



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Dělení směsi
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-CH.2.05
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 práce č. 5

Téma: dělení směsi

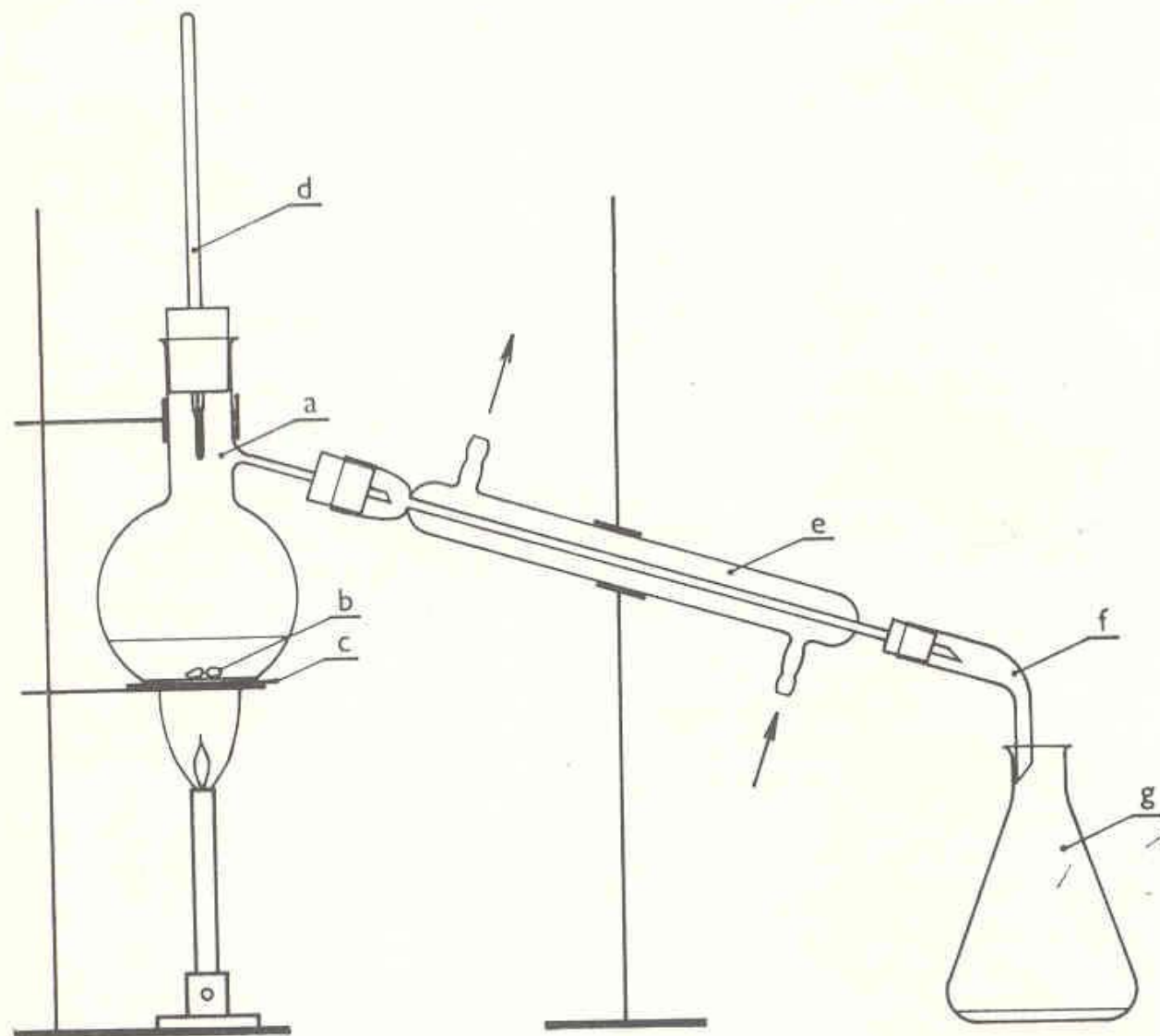
Pomůcky:

- Technické: používáme aparaturu na semimikrotechniku, stojan, frakční baňka, zátka, chladič, hadičky, kádinky, teploměr, kahan, zápalky, filtrační papír, drátek
- Chemické – směs etanolu s vodou

