



۱- مواد به چند دسته طبقه بندی می شوند؟

دو دسته : برخی مواد خالص و بعضی مخلوطاند.

۲- به چه موادی مواد خالص می گویند؟

موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند.

۳- به چه موادی، مواد مخلوط می گویند؟

موادی که از دو یا چند ماده ساخته شده باشند.

۴- مواد خالص به دو دسته تقسیم می شوند که ..... و ..... نام دارند.

عنصر و ترکیب

۵- عناصر به دو دسته تقسیم می شوند که ..... و ..... نام دارند.

فلز و نافلز

۶- چند کاربرد فلزها را نام ببرید؟

ساخت خانه، زیورالات، پل، ابزار، وسایل حمل و نقل و ...

۷- چهار تا از پرکاربردترین فلزها را نام ببرید؟

مس، طلا، آلومینیوم، آهن

۸- چند ویژگی مس را نام ببرید؟ (حداقل دو تا)

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

۹- اولین فلز استخراج شده از معدن، فلز ..... نام دارد.

(۱) طلا (۲) آهن (۳) مس (۴) آلومینیوم

مس (۳)

۱۰- اولین معدن فلز مس در ایران چه نام دارد؟

معدن مس سرچشمه

۱۱- فلز مس چگونه استخراج می‌شود و کاربرد آن چیست؟

فلز مس از طریق ذوب سنگ معدن آن در دمای بالا به دست می‌آید فلز مس به علت رسانایی الکتریکی زیاد، مقاومت در برابر خوردگی و قابلیت مفتول شدن کاربرد گسترده‌ای در زندگی امروز دارد.

۱۲- کاربردهای فلز مس را بنویسید؟

تهیه ظروف مسی برای پخت غذا، سیم کشی ساختمان، تهیه کات کبود (مس سولفات)، تهیه آلیاژهای برنز و مفرغ

۱۳- مواد زیر بر اساس سرعت واکنش پذیری با اکسیژن از چپ به راست مرتب کنید.

Ca—Zn-Li—Cu—Fe—Mg

Li > Ca > Mg > Zn > Fe > Cu

۱۴- واکنش پذیری فلزها با اکسیژن را با هم مقایسه کنید؟

آهن با اکسیژن به کندی واکنش می‌دهد و به زنگ آهن تبدیل می‌شود فلز مس نیز با اکسیژن به کندی ترکیب و به مس اکسید تبدیل می‌شود

مس اکسید → گاز اکسیژن + فلز مس

ولی منیزیم به سرعت می‌سوزد و نور خیره کننده‌ای تولید می‌کند اما طلا بر خلاف این سه فلز با اکسیژن ترکیب نمی‌شود.

۱۵- کدام فلز با اکسیژن واکنش نمی‌دهد؟

طلا

۱۶- در واکنش‌ها عناصر قوی‌تری به صورت ..... در می‌آیند و عناصر ضعیف‌تر ..... می‌مانند.

ترکیب - تنها

۱۷- فلز مس با اکسیژن به ..... ترکیب می‌شود.

گاز ..... با فرمول  $O_3$  در لایه‌های ..... زمین قرار دارد.

آهن در ساختمان ..... بدن شرکت دارد.

مس اکسید - اوزون - بالای - هموگلوبین خون

۱۸- هوا چه نوع ماده‌ای است؟ و از چه نوع گازهایی تشکیل شده است؟

هوا یک مخلوط گازی و همگن است مهم‌ترین اجزای تشکیل دهنده هوا گازهای نیتروژن، اکسیژن، آرگون و کربن دی‌اکسید می‌باشد اکسیژن در هوا به صورت مولکول دو اتمی و به حالت عنصری وجود دارد نیتروژن به صورت گاز دو اتمی نیتروژن  $N_2$  یافت می‌شود.

۱۹- اوزون چیست و نقش آن را بیان کنید؟

گاز اوزون با فرمول  $O_3$  در لایه‌های بالای زمین وجود دارد گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می‌کند.

