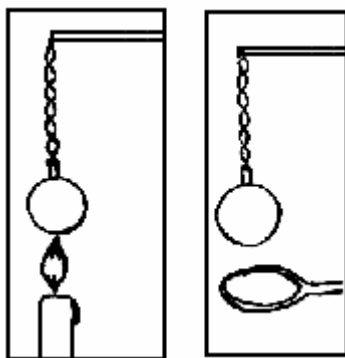


۱. انبساط را توضیح دهید .
۲. انقباض را توضیح دهید .
۳. بادکنکی را بر سر یک بطری ببندید و بطری را داخل آب گرم قرار دهید چه اتفاقی می افتد ؟
۴. داخل یک ظرف شیشه ای کوچک مقداری آب و جوهر می ریزیم و سپس در آن را با خمیری بسته و یک نی را داخل ظرف فرو می بریم و سطح آب را روی کاغذ علامت می گذاریم چه اتفاقی می افتد ؟ علت چیست ؟



۵. در شکل روبرو گلوله در دمای معمولی از حلقه رد می شود هرگاه گلوله را بوسیله شعله گرم کنیم چه مشاهده می کنیم ؟



۶. قانون انبساط و انقباض چیست ؟
۷. وقتی حجم ماده از بر اثر گرم شدن افزایش می یابد چه می گوئیم ؟ و وقتی کاهش می یابد چه می گوئیم ؟
۸. دستگاه انبساط طولی چیست ؟ بارسم شکل
۹. دماسنج چیست ؟
۱۰. دماسنج های معمولی را چگونه درجه بندی می کنند ؟
۱۱. انبساط مواد چگونه است ؟
۱۲. دمپا ترموستات چیست ؟
۱۳. طرز کار دمپا چیست ؟
۱۴. نظریه ی مولکولی را بنویسید .
۱۵. چرا بعضی وقتها با ریختن چای داغ در لیوان ، لیوان می شکند ؟
۱۶. چرا سیم های برق را بین تیرهای برق کمی شل نصب می کنند ؟
۱۷. چرا وقتی یک قطعه نبات را داخل چای داغ می اندازیم ترک می خورد ؟
۱۸. با استفاده از نظریه مولکولی توضیح دهید گرما سبب انبساط مواد می شود .
۱۹. یک دماسنج معمولی را به دقت مورد مشاهده قرار دهید . درباره طرز کار آن بر اساس اصل انبساط و انقباض با دوستان خود گفتگو کنید . ( مایع درون دماسنج معمولا جیوه یا الکل معمولی است ) .

۲۰. یک دماسنج پزشکی ( تب سنج ) را نیز به دقت مشاهده کنید . شکل ظاهری ، محدوده دما و دقت اندازه گیری آن را با دماسنج معمولی مقایسه کنید .
۲۱. چرا دماسنج پزشکی را قبل از استفاده باید ضد عفونی کرد ؟ ( اما نه بوسیله آب جوش )
۲۲. برای جدا کردن دو لیوان که در هم گیر کرده اند چه راهی پیشنهاد می کنید ؟
۲۳. در یک آزمایش حجم مقداری آب در دمای اتاق ( ۲۵ درجه سانتیگراد ) را بطور دقیق اندازه گرفته سپس آنرا به تدریج تا صفر درجه سرد کرده ایم . در طول آزمایش نیز دمای آب و حجم آن را بطور مرتب اندازه گیری و در جدول مشخص کنید .
۲۴. تا چه دمایی سرد شدن آب سبب انقباض آن می شود ؟
۲۵. از چه دمایی سرد شدن آب به جای انقباض سبب انبساط آن می شود ؟
۲۶. آیا در انقباض و انبساط آب استثنایی مشاهده می شود ؟
۲۷. حجم های مساوی از چند ماده را به یک اندازه گرم کنید و نموداری از آن تهیه کنید .
۲۸. برای باز کردن در فلزی یک ظرف شیشه ای که بسیار سفت شده است آنرا زیر آب داغ می گیرند . چرا ؟
۲۹. یک گلوله ی مسی و یک صفحه ی آهنی که روی آنسوراخی دایره ای شکل به قطر گلوله وجود دارد در اختیار داریم . در دمای معمولی گلوله می تواند از سوراخ عبور کند . با توجه به نمودار زیر به این دو سؤال پاسخ دهید .
- الف - اگر گلوله ی مسی و آهنی را تا دمای نسبتاً زیادی گرم کنیم آیا گلوله باز هم از سوراخ رد می شود ؟ چرا ؟
- ب - اگر گلوله از آهن و صفحه از مس باشد چه وضعی پیش می آید ؟
۳۰. در دماسنجی که بوسیله بطری و نی ساختید . وقتی بطری را درون آب داغ میگذارید مشاهده میکنید که مایع درون لوله اول کمی پایین می آید ( نقطه ی ۲ ) و سپس بالا میرود ( نقطه ی ۳ ) به نظر شما علت چیست ؟
۳۱. چرا در لوله کشی لوله های آب گرم شوفاژ یا نیروگاه ها اگر طول لوله خیلی زیاد باشد در بین مسیر آن یک خم به شکل زیر قرار میدهند ؟
۳۲. در بسیاری از وسایل برقی خانگی دما پا وجود دارد . بعضی از این وسایل را شناسایی کنید و نقش دما پا در آنها را شرح دهید .

