



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Procentuální složení směsi
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-CH.2.03
Autor vzdělávací materiálu:	Mgr. Jiří Siegr
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2012/2013
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Chemie
Vzdělávací předmět:	Chemie
Tematická oblast:	Laboratorní práce z chemie I.
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	3. ročník gymnázia (vyšší stupeň)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

Určeno pro zadání laboratorního cvičení.

Fotografie je možné použít k vysvětlení práce, vysvětlení chyb, kterých je třeba se vyvarovat nebo k prezentaci výsledků práce

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu
Sportovní gymnázium - škola 21. století



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Citace použitých zdrojů:

Hofmann, Viktor; Pachmann, Eduard. Praktická cvičení z anorganické chemie. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1971. ISBN 14-179-70

Borovička, Jiří; Halbych Josef. Praktická cvičení z organické chemie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1970. ISBN 14-366-71

Čtrnáctová, Hana. Chemické pokusy pro školu a zájmovou činnost. 1. vyd. Praha: Prospektrum, 2000. ISBN 80-7175-057-3

Fotografie – vlastní zdroje

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu
Sportovní gymnázium - škola 21. století

Laboratorní cvičení č. 3

Téma: procentuální složení směsi

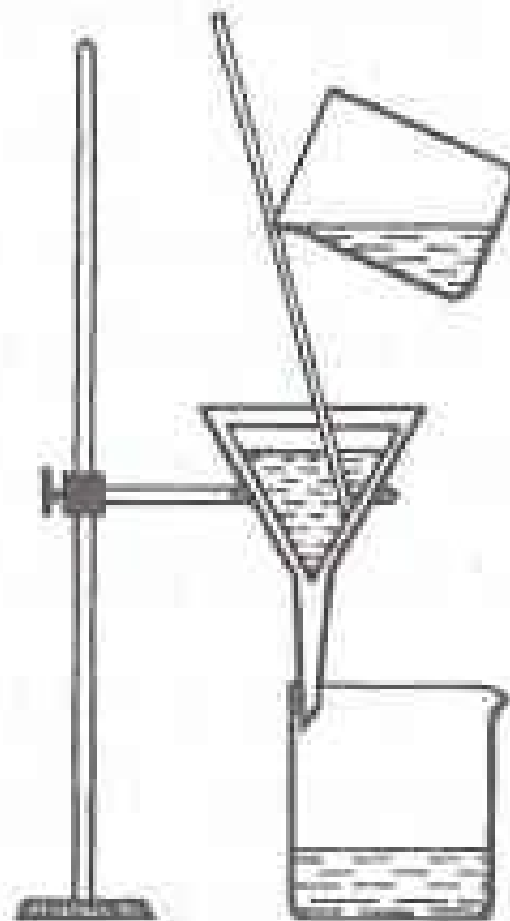
Pomůcky:

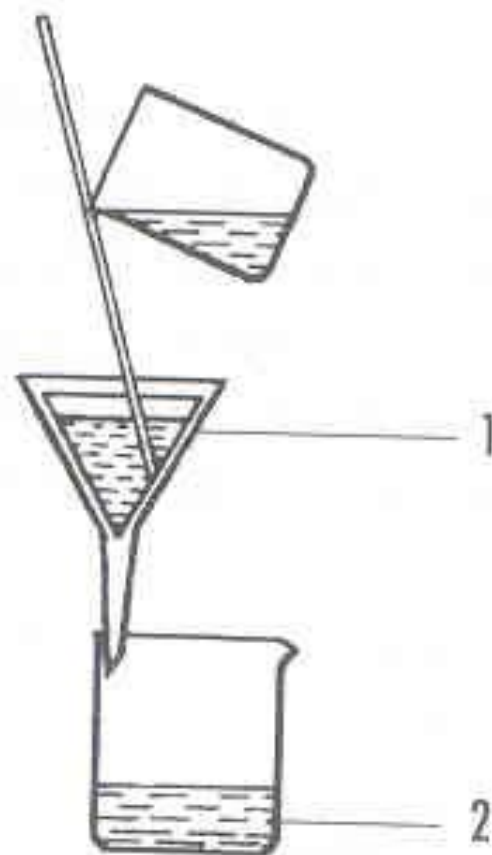
- Chemické – modrá skalice, písek, destilovaná voda
- Technické – nálevka, skleněná tyčinka, filtrační papír, kádinky, odpařovací miska, kahan, váha, laboratorní lžička, stříčka, zápalky, trojnožka, hadr

