

پاسخ درست را انتخاب کنید و شماره ی آن را دریا سخ نامه ، از ردیف ۱۱ تا ۳۰ با مداد سیاه پر کنید.

۱۱- در کدام گزینه املاي واژه ها صحيح نوشته شده است ؟

(۱) حرمت - تصلي

(۲) آزرگشيب - اعتبار

(۳) زوال - راغب

(۴) سپاسگزار - پ

۱۲- در بيت زیر نقش صحيح کلمه های مشخص شده در کدام گزینه است ؟

دریا قلی ! رکاب بزن، یا علی بگو

چشم انتظار همت تو، دین و میهن است

(۱) منادا - منادا

(۲) منادا - مفعول

(۳) نهاد - منادا

(۴) فاعل - متمم

۱۳- کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) بیا

(۲) سعديا

(۳) خدایا

(۴) ملکا

۱۴- در متن زیر چند غلط املايي وجود دارد ؟

عَلَّامه دهخدا در یکی از یادداشت های پراکنده ش برای لغتنامه، می نویسد: « چه بارها که در شب ا بر می خواستم و چیز می نوشتم؛ همه ی راه ها به روی من باز بود ولی پایبند آن نبودم و می دیدم که باید به هر زبونی شده است با اسلحه ی تمدن جدید، مصلح گردد .

(۱) سه

(۲) چهار

(۳) پنج

(۴) شش

۱۵- نام شاعر کدام یک از ابیات زیر نادرست نوشته شده است ؟

(۱) خدایا جهان پادشاهی تو راست

زما خدمت آید، خدایی تو راست ( نظامی )

(۲) آن دم صبح قیامت تأثیر

حلقه ی در شد از او دامن گیر ( شهریار )

(۳) ز فضلش هردو عالم گشت روشن

ز فیضش خاک آدم گشت گلشن ( شیخ محمود شبستری )

(۴) تنم را فرش کردم تا بتازد

( سید حسن حسینی )

۱۶- مفرد کدام واژه درست نوشته نشده است ؟

(۱) علما ( عالم )

(۲) لطایف ( لطف )

(۳) حکما ( حکیم )

(۴) افکار ( فکر )

۱۷- گزینه ی صحیح را مشخص کنید.

(۱) سلامت - سلام - سلیم

(۲) فضل - فیض - فضیلت

(۳) اتحاد - متعدد - متحد

(۴) قیام - قیمت - قائم

۱۸- در بیت زیر « نهاد » کدام گزینه است؟

آشرف و آنجَب تمام ملل

یادگار قدیم دورانیم

(۱) اشرف

(۲) آنجَب

(۳) تمام ملل

(۴) ما

۱۹- ابیات زیر در چه قالبی سروده شده است؟

علم، چندان که بیشتر خوانی  
نه محقق بود نه دانشمند

(۲) قصیده

(۱) غزل

چون عمل در تو نیست، نادانی  
چار یایی، بر او کتابی چند

(۳) مثنوی

(۴) رباعی

۲۰- ترکیب کدام گزینه با دیگر گزینه ها متفاوت است؟

(۲) ستارگان

(۱) پرندگان

(۳) وابستگان

(۴) گرگان

۲۱- عبارت زیر چند جمله است؟

زینهارا بدی نکنید و از بدان دور باشید که بد کننده را زندگانی، کوتاه باشد، پارسا باشید و نیکوکاری کنید.

(۲) شش

(۱) پنج

۲۲- در کدام یک از ابیات زیر آرایه های ادبی درست مشخص نشده است؟

(۱) کم گوی و گزیده گوی چون دُرّ

تا ز اندک تو جهان شود پُر

(کنایه - مناظره)

(۲) بزد تیغ و بنداخت از بر سرش

فرو ریخت چون رود خون از برش

(مبالغه - تشبیه)

(۳) ای شکم خیره به نانی بساز

تا نکنی پشت به خدمت دوتا

(شخصیت بخشی - کنایه)

(۴) دست در دامن مولا زد، در

که علی بگذر و از ما مگذر

(شخصیت بخشی - تضاد)

۲۳- معنای واژه های ( صواب - ملول - ادبار ) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) شایسته - آزرده - نگون بخت

(۲) شایسته - بیزاری - اصرار

(۳) پاداش - ناراحت - بدبختی

(۴) پاداش - بیزاری - نگون بخت

۲۴- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) سندباد نامه ( اکبری شیلدره )

