

۱- جملات زیر را کامل کنید.

الف) هر ذره‌ی مس از کنار هم قرار گرفتن مجموعه بسیار زیادی از مس به وجود می‌آید .

ب) بادکنک پربادی که در آفتاب بود خود به خود ترکید، دلیل آن هوای درون آن در اثر گرما بود.

ج) از میان سه حالت ماده ، تراکم پذیر هستند .

د) کوچک ترین ذره‌ی هر ترکیب ، آن می‌باشد .

و) گرما جنبش ذرات ماده را می‌کند .

ه) فاصله‌ی ذرات در از حالت‌های دیگر کمتر است .

۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

الف) اتم‌ها اصلی ترین ذره‌های سازنده‌ی مواد هستند . (.....)

ب) اطلاعات به دست آمده از اتم‌ها با مشاهده‌ی مستقیم به دست آمده است . (.....)

ج) همه‌ی مواد موجود در جهان هستی تقریباً از ۹۰ نوع اتم یعنی ۹۰ عنصر ساخته شده‌اند . (.....)

د) تعداد الکترون ، پروتون و نوترون همیشه برابر است . (.....)

و) تبدیل گاز به جامد را چگالش می‌گویند . (.....)

۳- گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

A) کدام تعریف برای اتم صحیح تر است ؟

الف) ذراتی از ماده که همیشه خواص ماده را دارا هستند . (ب) همه‌ی آنها دارای هسته هستند.

ج) در طبیعت به صورت آزاد یافت می‌شوند. (د) همه‌ی آنها نوترون دارند.

B) ذره‌های سازنده‌ی کدام یک از مولکول‌های زیر از یک نوع اتم ساخته شده است ؟

الف) نیتروژن (ب) کربن دی‌اکسید (ج) آب (د) متان

C) کدام ویژگی زیر تراکم پذیری ماده را سبب می‌شود ؟

الف) تفاوت در مولکول‌ها (ب) فضای بین مولکول‌ها (ج) جنبش مولکول‌ها (د) ربایش مولکول‌ها

(D) زهرا می خواست در فلزی یک شیشه مربا راباز کند ولی چون خیلی سفت بود موفق نشد. مادرش گفت با گذاشتن در آب داغ می توان آن را باز کرد. دلیل آن چیست؟

(الف) میزان انبساط در فلزی بیش تر از شیشه مربا است.

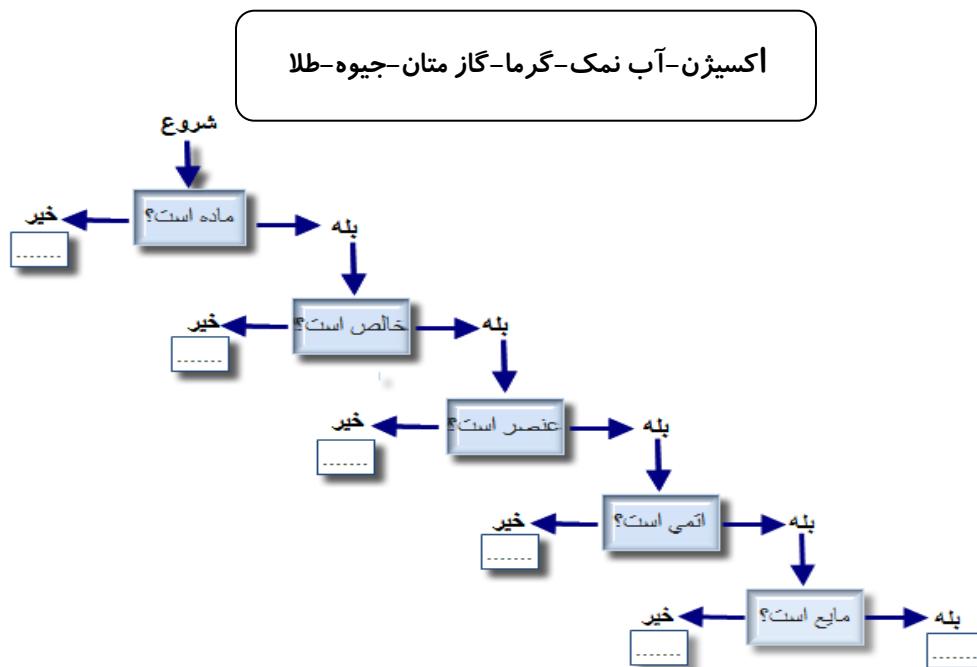
(ب) میزان انبساط شیشه مربا بیشتر از در فلزی است .

(د) شیشه مربا منقبض می شود.