Pracovní postup:

- 1) Sestavíme aparaturu na filtraci
- 2) Do kádinky dáme dvě lžičky směsi a zvážíme .
Hmotnost kádinky od celkové hmotnosti odečteme.
- 3) Do směsi přidáme takové množství destilované vody, aby se modrá skalice zcela rozpustila.
- 4) Pomocí tyčinky přefiltrujeme směs do předlohy

- 5) Zbytek písku odstraníme z kádinky pomocí stříčky
- 6) Zvážíme odpařovací misku
- 7) Filtrát přelijeme do odpařovací misky
- 8) Pomalu zahříváme do doby, než se objeví první krystalky
- 9) Necháme vychladnout a zvážíme
- 10) Vypočteme procentuální složení směsi
- 11) Pokud nestihneme všechnu vodu odpařit, tak využijeme volnou krystalizaci

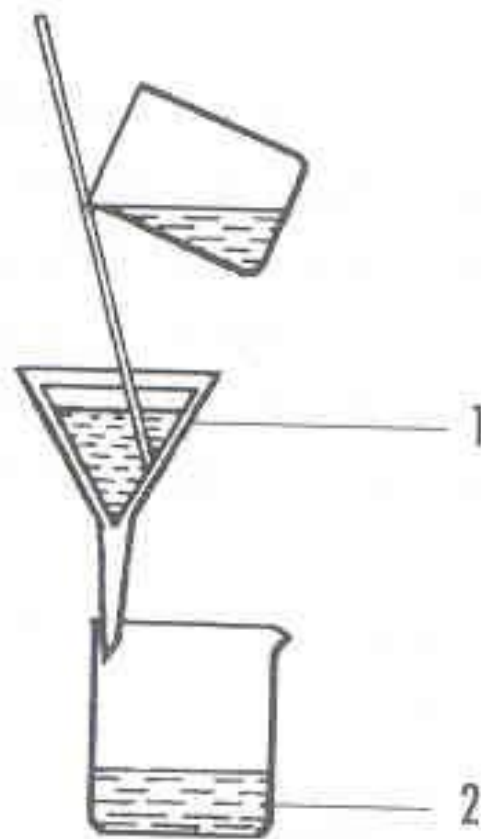




filtrace za normálního tlaku

1 – filtrační nálevka

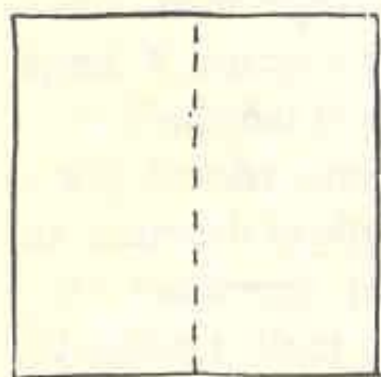
2 – filtrát



filtrace za normálního tlaku

1 – filtrační nálevka

2 – filtrát



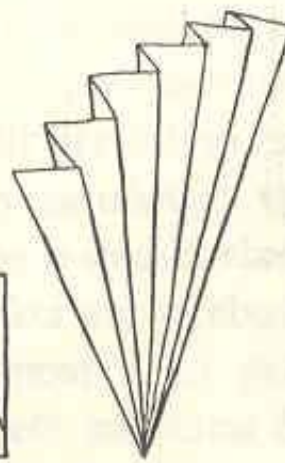
1



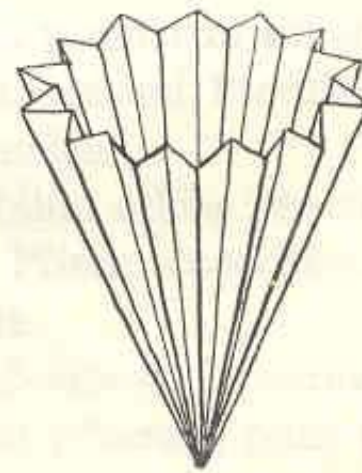
2



3



4



5

II. POSTUP PŘI ZHOTOVENÍ SKLÁDANÉHO FILTRU