(۲) قابوس نامه ( عنصرالمعالی کیکاووس )

(۳) فتوت نامه ( واعظ کاشفی )

(۴) سیاست نامه ( خواجه نظام الملک توسی )

۲۵- واژه‌ی مشخص شده در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) یا محمد چون مهمی تو را پیش آید با یاران خود تدبیرکن

(۲) افلاطون چون این سخن بشنید سخت دل‌تنگ شد

(۳) شهید چون شقایق سرخ است

(۴) با « نیم دوست » مشفق باش، تا چون از تو مردمی بیند دوست یکدل شود

- مناسب ترین برداشت از ضرب المثل « کار نیکو کردن از پر کردن است » کدام گزینه است؟

(۱) در حد توان باید کار خوب انجام داد

(۲) نیکو کاری را سرمشق خود قرار دهیم

(۳) باید اوقات خود را با نیکو کاری پر کرد

(۴) نتیجه‌ی درست، در اثر تکرار و تمرین به دست می‌آید

با توجه به بیت زیر، در کدام گزینه قافیه‌های درست مشخص شده است؟

جو ایران نباشد، تن من مباد

بدین بوم و بر زنده یک تن، مباد

(۱) مباد - مباد

(۲) من - تن

(۳) تن - تن

(۴) مباد - تن

۲۸- با توجه به گفته‌ی واعظ کاشفی در « آداب حکایت گویان » کدام گزینه صحیح است ؟

- (۱) نظم را وقت به نثر ارسته گرداند
- (۲) سخنان محال و گراف گوید
- (۳) نثر در قصه خوانی چون نمک است در دیگ
- (۴) نثر را وقت به نظم ارسته گرداند

۲۹- در کدام مصرع « ترکیب وصفی » دیده می شود ؟

- (۱) دل شب محرم ستر الله است
- (۲) فجر تا سینه‌ی آفاق شکافت
- (۳) شبروان، مست ولای تو علی
- (۴) جوشش چشمه‌ی عشق ازلی

۳۰- با کدام گزینه می توان کلمه های «مخالف» درست کرد ؟

- (۱) جمله - حق
- (۲) پیدا - جهان
- (۳) فروغ - دان
- (۴) پنهان - حق

ج- سوال های درس: مطالعات اجتماعی

پاسخ درست را انتخاب کنید و شماره ی آن را در پاسخ نامه ، از ردیف ۳۱ تا ۴۰ با مداد سیاه پر کنید.

۳۱- درمقابل توصیه های پیشوایان بزرگ دینی، برای دوستی با افراد عاقل، با ایمان و نیکوکار وظیفه‌ی ما چیست

- (۱) با دوستان مروت کنیم و با دشمنان مدارا کنیم.
- (۲) پرهیز از دوستی با افراد دروغگو، بخیل و سخن چین
- (۳) با آنها دوستی کنیم ولی از رفتارشان الگوگیری نکنیم.
- (۴) در روابط با دوستانمان سعی کنیم، حد دوستی را رعایت ک

۳۲- دلیل بهتر بودن کشت گلخانه ای در مقایسه با سایر انواع کشت ها چیست؟

- (۱) صرفه جویی در مصرف آب
- (۲) مدیریت منابع انسانی
- (۳) صرفه جویی در هزینه
- (۴) خوش عطر و خوش طعم بودن میوه ها

۳۳- با توجه به مصرف برق حرارتی ایران نسبت به جهان امروز، کدام گزینه صحیح می باشد؟

- (۱) ۸۶٪ به ۹۴٪
- (۲) ۸۶٪ به ۹۳٪
- (۳) ۹۳٪ به ۸۵٪
- (۴) ۹۴٪ به ۸۶٪

۳۴- بیشترین منابع نفتی کشور در غرب و جنوب غربی به ترتیب در کدام یک از مناطق زیر ذخیره شده است

- (۱) خوزستان و خلیج فارس - کرمانشاه
- (۲) بوشهر - کرمانشاه
- (۳) کرمانشاه - خوزستان و خلیج فارس
- (۴) کرمانشاه - هرمزگان

۳۵- دین اسلام به ترتیب در کدام کشورهای قاره‌ی آفریقا، اروپا و آسیا گسترش یافت ؟

- (۱) مالزی - پرتغال - ارمنستان
- (۲) مصر - اسپانیا - ایران
- (۳) مراکش - لیبی - پرتغال
- (۴) الجزایر - ایران - ارمنستان

۳۶- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- (۱) در روی نقشه‌ی گردشگری مکان‌های دیدنی و آثار تاریخی نشان داده می شود.
- (۲) به نوشته های روی سنگ، کاشی و مانند آن کتیبه می گویند.
- (۳) هریک از مناره‌های مسجد شیخ لطف الله بیش از ۴۰ متر ارتفاع دارند.
- (۴) نقاشی های مینیاتوری زیبا در کاخ عالی قاپو، اثر استاد رضا عباسی است.

۳۷- کدام یک از موارد زیر به تنهایی عاملی برای انتخاب پوشش مردم نمی باشد؟

- (۱) زبان و گویش
- (۲) مناسبت های اجتماعی
- (۳) موقعیت های مختلف
- (۴) فعالیت های اجتماعی

۳۸- ایران از طریق خلیج فارس با کدام کشور همسایه است؟

- (۱) افغانستان
- (۲) عربستان
- (۳) پاکستان
- (۴) عراق

۳۹- بیشترین نفوذ و دخالت بیگانگان در کشور ما در کدام دوره های زیر بوده است؟

- (۱) زندیه و پهلوی
- (۲) قاجاریه و صفویه
- (۳) قاجاریه و پهلوی
- (۴) قاجاریه و زندیه

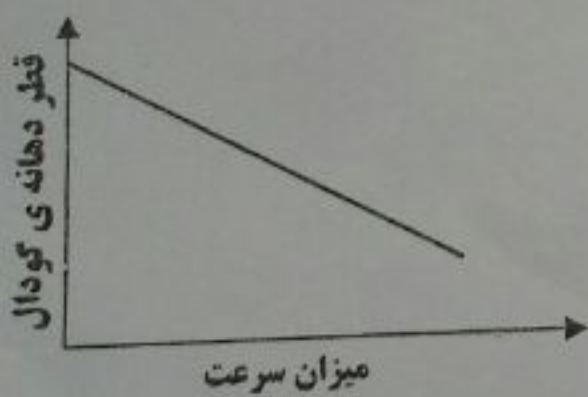
۴۰- پس از سقوط خرمشهر، ارتش صدام به قصد تصرف کدام شهر، آن را محاصره کرد؟

- (۱) اهواز
- (۲) دزفول
- (۳) اندیمشک
- (۴) آبادان

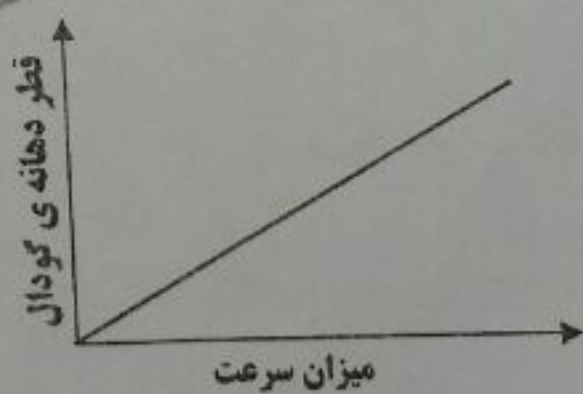
د- سؤال های درس: علوم تجربی

پاسخ درست را انتخاب کنید و شماره ی آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۴۱ تا ۶۰ با مداد سیاه پر کنید.

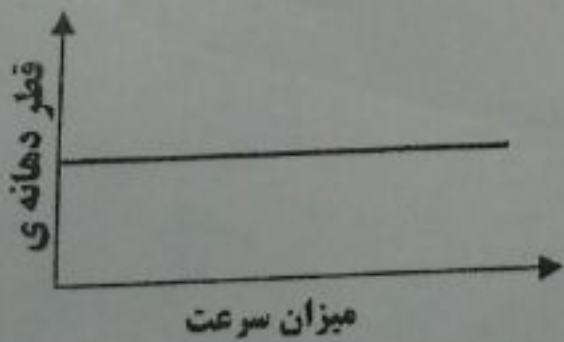
۴۱- کدام نمودار زیر رابطه ی درست بین قطر دهانه ی گودال و سرعت برخورد شهاب سنگ به زمین را نشان می دهد؟