۴- هر یک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است؟ آن ها را با خط به هم وصل کنید.

- | | | | |
|---|--------------------|---|-------|
| ● | فلزی مایع و سومی | ● | نقره |
| ● | جامدوسنگین تراز آب | ● | گوگرد |
| ● | جامد وزرد رنگ | ● | کربن |
| ● | نافلزی سیاه رنگ | ● | گوگرد |

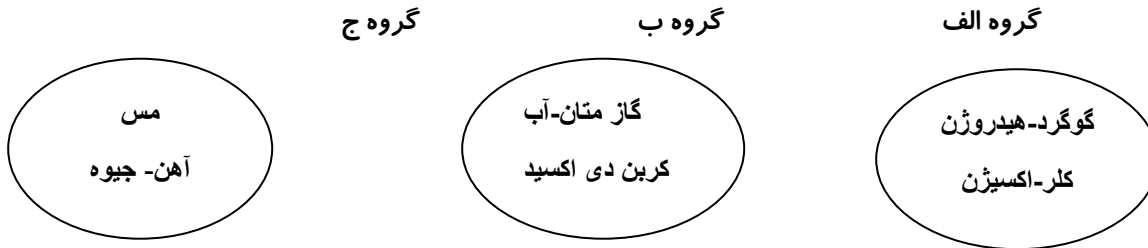
۵- نمودار زیر را با دقت بررسی کنید. از جدول زیر کلماتی انتخاب نموده، نام آنها را در محل های نقطه چین بنویسید.



۶- با کلمات زیر یک متن علمی بنویسید.

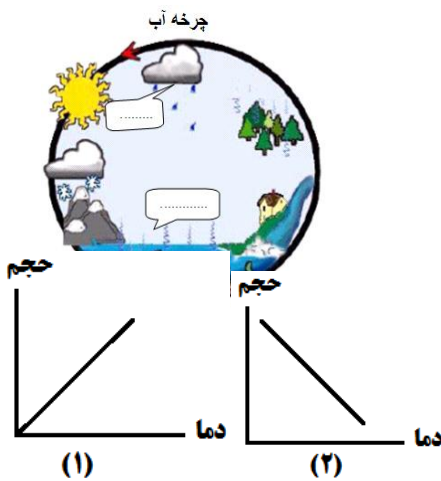
گرما- انقباض- انبساط- سرما- جنبش مولکول ها

۷- مواد مختلفی در اختیار فاطمه قرار گرفته است. او این مواد را در سه گروه زیر طبقه بندی کرده است و دور هر یک دایره ای کشیده است. آیا می توانید نام مناسبی برای هر گروه انتخاب کنید.



به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱- در شکل زیر تغییر حالت های اتفاق افتاده را در جای خالی بنویسید.



۲- با توجه به نمودارهای زیر به سوال های داده شده پاسخ دهید.

الف) کدام نمودار بیانگر عمل ذوب است؟

ب) کدام نمودار بیانگر عمل میعان است؟

ج) نمودارها را تفسیر کنید.

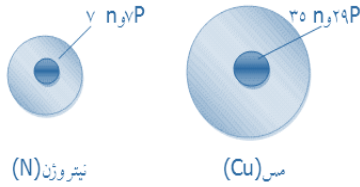
۳- اگر اتم کربن را با هیدروژن را با و اتم بیژن را با نشان ، با توجه به مطالب زیر، ضمن پر کردن جای خالی شکل مولکول های خواسته شده را درون مستطیل ها رسم کنید.

مولکول متان (یک اتم کربن و چهار هیدروژن) ←

مولکول کربن دی اکسید (..... اتم کربن و اتم اکسیژن) ←

۴- من یک بستنی هستم. نمی دونم چرا وقتی گرم می شوم، ذوب می شوم. لطفا شما برای من توضیح دهید برای مولکول های من

چه اتفاقی می افته که ذوب می شوم؟



۵- شکل مقابل دواتم نیتروژن و مس را نشان می دهد.

