

نمره ی دانش آموز :

تاریخ آزمون :

نام مدرسه :

نام و نام خانوادگی :



پیامبر گرامی اسلام (ص) می فرمایند :

خَيْرُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ مَعَ الْعِلْمِ وَشَرُّ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ مَعَ الْجَهْلِ ؛  
خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی

نام کلاس :

طراح : سید رسول حسینی

۲

کدام یک از گزینه های زیر درباره ی مفهوم علم صحیح است؟

- (الف) علوم به کارگیری حواس پنجگانه برای آشنایی با چیزهای اطراف ماست.  
(ب) علوم روشی برای حل همه مسائل زندگی ماست.  
(ج) علوم کارهایی است که در آزمایشگاه انجام می شود.  
(د) همه ی موارد

۰/۵ نمره

۴

قد زینب ۱/۴ متر است. قد او را بر حسب سانتی متر چقدر است؟

۰/۵ نمره

۱

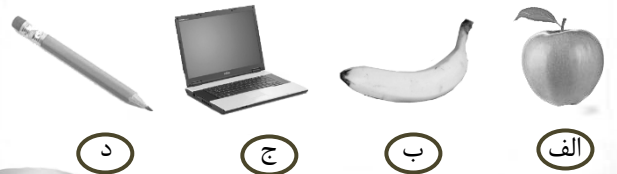
کدام یک از یکاهای زیر برای اندازه گیری جرم به کار می رود؟

- (الف) کیلوگرم (ب) گرم (ج) نیوتن (د) الف و ب

۰/۵ نمره

۳

وزن کدام یک از موارد زیر می تواند بین ۰/۰۵ تا ۰/۱ نیوتن باشد؟



۰/۵ نمره

۵

هر یک از یکاهای زیر را با چه حروف انگلیسی (چه نمادی) نشان می دهند؟

کیلوگرم ..... گرم ..... کیلومتر ..... میلی لیتر ..... ثانیه ..... نیوتن ..... متر ..... سانتی متر مکعب .....

۲ نمره

۷

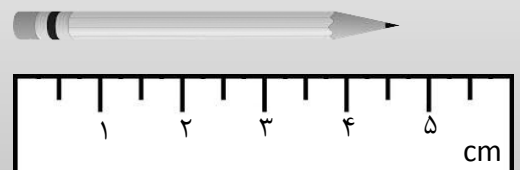
خطی به طول  $3\frac{1}{4}$  اینچ در کنار خط کش زیر رسم کنید.



۰/۵ نمره

۶

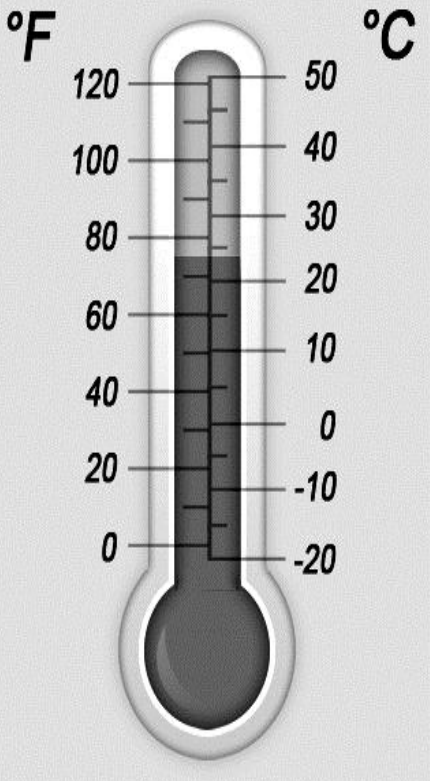
با توجه به خط کش کشیده شده، طول مداد را اندازه گیری کرده و در جای خالی بنویسید.



