



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Příprava amoniaku z chloridu amonného
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-CH.3.10
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 II.
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	4. 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. 30

Téma: příprava amoniaku z chloridu
amonného

Úkol:

Amoniak připravíme vytěsněním z amonné soli silným hydroxidem.

Pomůcky:

- Chemické: hydroxid sodný, oxid vápenatý, hydroxid vápenatý, chlorid amonný, roztok acidobazického indikátoru, univerzální indikátorový papírek
- Technické: frakční baňka, kahan, keramická síťka, U-trubice, destilační baňka, promývací baňka,

Postup:

Sestavíme aparaturu na vývoj plynu. Do frakční baňky nasypeme jemně rozetřenou směs 4 gramů hydroxidu vápenatého a 6 gramů chloridu amonného. Baňku uzátkujeme a připojíme k U-trubici, která je naplněna pevným hydroxidem sodným nebo nartonovým vápnem (směs hydroxidu sodného a oxidu vápenatého). Z U-trubice vedeme plyn do destilační baňky, upevněné ve stojanu dnem vzhůru.

Zahřejeme baňku s reakční směsí. Dochází k uvolnění amoniaku a plnění destilační baňky. Zda je baňka naplněna dostatečně, poznáme podle modrého zbarvení navlhčeného indikátorového papírku, který přiblížíme k hrdlu baňky. Do baňky s plynným amoniakem přidáme 10 mililitrů vody a několik kapek acidobazického indikátoru a prokážeme zásaditou reakce roztoku. Přebytný amoniak zavádíme do promývací baňky naplněné do poloviny vodou a získáme tak roztok amoniaku.

Zapište reakce ke kterým dochází během reakce. Vypočtete kolik litrů amoniaku nám teoreticky vznikne z těchto 6 gramů chloridu amonného za normálních podmínek?









































