

Laboratorní práce č. 9 - Termochemie, určení tepla chemické reakce.

Jméno a příjmení: Datum:

Spolupracoval/a: Znamka:

Úkol č. 1 - Stanovte hodnotu reakčního tepla ΔH pro chemickou reakci síranu měďnatého (CuSO_4) s práškovým zinkem (Zn).***Teoretická příprava úlohy***

1. