

**قرآن و معنی آن**

- ۱- در کدام کتبه شکل صحیح لفظ «الهمس» آمده است؟  
 الف) سوره یوسف  
 ب) سوره یونس  
 ج) سوره یس  
 د) سوره یسرا
- ۲- معنی آیه مقابل کدام است؟  
 «وَلَمَّا نَسُوا مَا وَعُودُوا قُلُوبَهُمْ خَالَفُوا آلَهُمْ لِيَزَلُوا ذُلًّا مُتَرَاكِبِينَ»  
 الف) پس از آنکه فراموش کردند آنچه وعده داده بودند، دل خود را با والدین خود پیوستند تا در گناه متراکم شوند.  
 ب) پس از آنکه فراموش کردند آنچه وعده داده بودند، دل خود را با والدین خود پیوستند تا در گناه متراکم شوند.  
 ج) پس از آنکه فراموش کردند آنچه وعده داده بودند، دل خود را با والدین خود پیوستند تا در گناه متراکم شوند.  
 د) پس از آنکه فراموش کردند آنچه وعده داده بودند، دل خود را با والدین خود پیوستند تا در گناه متراکم شوند.
- ۳- داستان موالفین در کدام سوره آمده است؟  
 الف) سوره یوسف  
 ب) سوره یونس  
 ج) سوره یس  
 د) سوره یسرا
- ۴- در کدام کتبه معنی «مخالفة» آمده است؟  
 الف) سوره یوسف  
 ب) سوره یونس  
 ج) سوره یس  
 د) سوره یسرا
- ۵- آیه شریفه «يُؤْتِي الْحَيَاةَ مَنْ يَشَاءُ» در کدام سوره آمده است؟  
 الف) سوره یوسف  
 ب) سوره یونس  
 ج) سوره یس  
 د) سوره یسرا
- ۶- حدیثی در چه سوره ای به اصل بولی و تبری اشاره کرده است؟  
 الف) سوره یوسف  
 ب) سوره یونس  
 ج) سوره یس  
 د) سوره یسرا
- ۷- سوره ی (احزاب آیه ی ۳۳) به کدام مورد اشاره دارد؟  
 الف) باکی هر  
 ب) عشق به اهل بیت  
 ج) پیروی از اهل بیت  
 د) ستودن اهل بیت
- ۸- کدام کتبه در مورد روزه ی مسافر صحیح می باشد؟  
 الف) اگر روزه دار بعد از ظهر مسافر کند روزه اش باطل است و اگر پیش از ظهر مسافر 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 مسافر کند روزه اش درست است و اگر پیش از ظهر مسافر کند روزه اش باطل می شود.
- ۹- مفهوم پیام قرآنی «وَلَا تَتَّبِعُوا الْاَسْوَاقَ» به معنی کدام یک از ابیات زیر نزدیکتر است؟  
 الف) هر دو رفتن دفتری است معرفت کردگار  
 ب) هر دو رفتن جان برادر که کار کرد  
 ج) هر دو رفتن به سوی خداوند است  
 د) هر دو رفتن به سوی خداوند است
- ۱۰- این سخن ارزشمند از کیست؟ (شهادت سقاریان در خشان 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) شغفت (ج) اشتیاق (د) مشتاق

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

(الف) به (ب) نام (ج) وسعت (د) در یاقلی

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

(الف) نواحی: ناحیه (ب) اجداد: حد (ج) مسائل: سوال (د) اولیا: ولی

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

(الف) فید (ب) ضم (ج) صفت (د) فاعل

۱۵- تعداد جملات کدام عبارت درست نوشته نشده است؟

(الف) حروشید و جوشید و برکد حاک (ب) شمش زمین شد همه چاک چاک (۴ جمله)

(ب) شیخ خندید و بگفتش، ای سلیم (ج) گفت: برادر نیز، دوست به (۴ 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 هولست. (ب) اثر د پای علی روی برف های درختان دیده می شود.

(ج) آن مازیکن، در یک فرصت طلائی، توپ را گل کرد. (د) تپه های زیر برف، همچون خسته ای در خواب، ساکت بودند.

