را کامل می‌کند؟

بال‌های هواپیما به گونه‌ای ساخته شده‌اند که وقتی هواپیما در حال حرکت است، سرعت عبور هوا در ..... بال ..... است و اختلاف فشار در بالا و پایین بال سبب ایجاد ..... به طرف ..... می‌شود.



- (۱) پایین - کم‌تر - نیروی کم‌تر - بالا
- (۲) پایین - بیش‌تر - نیروی کم‌تر - پایین
- (۳) بالای - کم‌تر - نیروی خالص - پایین
- (۴) بالای - بیش‌تر - نیروی خالص - بالا

۴۲ دو وزنه‌ی  $\frac{3}{5}$  کیلوگرمی را از ارتفاع ۵۰ و ۷۰ سانتی‌متری به سمت دو ظرف آب (مطابق شکل زیر) رها کردیم. بنابراین .....



- (۱) انرژی ذخیره شده در هر دو وزنه برابر است.
- (۲) انرژی ذخیره شده در وزنه‌ی شماره‌ی ۱ بیش‌تر است.
- (۳) انرژی ذخیره شده در وزنه‌ی شماره‌ی ۲ بیش‌تر است.
- (۴) انرژی ذخیره شده در هر دو وزنه تفاوت چندانی ندارد.

۴۳ انواعی از باکتری‌ها درون و روی بدن ما زندگی می‌کنند؛ مثلاً در ..... ما باکتری‌هایی هستند که ..... تولید می‌کنند.

- (۱) گلوئی - ویتامین (۲) روده‌ی - ویتامین (۳) معده‌ی - پروتئین (۴) پوست - پروتئین

۴۴ با توجه به مفهوم، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) مخمرها به روش دو نیم شدن، تولید مثل می‌کنند.
- (۲) بیماری غیر واگیردار هم، در اثر میکروب به وجود می‌آید.
- (۳) میکروب سالک در شش‌ها قرار می‌گیرد و آن را تخریب می‌کند.
- (۴) در بعضی جاها فاضلاب را با باکتری‌های خاصی، تصفیه می‌کنند.

۴۵ اگر در یک رابطه‌ی غذایی سود دو جانور مطرح باشد، کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- (۱) شیر و کرکس (۲) اسب و مگس (۳) شته و مورچه (۴) کرم آسکاریس و انسان

۴۶ در کدام گزینه نوع نیروی اعمال شده با مثال مطابقت ندارد؟

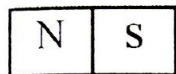
- (۱) چرخش اجرام آسمانی به دور خورشید (نیروی جاذبه)
- (۲) خم کردن کاغذ در مقابل باد پنکه (نیروی مقاومت هوا)
- (۳) تغییر مسیر در پیچ جاده‌ها به کمک فرمان اتومبیل (نیروی مغناطیسی)
- (۴) کشیدن بادکنک روی پارچه‌ی پشمی و چسبیدن به دیوار (نیروی الکتریکی)

۴۷	<p>در لایه‌هایی، از سطح زمین که در عمق ۶۴۰۰ متری قرار دارند .....            (۱) تمام مواد، با این که در عمق بیش‌تری هستند، جامد می‌باشند.            (۲) سنگ‌های این لایه، به علت فشار لایه‌های بالایی، مایع شده‌اند.            (۳) سنگ‌های این لایه، به علت فشار لایه‌های بالایی، ذوب شده‌اند.            (۴) تمام مواد این لایه با این که در عمق بیش‌تری قرار دارند؛ خمیری شکل شده‌اند.</p>
۴۸	<p>با توجه به مفهوم، کدام گزینه صحیح است؟            (۱) از دهانه‌ی کوه‌های سهند و سبلان فقط، گاز خارج می‌شود.            (۲) امواج لرزه‌ای از سنگ مرمر، کندتر از سنگ پا عبور می‌کند.            (۳) یکی از مهم‌ترین گازهای خارج شده از دهانه‌ی آتشفشان، بخار آب است.            (۴) از دهانه‌ی آتشفشان‌های نیمه فعال تفتان و دماوند، فقط مواد آتشفشانی، خارج می‌شود.</p>
۴۹	<p>با توجه به مفهوم «اثر نیرو»، کدام گزینه صحیح نیست؟            (۱) ترمز کردن موتور سیکلت (توقف جسم)            (۲) رها کردن تیر از کمان (تغییر سرعت جسم)            (۳) مچاله کردن فویل آلومینیومی (تغییر شکل جسم)            (۴) ضربه زدن به توپ فوتبال (تغییر جهت نیرو)</p>
۵۰	<p>در مسابقات «مچ‌اندازی، هل دادن ماشین و طناب‌کشی» منشأ اثر نیروها بر هم، کدام است؟            (۱) تماس (۲) جرم (۳) وزن (۴) جاذبه</p>
۵۱	<p>هر یک از میکروب‌ها به سلول‌ها و یا دستگاه‌های بدن حمله می‌کنند و موجب بروز بیماری می‌شوند. با توجه به این امر، کدام گزینه صحیح نیست؟            (۱) آنفلوآنزا- وبا (شش‌ها- روده)            (۲) هاری- سل (قلب - دستگاه تنفس)            (۳) فلج اطفال- سالک (دستگاه عصبی- پوست)            (۴) سرما خوردگی- گلو درد چرکی (سلول‌های بینی- گلو)</p>
۵۲	<p>سنگ‌های منطقه‌ای از زمین به عمق ۸۸ کیلومتر و در مساحت ۸۸۰ مترمربع ترک خورده و خرد شده‌اند. این اتفاق در کدام لایه از سطح زمین و چرا روی داده است؟            (۱) سنگ‌کره- عوامل مختلف            (۲) گوشته‌ی بالایی- پدید آمدن زلزله            (۳) خمیر کره- پدید آمدن زلزله            (۴) گوشته‌ی بالایی- آتشفشان در محل شکست سنگ‌ها</p>
۵۳	<p>با توجه به اثر نیروی اصطکاک بر جسم، اثر این نیرو در کدام یک از مثال‌های زیر، با بقیه فرق دارد؟            (۱) حرکت فرغون روی سطح شیب‌دار به طرف پایین            (۲) کشیدن چمدان مسافرتی توسط مسافر            (۳) کوه‌نوردی که به سمت دامنه‌ی کوه حرکت می‌کند.            (۴) کودکی که روی سرسره، سر می‌خورد.</p>