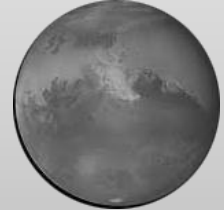
طول مداد :

۰/۵ نمره

دماسنج روبرو، دمای اتاق را نشان می دهد. سمت راست دماسنج، بر حسب سانتی گراد و سمت چپ بر حسب فارنهایت، درجه بندی شده است. دمای اتاق در حال حاضر ..... درجه سانتی گراد و ..... درجه فارنهایت است.



فیل آفریقایی در حدود ۷ تن جرم دارد. وزن این فیل بر روی زمین، ماه و مریخ چقدر است؟ رابطه ای (فرمولی) که برای محاسبه استفاده می کنید را در کادر زیر بنویسید.

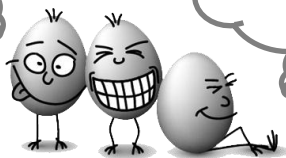
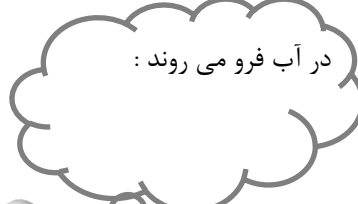



وزن فیل در زمین :                      وزن فیل در ماه :                      وزن فیل در مریخ :



علی مواد زیر را تهیه کرده است. به او کمک کنید تا این مواد را طبقه بندی کند.

"سکه، سیب زمینی، روغن، کلید"



سطل زیر چند اندازه گیری طول را نشان می دهند.



طول مداد حدود ۱۵ سانتی متر

مسافت تهران تا مشهد حدود ۹۰۰ کیلومتر

طول حیاط مدرسه حدود ۳۰ متر

قطر نوک مداد حدود ۱ میلی متر

الف. قطر نوک مداد بر حسب سانتی متر چقدر است؟

ب. اگر عرض حیاط مدرسه ۲۵ متر و حیاط مستطیلی شکل باشد، مساحت آن را حساب کنید.

ج. طول مداد بر حسب میلی متر چقدر است؟



زینب یک گلوله ی آهنی و یک گلوله ی مسی را در میان دو خمیر مجسمه سازی قرار داده است. آزمایشی به دوست او فاطمه پیشنهاد کنید که بتواند بدون باز کردن، جسم درون گلوله ها را تشخیص دهد.



چهار مورد از کاربرد های نفت خام را بنویسید.



اگر اتم کربن را با ● ، اتم هیدروژن را با ○ ، و اتم اکسیژن را با ⊖ نشان دهیم، با توجه به مطالب زیر، ضمن پر کردن جای خالی، شکل ملکول های خواسته شده را درون مستطیل ها رسم کنید.



ملکول متان (یک اتم کربن و چهار اتم هیدروژن)

ملکول کربن دی اکسید ( ..... اتم کربن و ..... اتم اکسیژن)



الف. با توجه به جدول بنویسید کدام یک از گروه ها فلز و کدام یک نافلز هستند.

گروه (۲)	گروه (۱)
سطح براق ندارند	سطح براق دارند
.....	.....
.....	.....

ب. جاهای خالی جدول را پر کنید.

ج. هر یک از عناصر زیر در کدام گروه قرار می گیرند.

" آلومینیوم، گوگرد، کربن، نقره "



جاهای خالی در شکل زیر را پر کنید.

تعداد الکترون، پروتون و نوترون ها

.....

.....

.....

هر اتم اکسیژن دارای تعدادی ذره ریز است

.....

.....

.....

هر اتم هیدروژن دارای تعدادی ذره ریز است

تعداد و نوع اتم های سازنده

.....