۱۷- در بیت زیر مفعول کدام است؟

ز هر بد تو بی 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. (ب) رخش نه تنگ آمد.

(ج) هر که باشی بیش، برفش بیشتر (د) گوشه‌ای درون خود نشستی

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 (ب) دوستان قدیمی را شناس و فراموش نکن

(ج) دوستان قدیمی ات را نگه دار و از دست نده (د) هر از گاهی به دوستان قدیمی ات سری بزن

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) برادرلی را وصیت کرد (ب) شاهم فرزندان خود را چنین وصیت کنبد

(ج) ما را ره راست نمودی. (د) مردمان، راستگوین را دوست دارند.

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

(الف) مانند: سفره (ب) متقی: همانک (ج) مایع: مقدار، اندازه (د) گزاف: دروغ

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

(الف) منوی (ب) قصیده (ج) غزل (د) رباعی

\*  
●  
▲

۲۵- در عبارت «صحنه باطل گرفته گفت» از کدام آرایه استفاده شده است؟

- الف) تشبیه
- ب) استعاره
- ج) کنایه
- د) تلمیح

۲۶- نوع آرایه ی به کار رفته در کدام بیت با طبیه متفاوت است؟

- الف) «... که در آن گشته و در آن گشته»
- ب) «... که در آن گشته و در آن گشته»
- ج) «... که در آن گشته و در آن گشته»
- د) «... که در آن گشته و در آن گشته»

۲۷- در مصراع (ای شکم خیره به باقی سار) استعاره کدام است؟

- الف) شکم
- ب) سار
- ج) چشم خیره
- د) سار و شکم

۲۸- کدام با طبیه متفاوت است؟

- الف) سگگرد
- ب) نهان کبر
- ج) سخن محفل
- د) خسته آن سخن

۲۹- در کدام نوع از نوشته باید هنگام نوشتن به مطالب مهم و اصلی مثل اشاره گسه و از نوشتن جزئیات چشمه نوشتی

- الف) گزارش نویسی
- ب) اعلامیه نویسی
- ج) حاشیه نویسی
- د) شرح حال نویسی

۳۰- کدام گزینه در مورد عبارت «رو برو صحیح نیست»

- الف) «... که پیش ... است»
- ب) «... بهر ششما ... است»
- ج) «... که ... است»
- د) «... که ... است»

**مطالبات امتحانی**

۳۱- علی دانش آموزی است که همه ی خواسته های دیگران را می پذیرد و می خواهد همه از او راضی باشند او ...

- الف) «... که در آن گشته و در آن گشته»
- ب) «... که در آن گشته و در آن گشته»
- ج) «... که در آن گشته و در آن گشته»
- د) «... که در آن گشته و در آن گشته»

۳۲- ده کیلو گرم اورانیوم معادل سوخت چند ششگه نفت تریزی تولید می کند؟

- الف) ۱۲۰۰۰ ششگه
- ب) ۱۳۰۰۰ ششگه
- ج) ۱۴۰۰۰ ششگه
- د) ۱۵۰۰۰ ششگه

۳۳- محل کار کدامیک از افراد زیر در کارخانه ی پارچه بافی است؟

- الف) مهین - سخی
- ب) سجاد
- ج) فرش کبر
- د) محسن هروی

۳۴- بیشترین نفوذ و دخالت استعمارگران در ایران در کدام دوره ها بوده است؟

- الف) روسیه و بهیوی
- ب) فخریه و روسیه
- ج) فخریه و صوبیه
- د) فخریه و بهیوی

۳۵- در میدان نقش جهان جلوی مسجد امام سوار کالسکه شدیم و به طرف بازار فیضیه حرکت کردیم در شرق خود ... و در غرب خود ... را مشاهده کردیم.