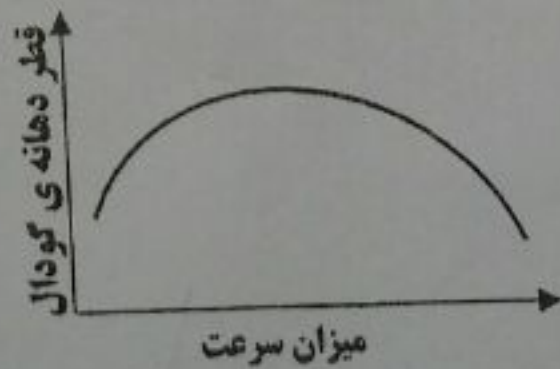
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

- بیماری سالک یک بیماری، ..... است.

- (۱) انگلی
- (۲) باکتریایی
- (۳) ویروسی
- (۴) قارچی

۴۳- کدام یک از مواد زیر به عنوان سفید کننده مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

- (۱) آب اکسیژنه (۲) سرکه (۳) آب زاول (۴) گاز کلر

۴۴- کدام یک از موارد زیر از مزیت های بازیافت کاغذهای باطله محسوب نمی شود؟

- (۱) میزان مصرف برق (۲) میزان مصرف آب (۳) آلودگی هوا (۴) کیفیت کاغذ

۴۵- مهمترین روش کسب اطلاعات از درون زمین کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) مواد آتشفشانی (۲) نمونه برداری از کف اقیانوس ها (۳) امواج لرزه ای (۴) حفر چاه های عمیق

۴۶- ضخامت قسمت مایع هسته ی زمین چند کیلومتر است؟

- (۱) ۵۱۰۰ کیلومتر (۲) ۱۳۰۰ کیلومتر (۳) ۲۲۰۰ کیلومتر (۴) ۲۹۰۰ کیلومتر

۴۷- مهمترین گازهای خارج شده از دهانه ی آتش فشان های فعال، کدام است؟

- (۱) نیتروژن - بخار آب (۲) نیتروژن - گوگرد (۳) نیتروژن - کربن دی اکسید (۴) بخار آب - کربن دی اکسید

۴۸- کدام یک از نیروهای زیر جزو نیروهای تماسی است؟

- (۱) باد (۲) مغناطیسی (۳) الکتریکی (۴) گرانشی

۴۹- در کدام یک از گزینه های زیر انرژی پتانسیل (ذخیره ای) گرانشی به حرکتی تبدیل نمی شود؟

- (۱) وقتی آب از بالای آبشار سرازیر می شود. (۲) ریختن آب پشت سد روی توربین ها (۳) هنگام سرخوردن روی سرسره در پارک ها (۴) هنگام بالا رفتن از کوه

۵۰- اگر در یک روز طوفانی سقف یک خانه ی شیروانی در اثر طوفان کنده شود، کدام یک از گزینه های زیر می تواند علت آن باشد؟

- (۱) برخورد شدید باد به سقف شیروانی (۲) اختلاف ناگهانی دما در اطراف سقف (۳) اختلاف نسبی فشار هوای زیر سقف و بالای آن (۴) حرکت مورب باد به سمت پایین

۵۱- علی در وعده ی غذای ناهار خود مقدار ۳۰۰ گرم ماکارونی خورده است. با توجه به جدول ثبت شده روی بسته ی ماکارونی که در زیر آمده است، علی با چند ساعت دویدن می تواند تمام انرژی کسب شده از خوردن ماکارونی را مصرف کند؟