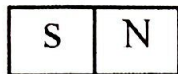


هر یک از آهن‌رباهای زیر، در چه وضعیتی قرار گیرند، تا همدیگر را جذب کنند؟

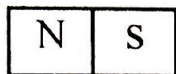
۵۴



ه



د



ج



ب



الف

(۱) الف → ج → ه (۲) الف → د → ب (۳) ج → ب → د (۴) ب → ج → الف

کدام دسته از موارد زیر، رسانای جریان برق هستند؟

۵۵

- (۱) نقره - مس - کربن  
 (۲) طلا - نقره - سرب  
 (۳) آهن - گوگرد - آلومینیم  
 (۴) مس - روی - اکسیژن

به سه ظرف آب با حجم برابر به مقدار مساوی (۴۰ میلی‌لیتر) آب ژاول، سرکه، جوهر نمک و آب لیمو اضافه می‌کنیم. اگر به هر ظرف یک قطعه سنگ مرمر با حجم و وزن مساوی بیندازیم، پس از گذشت ۴۵ دقیقه واکنش سنگ به محیط، در کدام ظرف سریع‌تر خواهد بود؟

۵۶

- (۱) سرکه (۲) جوهر نمک (۳) آب لیمو (۴) آب ژاول

اندوخته‌ی غذایی در کدام گروه از گیاهان زیر، متفاوت است؟

۵۷

- (۱) موز - برنج - جو  
 (۲) برنج - گندم - جو  
 (۳) برنج - گندم - سیب‌زمینی  
 (۴) نارگیل - موز - سیب‌زمینی

کدام یک از موارد زیر، در ارتباط با حفظ محیط زیست، صحیح نیست؟

۵۸

- (۱) هزینه‌ی بازیافت کاغذ، کم‌تر از تولید آن، با ماده‌ی اولیه است.  
 (۲) ساخت پلاستیک‌های قابل تجزیه، به حفظ محیط، کمک می‌کند.  
 (۳) بازیافت پلاستیک، به دلیل این که نفت، یک منبع جبران‌نشده‌ی است؛ مفید است.  
 (۴) چون کاغذ خود به خود در طبیعت تجزیه می‌شود، لازم نیست، آن را بازیافت کنیم.

کدام عامل در کاهش نیروی مقاومت هوا مؤثر است؟

۵۹

- (۱) جرم و وزن جسم  
 (۲) شکل و ساختار جسم  
 (۳) سمت و جهت حرکت جسم  
 (۴) حجم و سطوح جانبی جسم

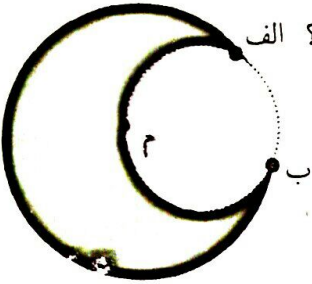
هر چه جرم جسم و ارتفاع آن از سطح زمین ..... باشد، انرژی ذخیره شده‌ی آن، ..... است.

۶۰

- (۱) کم‌تر - کم‌تر (۲) کم‌تر - بیش‌تر (۳) بیش‌تر - کم‌تر (۴) بیش‌تر - بیش‌تر

ریاضیات

در شکل مقابل، نقطه‌ی «م» مرکز دایره‌ی بزرگ‌تر و کمان «الف ب» در هر دو دایره مشترک است. با توجه به این نکات به سؤالات ۶۱ و ۶۲ پاسخ دهید.



نسبت مساحت قسمت سیاه رنگ به کل شکل با تقریب کم‌تر از  $\frac{1}{4}$  (به روش گرد کردن) کدام است؟ الف

۷۵٪ (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)

۸۰٪ (۳)  $\frac{5}{4}$  (۴)

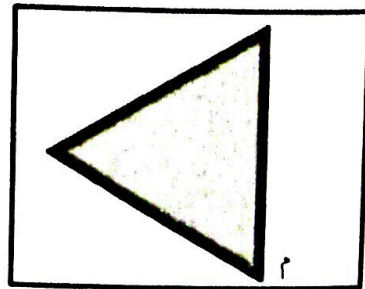
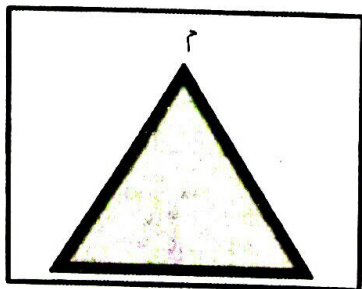
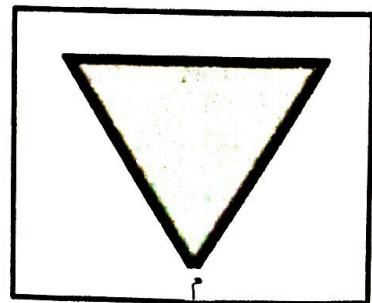
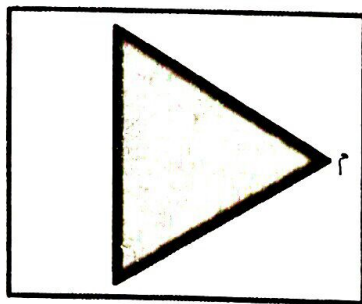
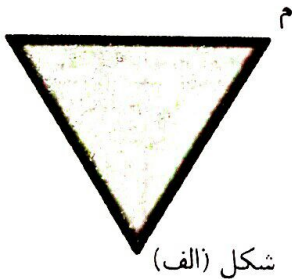
۶۲ اگر از محیط دایره‌ی بزرگ، به اندازه‌ی طول کمان «الف ب» یعنی  $\frac{5}{0.24}$  سانتی‌متر جدا کنیم، محیط قسمت سیاه رنگ شکل باقی مانده، چند متر خواهد بود؟

۲۰۰۹/۶ (۱) ۷۵۳/۶ (۲) ۰/۳۲۶۵۶ (۳) ۳۷۶/۸ (۴)

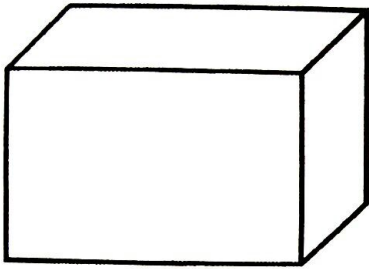
۶۳ یک بانک، سالیانه ۱۸ درصد سود به مشتریان خود می‌دهد. اگر مبلغ سپرده  $\frac{6}{400/000}$  تومان باشد، در این صورت، .....

