

7.

SUBLIMACE

Forma provedení na ZŠ : D
Časová náročnost : 5 min

Vysvětlivky:
D – demonstrační pokus

Princip:

Jedná se o jednu ze základních metod čištění a separování látek. Podstatou metody je přechod látky pevné přímo do skupenství plynného působením tepla a díky chlazení pak z plynného skupenství zpět do pevného skupenství.

Ve srovnání s krystalizací má sublimace značné výhody. Při sublimaci nedochází k větším ztrátám, výsledný produkt je prostý všech mechanických nečistot a časové nároky na provedení sublimace jsou značně menší. Použití sublimace ve srovnání s krystalizací je závislé na vlastnostech dané látky.

Zařízení pro provedení sublimace se řídí vlastnostmi sublimátu. Čím je nižší teplota chlazeného prostoru, tím drobnější krystalky se vytvářejí.

Sublimaci za normálního tlaku provádíme v zařízeních, jejichž velikost volíme podle množství látky určené k sublimaci. Látky, které k sublimaci za normálního tlaku potřebují být zahřívány na příliš vysoké teploty, podrobujeme sublimaci v zařízeních napojených na vývěvu. Jedná se o sublimaci vakuovou (za sníženého tlaku).

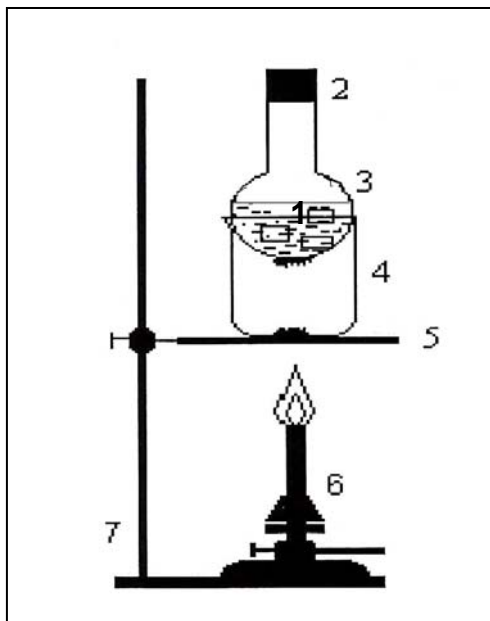
Pomůcky: laboratorní lžička, hodinové sklo, kahan, sublimační aparatura – kádinka (200 cm³), vata, destilační baňka (200 cm³), pryžová zátka, keramická síťka, laboratorní stojan popř. trojnožka, žihací kruh s keramickou síťkou, voda s ledem ke chlazení, nádoba na přečistěný jod

Chemikálie: ethanol k čištění nádob, směs jodu a rozdrcené křídly

Pracovní postup:

1. Opatrně odebereme 1 lžičku znečištěného jodu a nasypeme jej do suché a čisté kádinky.
2. Kádinku postavíme na keramickou síťku na žihacím kruhu, který je upevněn na laboratorním stojanu.
3. Do destilační baňky nalijeme vodu a přidáme led. Uzavřeme ji zátkou, aby se nám voda nevyllila a osušenou ji opatrně vložíme do hrdla kádinky se znečištěným jodem.
4. Výlevku kádinky utěsníme vatou.
5. Zahříváme mírným plamenem, dokud se nezačnou uvolňovat páry jodu. Po skončení sublimace opatrně seškrábneme krystalky jodu ze dna chladicí nádoby i ze stěn kádinky na hodinové sklíčko. Zbytky jodu z kádinky i destilační baňky odstraníme ethanolem.
6. Přečistěný jod z hodinového sklíčka přesypeme do určené nádoby.

Obrázek:



1. voda+led
2. pryžová zátka
3. destilační baňka
4. kádinka se znečištěným jodem
5. žíhací kruh s keramickou sítkou
6. plynový kahan
7. laboratorní stojan nebo trojnožka

Otázky a úkoly:

Vyhledejte, které další pevné látky sublimují a napište jejich název a vzorec.