ارزش غذایی در هر ۱۰۰ گرم ماکارونی

انرژی	۳۵۰ کیلو کالری
پروتئین	۱۱ گرم
کربوهیدرات	۷۸/۵ گرم
چربی	۰/۹ گرم

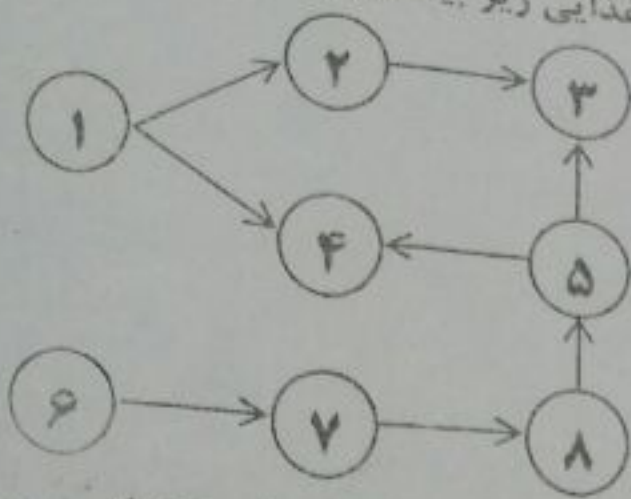
(۴) ۲۲/۵ دقیقه

(۳) ۷/۵ دقیقه

(۲) ۹۰ دقیقه

(۱) ۳۰ دقیقه

۵۲- با از بین رفتن جانور شماره ی ۱ کدام جانور در شبکه ی غذایی زیر بیشترین آسیب را می بیند؟



- (۱) جانور شماره ی ۲  
(۲) جانور شماره ی ۳  
(۳) جانور شماره ی ۴  
(۴) جانور شماره ی ۵

۵۳- در مراحل کار با میکروسکوپ نوری پس از تمیز کردن عدسی ها، عدسی..... با بزرگنمایی..... را باید در مسیر نور قرار دهیم.

- (۲) شیئی - کم  
(۴) چشمی - کم

- (۱) چشمی - زیاد  
(۳) شیئی - زیاد

۵۴- کدام یک از گروه های زیر همه از دانه های روغن دار هستند؟

- (۲) زیتون - تخمه ی آفتابگردان - بادام  
(۴) زیتون - ذرت - بادام

- (۱) نارگیل - ذرت - تخمه ی آفتابگردان  
(۳) سویا - گردو - بادام

۵۵- علت اصلی شکارچی بودن بعضی از گیاهان چیست؟

- (۲) نداشتن کلروفیل  
(۴) عدم توانایی گیاه در تأمین مواد اولیه

- (۱) کمبود نور در محل زیست گاه  
(۳) نجریه کننده بودن این گیاهان

۵- محل قرار گرفتن کدام یک از میکروب های زیر با محل قرار گرفتن ویروس سل یکسان است؟

- (۲) آنفولانزا  
(۴) مالاریا

- (۱) سرماخوردگی  
(۳) وبا

۶- جرم جسمی در کره ی زمین ۷۲ کیلوگرم است. جرم آن در کره ی ماه چند کیلوگرم است؟

۷/۲ (۴)

۷۲ (۳)

۰.۱۶ (۲)

۶ (۱)

۷- عامل کدام بیماری به درستی بیان نشده است؟

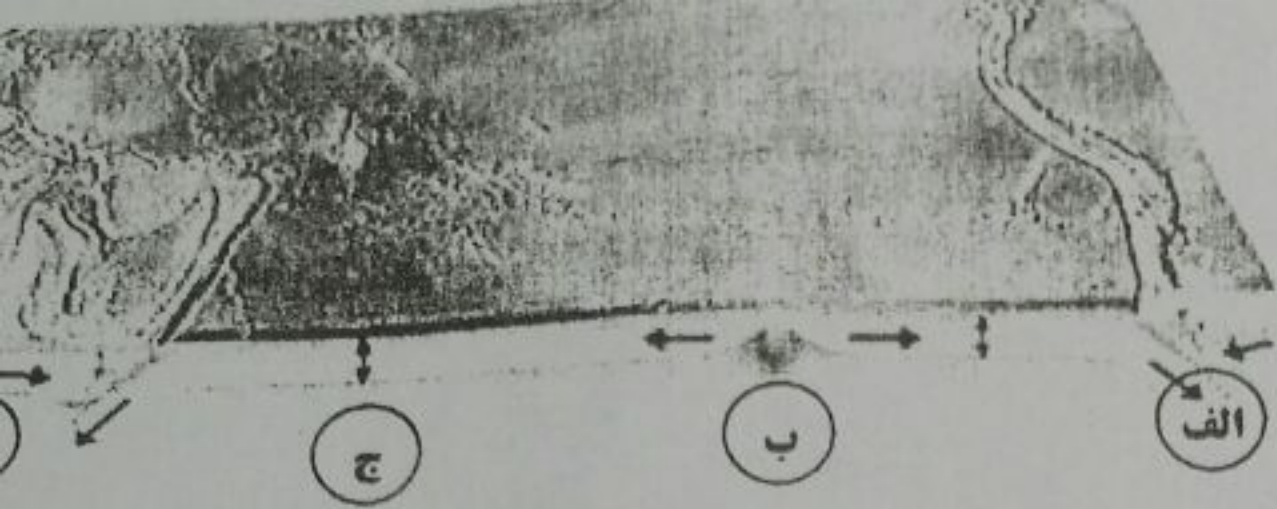
- (۲) مصرف نکردن لبنیات ← نرمی استخوان  
(۴) هاری ← ویروس