نوع ذره سازنده

آب

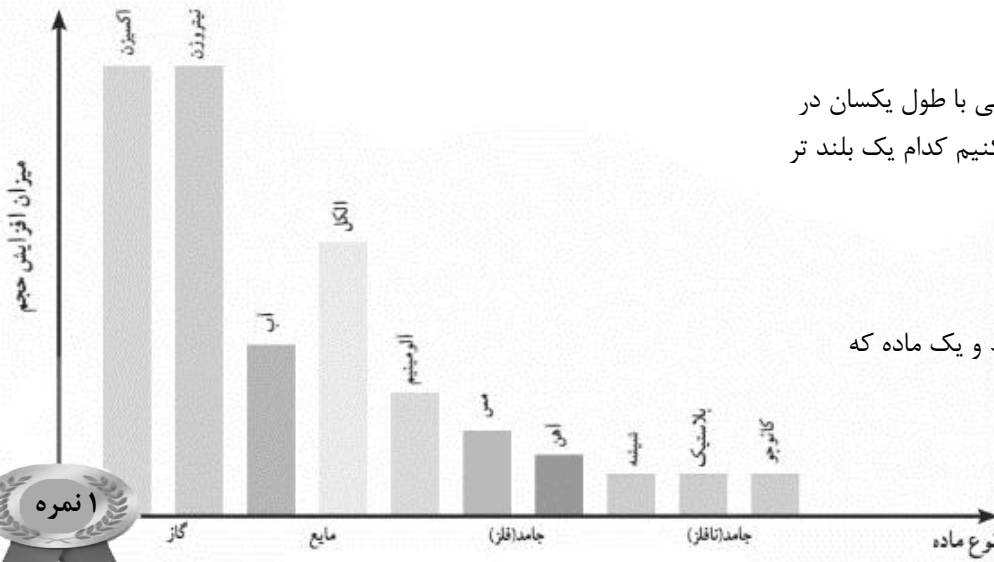
ماده



با توجه به نمودار روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف. اگر یک میله ی آلومینیومی و یک میله ی آهنی با طول یکسان در اختیار داشته باشیم و هر دو را به یک اندازه گرم کنیم کدام یک بلند تر می شود؟ چرا؟

ب. از بین مواد روبرو، یک ماده که بیشترین انبساط و یک ماده که کمترین انبساط را دارد، نام ببرید.



۱ نمره

من یک بستنی هستم. نمی دونم چرا وقتی گرم می شوم، ذوب می شوم. لطفا شما برای من توضیح بدهید برای ملکول های من چه اتفاقی می افته که ذوب می شوم؟

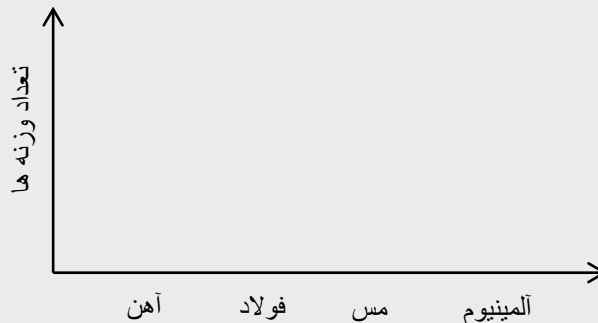


۱ نمره

زهره مطابق شکل روبرو یک رشته سیم نازک آهنی را به یک گیره بسته و به این سیم آن قدر وزنه های ۱۰۰ گرمی آویزان کرده تا سیم پاره شود. سپس همین آزمایش را با سیم فولادی، مسی و آلومینیومی انجام داده و تعداد وزنه های آویزان شده را در جدول زیر یادداشت نموده است.

الف. زهره با این آزمایش، کدام خاصیت این مواد را با هم مقایسه کرده است؟

ب. با توجه به نتیجه ی آزمایش، اگر بخواهید برای بلند کردن جعبه های بسیار سنگین از روی زمین با جرثقیل، از کابل (طناب های سیمی ضخیم) استفاده کنید، بهتر است این کابل ها چه جنسی داشته باشند؟ چرا؟



ج. با توجه به جدول، نمودار زیر را رسم کنید.

نام ماده

آهن

فولاد

مس

آلومینیوم

تعداد وزنه

۷

۸

۶

۵

۱ نمره

آزمایش پیشنهاد کنید که به کمک آن بتوان رسانایی الکتریکی زغال، حلقه ی طلا و قاشق چوبی را بررسی کرد.

۱ نمره