

GYMNÁZIUM, VLAŠIM, TYLOVA 271



Autor	Mgr. Eva Vojířová
Číslo materiálu	7_2_CH_08
Datum vytvoření	5. 1. 2013
Druh učebního materiálu	Laboratorní práce
Ročník	1. a 2. ročník VG
Anotace	Redoxní reakce
Klíčová slova	Redukce, oxidace
Vzdělávací oblast	Chemie
Očekávaný výstup	Student zná průběh oxidace a redukce
Zdroje a citace	ČTRNÁCTOVÁ, Hana a kol. <i>Chemické pokusy pro školu a zájmovou činnost</i> . Praha: PROSPEKTRUM, 2000, ISBN 80-7175-071-9.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

LABORATORNÍ PRÁCE Z CHEMIE Č.

TÉMA	Redoxní reakce
ÚKOL	Úkol č. 1: Modrá baňka Úkol č. 2: Oheň bez zápalek
TŘÍDA	
JMÉNO A PŘIJMENÍ	
DATUM VYPRACOVÁNÍ	

Princip práce:

Redoxní nebo-li oxidačně - redukční reakce jsou takové reakce, při kterých se mění oxidační číslo atomů. Probíhají současně dvě poloreakce => oxidace, při které zvyšuje atom prvku své oxidační číslo (ztrácí elektrony) a redukce, při které snižuje atom prvku své oxidační číslo (přijímá elektrony).

Úkol č. 1: Modrá baňka

Pomůcky: kuželové baňka, zátka, odměrný válec, Petriho miska, váhy, lžička, kapátko

Chemikálie: glukóza, hydroxid sodný, voda, roztok methylenové modři (*připraví vyučující*)

Postup práce:

1. Do kuželové baňky (500 ml) odměřte 250 ml vody.
2. Přidejte 5 g hydroxidu sodného.
3. Krouživým pohybem promíchejte a přidejte 5 g glukózy.
4. Po rozpuštění glukózy přidejte několik kapek methylenové modři.
5. Baňku zazátkujte a kroužením promíchejte obsah.
6. Zznamenejte barvu roztoku, který jste vytvořili a baňku dále pozorujte.
7. Po odbarvení roztoku obsah baňku znovu protřepejte.

Vysvětlení:

Pozorujete barevný přechod redoxního indikátoru methylenové modři z modré (oxidovaný stav) do bezbarvé (redukovaný stav).

Závěr:

Jaká byla barva vámi vytvořeného roztoku?

Jaká látka v této reakci způsobuje oxidaci?

Jaká látka v této reakci způsobuje redukci?

Definujte, co je to oxidační a redukční činidlo.

Úkol č. 2: Oheň bez zápalek

Pomůcky: třecí miska s tloučkem, lžička, porcelánová miska, tyčinka, kapátko, lihový kahan

Chemikálie: manganistan draselný, kyselina sírová, líh (náplň v kahanu)

Postup práce:

1. Do třecí misky dejte asi půl lžičky manganistanu draselného a důkladně rozetřete.
2. Vytvořený prášek přemístěte do porcelánové misky a opatrně přidejte pár kapek koncentrované kyseliny sírové (měla by vzniknout kašovitá hmota).
3. Pomocí skleněné tyčinky přeneste část směsi na knot lihového kahanu.
4. Pozorujte průběh reakce.

Závěr:

Co jste pozorovali po přidání kyseliny sírové k manganistanu draselnému?

Co se stalo s knotem kahanu po nanesení směsi?

Vyčíslete následující chemické reakce, které proběhly při pokusu a podtrhněte, jaká látka je v reakci oxidačním činidlem:



Doplňte ke všem výchozím látkám i produktům jejich oxidační čísla a vyberte prvky, které potvrzují, že se jedná o redoxní reakci.