- (۱) با سود ۶ ماه، می‌توان یک رایانه به ارزش  $\frac{2}{506/000}$  تومان خرید.
- (۲) با سود ۱۱ ماه، می‌توان هزینه‌ی درمان یک بیمار به مبلغ  $\frac{8}{780/000}$  تومان را پرداخت.
- (۳) بعد از ۱ سال، با نصف موجودی می‌توان یک ماشین لباس‌شویی به قیمت  $\frac{4}{380/000}$  تومان خرید.
- (۴) بعد از ۲ سال، با ۴۰٪ از کل موجودی می‌توان، یک موتور آب به ارزش  $\frac{3}{545/644}$  تومان خرید.

۶۴ اگر شکل (الف) را ۹۰ درجه حول نقطه‌ی (م) در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم؛ گزینه‌ی درست کدام است؟



۶۵ مکعب روبرو، توپر و حجم آن ۷۵ سانتی‌متر مکعب است. اگر از وسط هر وجه این شکل، مکعب‌هایی به ضلع  $\frac{1}{5}$  سانتی‌متر را جدا کنیم. چند درصد از حجم کل آن کم می‌شود؟



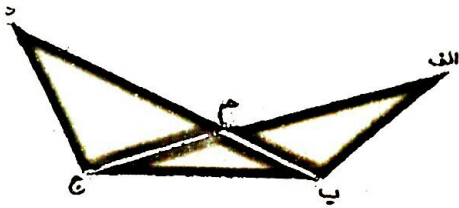
(۱) ۳۰۶

(۲) ۲۷

(۳) ۶۰۴

(۴) ۵۴

۶۶ با توجه به شکل، کدام جمله صحیح است؟



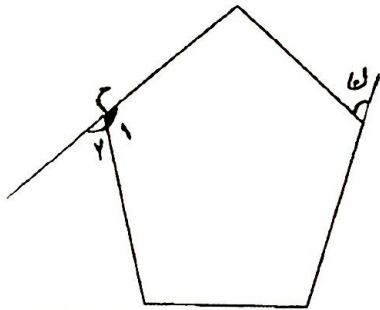
(۱) ارتفاع وارد بر قاعده‌ی «ب ج» در هر ۳ مثلث برابر است.

(۲) مساحت مثلث‌های «الف ب ج» و «د ب ج» با هم برابر است.

(۳) چون قاعده‌ی هر ۳ مثلث برابر است، پس مساحت آن‌ها نیز برابر است.

(۴) مساحت پنج ضلعی «الف ب ج د م» برابر مجموع مساحت ۲ مثلث «الف ب ج» و «د ج ب» نیست.

۶۷ با توجه به پنج ضلعی منتظم مقابل، مفهوم کدام جمله صحیح نیست؟



(۱) متمم زاویه‌ی «م» برابر ۱۸ درجه است.

(۲) زاویه‌ی «ن» همیشه بزرگ‌تر از زاویه‌ی «م» است.

(۳) چهار درصد زاویه‌ی «م» برابر  $\frac{2}{88}$  درجه است.

(۴) مجموع زاویه‌ی «ن» و «م» برابر ۱۸۰ درجه است.

۶۸ در الگوی عددی « $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \dots$ »

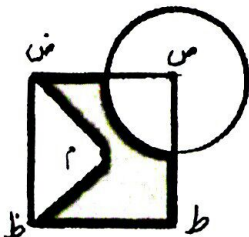
(۱) دوازدهمین عدد، بعد از  $\frac{1}{7}$ ، عدد  $\frac{1}{33}$  است.

(۲) اختلاف عدد چهارم از عدد اول، عدد  $\frac{1}{5}$  است.

(۳) صد و پنج برابر مجموع سه عدد اول، برابر ۷۲ است.

(۴) معکوس عدد سوم، ضرب در خودش، برابر  $100\%$  یک واحد است.

۶۹ مساحت قسمت رنگی چند سانتی‌متر مربع است؟ «شعاع دایره نصف ضلع مربع و برابر ۱۰ میلی‌متر و نقطه‌ی «م» مرکز تقارن مربع می‌باشد.»



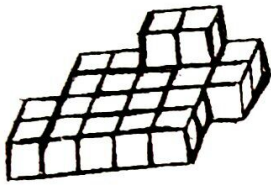
(۱)  $221/5$

(۲)  $321/5$

(۳)  $2/215$

(۴)  $3/215$

۷۰ در صورتی که طول هر ضلع چینه یک سانتی‌متر باشد، مساحت کل شکل زیر برابر با ..... است.



