

## به نام خدا

### جزوه فصل 1 علوم تجربی کلاس نهم

۱- مواد به چند نوع تقسیم می شوند؟

به دو نوع : ۱-خالص ۲- ناخالص ( مخلوط )

۲- مواد خالص چیست و چند نوع است؟

موادی که فقط از یک نوع ماده تشکیل شده باشد. دو نوعند ۱- عنصر ۲ ترکیب

۳- عنصر چیست؟

ماده ای که از یک نوع اتم تشکیل شده باشد. مثل ۱۱۸ عنصر جدول تناوبی ( هیدروژن، هلیوم، اکسیژن، سدیم، آهن، مس و ... )

۴- ترکیب چیست؟

موادی که از دو یا چند نوع اتم متفاوت ( مولکولی یا یونی ) تشکیل شده باشند.

۵- دانشمندان چگونه توانسته اند فرآورده های جدیدتر و با کارایی و خواص بهتر عرضه کنند؟

با مطالعه خواص مواد و ایجاد تغییر در آنها

۶- عنصرها به دو دسته فلز و نافلز تقسیم می شوند.

۷- فلز ها چه نقشی در زندگی ما دارند؟

از فلزها در ساختن خانه، پل، زیورآلات، ابزار، وسایل حمل و نقل، وسایل صنعتی و کشاورزی و... استفاده می شود.

۸- فلز مس چگونه به دست می آید؟

از طریق ذوب کردن سنگ معدن آن در دمای بالا

۹- ویژگی مس را نام ببرید.

سرخ رنگ، رسانایی الکتریکی زیاد، مقاومت در برابر خوردگی، قابلیت مفتول شدن

۱۰- کار برد مس را بنویسید.

ظروف مسی برای پختن غذا، سیم های مسی در سیم کشی ساختمان و آلیاژ مس ( برنز، مفرغ، سکه، و طلا)

۱۱- فلز ها واکنش پذیری ..... دارند . ( یکسان – متفاوت )

۱۲- واکنش پذیری فلزات زیر را به ترتیب مقایسه کنید.

( آهن – طلا- منیزیم-مس- روی ) منیزیم < روی < آهن < مس < طلا

در بین این فلزها مس و آهن به کندی واکنش می دهند ولی اگر یک تکه نوار منیزیم را روی شعله بگیریم به سرعت می سوزد و نور خیره کننده ای تولید می کند. اما طلا با اکسیژن ترکیب نمی شود.

۱۳- گازهای تشکیل دهنده هوا را نام ببرید.

نیتروژن  $N_2$  78% - اکسیژن  $O_2$  21% - آرگون  $Ar$  0/9% - کربن دی اکسید  $CO_2$  0/03% - بخار آب و سایر گازها 0/07%

۱۴- اکسیژن در طبیعت به چند صورت وجود دارد؟

به دو صورت : ۱- به صورت مولکول دو اتمی برای تنفس ۲- به صورت مولکول سه اتمی به نام اوزون

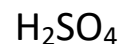
**نکته:** به شکل های مختلف یک عنصر دگر شکل یا آلوتروپ می گویند.

۱۵- گاز اوزون در کجا یافت می شود؟ و چه تاثیری دارد؟

گاز اوزون در لایه های بالایی هوای اطراف زمین و هم در هوای آلوده یافت می شود. این گاز از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش خورشید به زمین جلوگیری می کند و مانند یک لایه محافظ عمل می کند.

۱۶- اکسیژن چه کار بردی دارد؟

علاوه بر اینکه گازی تنفسی است در صنعت در ساختار بسیاری از ترکیب ها وجود دارد مثل: سولفوریک اسید با فرمول



۱۷- در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید چه عناصری وجود دارد؟

هیدروژن ، گوگرد ، اکسیژن

۱۸- کاربرد سولفوریک اسید را بنویسید.

