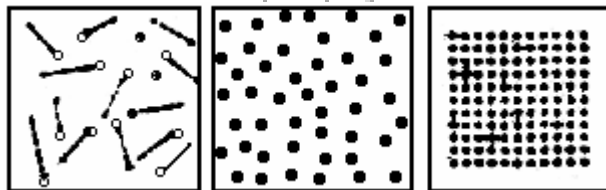


۱. اگر مواد جامد به اندازه کافی گرم شوند به ..... تبدیل می شوند . تبدیل مواد جامد به مایع.....شدن نام دارد .
۲. ذوب یعنی چه ؟
۳. انجماد چیست ؟
۴. تبخیر به چه عملی گفته می شود ؟
۵. گاز چگونه به مایع تبدیل می شود؟
۶. ذوب چیست ؟
۷. نقطه ی ذوب چیست ؟
۸. انجماد چیست ؟
۹. نقطه ی انجماد چیست ؟
۱۰. مواد بر اثر نقطه ی ذوب به چند دسته تقسیم می شوند ؟
۱۱. وجود نا خالصی بر نقطه ی ذوب انجماد را توضیح دهید .
۱۲. ضد یخ چیست ؟
۱۳. تبخیر چیست ؟
۱۴. هر چه تراکم مولکول های هوا بیشتر باشد چه اتفاقی می افتد ؟
۱۵. اگر نیروهای ناشی از ضربه های مولکول های زیرین بر نیروی ربایش یکی از مولکول های سطح قلبه کند چه اتفاقی می افتد ؟
۱۶. جوشیدن چیست ؟
۱۷. میعان چیست ؟
۱۸. بخار آب اشباع یا سیر شده به چه معناست ؟
۱۹. در مورد هوای شرجی توضیحی دهید .
۲۰. مآیا میعان همیشه در سصح مایع تشکیل می شود ؟
۲۱. تقطیر چیست ؟
۲۲. دستگاه تقطیر چیست ؟
۲۳. آب تقطیر چیست ؟
۲۴. تصعید چیست ؟
۲۵. چگالش چیست ؟
۲۶. برفی که در یخساز یخچال مشاهده می شود بر اثر چیست ؟
۲۷. گرماگیر چیست ؟
۲۸. گرماده چیست ؟
۲۹. یخ خشک چیست ؟
۳۰. چرا آب در زمستان یخ می زند ؟
۳۱. چرا لباس های خیس در تابستان زودتر خشک می شود ؟
۳۲. آب در طبیعت به چه حالت هایی وجود دارد ؟
۳۳. آیا هوا را می توان مایع کرد ؟

۳۴. با توجه به شکل ، وضعیت مولکول های مواد در هر یک از حالت های ماده را مقایسه کنید .



۳۵. چرا در زمستان روی شیشه ی پنجره ، قطره های آب مشاهده می گردد ؟

۳۶. چرا از یخ برای سرد کردن آب و چیز های دیگر استفاده می شود ؟

۳۷. چرا آب را برای یخ زدن در جای سرد می گذارند ؟

۳۸. معمولا به کربن دی اکسید جامد یخ خشک می گویند . به نظر شما علت این نامگذاری چیست ؟ فکر میکنید از

یخ خشک چه استفاده هایی می توان کرد ؟

۳۹. مقداری یخ را خرد کنید و در یک لیوان بریزید . مخزن یک دماسنج را داخل خرده یخ ها قرار دهید . وقتی یخ

شروع به آب شدن کرد دما را بخوانید . نقطه ذوب یخ را در جدول زیر بنویسید .

نام ماده	نقطه ذوب
آهن	۱۵۳۵
مس	۱۰۸۳
تنگستن	۳۴۱۰
جیوه	-۳۹
الکل	-۱۱۷
یخ	

۴۰. آزمایشی طراحی و اجرا کنید که نشان دهد وجود یک ناخالصی مانند نمک و یا الکل در آب بر روی نقطه ی

انجماد آن تاثیری دارد ؟ آزمایش را با مقادیر مختلف ناخالصی تکرار کنید .