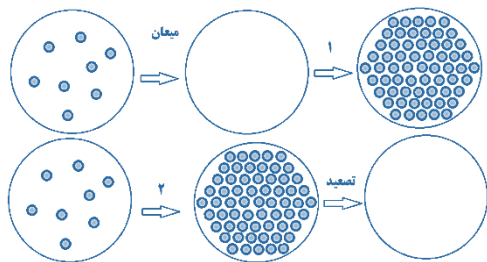
الف- کدام اتم سبکتر است؟ چرا؟

ب- اتم **Cu** حجم بزرگتری دارد. چرا؟

۶- معلم علوم روی تابلو شکل های زیر که مربوط به تبدیل حالت ماده است، را رسم کرد. از دانش آموزان خواست، حالت ماده

را درست دیگر رسم کرده و نام تغییر حالت دوم را بنویسند. شما به جای دانش آموزان شکل مناسب را رسم کنید و نام حالت ماده

را بنویسید



۷- اگر جیوه اکسید را در لوله آزمایش به اندازه ی کافی گرم کنیم گازی از آن آزاد می شود که تراشه های چوب نیم افروخته را

روشن می کند. همچنین بخارهایی از درون شیشه برمی خیزند. این ها بخار های سمی جیوه است که به صورت ذره های نقره ای

رنگ بر قسمت های بالای دیواره ی لوله مشاهده می شوند. به نظر شما :

الف) جیوه اکسید عنصر است یا ترکیب ؟

ب) این ماده از چه اتم هایی ساخته شده است ؟

ج) ذرات سازنده جیوه اکسید فلز هستند یا نافلز ؟

ه) ذره های سازنده ی جیوه اکسید مولکولی هستند یا اتمی؟ ساختار اتمی یا مدل مولکولی آنها را رسم کنید.

۸- الف) کلوامس هر دو عنصر هستند، با توجه به شکل زیر توضیح دهید ساختار ذره ای این دو عنصر چه تفاوتی دارد؟



مس

کلر

ب) آیا می توانید در هر مورد دو عنصر دیگر مثال بزنید.

ج) چرا کلر ترا کم پذیر است ولی مس تراکم ناپذیر می باشد ؟

۹- نافلزی جامدو زرد رنگ هستم که ملکول هایم ۸ اتم داردو نمی توانم به عبور جریان برق کمکی کنم.

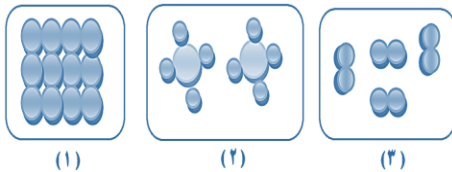
الف) نام من چیست ؟

ب) نماد شیمیایی مرا بنویسید.

ج) آیا می توانید مدل ملکولی برای من رسم کنید.

د: دوویژگی دیگر برایم بنویسید.

۱۰- گاز متان، هیدروژن و فلزنقره دارای مدلی به شکل مقابل می باشند:



الف) کدام شکل مربوط به گاز متان می باشد؟ چرا؟

ب) کدام شکل مربوط به هیدروژن می باشد؟ چرا؟

ج) کدام شکل مربوط به فلز نقره می باشد؟ چرا؟

۱۱- آرش و نیما مشغول بحث در مورد انبساط و انقباض می باشند. آرش عقیده دارد که فقط جامد و مایع، منبسط و منقبض می شوند. اما نیما می گوید گاز هم از این اصل پیروی می کند. آزمایشی طراحی کنید که بفهمیم آیا نظر نیما هم درست است؟

۱۲- در جمله های زیر چند غلط علمی وجود دارد غلط ها را پیدا کرده و صحیح آنها را بنویسید.

«برطبق نظریه ی مولکولی با افزایش جنبش مولکول ها، برخورد مولکول ها با هم کم تر و کندتر شده در نتیجه مولکول ها از هم دور می شوند. با دور شدن مولکول ها از هم فضاهای خالی نیز کم تر می شود. بنابراین حجم ماده افزایش می یابد.»

۱۳- یک دانش آموز پس از آنکه ۲۰ گرم شکر، هوا و آب را وزن کرد. بامشاهده حجم این سه ماده گزارشی ارائه کرد که در زیر آن را می خوانید.

«وقتی با شکر، هوا و آب کار می کردم و آن ها را وزن کردم، مشاهده کردم شکر که جزء جامدات است شکل ظرف را به خود گرفت پس نتیجه گرفتم جامدات حجم معینی ندارند در حالی که مایعات حجم معینی دارند. همچنین ۲۰ گرم هوادر مقایسه با شکر و آب فضای بیشتری اشغال کرد پس ۲۰ گرم هوا جرم بیشتری دارد زیرا فاصله بین مولکول های گازها کمتر از جامدات و مایعات است.» نظر شما در رابطه با این گزارش چیست؟ آیا جمله های نادرست در آن مشاهده می شود؟ توضیح دهید.

۱۴- زینب یک گلوله آهنی و یک گلوله مسی رادرمیان دو خمیر مجسمه سازی قرار داده است. آزمایشی به دوستش فاطمه پیشنهاد کنید که بتواند بدون باز کردن، جسم درون گلوله ها را تشخیص دهد.