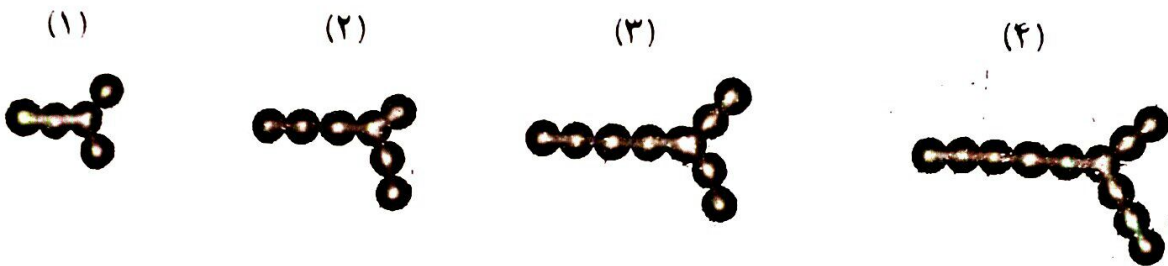
- (۱) ۱۳۲۰۰ میلی‌متر مربع  
(۲) ۱۳۲۰۰۰ متر مربع  
(۳) ۱۳۲۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع  
(۴) ۱۳۲۰ دسی‌متر مربع

۷۱ اگر هر یک از کسرهای  $\left(\frac{17}{20}, \frac{1}{4/88}, \frac{3/2}{8}\right)$  با تقریب کم‌تر از  $0.1$ ، قطع شود و سپس حاصل ضرب آن‌ها با

تقریب کم‌تر از  $0.001$  گرد شود، پاسخ این عملیات کدام خواهد بود؟

- (۱)  $0.064$  (۲)  $0.060$  (۳)  $0.100$  (۴)  $0.070$

۷۲ مطابق الگوی فوق، شکل شماره‌ی ۷، چند حلقه (دایره) خواهد داشت؟



- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۷۳ میانگین ۳ عدد ۳۹ است. اگر عدد اول سه برابر عدد سوم، و عدد دوم ۳۵ باشد، کدام گزینه، نتیجه‌گیری درستی را نشان نمی‌دهد؟

- (۱) عدد دوم، بیست و شش واحد بیش‌تر از عدد سوم است.  
(۲) مجموع عدد سوم و اول، بیش‌تر از اختلاف عدد دوم و اول است.  
(۳) مجموع عدد اول و سوم، بزرگ‌تر از نصف دو برابر عدد دوم است.  
(۴) حاصل اختلاف عدد دوم و سوم، چهارده و نیم واحد از صفر بیش‌تر است.

۷۴ اگر روی یک صفحه‌ی ساعت، یک نقاله قرار دهیم، چه قدر طول می‌کشد، تا عقربه ساعت‌شمار از  $50^\circ$  درجه به  $95^\circ$  درجه برسد؟

- (۱) ۴۵ دقیقه (۲) ۹۰ ثانیه (۳)  $1/5$  ساعت (۴) یک ربع ساعت

۷۵ نسبت زاویه‌های مثلثی ۲، ۳، ۵ است. بنابراین، ..... است.

- (۱) خمس مجموع سه زاویه، بزرگ‌تر از نصف زاویه‌ی بزرگ‌تر و مثلث، قائم‌الزاویه است.  
(۲) دو درصد اختلاف زاویه‌ی کوچک و بزرگ برابر  $1/0.8$  درجه و مثلث، قائم‌الزاویه است.  
(۳) دو سوم زاویه‌ی کوچک‌تر، برابر ۱۲ درجه و ده درصد زاویه‌ی بزرگ‌تر، برابر ۹ درجه است.  
(۴) ربع زاویه‌ی وسط، برابر  $13/5$  درجه و یک و سه بنجم زاویه‌ی بزرگ‌تر، برابر ۳۴۲ درجه است.

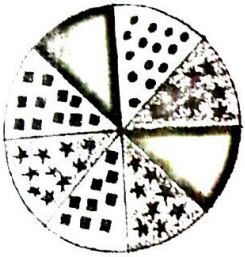
۷۶ زمین مستطیل شکلی، به طول ۶۵ و عرض ۵۲ متر داریم. اگر بخواهیم دور آن، ۳ ردیف سیم خاردار بکشیم. به طوری که هر بار ۲ متر از هر طرف، با طول و عرض زمین فاصله داشته باشد، چند کیلومتر سیم خاردار نیاز داریم؟

۰/۷۵ (۴)

۷۵۰ (۳)

۷۹۸ (۲)

۰/۷۹۸ (۱)



۷۷ عقربه‌ی چرخنده‌ی مقابل را، ۷۲۰ بار چرخاندیم. تقریباً چند بار عقربه روی ستاره‌ها می‌ایستد؟

۲۷۰ (۲)

۱۸۰ (۱)

۹۰ (۴)

۳۶۰ (۳)

۷۸ بشکه‌ی آبی داریم به شکل استوانه که شعاع قاعده‌ی آن  $\frac{۰}{۶}$  متر و ارتفاع آن ۲۰۰ سانتی‌متر است. می‌خواهیم آب درون این بشکه را در پارچه‌هایی به شکل استوانه که شعاع قاعده‌ی آن ۳۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن‌ها نیز  $\frac{۰}{۲}$  متر است، خالی کنیم. به چند پارچه، احتیاج داریم؟

۲۴ (۴)

۲۰ (۳)

۱۲ (۲)

۴۰ (۱)

۷۹ با توجه به ترتیب عملیات، کدام گزینه صحیح است؟

$$(4 + 30 \times (50 - 26) \div 2 - 8) + 20 \div 4$$

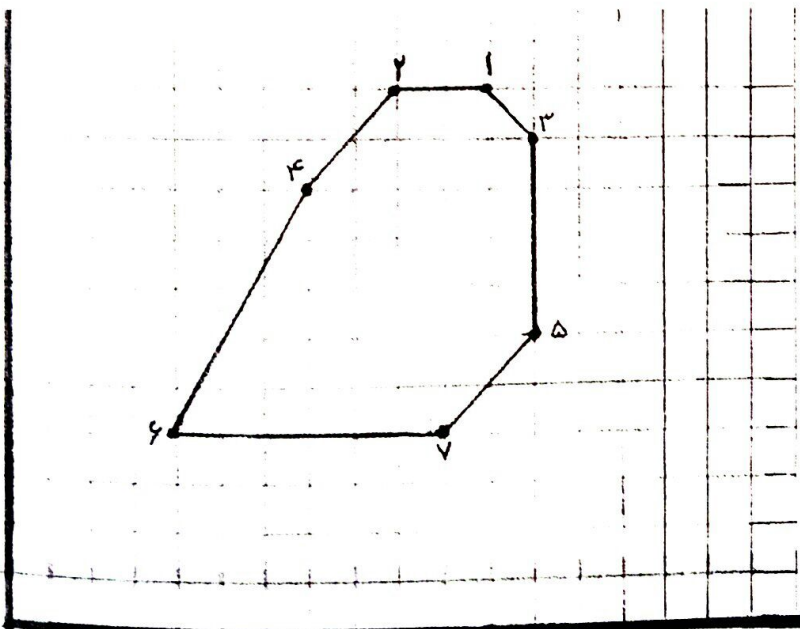
۴۱۳ (۴)

۳۶۱ (۳)

۴۰۵ (۲)

۳۵۱ (۱)

۸۰ کدام یک از مختصات داده شده، مربوط به نقاط داخل شکل (سطح شکل) است؟



(۱)  $\begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 10 \\ 9 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 8 \\ 8 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 8 \\ 9 \end{bmatrix}$

(۲)  $\begin{bmatrix} 11 \\ 5 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 9 \\ 7 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 8 \\ 11 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 8 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 10 \\ 6 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 11 \\ 7 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$

(۴)  $\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 12 \\ 6 \end{bmatrix}$   $\begin{bmatrix} 9 \\ 10 \end{bmatrix}$

دکتر حسن روحانی  
رئیس جمهور:



دانش آموزان باید به حقوقشان کاملاً آگاه باشند  
و البته در کنار این آگاهی با تکالیفی که بر عهده آنهاست نیز آشنا شوند.



فرهنگیان فرهیخته، دانش آموزان عزیز و اولیای محترم  
ارسال پیام های الکترونیکی شما از طریق شماره های ذیل میسر گردید.

مندوق الکترونیکی ارتباط مستقیم با مدیرکل آموزش و پرورش شهرستان ۰۹۱۲ ۱ ۵۴۰ ۶۴۰

مندوق الکترونیکی دیانت پیام های مردمی اداره اطلاع رسانی و روابط عمومی ۰۹۱۲ ۳۸۰ ۴۴ ۱۴



۴۶- اگر یک توپ پینگ‌پونگ را در زیر آب رها کنیم، شروع به حرکت به طرف بالا می‌کند. در حین بالا آمدن توپ کدام انرژی به

انرژی حرکتی توپ تبدیل می‌شود؟

۱- انرژی ذخیره‌شده در توپ به خاطر ارتفاع

۳- انرژی گرمایی ذخیره‌شده در آب

۲- انرژی ذخیره‌شده در آب به خاطر ارتفاع

۴- انرژی گرمایی ذخیره‌شده در توپ

## ۴۶ - پاسخ صحیح گزینه‌ی ۲

برای این سوال می‌توان به جای آب و توپ از فرض تیرکمان و دست استفاده کرد، زمانی که تیر را می‌کشیم انرژی ذخیره شده در ماهیچه‌های ما باعث حرکت تیر به سوی هدف می‌شود، حال اگر توپ پینگ‌پونگ را در یک ارتفاعی (اگر طراح به جای کلمه‌ی ارتفاع، عمقی را استفاده می‌کرد، بهتر بود) رها کنیم، انرژی ذخیره شده در آب توپ را به بالا حرکت می‌دهد.

برای رد گزینه‌های ۳ و ۴ گرما نوعی انرژی جنبشی است و در جسم ذخیره نمی‌شود، در صورتی که انرژی به صورت گرما از آب به توپ منتقل شود، در نتیجه آب گرما از دست داده و یا دمایش کاهش می‌یابد و یا تغییر حالت می‌دهد که چنین چیزی در واقعیت وجود ندارد.

ساعی



۴۷- به کمک یک عدسی، کدام یک از پدیده‌های زیر را نمی‌توان ایجاد کرد؟

۱- تصویری وارونه از یک شمع

۲- تصویری از یک جسم بزرگ‌تر از خود آن

۳- سایه در برابر نور خورشید

۴- هر سه گزینه را می‌توان ایجاد کرد.

## ۴۷- پاسخ صحیح گزینه ی ۴

برای پاسخ به این سوال در مورد عدسی و سایه چطوری تشکیل میشه بگم براتون عدسی محدب شبیه بادام است؛ وسط آن ضخیم و کلفت و لبه هایش نازک است و در کودکی احتمالاً کاغذ یا پلاستیک را با کمک این عدسی و نور خورشید آتش زده‌ایم. شرلوک هولمز هم یکی از این عدسی‌ها را داشت و از آن برای دیدن اشیای ریز استفاده می‌کرد.

اگر یک دسته پرتوی نور از فاصله ی دور مثلاً از خورشید به این نوع عدسی بخورد ، پرتوها پس از گذشتن از عدسی در یک نقطه به هم می‌رسند ؛ این نقطه ی نورانی که تصویر خورشید است ، همان جایی است که کاغذ را می‌گرفتیم تا بسوزد و از نظر علمی به این نقطه کانون عدسی همگرا می‌گوییم. البته اگر با دقت دیده باشید سایه‌ای هم تشکیل می‌شود.

به کمک عدسی سایه‌ی و نیم سایه خورشید را می‌توانیم مشاهده کنیم، گزینه ی دو، بزرگ نمایی، که اصلاً یکی از کارهای عدسی است، با عدسی همگرا می‌توان تصویری حقیقی و وارونه را مشاهده کرد و هر سه گزینه را می‌توان ایجاد کرد.





- ۴۸- با داشتن مقادیر مشخصی از «خاک باغچه»، «خاک رس» و «ماسه»، کدام گزینه را برای استفاده در یک زمین شیب‌دار کشاورزی پیشنهاد می‌کنید، به طوری که در هنگام بارندگی شدید هم جذب بالای آب امکان‌پذیر باشد؟
- ۱- مخلوط ماسه و خاک رس  
 ۲- مخلوط خاک رس و خاک باغچه  
 ۳- مخلوط ماسه و خاک باغچه  
 ۴- مخلوط ماسه و خاک رس و خاک باغچه

### ۴۸- پاسخ صحیح گزینه‌ی ۳

خاک‌ها مخلوطی از مواد معدنی و آلی هستند که از تخریب سنگ‌ها در نتیجه هوازدگی بوجود می‌آیند که البته نوع و ترکیب خاک‌ها در مناطق مختلف بر حسب شرایط ناحیه فرق می‌کند. مقدار آبی که خاک‌ها می‌توانند بخود جذب کنند، از نظر کشاورزی و همچنین در کارخانه‌های راه‌سازی و ساختمانی دارای اهمیت بسیاری است که البته این مقدار در درجه اول بستگی به اندازه دانه‌های خاک دارد. در شرایط زمین شیب‌دار باید آب بیشتر و سریعتر جذب شود، اگر در خاک ما رس وجود داشته باشد با مشکل روبرو هستیم زیرا خاک رس مانع از نفوذپذیری آب می‌شود.

دار ساعی



\*\* جدول زیر را که برای دسته‌بندی برخی مواد شیمیایی با توجه به ویژگی‌های آنها تهیه شده است، به دقت ببینید.

دسته ۱	دسته ۲	دسته ۳	دسته ۴	دسته ۵
طلا	پتاسیم پرمنگنات	سرکه	آب اکسیژنه	سنگ مرمر
آهن	سدیم پرمنگنات	جوهر نمک	آب ژاول	جوش شیرین
«الف»		«ب»	«پ»	

\*\* با توجه به جدول بالا، به پرسش‌های «۴۹» و «۵۰» پاسخ دهید.

۴۹- کدام گزینه به درستی مواد مجهول را در جای خود قرار داده است؟

- ۱- الف: مس - ب: آب لیمو - پ: گاز کلر  
 ۲- الف: آلومینیم - ب: نمک خوراکی - پ: گاز کلر  
 ۳- الف: مس - ب: آب کیوی - پ: آب  
 ۴- الف: سرب - ب: آب کیوی - پ: چسب نشاسته

۵۰- کدام گزینه درست است؟

- ۱- مواد دسته ۱ معمولاً رسانای برق بوده و دارای چگالی کمتر از آب هستند.  
 ۲- افزودن بلورهای سدیم پرمنگنات به آب اکسیژنه، باعث تغییر شیمیایی نمی‌شود.  
 ۳- اگر جوش شیرین و ماده‌ی «ب» را مخلوط کنیم، حباب (گاز) درست می‌شود.  
 ۴- از میان مواد بالا، فقط مواد دسته ۴ در تهیه‌ی کاغذ کاربرد دارند.

## ۴۹- پاسخ صحیح گزینه‌ی ۱

با توجه به جدول داده شده ملاحظه می‌شود که دسته‌ی ۱ آهن و طلا فلز هستند پس الف هم باید فلز باشد، همانطور که میدانید مس و سرب و آلومینیم همگی فلز هستند و هر چهار گزینه صحیح می‌باشد.

بریم سراغ دسته‌ی ۳ سرکه و جوهر نمک خاصیت اسیدی دارند و ب باید اسید باشد، آب لیمو و آب کیوی که اسید هستند، ولی اشتباه گزینه‌ی ۲ نمک خوراکی که اسید نیست، آب ژاول و آب اکسیژنه باز هستند، خاصیت ضد عفونی کنندگی و رنگبری دارند، پس ماده‌ی پ باید این خاصیت‌ها را دارا باشد، گاز کلر پاسخ صحیح می‌باشد، راستی گاز کلر از عناصر شیمیایی مهمی در تصفیه‌ی آب، مواد گندزا و سفید کننده می‌باشد.



## ۵۰- پاسخ صحیح گزینه‌ی ۳

برای رد گزینه‌ی ۱ باید بگوییم که درسته که فلزات رسانای برق هستند ولی چگالی آن‌ها بیشتر از آب است، برای رد گزینه‌ی ۲ وقتی سدیم پرمنگنات یا پتاسیم پرمنگنات را با آب اکسیژنه اضافه کنیم، اکسیژن اضافی آب اکسیژنه ترکیب شیمیایی رخ می‌دهد، برای رد گزینه‌ی ۴ باید بگوییم آهن از دسته‌ی ۱ کاربرد زیادی در وسایل کارخانه‌ی کاغذ سازی داشت و از اسیدها برای خنثی کردن خاصیت بازی استفاده می‌کردیم پس نمی‌توانیم بگوییم فقط از دسته‌ی ۴ در ساخت کاغذ استفاده می‌شود. گزینه‌ی صحیح گزینه‌ی ۳ می‌باشد، وقتی جوش شیرین را با ماده‌ی ب یا اسید مخلوط می‌کنیم گاز کربن دی‌اکسید آزاد می‌شود.

کانال علمی

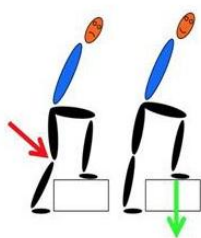


علی دانش آموز سال ششم است. و همراه خانواده‌اش در طبقه‌ی سوم آپارتمان زندگی می‌کند او چندبار در روز برای رفتن به مدرسه یا کلاس ورزشی، یا خرید روزانه و... از خانه بیرون می‌رود و از پله استفاده می‌کند. یک روز در کلاس علوم، بحثی درباره‌ی رابطه‌ی کم‌تحرکی، ورزش و سلامتی درگرفت و دانش‌آموزان موظف شدند در این باره تحقیق کنند. علی موضوع پیاده‌روی و بالا رفتن از پله را انتخاب کرد و یادداشت‌های زیر را از منابع مختلف، جمع‌آوری نمود.

پیاده‌روی از جمله فعالیت‌های بدنی است که تأثیرات زیادی بر پیش‌گیری از بیشتر بیماری‌ها دارد. در دنیای امروز، پیاده‌روی بهترین فعالیت و طبیعی‌ترین ورزش به‌منظور کسب آمادگی جسمانی و روانی به‌حساب می‌آید. این ورزش لذت‌بخش و کم‌خطر می‌تواند در دسترس همگان قرار گیرد و معمولاً به امکانات خاصی نیاز ندارد. کفش مناسب و لباس راحت، آزاد، نخی و غیر پلاستیکی، کمک می‌کند تا بدن هنگام پیاده‌روی به راحتی تنفس کند. در همه جا و همه وقت می‌توان پیاده‌روی کرد. توصیه می‌شود در آغاز کار، حداقل ۵ دقیقه آرام راه برویم تا عضلات بدن گرم شود.

در بالا رفتن از پله‌ها، تمام عضلات پاها، عضلات ناحیه‌ی شکم، بازوها، ماهیچه‌های کمر و پشت، درگیر این فعالیت می‌شوند. تمام این‌ها موجب تقویت و سلامت سیستم استخوان‌بندی می‌شوند. میزان مصرف انرژی در پیاده‌روی (راه رفتن با سرعت مشخص و به‌صورت مستمر، در مدت‌زمان مثلاً ۲۰ دقیقه) و بالا رفتن از پله، از خیلی از فعالیت‌های ساده‌ی روزانه بیشتر است. جدول زیر، میزان مصرف انرژی در یک ساعت را برای یک دانش‌آموز نوجوان، برای چند فعالیت ساده‌ی روزانه آورده است. (اعداد جدول، تقریبی است).

فعالیت	میزان مصرف انرژی (کیلوکالری در ساعت)
خوابیدن	۵۰
نشستن	۶۵
راه رفتن	۱۱۰
راه رفتن تند	۲۳۰
پیاده‌روی	۳۵۰
دویدن	۶۳۰
بالا رفتن از پله	۵۲۰
بازی‌ها توپی	۲۴۰
ایستادن در آسانسور (به‌جای استفاده در پلکان)	۷۵
غذا خوردن	۱۳۰



زمان راه رفتن و یا استفاده از پلکان، بهتر است بدن به‌صورت صاف حرکت کند و شکم به جلو نباشد. هنگام بالا رفتن از پله، بهتر است تمام پا بر روی زمین قرار داده شود و تنها پاشنه یا پنجه روی زمین قرار نگیرد، تا تمام کف پا فشار را تحمل کرده و به بدن منتقل کند. بالا رفتن تند تند از پله‌ها، ناخواسته باعث سایش زانو می‌شود و سطح مفصلی را تخریب می‌کند. برای همین، بهتر است در پاگرد کمی استراحت کنیم و دوباره پله‌ها را یکی یکی به بالا بپیماییم.

علی نتایج تحقیقات خود را در خانواده مطرح کرد و پس از گفتگو، قرار گذاشتند برای تقویت عضلات و حفظ سلامتی خود، یک روز در میان حدود ۴۰ دقیقه پیاده‌روی کنند.



\*\* با توجه به متن بالا، به پرسش‌های «۵۱»، تا «۵۵»، پاسخ دهید.

۵۱- کدام گزینه‌ی زیر صحیح است؟

- ۱- کفش و لباس راحتی پیاده‌روی، از مواد طبیعی محسوب می‌شود.
- ۲- برای اینکه در ابتدای پیاده‌روی گرم شویم، به لباسی از جنس مواد طبیعی نیاز داریم.
- ۳- پیاده‌روی ابزار خاصی ندارد؛ پس فرقی نمی‌کند با چه لباسی پیاده‌روی کنیم.
- ۴- توصیه می‌شود در هنگام پیاده‌روی از لباس کاملاً نخی و طبیعی استفاده کنیم.

۵۲- کدام یک از تبدیلات انرژی جدول زیر، همواره در پیاده‌روی اتفاق می‌افتد؟

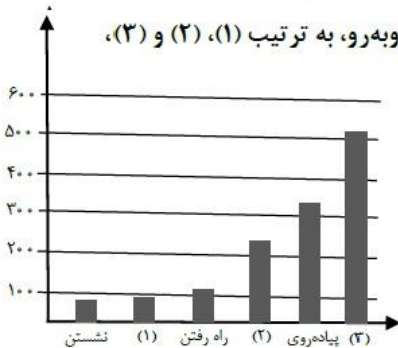
الف	شیمیایی به حرکتی	ب	صوتی به الکتریکی	ج	حرکتی به الکتریکی
د	حرکتی به گرمایی	هـ	گرمایی به حرکتی	و	حرکتی به صوتی

- ۱- الف - ه - و      ۲- الف - د - و      ۳- الف - ج - و      ۴- الف - ب - ج

۵۳- راه رفتن در تقویت کدام یک از ماهیچه‌های غیرارادی نقش کمتری دارد؟

- ۱- ماهیچه‌هایی که در گوارشی نقش دارند.
- ۲- ماهیچه‌هایی که در باز و بسته شدن چشم نقش دارند.
- ۳- ماهیچه‌هایی که در گردش خون نقش دارند.
- ۴- ماهیچه‌هایی که در تنفس نقش دارند.

۵۴- با توجه به جدول میزان مصرف انرژی برای چند فعالیت، جاهای خالی در نمودار روبه‌رو، به ترتیب (۱)، (۲) و (۳)، در کدام گزینه به‌درستی آمده است؟



- ۱- خوابیدن - غذاخوردن - بالا رفتن از پله
- ۲- ایستادن در آسانسور - بازی‌های توپی - بالا رفتن از پله
- ۳- ایستادن در آسانسور - راه رفتن تند - دویدن
- ۴- بالا رفتن از پله - راه رفتن تند - ایستادن در آسانسور

۵۵- در کدام یک از جمله‌های زیر، مثالی از اثر نیرو وجود ندارد؟

- ۱- هنگام بالارفتن از پله بهتر است تمام پا بر روی زمین قرار داده شود.
- ۲- بالا رفتن تند تند از پله‌ها ناخواسته باعث سایش زانو می‌شود.
- ۳- مصرف انرژی در بالا رفتن از پله‌ها، از خیلی از فعالیت‌های ساده بیشتر است.
- ۴- هنگام راه رفتن، بهتر است بدن به‌صورت صاف حرکت کند.

برای حل این سوالات باید برای هر سوال پاراگراف‌های داده شده را مطالعه کنید و همینطور جدول داده شده به ما برای رسیدن به پاسخ صحیح کمک زیادی می‌کند.