- الف) مسجد امام کج عالی فایز
- ب) مسجد امامسجد شیخ لطف الله
- ج) کج عالی فایز، مسجد شیخ لطف الله
- د) مسجد شیخ لطف الله کج عالی فایز

۳۶- (سا با) مربوط به چه سازمان و مرکزی است؟

- الف) سازمان بهر و وزی تریزی ایران
- ب) سازمان لژیون آلمانی بیروت
- ج) سازمان سپه ساری تریزی ایران
- د) سازمان سپه معارف سوخت ایران

۳۷- با توجه به خط رهان ترتیب درست وقایع زیر کدام گزینه است؟

- الف) پیروزی انقلاب اسلامی - پذیرش قطعنامه ی صبح - آزادی خرمشهر - آغاز جنگ ایران و عراق
- ب) آغاز جنگ ایران و عراق - پذیرش قطعنامه ی صبح - آزادی خرمشهر - پیروزی انقلاب اسلامی
- ج) پیروزی انقلاب اسلامی - آغاز جنگ ایران و عراق - آزادی خرمشهر - پذیرش قطعنامه ی صبح
- د) آغاز جنگ ایران و عراق - آزادی خرمشهر - پیروزی انقلاب اسلامی - پذیرش قطعنامه ی صبح

# هوشیاران

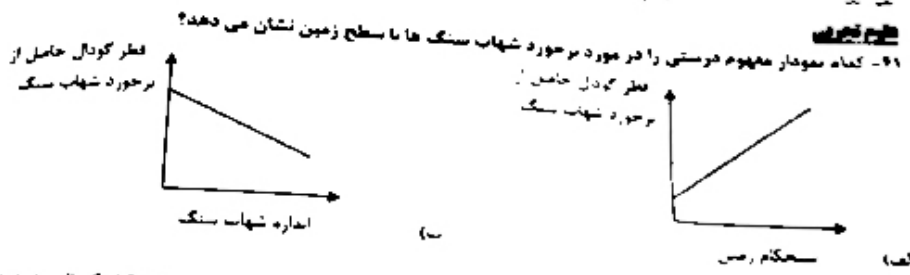
## مپایه

سازمان هواپیمایان ایران - دوره اول متوسطه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ - شماره ۱۳۹۶-۲۰۰۹

۳۸- چرا چوب که یک جنس ایرانی است در کشورهای همسایه ما وجود ندارد؟  
 الف) در آنجا جنگل بزرگ وجود ندارد.  
 ب) در آن کشور جنگل وجود ندارد.  
 ج) آنجا آب و هوای سرد است و چوب در آنجا نمی‌رود.  
 د) چون کشورهای همسایه جنگل بسیار کم دارند.

۳۹- این سخن که کشاورزی و طرح کاری کنید، به خدا قسم هیچ کاری برای مردم، حلال اثر و بهره‌دهی آن نیست از گفته امام زین‌العابدین می‌باشد.  
 الف) امام جعفر صادق (ع)      ب) امام موسی کاظم (ع)      ج) امام حسین (ع)  
 د) امام علی (ع)  
 ۴۰- در اطراف کدام یک از شهرهای شمالی ایران کارخانه‌های کشتی‌سازی و لنج‌سازی وجود دارد؟  
 الف) تبریز      ب) ارومیه      ج) اصفهان      د) بوشهر

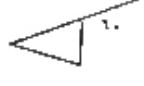
### توجیه کنید



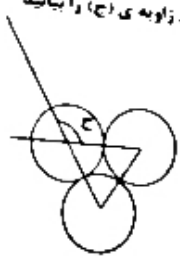
۹۲- یک وزنه ی ۱۰۰ گرمی را به یک فنر آویزان کرده ایم. به همین خاطر طول فنر ۲ سانتی متر افزایش یافته است. اگر یک وزنه ی ۲۰۰ گرمی را به این فنر آویزان کنیم و فنر حالت فنر بودن خود را حفظ کند، افزایش طول فنر چند سانتی متر خواهد بود؟  
 الف) ۴ سانتی متر      ب) کمی بیشتر از ۴ سانتی متر      ج) ۴ سانتی متر      د) ۸ سانتی متر

۹۳- 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.

۹۴- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟  
 الف) قسمت بالایی گوشه حامد است.  
 ب) ضخامت هسته ی داخلی بیشتر از پوسته است.  
 ج) حمبر کره فسمتی از گوشه است.  
 د) پوسته همان سنگ کره و قسمت بالایی گوشه است.