تهیه کود شیمیایی، چرم سازی، تولید شوینده ها، خودروسازی، تولید پلاستیک و تهیه رنگ

۱۹- گوگرد چه ویژگی هایی دارد؟

نافلز جامد زرد رنگ و نامحلول در آب که در دهانه آتشفشان خاموش یا نیمه فعال یافت می شود.

۲۰- بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه چه چیزی به کار می رود؟

آمونیاک \_ گاز آمونیاک → گاز هیدروژن + گاز نیتروژن

۲۱- آمونیاک چه کاربردی دارد؟

یخ سازی ، کود شیمیایی در کشاورزی ، تولید مواد منفجره

۲۲- فسفر و کربن در صنعت چه کاربردی دارند؟

**کربن** در مغز مداد ، باتری قلمی و در کوره های ذوب آهن برای جداسازی اکسیژن از سنگ معدن آهن

**فسفر** در کبریت سازی برای ایجاد اصطکاک و در تهیه کود شیمیایی

۲۳- ماده ای که در خمیر دندان از پوسیدگی دندان جلوگیری می کند.. **فلوئور**.. چه نام دارد.

۲۴- کاربرد کلر را بنویسید.

ضد عفونی کردن آب ، میکروب کش در سرویس های بهداشتی، آفت کش در مزارع و تهیه هیدروکلریک اسید

۲۵- طبقه بندی عناصرها چه فایده ای دارد؟ چرا؟

مطالعه عناصرها را آسان می کند. چون عناصرهایی که در یک طبقه قرار می گیرند خواص شیمیایی مشابهی دارند.

۲۶- بر چه اساسی می توان عناصرها را طبقه بندی کرد؟

تعداد الکترون های موجود در مدار آخر اتم ها، معمولاً عنصر هایی که تعداد الکترون مدار آخر آن ها برابر باشد در یک ستون یا گروه قرار می گیرند.

**نکته:** طرز ترتیب یافتن الکترون ها در اطراف هسته را **آرایش الکترونی** یا **اریتال** می گویند.

**نکته:** به الکترون هایی که در خارجی ترین لایه نسبت به هسته قرار دارند **الکترون های ظرفیتی** می گویند و در واکنش های شیمیایی شرکت می کنند.

۲۷- هر یک از عنصرهای زیر چه نقشی در فعالیت های بدن دارند.

**آهن:** ساختار هموگلوبین خون      **سدیم و پتاسیم:** فعالیت قلب

**ید:** تنظیم فعالیت های بدن      **کلسیم:** رشد استخوان ها

۲۸- **بسیار یا پلیمر چیست؟**

دسته ای از درشت مولکول ها که از اتصال تعداد زیادی مولکول های کوچک به یکدیگر به دست می آید.

۲۹- **بسیارها چند نوعند؟**

دو نوع : ۱- طبیعی ۲ مصنوعی

۳۰- **بسیارهای طبیعی به چند دسته تقسیم می شوند؟ برای هر کدام مثال بزنید.**

به دو دسته : ۱- گیاهی مثل نشاسته، سلولز، پنبه و روغن زیتون

۲- جانوری مثل گوشت، خون، پشم، ابریشم و موم زنبور عسل

۳۱- **چرا تولید بسیار های مصنوعی از نفت مورد توجه شیمیدان ها و متخصصان قرار گرفت؟**

به دلیل افزایش جمعیت که بسیار های طبیعی به تنهایی جوابگو نبود و همچنین تهیه وسایل از آنها پر هزینه بود.

۳۲- **چند بسیار مصنوعی مثال بزنید.**

پلاستیک، لاستیک، نایلون، ملامین، روکش سیم و کابل و...

۳۳- **چرا بهتر است پلاستیک ها را باز گردانی کنند؟**

چون به راحتی در محیط زیست تجزیه نمی شوند و مدت های طولانی در طبیعت باقی می مانند و سوزاندن آنها نیز بخارهای سمی وارد هوا می کنند.

**با تشکر : قلندری**