- (۱) خوردن غذاهای پر چرب ← بیماری قلبی  
(۳) پیاده روی ← زانو درد

۸- کدام گزینه ترتیب پیشرفت وسایل ارتباطی از گذشته تا امروز بدرستی رعایت شده است؟

- (۲) فکس - تلگراف - تلفن  
(۴) چاپار - تلفن - پست

- (۱) تلگراف - تلفن - فکس  
(۳) تلفن - تلگراف - تلفن همراه



(۱) الف

(۲) ب

(۳) ج

(۴) د

۵- سؤال های درس : ریاضی

پاسخ درست را انتخاب کنید و شماره ی آن را در پاسخ نامه ، از ردیف ۶۱ تا ۸۰ با مداد سیاه

می توان

۶۱- سی آمین عدد کدام یک از الگوهای زیر ، بزرگتر است؟

(۱) ... و ۶۰۳۰ و ۶۰۲۰ و ۶۰۱۰ و ۶۰۰۰

(۲) ... و ۸۱۸ و ۸۱۲ و ۸۰۶ و ۸۰۰

(۳) ... و ۱۳ و ۸ و ۵ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱

(۴) ... و ۸۱ و ۲۷ و ۹ و ۳ و ۱

۶۲- با استفاده از کارت های ۹ و ۸ و ۵ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ کوچکترین عدد چهار رقمی منفی

زوج که بر ۹ بخشپذیر باشد را ساخته ایم ، آن عدد کدام است ؟

(۱) -۹۸۱۰ (۲) -۱۰۹۸

(۳) -۵۳۱۰ (۴) -۱۳۵۰

۶۳- قرینه ی عددی نسبت به -۲ ، سه واحد بزرگتر از عدد -۱۰ می باشد . آن عدد کدام

است ؟

(۱) -۷ (۲) +۹ (۳) +۳ (۴) -۱۳

- حاصل عبارت زیر کدام گزینه است؟

$$\frac{0.2 \div 0.4 - \frac{1}{10} \times 5}{\frac{1}{2} \times \frac{1 - \frac{1}{5}}{4} \times \frac{1}{10}} =$$

(۴) ۱

(۳) ۴/۵

(۲) ۰/۰۱

۴۵۰

۶۵- یک کشاورز بذرهای مختلف را در مزرعه مستطیل شکلی به طول و عرض ۹۰ و ۵۰ متر به صورت زیر کاشته است. او در خمس زمینش جو و در  $\frac{2}{3}$  باقی مانده ی زمینش گندم کاشت. اگر در ثلث باقی مانده ی زمینش عدس کاشته باشد. مقدار زمین زیر کشت رفته برای عدس چند هکتار است ؟

- (۱) ۳۰۰
- (۲) ۰/۰۳
- (۳) ۰/۴۵
- (۴) ۴۵۰۰

۶۶- گنجایش یک حوض ۳۲۴ لیتر است. اگر در هر دقیقه  $\frac{7}{2}$  لیتر آب وارد حوض شود پس از چند ساعت این حوض پر می شود ؟

- (۱) ۴۵
- (۲)  $\frac{4}{5}$
- (۳) ۷۵
- (۴) ۰/۷۵

۶۷- تمام محورهای تقارن یک ۱۰ ضلعی منتظم را رسم کرده ایم. زاویه بین دو محور متوالی چند درجه است ؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۱۸
- (۳) ۴۰
- (۴) ۲۰

