



اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی

معاونت آموزش و متوسطه

اداره سنجش آموزش و پرورش

آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سوالات: ۸۰

تاریخ آزمون جمعه: ۱۳۹۶/۰۴/۰۹

زمان آزمون: ۹ صبح

دوره اول متوسطه

شماره کارت:

نام شهرستان:

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

عنوان درس	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
آموزش قرآن و هدیه های آسمان	۱۰	۱	۱۰
فارسی (مهارت خواندن و نوشتن)	۲۰	۱۱	۳۰
مطالعات اجتماعی	۱۰	۳۱	۴۰
علوم تجربی	۲۰	۴۱	۶۰
ریاضی	۲۰	۶۱	۸۰

دانش آموزان عزیز:

- آزمون نمره منفی دارد.
- جهت آگاهی از نتیجه آزمون برجسب صندلی را همراه خود داشته باشید.

سال اقتصاد مقاومتی، تولید - اشتغال

قرآن و هدیه های آسمان

۱- در کدام گزینه شکل صحیح تلفظ (کهیعض) آمده است؟

- (الف) کاف - ها - یا - عین - صا
 (ب) کا - ها - یا - عین - صاد
 (ج) کاف - ها - یا - عین - صاد
 (د) کاف - ها - یا - ع - صاد

۲- معنی آیه مقابل کدام است؟ **إِنَّ الضَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا**

- (الف) قطعاً نماز برای هر مومن حکمی واجب است که باید خوانده شود.
 (ب) حتماً نماز برای مومنان حکمی واجب است که در هر زمانی خوانده می شود.
 (ج) قطعاً نماز امری واجب است و در هر زمانی که میسر شد باید خوانده شود.
 (د) قطعاً نماز برای مومنان حکمی واجب است که در زمان های معین انجام می شود.

۳- داستان ذوالقرنین در کدام سوره آمده است؟

- (الف) سوره ی نوح
 (ب) سوره ی مجادله
 (ج) سوره ی الرحمن
 (د) سوره ی کهف

۴- در کدام گزینه معنی مباحله دیده می شود؟

- (الف) روشن شدن حقایق برای دیگران
 (ب) نظیر کردن دروغگویان و درخواست مجازات برای آنها
 (ج) بحث وجدل دانشمندان مسیحی سرزمین نجران
 (د) پرستش خدای یگانه و پذیرش اسلام

۵- آیه شریفه **يَوْمَ تُجْزَى كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ لَا ظُلْمَ الْيَوْمَ إِنَّ اللَّهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ** به چه موضوعی اشاره دارد؟

- (الف) توحید
 (ب) قیامت
 (ج) نبوت
 (د) نظم

۶- خداوند در چه سوره ای به اصل تولی و تبری اشاره کرده است؟

- (الف) سوره ی بقره آیه ی ۸۳
 (ب) سوره ی فتح آیه ی ۲۹
 (ج) سوره ی غافر آیه ی ۱۷
 (د) سوره ی نازعات آیه ی ۲۷

۷- سوره ی (احزاب آیه ی ۳۳) به کدام مورد اشاره دارد؟

- (الف) باکی اهل بیت
 (ب) عشق به اهل بیت
 (ج) پیروی از اهل بیت
 (د) مشورت با اهل بیت

۸- کدام گزینه در مورد روزه ی مسافر صحیح می باشد؟

- (الف) اگر روزه دار بعد از ظهر مسافرت کند روزه اش باطل است و اگر پیش از ظهر مسافرت کند روزه اش درست است.
 (ب) اگر مسافر بعد از ظهر به محل سکونتش برسد می تواند آن روز را روزه بگیرد.
 (ج) مسافری که پیش از ظهر به محل سکونتش برسد چنانچه کاری که روزه را باطل می کند انجام نداده است، نباید آن روز را روزه بگیرد.
 (د) اگر روزه دار بعد از ظهر مسافرت کند روزه اش درست است و اگر پیش از ظهر مسافرت کند روزه اش باطل می شود.

۹- مفهوم پیام قرآنی **وَأَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى** به معنی کدام یک از آیات زیر نزدیکتر است؟

- (الف) برگ درختان سبز در نظر هوشیار
 (ب) نابرده رنج گنج میسر نمی شود
 (ج) به سختی دهد مرد آزاده تن
 (د) همه راستی کن که از راستی
 هر ورقش دفتری است معرفت کردگار
 مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد
 که پایان تن پروری بندگی است
 نیاید به کار اندرون کاستی

۱۰- این سخن ارزشمند از کیست؟ (شهدا ستارگان درخشان تاریخ امروز و فردای ما هستند).

- (الف) امام خمینی (ره) (ب) امام حسین (ع) (ج) مقام معظم رهبری (د) شهید حسین فهمیده

فارسی (مهارت خواندن و نوشتن)

۱۱- کدام واژه با بقیه فرق دارد؟

الف) شوق ب) شفقت ج) اشتیاق د) مشتاق

۱۲- دومین واژه پس از مرتب کردن کلمات مقابل، کدام است. ((وسعت، نام، به، تو، دریاقلی، در، باست))

الف) به ب) نام ج) وسعت د) دریاقلی

۱۳- با توجه به مفرد و جمع بودن کلمات، کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف) نواحی ناحیه ب) اجداد: جد ج) مسائل: سوال د) اولیاء: ولی

۱۴- در جمله روبرو نقش کلمه‌ی مشخص شده چیست؟
آرش دلیرانه بر قلعه‌ی دماوند برآمد.

الف) قید ب) متمم ج) صفت د) فاعل

۱۵- تعداد جملات کدام عبارت درست نوشته نشده است؟

الف) خروشید و خوشید و برکنند خاک

ب) شیخ خندید و بغفتش، ای سلیم

ج) گفت برادر نیز، دوست به (۳ جمله)

د) بدان ای پسر که مرد اگر بی برادر باشد به که بی دوست (۴ جمله)

۱۶- در کدام یک از گزینه های زیر، از آرایه ی جان بخشی به اشیاء استفاده شده است؟

الف) او سر به هواست.

ج) آن بازیکن، در یک فرصت طلایی، توپ را گل کرد.

د) تپه های زبر برف، همچون خسته ای در خواب، ساکت بودند.

۱۷- در بیت زیر مفعول کدام است؟

ز هر بد تویی بندگان را پناه تو دادی مرا گردی و دستگاه

الف) بندگان ب) مرا (من) ج) گردی و دستگاه د) پناه

۱۸- کدام مورد، کنایه نیست؟

الف) گل یکی دو پیرهن بیشتر ز غنچه پاره کرده است.

ج) هر که بامش بیش، برفش بیشتر

۱۹- در بیت ((آوخ که شدم هیزم و آتشگر گیتی اندام مرا سوخت چنین ز آتش ادبار)) فاعل کدام است؟

الف) هیزم ب) اندام ج) آتش ادبار د) آتشگر گیتی

۲۰- معنای درست عبارت ((دوستان کهن را بر جای همی دار) در کدام گزینه آمده است؟

الف) دوستان قدیمی ات را معطل نکن

ج) دوستان قدیمی ات را نگه دار و از دست نده

۲۱- در مصراع ((به ره گشت ناگه به سنگی دچار)) چند کلمه مخفف دیده می شود؟

الف) یکی ب) دو ج) سه د) چهار

۲۲- در همه ی گزینه ها حرف نشانه ی ((را)) به معنی ((به)) است به جز:

الف) برادران را وصیت کرد.

ج) ما را راه راست نمودی.

۲۳- املای کدام گزینه با توجه به معنی آن درست نیست؟

الف) مانده: سفره ب) متفق: هماهنگ ج) مایع: مقدار، اندازه د) گراف: دروغ

۲۴- شکل گرافیکی مقابل، نشان دهنده کدام قالب شعری است؟

الف) منبوی ب) قصیده ج) غزل د) رباعی

* *
● ●
▲ ▲

- ۲۵- در عبارت ((غنچه با دل گرفته گفت)) از کدام آرایه استفاده شده است؟
 الف) میالفة (ب) تشبیه (ج) کنایه (د) تضاد
- ۲۶- نوع آرایه ی به کار رفته در کدام بیت با بقیه متفاوت است؟
 الف) آسان گذرد گر شب و روز و مه و سالت
 ب) تا شام نیفتاد صدای تیر از گوش
 ج) به گیتی به از راستی، بیشه نیست
 د) در خاک طلب بدر دعا کاشتهام
 روز عمل و مزد بود کار تو دشوار
 شد توده در آن باغ سحر هیمه ی بسیار
 ز کژی بتر هیچ اندیشه نیست
 یاران اجابت تو را می طلسم
- ۲۷- در مصراع ((ای شکم خیره، به نانی بساز)) منادا کدام است؟
 الف) ای (ب) شکم (ج) شکم خیره (د) نانی
- ۲۸- کدام با بقیه متفاوت است؟
 الف) نیکمرد (ب) دوستان کهن (ج) سخنان مجال (د) لغت نامه ی دهخدا
- ۲۹- در کدام نوع از نوشته باید هنگام نوشتن به مطالب مهم و اصلی متن اشاره کنیم و از نوشتن جزئیات چشم پوشی کنیم؟
 الف) گزارش نویسی (ب) خلاصه نویسی (ج) خاطره نویسی (د) شرح حال نویسی
- ۳۰- کدام گزینه در مورد عبارت روبرو صحیح نیست؟
 الف) زینهار به معنی « آگاه باش » است. (ب) زینهار شبه جمله است. (ج) عبارت بالا یک جمله است. (د) (تا) حرف ربط می باشد. « زینهار، تا بدی نکنید »
- مطالعات اجتماعی**
- ۳۱- علی دانش آموزی است که همه ی خواسته های دیگران را می پذیرد. و می خواهد همه از او راضی باشند او.....
 الف) از نظر دیگران به خوبی استفاده کند. (ب) فردی خیرخواه و با تجربه است.
 ج) برای خود و خانواده اش درد سر ایجاد می کند. (د) فردی از خود راضی می باشد.
- ۳۲- ده کیلو گرم اورانیوم معادل سوختن چند بشکه نفت انرژی تولید می کند؟
 الف) ۱۲۰۰۰ بشکه (ب) ۱۲۰۰۰۰ بشکه (ج) ۱۴۰۰۰ بشکه (د) ۱۴۰۰۰۰۰ بشکه
- ۳۳- محل کار کدامیک از افراد زیر در کارخانه ی پارچه بافی است؟
 الف) مهندس نساجی (ب) خیاط (ج) برش کار (د) عمده فروش
- ۳۴- بیشترین نفوذ و دخالت استعمارگران در ایران در کدام دوره ها بوده است؟
 الف) زندیه و پهلوی (ب) قاجاریه و زندیه (ج) قاجاریه و صفویه (د) قاجاریه و پهلوی
- ۳۵- در میدان نقش جهان جلوی مسجد امام سوار کالسکه شدیم و به طرف بازار قیصریه حرکت کردیم در شرق خود..... و در غرب خود..... را مشاهده کردیم.
 الف) مسجد امام، کاخ عالی قاپو (ب) مسجد امام، مسجد شیخ لطف الله
 ج) کاخ عالی قاپو، مسجد شیخ لطف الله (د) مسجد شیخ لطف الله، کاخ عالی قاپو
- ۳۶- (سا با) مربوط به چه سازمان و مرکزی است؟
 الف) سازمان بهره وری انرژی ایران (ب) سازمان انرژی اتمی ایران
 ج) سازمان بهینه سازی انرژی ایران (د) سازمان بهینه مصرف سوخت ایران
- ۳۷- با توجه به خط زمان ترتیب درست وقایع زیر کدام گزینه است؟
 الف) پیروزی انقلاب اسلامی - پذیرش قطعنامه ی صلح - آزادی خرمشهر - آغاز جنگ ایران و عراق
 ب) آغاز جنگ ایران و عراق - پذیرش قطعنامه ی صلح - آزادی خرمشهر - پیروزی انقلاب اسلامی
 ج) پیروزی انقلاب اسلامی - آغاز جنگ ایران و عراق - آزادی خرمشهر - پذیرش قطعنامه ی صلح
 د) آغاز جنگ ایران و عراق - آزادی خرمشهر - پیروزی انقلاب اسلامی - پذیرش قطعنامه ی صلح

۳۸- چرا نوروز که یک جشن ایرانی است در کشورهای همسایه ما وجود دارد؟

(الف) ریمایی و جدا بست نوروز باعث استقبال این کشورها شده است .

(ب) زیرا این کشورها زمانی جزو ایران بوده اند.

(ج) به دلیل هم زمانی با فصل بهار این جشن ها بر گزار می شوند.

(د) چون کشورهای اسلامی عیدهای مشترک را جشن می گیرند.

۳۹- این سخن که : کشاورزی و درخت کاری کنید ؛ به خدا قسم هیچ کاری برای مردم، حلال تر و پاکیزه تر از آن نیست. از کدام امام بزرگوار می باشد.

(الف) امام علی (ع) (ب) امام جعفر صادق (ع) (ج) امام موسی کاظم (ع) (د) امام حسین (ع)

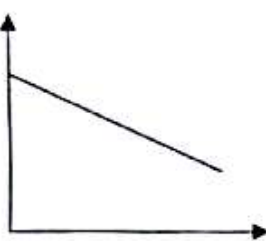
۴۰- در اطراف کدام یک از شهرهای شمالی ایران کارخانه های کشتی سازی و لنج سازی وجود دارد؟

(الف) نکا (ب) رشت (ج) بابل (د) بوشهر

علوم تجربی

۴۱- کدام نمودار مفهوم درستی را در مورد برخورد شهاب سنگ ها با سطح زمین نشان می دهد؟

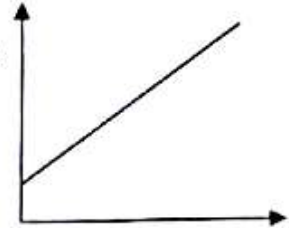
قطر گودال حاصل از
برخورد شهاب سنگ



اندازه شهاب سنگ

(ب)

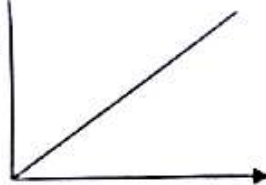
قطر گودال حاصل از
برخورد شهاب سنگ



استحکام زمین

(الف)

قطر گودال حاصل از
برخورد شهاب سنگ



سرعت شهاب سنگ

(د)

قطر گودال حاصل از
برخورد شهاب سنگ



ارتفاع

(ج)

۴۲- یک وزنه ی ۱۰۰ گرمی را به یک فنر آویزان کرده ایم. به همین خاطر طول فنر ۲ سانتی متر افزایش یافته است. اگر یک وزنه ی ۲۰۰ گرمی را به این فنر آویزان کنیم و فنر حالت فنر بودن خود را حفظ کند، افزایش طول فنر چند سانتی متر خواهد بود؟

(الف) کمی کمتر از ۴ سانتی متر (ب) کمی بیشتر از ۴ سانتی متر (ج) ۴ سانتی متر (د) ۸ سانتی متر

۴۳- بال های هواپیما را طوری طراحی می کنند که ،

(الف) هوایی که از روی بال می گذرد نسبت به هوایی که از زیر بال عبور می کند، سریع تر حرکت می کند.

(ب) هوایی که از روی بال می گذرد نسبت به هوایی که از زیر بال عبور می کند، آهسته تر حرکت می کند.

(ج) هوایی که از روی بال می گذرد نسبت به هوایی که از زیر بال عبور می کند، مسافت کمتری را طی می کند.

(د) هوایی که از رو و زیر بال می گذرد نسبت به هوایی که از روی بدنه ی هواپیما می گذرد، سریع تر حرکت می کند.

۴۴- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

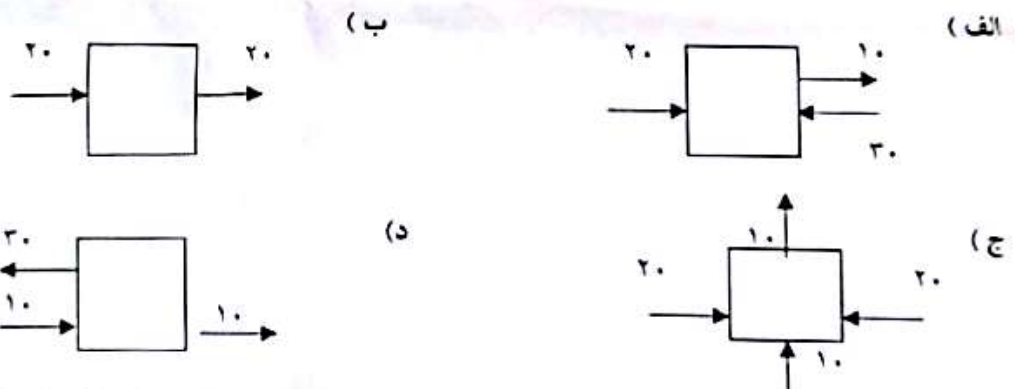
(الف) قسمت بالایی گوشته حامد است .

(ب) ضخامت هسته ی داخلی بیشتر از پوسته است .

(ج) خمیر کره قسمتی از گوشته است .

(د) پوسته همان سنگ کره و قسمت بالایی گوشته است .

- ۴۵- بیشترین و کمترین سرعت امواج لرزه ای به ترتیب مربوط به کدام یک از لایه های زمین است؟
 الف) سنگ گره - خمیر گره (ب) هسته داخلی - هسته خارجی (ج) هسته خارجی - هسته داخلی (د) خمیر گره - سنگ گره
- ۴۶- همه ی موارد زیر کاغذ پی اچ را قرمز می کنند به غیر از
 الف) نوشابه ی گازدار (ب) گوجه فرنگی (ج) آب پرتغال (د) آب پوست مرکبات
- ۴۷- احتمال وقوع زمین لرزه در کدام مناطق بیشتر است ؟
 الف) مناطقی که ضخامت سنگ گره کم است .
 ب) مناطقی که ضخامت سنگ گره زیاد است .
 ج) مناطقی که تا به حال زلزله رخ نداده است .
 د) مناطقی که سنگ گره دارای شکستگی است .
- ۴۸- اگر بین دو بادکنک که مقابل هم آویزان شده اند فوت کنیم چه اتفاقی می افتد و به چه دلیل؟
 الف) دو بادکنک به هم نزدیک می شوند ، زیرا فشار هوای بین دو بادکنک زیاد می شود .
 ب) دو بادکنک به هم نزدیک می شوند ، زیرا فشار هوای بین دو بادکنک کم می شود .
 ج) دو بادکنک از هم دور می شوند ، زیرا فشار هوای بین دو بادکنک زیاد می شود .
 د) دو بادکنک از هم دور می شوند ، زیرا فشار هوای بین دو بادکنک کم می شود .
- ۴۹- رابطه ی همزیستی اسب و پشه مانند کدام یک از رابطه های زیر می باشد؟
 الف) شته و مورچه (ب) شته و گیاه (ج) گل و زنبور عسل (د) کرمکس و شیر
- ۵۰- در کدام گزینه انرژی ذخیره ای وجود ندارد؟
 الف) فنر (ب) برف بالای کوه (ج) سیب (د) زغال
- ۵۱- تبدیل انرژی در کدام گزینه دقیقاً بر عکس یک دیگرند ؟
 الف) سوختن شمع و مار ماهی (ب) شارژ کردن باتری و گرم شب تاب
 ج) فتوسنتز و گرم شب تاب (د) گرم شب تاب و سفره ماهی
- ۵۲- در کدام حالت جسم ثابت می ماند ؟



- ۵۳- یکی از مهندسان باتجربه ی کارخانه ی کاغذسازی که بیش از ۵ سال در یک کارخانه، کاغذ تولید می کند گفت: « با اضافه کردن نشاسته به خمیر، کاغذ مقاوم و محکمتری به دست می آید» این جمله ی او یک است.
 الف) فرضیه (ب) نظریه (ج) مشاهده (د) تفسیر
- ۵۴- وزن یک جسم به جرم ۱۰ گرم روی زمین حدود چند نیوتون است؟
 الف) ۱۰۰ نیوتون (ب) ۱۰ نیوتون (ج) ۰/۱ نیوتون (د) ۰/۰۱ نیوتون
- ۵۵- باتوجه به مسیر عبور نور در یک میکروسکوپ نوری قدیمی، به جای علامت سؤال کدام مورد را می توان نوشت ؟
 خورشید (چشمه ی نور) ← ؟ ← دیافراگم ← لام ← نمونه
 الف) کندانور (ب) لامل (ج) آینه (د) عدسی شیئی
- ۵۶- در کشور ایران، احتمال وقوع آتش فشان در کدام یک از کوه های زیر بیش تر است ؟
 الف) سهند (ب) سلیمان (ج) الوند (د) تفتان

۵۷- نوع غذای ذخیره شده در کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- (الف) موز (ب) نارگیل (ج) زیتون (د) گردو

۵۸- کدام گزینه صحیح می باشد .

- (الف) همه ی گیاهان همه ی مواد مورد نیاز خود را می سازند .
 (ب) غذاسازی فقط در برگ انجام می شود .
 (ج) انرژی نورانی خورشید توسط روزنه ها جذب می شود .
 (د) در فتوسنتز علاوه بر غذا ، اکسیژن نیز تولید می شود .

۵۹- در چراغ قوه، تبدیلات انرژی به کدام صورت است ؟

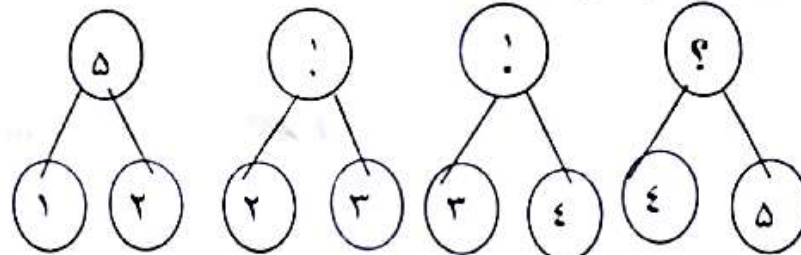
- (الف) شیمیایی ← تابشی و گرمایی ← الکتریکی
 (ب) الکتریکی ← شیمیایی ← تابشی و گرمایی
 (ج) شیمیایی ← حرکتی ← تابشی و گرمایی
 (د) شیمیایی ← الکتریکی ← تابشی و گرمایی

۶۰- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد .

- (الف) واکسن یکی از راه های درمان بیماری است .
 (ب) واکسن ها تا آخر عمر فرد را نسبت به بیماری مقاوم می کنند .
 (ج) واکسن سبب ترشح پادتن در بدن می شود .
 (د) پادتن از گلبول های سفید ترشح می شود و میکروب ها را می بلعد .

ریاضی

۶۱- در الگوی زیر، عدد جای خالی کدام است؟



۲۹ (د)

۲۷ (ج)

۲۵ (ب)

۲۱ (الف)

۶۲- کدام یک از عبارات های زیر نادرست است .

- (الف) در یک صف ۲۵ نفره نفر وسط وجود ندارد .
 (ب) بزرگترین عدد صحیح منفی عدد ۱- می باشد .
 (ج) کوچکترین مضرب هر عدد خودش می باشد .
 (د) محیط مربع با طول ضلع آن متناسب است .

۶۳- مجموع بزرگترین و کوچکترین عدد ۴ رقمی (با رقم های غیر تکراری) بخش پذیر بر ۵ و ۶ و ۹ چقدر است .

۱۰۸۹۹ (د)

۸۵۵۰ (ج)

۱۱۰۷۰ (ب)

۱۱۱۰۰ (الف)

۶۴- اگر ۱۲ ظهر را مبدا فرض کنیم و هر دقیقه یک واحد صحیح باشد، ساعت ۱۴:۲۵ را با کدام عدد صحیح نمایش می دهیم؟

-۲۴۵ (د)

-۱۴۵ (ج)

۱۴۵ (ب)

۲۴۵ (الف)

۶۵- کدام کسر زیر بین دو کسر $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ قرار دارد .

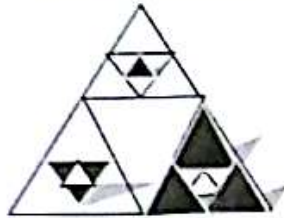
محل انجام محاسبات

الف) $\frac{11}{18}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{7}{12}$ د) $\frac{3}{4}$

۶۶- حاصل عبارت مقابل کدام است؟ $\frac{3 \frac{2}{3} - 1 \frac{2}{3}}{\frac{1}{5} + 1} = (1 \frac{2}{3} \times 1 \frac{1}{3})$

الف) $\frac{4}{5}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $1 \frac{2}{3}$ د) ۱

۶۷- همه ی مثلث های شکل زیر متساوی الاضلاع هستند. چه کسری از بزرگترین مثلث رنگ شده است؟



الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{15}{64}$

ج) $\frac{7}{32}$ د) $\frac{1}{2}$

۶۸- برای یختن نوعی کیک به نسبت ۷ و ۲ آرد و شکر را مخلوط می کنند. اگر قیمت هر کیلو آرد ۱۵۰۰ تومان باشد برای خرید آرد مورد نیاز ۳۶ کیلوگرم شیرینی چند تومان باید پرداخت کرد.

الف) ۱۰۵۰۰ ب) ۱۳۵۰۰ ج) ۴۲۰۰۰ د) ۵۴۰۰۰

۶۹- حاصل عبارت مقابل کدام است.

الف) 0.1357 ب) $\frac{7}{82}$ ج) 0.782 د) $\frac{1357}{10000}$

۷۰- خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر به ترتیب چه مقادیری می باشند.

الف) $1001.56/2$ ب) $101.56/30$ ج) $101.56/13$ د) $1001.56/13$

۷۱- داریوش ۳۶۰۰۰ تومان داشت. او با $\frac{1}{6}$ پولش کتاب و با $\frac{1}{4}$ بقیه آن کیف خرید. دو برابر باقیمانده پول او چند تومان است.

الف) ۱۵۰۰۰ ب) ۲۸۵۰۰ ج) ۷۵۰۰ د) ۲۲۵۰۰

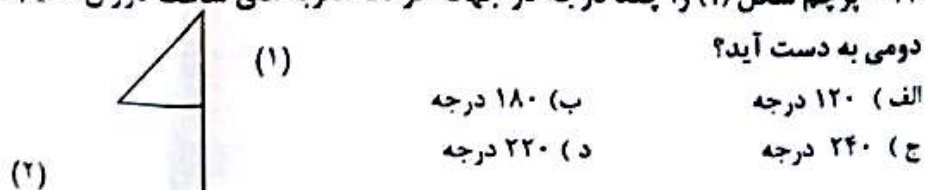
۷۲- ثلث کاشی های یک مسجد ۱۲۰ عدد است اگر ۷۵٪ کاشی ها نصب شده باشد، تعداد کل کاشی های نصب نشده چه قدر است؟

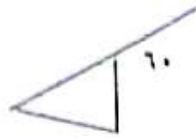
الف) ۹۰ ب) ۲۷۰ ج) ۳۶۰ د) ۳۰

۷۳- حاصل کدام عبارت از همه کوچکتر است؟

الف) $(10000 \div 10000) \times 10000$ ب) $100 - 100 \times 100$ ج) $(10000 \div 10000) \times 10000$ د) $100 \times 100 \times 100$

۷۴- پرچم شکل (۱) را چند درجه در جهت حرکت عقربه های ساعت دوران دهیم تا شکل دومی به دست آید؟





۷۵- کدام یک از شکل های زیر مرکز تقارن و خط تقارن ندارد .

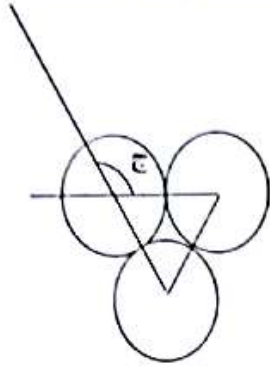
(الف) دوزنقه قائم الزاویه

(ب) متوازی الاضلاع

(ج) مثلث متساوی الساقین

(د) نیم دایره

۷۶- در شکل مقابل سه دایره با شعاع های برابر داریم . اندازه ی زاویه ی (ج) را بیابید.



(الف) ۶۰ درجه

(ب) ۱۰۰ درجه

(ج) ۱۲۰ درجه

(د) ۷۵ درجه

۷۷- در شکل مقابل مساحت قسمت رنگی کدام است .



۲۰

(د) ۴۳

(ج) ۸۶

(ب) ۱۵۷

(الف) ۲۱/۵

۷۸- در ثلث استخری با ابعاد ۶ و ۵ و ۴ متر، آب وجود دارد . آب موجود در استخر چند لیتر است .

(الف) ۴۰۰۰۰ لیتر (ب) ۱۲۰۰۰۰ لیتر (ج) ۱۲۰ متر مکعب (د) ۰/۴۰ متر مکعب

۷۹- گرد شده ی عدد $۴۸۰/۰۴۹$ با کدام یک از تقریب های زیر با بقیه یکسان نیست .

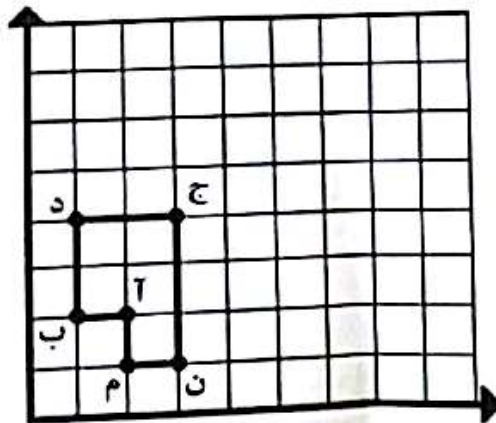
(د) ۱۰

(ج) ۰/۱

(ب) ۱

(الف) ۰/۱

۸۰- قرینه نقطه (آ) نسبت به ضلع (ج د) را حول نقطه (ج) به اندازه ۱۸۰ درجه دوران داده ایم . مختصات نقطه ی به دست آمده کدام است .



(ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$

(الف) $\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$

(د) $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

« موفق و پیروز باشید »

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.

ساعتی



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.

دسته‌ی ۱	دسته‌ی ۲	دسته‌ی ۳	دسته‌ی ۴	دسته‌ی 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 دسته‌ی 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 دسته‌ی 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

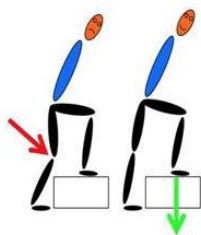


علی دانش آموز سال ششم است. و همراه خانواده‌اش در طبقه‌ی سوم آپارتمان زندگی می‌کند او چندبار در روز برای رفتن به مدرسه یا کلاس ورزشی، یا خرید روزانه و... از خانه بیرون می‌رود و از پله استفاده می‌کند. یک روز در کلاس علوم، بحثی درباره‌ی رابطه‌ی کم‌تحرکی، ورزش و سلامتی درگرفت و دانش‌آموزان موظف شدند در این 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؟

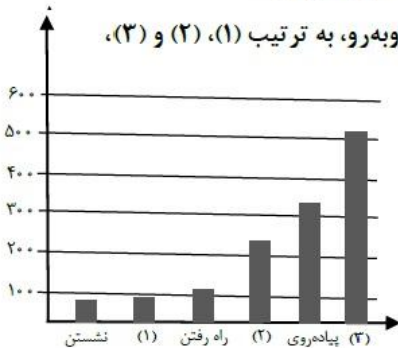
الف	شیمیایی به حرکتی	ب	صوتی به الکتریکی	ج	حرکتی به الکتریکی
د	حرکتی به گرمایی	هـ	گرمایی به حرکتی	و	حرکتی به صوتی

- 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 به درستی 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 به صورت 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 □ □ □ □