۲۰- چرا  $O_3$  با اینکه تعداد اتم بیشتری نسبت به  $O_2$  دارد بالاتر از  $O_2$  و در لایه اوزون قرار دارد؟

به دلیل چگالی کمتر -  $O_3$  با این که جرم بیشتری دارد اما حجم به نسبت بیشتری نیز دارد.

۲۱- گاز اوزون دقیقا چه کاری را انجام می دهد؟

گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پر انرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می کند.

۲۲- سولفوریک اسید چیست؟

سولفوریک اسید، نوعی ترکیب با فرمول  $H_2SO_4$  است و در تهیه رنگ و کیف و کفش و خودروسازی و ... کاربرد دارد در فرمول شیمیایی آن علاوه بر عنصرهای H و O عنصر گوگرد با نشانه شیمیایی S شرکت دارد.

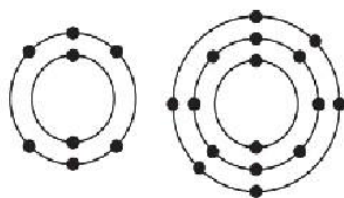
۲۳- پنج کاربرد سولفوریک اسید ( $H_2SO_4$ ) را نام ببرید؟

چرم سازی، شوینده های غیر صابونی، به عنوان حلال در رنگ، کودهای شیمیایی، باتری ماشین، حذف گریس از بدنه ماشین با اسید سولفوریک رقیق

۲۴- گوگرد چیست؟

گوگرد جامدی زرد رنگ است و در دهانه آتشفشان های خاموش و نیمه فعال یافت می شود.

۲۵- فکر کنید شکل روبه رو مدل اتمی بور برای اتم عنصرهای اکسیژن O8 و S16 را نشان می دهد تشابه و تفاوت این دو مدل اتمی را بیان کنید؟



۲۶- در کدام ترکیب زیر اتم گوگرد وجود ندارد؟

الف) آهک      ب) گچ      ج) اسید سولفوریک      د) کات کبود

الف) آهک

۲۷- قوی ترین فلز و قوی ترین نافلز در گروه ..... و ..... قرار دارد.

الف) ۱ - ۱۷      ب) ۱۷ - ۱

ب) ۱ - ۱۷؛ در بین تمامی عناصر فلوئور بیشترین مقدار الکترونگاتیوی و سزیم کمترین مقدار الکترونگاتیوی را دارند. فلوئور قوی ترین نافلز و سزیم قویترین فلز می باشد.

گروه یک به فلزات قلیایی شهرت دارند و گروه ۱۷ نیز هالوژن نام دارند.

۲۸- هدف از رسم آرایش اتمی چیست؟

۱- تعداد الکترون های مدار آخر هر اتم

۲- جایگاه اتم در جدول تناوبی

۲۹- چرخه نیتروژن چیست؟

به گردش مداوم نیتروژن بین خاک، آب، هوا و موجودات زنده (چرخه نیتروژن) می گویند.

۳۰- کاربرد گاز نیتروژن را بیان کنید؟

گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید آمونیاک به کار می رود.

گاز آمونیاک  $\rightarrow$  گاز هیدروژن + گاز نیتروژن

آمونیاک ( $NH_3$ ) نیز در تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد.

۳۱- آمونیاک فرآورده کدام واکنش است؟

واکنش گاز نیتروژن با گاز هیدروژن

۳۲- کاربرد فسفر و کربن را بیان کنید؟

از کربن در ساخت مداد و از فسفر در کبریت سازی استفاده می شود.

۳۳- فلئور چیست؟

فلئور خالص (گاز) زرد رنگ است و یکی از موادی است که به خمیر دندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری شود این عنصر در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد کلر CL نیز از نظر تعداد الکترون مدار آخر مشابه فلئور است.

۳۴- تمایل به جذب الکترون کدام عنصر بیشتر است؟

الف) سدیم                      ب) فلئور                      ج) اکسیژن

ب) فلئور؛ الکترونگاتیوی یا الکترونگاتیویته یک اتم میزان تمایل نسبی آن اتم برای کشیدن جفت الکترون به سمت هسته خود است. فلئور به عنوان الکترونگاتیوترین عنصر است.