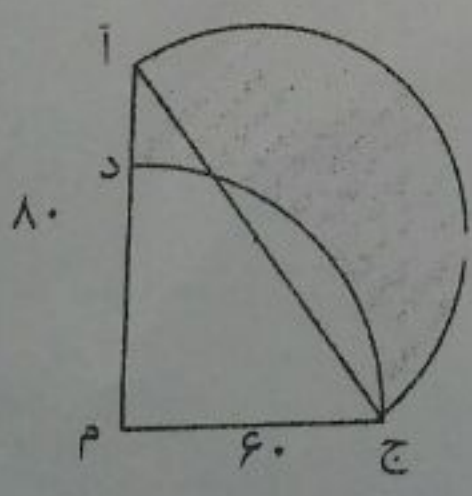
۶۸- در صفحه مختصات، مثلثی با رأس هایی به مختصات  $[1000]$ ،  $[1200]$ ،  $[500]$  داریم. مساحت آن کدام گزینه است ؟

- (۱) ۲۰۰۰
- (۲) ۴۰۰۰
- (۳) ۳۰۰۰
- (۴) ۶۰۰۰

۶۹- ربع ظرفی از آب پر شده است. اگر ۵۰ لیتر از آب آن را کم کنیم. حجم آن خمس می شود. در اینصورت ظرفیت کل ظرف چند لیتر است ؟

- (۱) ۱۰۰۰
- (۲) ۲۵۰۰
- (۳) ۲۰۰۰
- (۴) ۱۶۰۰

۷۰- در شکل زیر مثلث ( آ م ج ) یک مثلث قائم الزاویه است که در آن  $m = 60$  ،  $A = 80$  ،  $100 = AJ$  است. یک نیم دایره با قطر ( آ ج ) و یک ربع دایره با شعاع ( م ج ) رسم کرده ایم. مساحت ناحیه رنگی کدام است ؟ ( عدد پی را ۳ در نظر بگیرید.)



- (۱) ۲۴۰۰
- (۲) ۱۵۰۰
- (۳) ۲۷۰۰
- (۴) ۳۴۵۰

۷۱- در یک کتاب فروشی، قیمت دو کتاب با هم مساوی بود. قیمت یکی از کتاب ها ۸٪ کاهش یافت و قیمت کتاب دیگر ۱۲٪ افزایش یافت. بعد از این تغییرات قیمت، اختلاف قیمت دو کتاب ۸۰۰ تومان شد. اکنون قیمت کتاب ارزان تر چند تومان است ؟

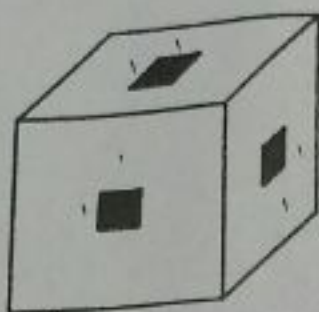
- (۱) ۴۰۰۰
- (۲) ۳۶۸۰
- (۳) ۳۲۰۰
- (۴) ۴۴۸۰



۷۲- عقربه ی دقیقه شمار ساعتی گم شده است و عقربه ی ساعت شمار از ساعت ۱۲ به اندازه ی ۱۹۲ درجه دور شده است. ساعت چند است ؟

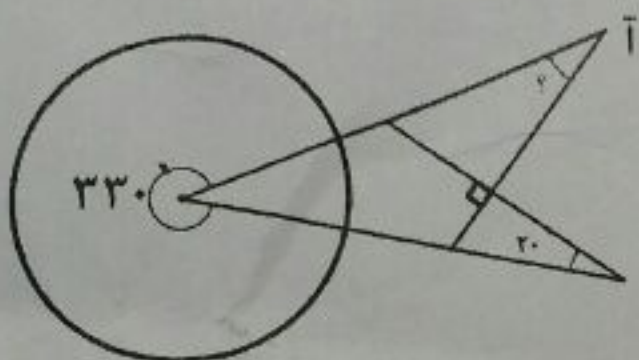
- (۱) ۵:۳۲ (۲) ۶:۳۲ (۳) ۷:۴۰ (۴) ۶:۲۴

۷۳- جعبه ای چوبی به شکل مکعب به ابعاد ۷ سانتی متر ساخته ایم. مطابق شکل زیر در هر وجه آن سوراخی ایجاد کرده ایم به طوری که از هر سوراخ می توان آن طرف مکعب را مشاهده کرد. حجم مکعب سوراخ شده چند سانتی متر مکعب است ؟