۷۵- کدام یک از شکل های زیر مرکز تقارن و خط تقارن ندارد  
 الف) دایره  
 ب) مثلث متساوی الساقین  
 ج) مثلث قائمه الساق  
 د) دایره



۷۶- هر شکل مقابل سه زاویه با شعاع های برابر داریم. اندازه ی زاویه ی (ج) را بیابید  
 الف) ۶۰ درجه  
 ب) ۱۰۰ درجه  
 ج) ۱۲۰ درجه  
 د) ۷۵ درجه

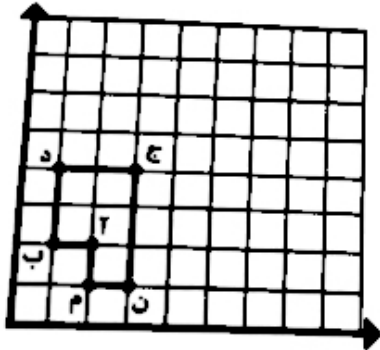


۷۷- در شکل مقابل مساحت قسمت رنگی کدام است  
 الف) ۳۱۵  
 ب) ۱۵۷  
 ج) ۸۶  
 د) ۲۳

۷۸- در تریگول استخبری با ابعاد ۶ و ۵ و ۴ متوجه آب وجود دارد. آب موجود در استخر چند لیتر است.  
 الف) ۲۰۰۰۰ لیتر  
 ب) ۱۲۰۰۰ لیتر  
 ج) ۱۲۰ متر مکعب  
 د) ۲۰۰ متر مکعب

۷۹- گرد شده ی عدد ۴۸۰۰۲۹ با کدام یک از تقریب های زیر با بقیه یکسان نیست.  
 الف) ۴۸۰۰۰  
 ب) ۴۸۰۰۰۰  
 ج) ۴۸۰۰۰۰۰  
 د) ۴۸۰۰۰۰۰۰

۸۰- قرینه نقطه (۱) نسبت به ضلع (ج) د) را حول نقطه (ج) به اندازه ۱۸۰ درجه دوران داده ایم. مختصات نقطه ی به دست آمده کدام است.  
 الف) (۵، ۴)  
 ب) (۲، ۲)  
 ج) (۴، ۲)  
 د) (۲، ۶)



- الف)  $\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$  ب)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$
- ج)  $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  د)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$

« 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  
دارد ساعتی

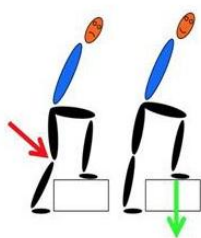


علی دانش آموز سال ششم است. و همراه خانواده‌اش در طبقه‌ی سوم آپارتمان زندگی می‌کند او چندبار در روز برای رفتن به مدرسه یا کلاس ورزشی، یا خرید روزانه و... از خانه بیرون می‌رود و از پله استفاده می‌کند. یک روز در کلاس علوم، بحثی درباره‌ی رابطه‌ی کم‌تحرکی، ورزش و سلامتی درگرفت و دانش‌آموزان موظف شدند در این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

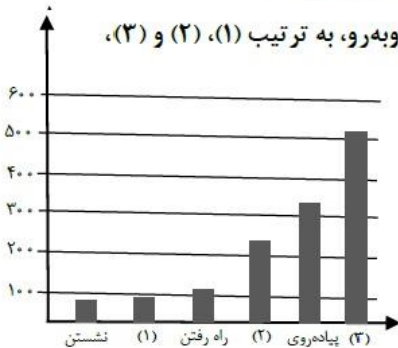
الف	شیمیایی به حرکتی	ب	صوتی به الکتریکی	ج	حرکتی به الکتریکی
د	حرکتی به گرمایی	هـ	گرمایی به حرکتی	و	حرکتی به صوتی

- 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 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



کانال علوم تیزهوشان: @olomtizhoshan

شماره تماس: ۰۹۳۵۷۵۰۶۱۴۱





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 □ □ □ □