۴۱. چرا از نمک نباید بعنوان ضد یخ استفاده کرد ؟

۴۲. آیا گرم کردن یک مایع بر روی سرعت تبخیر آن موثر است ؟

۴۳. آیا مساحت سطح مایع بر روی سرعت تبخیر آن موثر است ؟

۴۴. آیا سرعت تبخیر مواد مختلف با هم مساوی است ؟

۴۵. آیا قرار دادن یک مایع در برابر باد در سرعت تبخیر آن موثر است ؟

۴۶. عوامل موثر بر سرعت تبخیر را بر شمارید و علت تاثیر هر عامل را با توجه به طبیعت ذره ای ماده و ویژگی های

آن ( نظریه مولکولی ) توضیح دهید .

۴۷. مقداری آب را در یک شیشه ای نشکن یا ظرفی فلزی بریزید و آنرا روی شعله بگذارید یک دماسنج در آب قرار

دهید . مراقب باشید که مخزن دماسنج در تماس با کف ظرف قرار نگیرد . دمای آب را در هر سی ثانیه یکبار

اندازه بگیرید و در جدولی بنویسید ، نقطه جوش آب چقدر است ؟

۴۸. آیا دمای جوش آب با بیشتر کردن شعله افزایش می یابد ؟

۴۹. دمای جوش آب در شهر های مختلف را با هم مقایسه کنید چه نتیجه ای می گیرید ؟

۵۰. در دو لیوان شیشه ای به اندازه ی ۱/۵ حجم لیوان آب بریزید ، دهانه یکی از لیوانها را با یک تکه نایلون کاملا

ببندید ، ولی دهانه لیوان دیگر را باز بگذارید ، پس از دو روز آنها را مشاهده کنید . مشاهده ی خود را در دفتر

علوم بنویسید و نتیجه آزمایش را به کلاس ارائه دهید .

۵۱. چرا در محیط های مرطوب مثل حمام لباس های خیس دیرتر خشک می شوند ؟
۵۲. بارش باران چه ارتباطی با میعان بخار آب دارد ؟
۵۳. ۱ - یک ظرف آب را روی شعله ی آتش بگذارید تا به جوش بیاید . سپس یک کاسه ی فلزی بزرگ پر از یخ یا یک بشقاب فلزی سرد را بالای ظرف بگیرید ( برای جلوگیری از سوختن دستانتان می توانید از دستگیره استفاده نمایید ) قطره های آبی را که روی بدنه ی کاسه ی فلزی تشکیل می شود جمع آوری کنید .
- ۲ - این آزمایش را یکبار هم با آب نمک انجام دهید . آیا آبی که جمع آوری می شود شور است ؟
۵۴. نوشیدن مداوم آب مقطر - یعنی آبی که هیچ نوع مواد معدنی ندارد - برای سلامتی زیان آور است . چرا ؟
۵۵. اگر در یک ظرف شیشه ای در بسته تعدادی قرص نفتالین بیاندازیم ، پس از مدتی چند بلور بسیار ریز نفتالین روی دیواره ظرف و اطراف ، در آن مشاهده می شود . علت چیست ؟
۵۶. چرا وقتی از استخر بیرون می آید بدن شما احساس سرما می کند ؟
۵۷. در قدیم برای خنک نگه داشتن آب از کوزه استفاده می شده است کوزه چه نقشی در خنک کردن آب دارد ؟
۵۸. آزمایشی طراحی کنید که تفاوت دمای آب در یک ظرف شیشه ای و یک ظرف سفالی را نشان دهد .
۵۹. در بسیاری از مناطق ایران ، برای خنک کردن هوا از کولر آبی استفاده می شود . درباره طرز کار کولر آبی اطلاعات جمع آوری کنید . در صورت امکان یک کولر آبی را از نزدیک مورد مشاهده قرار دهید و نتیجه مشاهده خود را به صورت یک گزارش در دفتر علوم بنویسید . به نظر شما کولر آبی چگونه هوا را خنک می کند ؟
۶۰. به جز انجماد کدامیک از تغییر حالت های ماده گرماده است ؟
۶۱. نمودار زیر را تکمیل کنید .