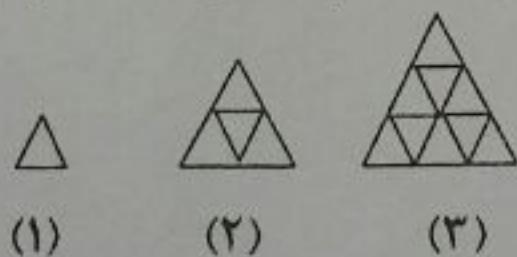
- (۱) ۳۴۳ (۲) ۳۲۲ (۳) ۳۲۴ (۴) ۳۰۱

۷۴- در شکل زیر اندازه زاویه (آ) چند درجه است ؟



- (۱) ۴۰ (۲) ۵۰ (۳) ۳۰ (۴) ۲۰

۷۵- با توجه به الگو، محیط شکل شماره دویست، چند درصد شکل بیستم است ؟



- (۱) ۱۵۰٪ (۲) ۱۰۰۰٪ (۳) ۵۰۰٪ (۴) ۹۰۰٪

۷۶- اختلاف کوچکترین عدد طبیعی ۴ رقمی و بزرگترین عدد طبیعی ۵ رقمی، که گرد شده آن ها با تقریب کمتر از ۱۰۰، برابر با ۱۰۰۰۰ شود، کدام است ؟

- (۱) ۹۹ (۲) ۸۰ (۳) ۷۵ (۴) ۴۹

۷۷- یک خطکش با واحد میلی متر درجه بندی شده است. کدام گزینه را نمی تواند اندازه گیری کند ؟

- (۱) ۳۴/۲ سانتیمتر (۲) ۷۵/۳۶ دسی متر (۳) ۸۴۵ میلی متر (۴) ۲/۷۵۳ دسی متر

۷۸- در هر یک از کیسه های زیر فقط ۶ مهره سفید وجود دارد و بقیه مهره ها مشکی می باشد. در کدام کیسه احتمال بیرون آمدن مهره سفید بین  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{3}{4}$  می باشد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

(۴) کیسه ۴

(۳) کیسه ۳

(۲) کیسه ۲

(۱) کیسه ۱

۷۹- دو عدد فرد متوالی را در هم ضرب کردیم. رقم یکان کدام گزینه می تواند باشد؟

(۴) ۹ و ۱

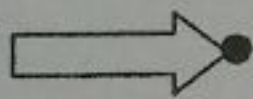
(۳) ۳ و ۵

(۲) ۱ و ۳

(۱) ۷ و ۹

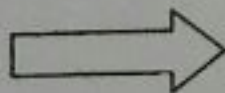
۸۰- اگر شکل زیر را ابتدا حول نقطه (م) در جهت عقربه های ساعت ۹۰ درجه دوران

بدهیم و سپس قرینهی آن را نسبت به خط (الف) رسم کنیم، کدام شکل به دست می آید

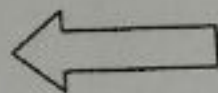


م

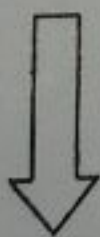
الف



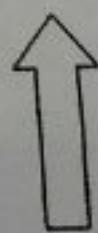
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

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 اشیاء 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

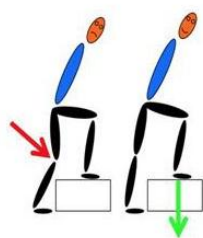


علی دانش آموز سال ششم است. و همراه خانواده‌اش در طبقه‌ی سوم آپارتمان زندگی می‌کند او چندبار در روز برای رفتن به مدرسه یا کلاس ورزشی، یا خرید روزانه و... از خانه بیرون می‌رود و از پله استفاده می‌کند. یک روز در کلاس علوم، بحثی درباره‌ی رابطه‌ی کم‌حرکی، ورزش و سلامتی درگرفت و دانش‌آموزان موظف شدند در این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

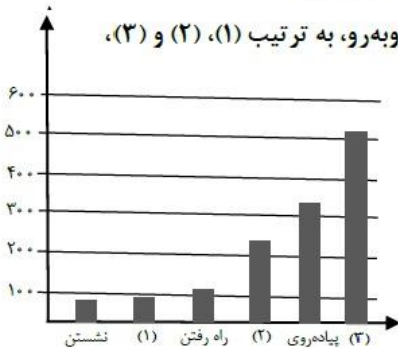
الف	شیمیایی به حرکتی	ب	صوتی به الکتریکی	ج	حرکتی به الکتریکی
د	حرکتی به گرمایی	هـ	گرمایی به حرکتی	و	حرکتی به صوتی

- 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



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 □ □ □ □