۳۵- برخی کاربردهای کلر و ترکیب‌های آن را بنویسید؟

۱- جرم گیر ۲- ضد عفونی کردن آب ۳- تهیه هیدروکلریک اسید ۴- کشاورزی

۳۶- گازی سبز مایل به زرد با مولکول دو اتمی از ویژگی عنصر ....

الف) اکسیژن                      ب) کلر                      ج) فلئور

ب) کلر؛ گاز کلر زرد مایل به سبز است، این عنصر عامل اکسید کننده، سفیدکننده و گندزدا می‌باشد. کلر در فرم عنصری خود ( $Cl_2$ ) است. برای سفیدسازی پارچه‌ها و به عنوان ضد عفونی کننده کاربرد دارد.

فلئور به رنگ زرد کم رنگ و سمی بوده و نوع خالص آن بسیار خطرناک است.

۳۷- الف) عنصرها را بر چه اساسی طبقه‌بندی می‌کنند؟

ب) جدول تناوبی شامل ..... گروه اصلی است. ص ۷

الف: بر اساس تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم آن‌ها                      ب: ۸

۳۸- سدیم چیست؟

سدیم فلزی جامد است که با آب و اکسیژن به شدت واکنش می‌دهد و از این رو بسیار واکنش‌پذیر است.

۳۹- نقش آهن، سدیم و پتاسیم را در بدن بیان کنید؟

آهن در ساختمان هموگلوبین خون، سدیم و پتاسیم در فعالیت‌های قلب، ید در تنظیم فعالیت‌های بدن و کلسیم در رشد استخوان‌ها موثرند.

۴۰- کدامیک جز شبه فلزات بشمار می‌رود؟

الف) منیزیم (Mg)      ب) سیلیسیم (Si)      ج) پلاتین (Pt)

ب) سیلیسیم (Si)؛ شبه‌فلز، یک عنوان برای طبقه‌بندی عناصر شیمیایی است؛ که به عناصری اطلاق می‌گردد که خواصشان میان فلز و نافلز است. شبه‌فلزها معمولاً نیمه‌رسانا هستند.

۴۱- مونومر را تعریف کنید؟

واحدهای کوچکی که از به هم پیوستن آن‌ها پلیمر به وجود می‌آید.

۴۲- پلیمر را تعریف کنید؟

پلیمرها دسته‌ای از مواد هستند که مولکول درشت دارند هر پلیمر از زنجیره‌های بلندی تشکیل شده است که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به وجود می‌آید.

۴۳- چند پلیمر طبیعی را نام ببرید؟

پشم، ابریشم، پنبه

۴۴- الف) ماده اولیه الیاف مصنوعی از ..... بدست می آید.

### نفت

ب) چند کاربرد پلیمرهای مصنوعی را نام ببرید؟

ساخت قطعات خودرو، مصالح ساختمانی، بسته بندی مواد، بطری و وسایل شخصی

۴۵- معایب پلاستیک‌ها چیست؟

در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی‌شوند و برای مدت طولانی در طبیعت باقی می‌مانند  
سوزاندن آن‌ها بخارات سمی وارد هوا می‌کند.

۴۶- دلیل کدگذاری بر روی اجناس پلاستیکی چیست؟ توضیح دهید.

۴۷- پلیمرهای طبیعی در زندگی کاربردی دارند. ص غ

پتاسیم در فعالیت قلب نقش دارد. ص غ

فلوئور در ترکیب خمیر دندان یافت نمی‌شود. ص غ

بخش عمده‌ای از گاز اکسیژن هوا به عنوان ماده اولیه آمونیاک استفاده می‌شود. ص غ

شهر تبریز است و، خاکش تربت مردانگی

مردمانش سرو قامت، اسوه آزادگی

به چه شیرین است زبانش، ترکی شیرین سخن

من که می‌نازم به نامش، با تمام بندگی

شهر تبریز است و، شهر صائب و قطران‌ها

شهریارش به چه زیبا گوید و، با سادگی

شهر تبریز است و، شهر عارف و علامه‌ها

جعفری و شمس تبریز، با همه دلدادگی

تهیه شده در اسفند ماه ۱۳۹۵