



نمره + با تک شب امتحان آرومی داشته باشید



مجموعه مدارس پلکان ساری

پیش دبستان، دبستان، متوسطه‌ی اول، متوسطه‌ی دوم

تحت نظرارت آموزشی موسسه صنعت هسته‌ای کشور

(مجموعه دبیرستان‌های انرژی اتمی ایران)



ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.</p> <p>(آ) متخصصان علوم تجربی با بهره گیری از ، و در برخورد با مسائل زندگی علوم را توسعه بخشیده اند.</p> <p>(ب) برای اندازه گیری حجم مقدار کمی مایع، از استفاده می کنیم.</p> <p>(ب) ذره های سازنده عنصرهای فلز فقط است.</p> <p>(ت) معمولاً استحکام بیشتر از سایر مواد است.</p>	۱ / ۵
۲	<p>آلیاژ را تعریف کنید و مثال بزنید.</p>	۱ / ۵
۳	<p>برای ساختن هوایپما از چه فلزی استفاده می شود؟ علت استفاده از این فلز را بیان کنید.</p>	۲
۴	<p>سه مورد از ویژگی های مواد را نام برد و یکی را به دلخواه توضیح دهید.</p>	۲
۵	<p>عنصر فلز، عنصر نافلز و ترکیب را بارسم شکل نشان دهید.</p>	۱ / ۵
۶	<p>موارد زیر را تعریف کنید.</p> <p>(آ) فناوری (ب) عنصر مولکولی (پ) زمان سنج</p>	۱ / ۵
۷	<p>دقت اندازه گیری به چه عواملی بستگی دارد.</p>	۱



مجموعه مدارس پسرانه پلکان

تحت نظرات آموزشی موسسه صنعت هسته ای کشور

ردیف	سوالات		
بارم	محل مهر و امضاء مدیر		
۱ / ۰	با توجه به ساختارهای اتمی داده شده، اتم خنثی، کاتیون و آنیون را با ذکر دلیل مشخص کنید.	۸	
۲	روش کار نیروسنجه را توضیح دهید. برای اندازه گیری چه کمیتی استفاده می شود؟ یکای آن را بنویسید.	۹	
۲	تبديل واحدهای زیر را انجام دهید: (آ) 0.25 کیلوگرم گرم است. (ب) $40 \text{ سانتی متر مکعب}$ لیتر است. (پ) 30 سانتی متر^3 متر است. (ت) $1 \text{ ساعت و } 20 \text{ دقیقه}$ ثانیه است.	۱۰	
۲	جرم قطعه ای چوب پنبه 0.2 کیلوگرم است. اگر چگالی آن $0.4 \text{ گرم بر سانتی متر مکعب}$ باشد حجم آن چند سانتی متر مکعب است؟	۱۱	
۱ / ۰	نوک مداد از چه ماده ای ساخته شده است و برای افزایش سختی نوک مداد چه ماده ای به آن اضافه می کنند؟	۱۲	



کلید سوالات

- ۱- (آ) تفکر- تجربه- به کار بستن مهارت های گوناگون (ب) ظروف مدرج (پ) اتم (ت) فلزها
- ۲- آلیاژها مواد جدیدی هستند که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز به دست می آیند. برای این منظور فلزات را ذوب و با هم مخلوط می کنند. در اثر این عمل، اتم های سازنده آلیاژ، لا به لای یکدیگر پخش می شوند. مانند فولاد زنگ نزن یا چدن
- ۳- الومینیم. زیرا فلز الومینیم فلزی سبک (چگالی کم) ولی محکم است.
- ۴- ۱. سخت یا نرم ۲. چکش خوار یا شکننده ۳. انعطاف پذیر یا انعطاف ناپذیر ۴. جاذب آب یا ضد آب ۵. شفاف یا کدر ۶. دارای خاصیت آهنربایی یا بدون خاصیت آهنربایی (۳ مورد نوشته شود). یک ماده از ماده دیگر سخت تر است، منظور این است که می توان به کمک ماده سخت روی ماده دیگر خراش ایجاد کرد یا آن را برید.
- ۵- عنصر فلز: عنصر نافلز: ترکیب:
- ۶- (آ) فناوری تبدیل علم به عمل است. (ب) موادی که از یک نوع اتم تشکیل شده است را عنصر می گویند که اگر دو اتنی یا بیشتر بود عنصر مولکولی نامیده می شود. (پ) زمان سنج وسیله ای برای اندازه گیری زمان است.
- ۷- به دقت شخص و دقت وسیله اندازه گیری بستگی دارد.
- ۸- اولی از راست، ذره آئیون است. زیرا تعداد الکترون ها از تعداد پروتون ها بیشتر است. ذره دومی کاتیون است زیرا تعداد الکترون ها از پروتون ها کمتر است. ذره سومی اتم خنثی است زیرا تعداد الکترون ها با پروتون ها برابر است.
- ۹- وزن جسم را توسط نیروسنج اندازه گیری می کنند. داخل نیرو سنج یک فنر قرار دارد که می تواند کشیده شود. مقدار کشیدگی فنر داخل نیروسنج به اندازه نیرویی بستگی دارد که به نیروسنج وارد می شود. یکای وزن، نیوتون است.

