

scenár

Predmet	Tepelné vlastnosti hmoty / Tvorba suchého ľadu v dôsledku rýchleho ochladzovania plynu
Dĺžka	3:58
hlavné ciele	Zoznámte sa so sublimáciou a vlastnosťami suchého ľadu.
podrobné ciele	Ukázať, že sublimácia je proces premeny pevnej látky na plyn bez kvapalnej fázy, ukázať, že dekompresia plynu spôsobuje pokles teploty.
Štruktúra a popis experimentov:	
1. Úvod	Suchý ľad je popri naftaléne a jóde jednou z najbežnejších látok, ktoré svojou teplotou sublimuje aj bez vonkajšieho zdroja tepla.
2. hlavný predmet	Tvorba suchého ľadu v dôsledku rýchleho ochladzovania plynu
Experimenty	<p>Začneme so špeciálnou nádobou, v ktorej rozpínajúci sa oxid uhličitý zníži svoju teplotu dostatočne nízko na to, aby mohol stuhnúť. Po niekoľkých sekundách dekompresie môžeme vidieť biely prášok tuhého oxidu uhličitého - suchý ľad. Jeho teplota je nižšia ako -80 stupňov Celzia. Čo sa stane, ak ho vložíme do pohára s vodou? Bude plávať, takže jeho hustota je menšia ako hustota vody. Vytvorí oblak - pri takej nízkej teplote voda (ako vlhkosť vzduchu) zamrzne a vytvorí oblak.</p> <p>Môže takýto studený materiál niekto držať na ruke? Áno, vďaka takzvanému Leidenfrostovmu efektu. Suchý ľad sublimuje a vytvára tenkú vrstvu plynného oxidu uhličitého, ktorý izoluje pokožku od kúska suchého ľadu. Rovnaký efekt spôsobuje, že suchý ľad sa vznáša napríklad nad povrchom kusu hliníka.</p> <p>Keď je nútený rýchlejšie zmeniť stav skupenstva, jednoducho sublimuje, pričom nezostane žiadna kvapalina. Zvuk plynu vytekajúceho z kúska kovu veľmi rýchlo môžeme počuť.</p>
3. Zhrnutie, hodnotenie a poznámky	<p>Počas lekcie môžete prezentovať, ako suchý ľad vyzerá a aké má vlastnosti.</p> <p>Stupeň: základná škola</p>