

فصل دوم: اثر گرما بر حجم مواد

۱- منظور از قانون انبساط چیست؟

۲- منظور از قانون انقباض چیست؟

۳- چه موقع می گوئیم ماده منبسط یا منقبض شده است؟

۴- دماسنج چیست؟

۵- دماسنج بر اساس چه اصلی کار می کند؟ توضیح دهید؟

۶- مایع درون دماسنج چیست؟

۷- انواع دماسنج را نام ببرید؟

۸- نام مخترع درجه بندی دماسنج چیست؟

۹- نام دیگر درجه بندی سلسیوس چیست؟

۱۰- دماسنج پزشکی با دماسنج معمولی چه تفاوت هایی دارد؟

۱۱- چرا پزشکان قبل از استفاده از دماسنج آن را ضد عفونی می کنند؟

۱۲- آیا می توان دماسنج پزشکی را بوسیله آب جوش ضد عفونی کرد؟

۱۳- چرا در انتهای دماسنج پزشکی یک خمیدگی کوچک وجود دارد؟

۱۴- چرا پزشکان قبل از استفاده از دماسنج پزشکی آن را به شدت تکان می دهند؟

۱۵- چرا وقتی که می خواهیم دماسنج پزشکی را در دهان قرار دهیم باید مواظب باشیم مخزن آن نشکند؟

۱۶- اگر جیوه روی زمین بریزد آیا می توان آن را با دست برداشت؟ چرا؟

۱۷- درجه بندی دماسنج به روش سلسیوس را توضیح دهید؟

۱۸- آیا قانون انبساط و انقباض استثناء دارد؟ با مثال توضیح دهید؟

۱۹- انبساط غیر عادی آب را توضیح دهید؟

۲۰- میزان انبساط در بین مواد جامد، مایع و گاز به چه صورت است؟

۲۱- انواع جامدات را نام برده و برای هر یک مثال بزنید؟

۲۲- میزان انبساط در جامدات فلزی بیشتر است یا در جامدات نافلزی؟

۲۳- دماپا چیست و چه نقشی دارد؟

۲۴- نام دیگر دماپا چیست؟

۲۵- از دماپا در چه وسایلی استفاده می شود؟

۲۶- آیا میزان انبساط در فلزات مختلف با هم یکسان است؟ مثال بزنید.

۲۷- طرز کار دماپا را توضیح دهید؟

۲۸- پیچ تنظیم در دماپا چه نقشی دارد؟

۲۹- حالت ها و ویژگی های هر ماده به چه چیزی مربوط می شود؟

۳۰- نظریه مولکولی را بیان کنید؟

۳۱- با استفاده از نظریه مولکولی توضیح دهید چرا گرما باعث انبساط ماده می شود؟

۳۲- برای باز کردن در فلزی یک ظرف شیشه ای که سفت شده است آن را زیر آب داغ می گیریم. چرا؟

۳۳- چرا بعضی اوقات ریختن چای داغ در لیوان باعث شکستن لیوان می شود؟

۳۴- چرا سیم های برق را بین تیرهای برق کمی شل نصب می کنند؟

۳۵- چرا وقتی نبات را در آب داغ می اندازیم ترک بر می دارد؟

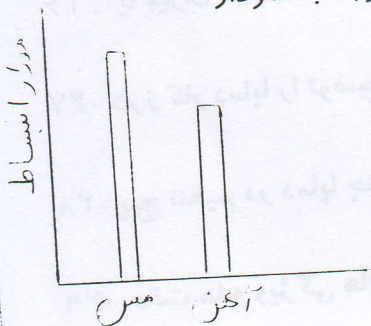
۳۶- برای جدا کردن دو لیوان که در هم گیر کرده اند چه باید کرد؟

۳۷- آزمایشی را بیان کنید که نشان دهد گرما باعث انبساط گازها می شود؟

۳۸- چرا در لوله های آب گرم شوفاژ یا نیروگاه ها اگر طول لوله خیلی زیاد باشد در بین مسیر یک خم ایجاد می کنند؟



۳۹- یک گلوله و یک صفحه که روی آن سوراخ دایره ای شکل به قطر گلوله ایجاد شده وجود دارد. در دمای معمولی گلوله از سوراخ وسط صفحه عبور می کند. با توجه به نمودار مقابل توضیح دهید:

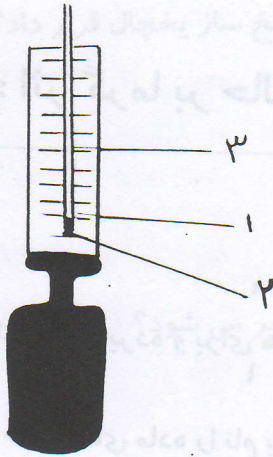


الف- اگر گلوله مسی و صفحه آهنی باشد و هر دو را تا دمای زیادی

گرم کنیم آیا باز هم گلوله از سوراخ صفحه عبور می کند؟ چرا؟

ب- اگر گلوله آهنی و صفحه مسی باشد چه وضعی پیش می آید؟

۴۰- بوسیله بطری و نی یک دما سنج مانند شکل مقابل ساخته ایم.



وقتی بطری را درون آب داغ می گذاریم مشاهده می کنیم

که مایع درون لوله ابتدا کمی پایین می آید (نقطه ۲)

و سپس بالا می رود (نقطه ۳) به نظر شما علت چیست؟