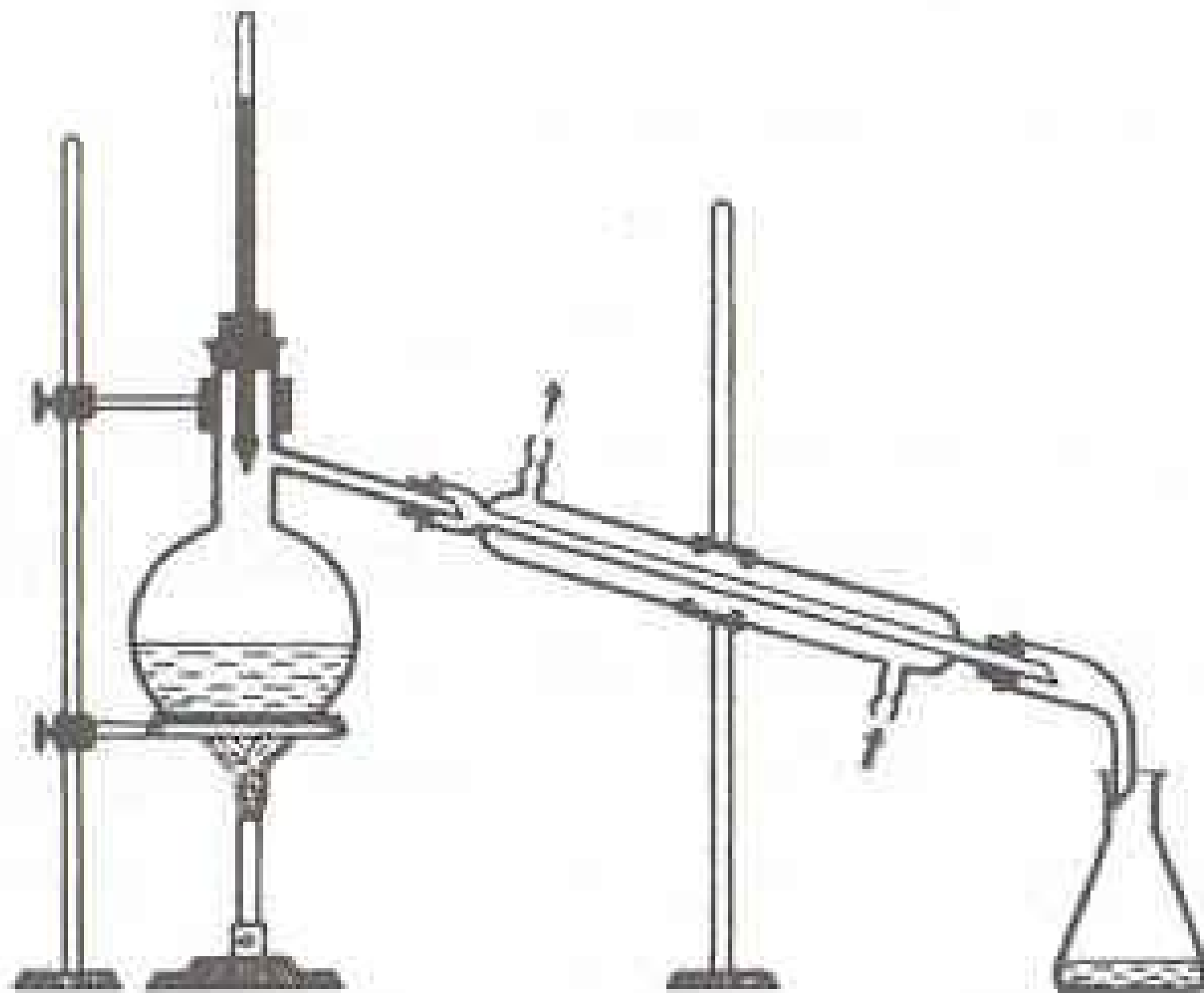
Postup:

- Připravíme si aparaturu na destilaci (semimikrotechnika)
- Odměrnou zkumavkou odměříme 15 ml směsi, kterou společně s varným kamínkem vložíme do frakční baňky
- Baňku uzavřeme zátkou s otvorem na teploměr
- Chladič vytvoříme z příslušné trubice a obalíme filtračním papírem, přitáhneme drátkem

- Papír navlhčíme studenou vodou
- Zahříváme směs , za teploty kolem $73,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ jímáme filtrát do předlohy
- Až se teplota zvýší, je etanol oddestilován
- Změříme množství najímaného etanolu
- Vypočteme procentuální složení směsi



6. Destilační aparatura: **a** frakční baňka, **b** varné kaminky, **c** síťka s azbestem, **d** teploměr, **e** chladič, (šipky znázorňují přívod a odtok chladicí vody) **f** alonž, **g** kuželová baňka k jímání destilátu;



Obr. 67 Destilační aparatura