۵۱- پاسخ صحیح گزینه‌ی ۴

گزینه‌ی ۱ را هم در متن داده شده نیست و با توجه به تعریف مواد طبیعی و مصنوعی باید گفته شود که لباس و کفش موادی هستند که انسان در ساختش دخالت دارد و



طبیعی نیستند، طبق متن داده شده کفش مناسب و لباس نخی برای بهتر نفس کشیدن و پیاده روی خیلی کمک می‌کند.

## ۵۲- پاسخ صحیح گزینه ی ۲

الف : در بدن انسان هم تبدیل‌های انرژی داریم، غذا که می‌خوریم انرژی شیمیایی اندوخته شده در مواد غذایی به انرژی‌های حرکتی پیاده‌روی و بدو بدو کردن و شلوغی کردن در زنگ تفریح تبدیل می‌شود(وجود دارد)

ب : صوتی به الکتریکی در میکروفن، تبدیل صوت به الکتریکی داریم اما در پیاده روی نداریم(وجود ندارد)

ج: تبدیل حرکتی به الکتریکی مثالی که می‌توان گفت: ژنراتور است که با حرکت توربین‌ها(بادی و آبی فرقی ندارد) جریان الکتریکی ایجاد می‌شود. اما در دستگاه عصبی شیمیایی به الکتریکی تبدیل می‌شود که در سال‌های آینده می‌خوانید. (وجود ندارد)

د: حرکتی به گرمایی، در هر حرکت اصطحاکاک بین قطعات متحرک بدن گرما ایجاد می‌کند(وجود دارد)

ذ: گرمایی به حرکتی، این تبدیل در بدن اتفاق نمی‌افتد، مثالش هم می‌توان گفت فرفره‌ای که روی بخاری قرار می‌دهیم و باعث حرکتش می‌شود(وجود ندارد)  
و: حرکتی به صوتی، برخورد دو تا قطعه به هم ایجاد صوت می‌کند، پاشنه‌ی کفش با برخوردش به زمین صوت تولید می‌کند، یا در حرکت پاها صدای تماس و ساییدن

پاهای شلوار به هم باعث ایجاد صدا می‌شود(وجود دارد)



### ۵۳- پاسخ صحیح گزینه ی ۱

با توجه به متن و تعریف کارهای ارادی و غیر ارادی باید گفت که ماهیچه های دستگاه گوارش، گردش خون و همچنین ماهیچه های قلب، دیواره سرخرگ و سیاهرگ ها به طور غیر ارادی فعالیت می کنند ولی ماهیچه های پلک ارادی فعالیت می کنند و ماهیچه های موثر در تنفس پرده دیافراگم و ماهیچه های متصل به دنده هم ارادی و هم غیر ارادی است، پس گزینه های ۲ و ۴ رد می شوند.

هنگام راه رفتن ماهیچه های موثر در گردش خون فعالیتشان افزایش می یابد (بخصوص قلب) و پیاده روی باعث تقویتشان می شود، پس گزینه ی ۳ غلط است.

### ۵۴- پاسخ صحیح گزینه ی ۲

با توجه به جدول داده شده اگر به قسمت سوم گزینه ی ۲ و جدول نگاه کنیم سریع به جواب می رسیم چون جای خالی ۳ بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ است و بالا رفتن از پله ها ۵۲۰ کیلو کالری در ساعت انرژی می خواهد

اما اگر از ابتدا به گزینه های داده شده نگاه کنیم به ترتیب نشستن ، ۱ ، راه رفتن ، ۲ ، پیاده روی ، ۳ ،

پاسخ ۱ باید انرژی مصرفی بین نشستن ۶۵ و راه رفتن ۱۱۰ باشد، که ایستادن در آسانسور ۷۵ که انتخاب خوبی می باشد



برای پاسخ ۲ باید بیشتر از ۲۰۰ باشد که راه رفتن تند ۲۳۰ و بازی های توپی ۲۴۰  
میتواند جواب ما باشد

برای پاسخ ۳ پیاده روی ۳۵۰ میباشد و بعد از آن باید انتخاب کنیم و حتما باید عددش  
از ۵۰۰ بیشتر و از ۶۰۰ کمتر باشد بالا رفتن از پله ۵۲۰ کیلو کالری در ساعت انرژی  
میخواهد که پاسخ ما می باشد

۵۵- پاسخ صحیح گزینه ی ۳

اثرات نیرو عبارتند از : تغییر شکل یافتن، چرخش، سرعت گرفتن، تغییر جهت یافتن،  
کاهش سرعت، توقف جسم

در گزینه ۱

در مورد گزینه ی ۳ صحبتی مطرح نشده.

مهر دار ساعی





# مهندیس مهر دار ساعی





مجموعه کتاب‌های  
مکتب ساعی



# علوم ششم تیزهوشان به زبان ساده

به همراه آزمون ۹۴-۹۵  
بررسی یک به یک سوالات به همراه پاسخ تشریحی



مولفان: مهرداد ساعی - زینب شعبان

ویژگی های این کتاب:

◀ کتابی خودآموز و بیانی ساده

◀ ویرایش جدید

◀ درسنامه های گسترده با بیان ساده و مثال های متنوع

◀ پاسخ سوالات تیزهوشان و نمونه مردمی ۹۵-۹۴-۹۳-۹۲

◀ پاسخ سوالات تیزهوشان ۹۷-۹۶

◀ تحلیل و بررسی سوالات آزمون تیزهوشان ۹۴-۹۳

◀ تمرین های متنوع (تشریحی و چهار گزینه ای) به همراه چهار آزمون دوره ای بر

اساس آیین نامه آموزش و پرورش

◀ شامل ۱۴۰۰ تست آزمون های تیزهوشان و نمونه دولتی به همراه پاسخ تشریحی

◀ معما، سخنان بزرگان، زندگی نامه دانشمندان و ...

ارسال این کتاب به کلیه نقاط ایران عزیز به صورت پست سفارشی

شماره تماس مهندس ساعی: ۰۹۳۵۷۵۰۶۱۴۱

تقدیم به فرزندان این سرزمین □ □ □ □

