

- 
۱. ماده چیست ؟
 ۲. جامد چیست ؟
 ۳. مایع چیست ؟
 ۴. گاز چیست ؟
 ۵. مولکول چیست ؟
 ۶. اتم چیست ؟
 ۷. عنصر چیست ؟
 ۸. ترکیب چیست ؟
 ۹. جنبش مولکولی را توضیح دهید .
 ۱۰. ربایش مولکول را توضیح دهید .
 ۱۱. دموکریت دانشمند یونانی در مورد ساختار ماده چه نظری داشت ؟
 ۱۲. چه کسی به ذره بودن ماده پی برد ؟
 ۱۳. تعریف عنصر و ترکیب از دیدگاه دالتون را بنویسید .
 ۱۴. اندازه ی یک اتم چه قدر است ؟
 ۱۵. اتم و مولکول را توضیح دهید .
 ۱۶. مولکول ها چگونه تشکیل می شوند ؟
 ۱۷. مولکول های آب چگونه تشکیل می شوند ؟
 ۱۸. مولکول کربن از گردهمایی چند اتم تشکیل شده است ؟
 ۱۹. با توجه به ساختار ذره ای ماده ویژگی های ماده را در حالت های مختلف بررسی می کنیم :
 ۲۰. حرکت انتقالی را توضیح دهید .
 ۲۱. حرکت چرخشی را توضیح دهید .
 ۲۲. حرکت ارتعاشی را توضیح دهید .
 ۲۳. وقتی ماده ای را گرم می کنیم جنبش ذره های آن می یابد در نتیجه فاصله بین ذرات نیز می شود .
 ۲۴. جنبش ذره ها در حالت گازی بیشتر از حالت است و جنبش ذرات در حالت جامد بسیار است .
 ۲۵. چه مشاهده هایی سبب شد تا دموکریت برای ذره های سازنده مواد مختلف شکلهای گوناگونی را تصور کند ؟
 ۲۶. آیا جرم همه اتمهای آهن با هم مساوی است ؟
 ۲۷. آیا می توان مس را به طلا تبدیل کرد ؟
 ۲۸. آیا می توان عنصر تازه ای در آزمایشگاه ساخت ؟
 ۲۹. با توجه به اینکه امروزه مس ، گوگرد و اکسیژن به عنوان عنصر معرفی می شوند :
 - ۱ - آیا برداشت دالتون از مفهوم عنصر درست و کامل بوده است ؟
 - ۲ - با توجه به شکل بالا شما عنصر را چه تعریف میکنید ؟
 ۳۰. با فرض وجود فضاهای خالی در میان مولکولهای آب و هوای موجود درون بطری این مشاهده ها را چگونه توجیه می کنید ؟
 ۳۱. مقدار این فضاهای خالی در کدام حالت ماده بیشتر است ؟ از چه مشاهده ای به این واقعیت پی برده اید ؟

۳۳. سه مشاهده‌ی زیر را با دقت بخوانید :

۱ - یک آلودگی خشک چروکیده را درون یک لیوان پر از آب سرد قرار دادیم پس از مدتی آلودگی یاد شده متورم و آبدار شد. بین ذرات آلودگی فاصله وجود دارد و مولکولهای آب نیز دائماً در حال حرکت هستند بنابراین مولکولهای آب براحتی از بین آلودگی عبور کرده و آن را متورم و آبدار می کند.

۲ - با کمک یک قطره چکان چند قطره جوهر درون یک لیوان پر از آب سرد انداختیم. پس از مدتی بدون این که لیوان را تکان دهیم یا آب درون آن را به هم بزنیم. آب درون لیوان کاملاً رنگی شد بین مولکولهای آب فاصله وجود دارد و این مولکولها دائماً در حال جنبش هستند، بنابراین ذرات جوهر براحتی در آب پخش شده و بین مولکولهای آب قرار می گیرند.

۳ - دو آزمایش بالا را در آب داغ تکرار کردیم. همان نتایج ولی در زمان کوتاه تری بدست آمد.

۳۴. در سه کاسه مقداری عسل ریخته ایم، یکی از این کاسه ها را مدتی در آفتاب، یکی را در اطاق و دیگری را مدتی در یخچال گذاشته ایم. به نظر شما عسل موجود در کدام کاسه را آسان تر می توان با قاشق برداشت؟ چرا؟

۳۵. در هر عبارت به جای نقطه چین واژه ای مناسب قرار دهید.

کاهش یا افزایش - گرم کردن یا سرد کردن

(با دما جنبش ذره های ماده افزایش می یابد.)

(با یک مایع می توان آن را به بخار تبدیل کرد.)