$$10-(آ) ۲۵۰ (ب) ۴۵ (پ) ۰/۳ (ت) ۴۸۰۰$$

$$11- 0.4 \frac{g}{cm^3} = \frac{200\ g}{V} \Rightarrow V = 500\ cm^3$$

- ۱۲- از کربن (زعال)، این ماده نافلزی سیاه رنگ و نرم است که با کشیدن روی کاغذ یا سنگ به آسانی لایه نازکی از آن بر جای می ماند. در نتیجه از کربن برای تولید مغز مداد استفاده می شود. اما نرمی زیاد آن مشکلاتی را در ساخت مداد و نوشتن با آن ایجاد می کند. با افزودن مقداری خاک رس به کربن سبب بیشتر شدن سختی آن می شود. به طوری که هر چه مقدار خاک رس بیشتر باشد، سختی مغز مداد بیشتر خواهد شد.

بارم	صحیح و غلط		
۲			(۱) عبارتهای درست و نادرست را مشخص نمائید.
	الف) گوگرد به صورت بلورهای زرد رنگ در دهانه آتش فشانهای خاموش یافت می‌گردد.	ص () غ ()	
	ب) سختی الماس از گرافیت بیشتر است.	ص () غ ()	
	پ) برای افزایش مقاومت تایر اتموبیل در آن رشته‌های فولادی قرار می‌دهند.	ص () غ ()	
	ت) تنها فلز مایع سمی می‌باشد.	ص () غ ()	
جاهای خالی			
۲			(۲) جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر نمائید.
	الف) مهمترین مرحله در روش علمی نام دارد.(آزمایش - مشاهده)		
	ب) مقدار مقاومتی که یک ماده در برابر پاره شدن از خود نشان می‌دهد..... نام دارد.(استحکام - سختی)		
	پ) تراکم پذیری گازها از مایعات است.(بیشتر - کمتر)		
	ت) برای افزایش استحکام آهن به آن می‌افزایند.(کربن - نیکل)		
چهار گزینه ای			
۰,۵			(۳) عنصر تنها فلز مایع رسانای جریان برق می‌باشد.
	الف) برم	ب) آب	پ) جیوه
۰,۵			(۴) اتمهای سازنده در کدام ماده‌ی زیر یکسان می‌باشند؟
	الف) کربن دی اکسید	ب) آب	پ) آلومینیوم
۰,۵			(۵) کدام یک از موارد زیر جزء ترکیبات هوشمند می‌باشد.
	الف) سیمان	ب) قاب عینک	پ) برخی لوازم دندان‌پزشکی
۰,۵			(۶) کدام یک از عناصر زیر در طبیعت به صورت آزاد یافت نمی‌شوند؟
	الف) آهن	ب) نیتروژن	پ) طلا
	ت) گوگرد	ص () غ ()	

پاسخ کوتاه

۷) کلمات زیر را در یک خط تعریف نمایید.

الف) فناوری:

ب) مواد هوشمند:

پ) آلیاز:

۸) دو ویژگی اتمها را بنویسید.

- ۱

- ۲

۹) برای هر یک از مواد زیر سه دو کاربرد ذکر نمایید.

سنگ مرمر	نفت	نمک خوارکی	ماده
- ۱	- ۱	- ۱	کاربرد اول
- ۲	- ۲	- ۲	کاربرد دوم
- ۳	- ۳	- ۳	کاربرد سوم

۱۰) جدول زیر را کامل نمایید.

عنصر / ترکیب	رسانا / نارسانا	فلز / نافلز	ماده
			اکسیژن
			جیوه
			کلر
			کربن دی اکسید

(۱۱)

برای فلزات و نافلزات هر یک چهار ویژگی ذکر نماید.

ویژگی‌ها					عنصر
- ۴	- ۳	- ۲	- ۱		فلز
- ۴	- ۳	- ۲	- ۱		نافلز

(۱۲) علت کاربرد هر یک از مواد زیر را در وسیله‌ی نام برده شده در ذیل آن بنویسید.

پلاستیک	مس	آلومینیوم	فیبر کربن	ماده
کلاه ایمنی	سیم و ظروف آشپزخانه	بدنه هواپیما	بدنه دوچرخه	کاربرد
				علت

پاسخ کامل دهید

۱

(۱۳) علت عدم شکست فلزات و شکل پذیری آنها در اثر ضربه را با توجه به شکل زیر توضیح دهید.

(۱۴) با توجه به جدول زیر تعداد الکترون پروتون و نوترون را در هر یک ار ترکیبات خواسته شده مشخص نماید.

نوترون	پروتون	الکترون	عنصر
۸	۸	۸	اکسیژن
۶	۶	۶	کربن
۰	۱	۱	هیدروژن

الف) کربن دی اکسید (CO_2):

ب) آب (H_2O):



نمونه سوالات حاضر برگرفته از آزمون‌های زهایی برترین مدارس کشور می‌باشد.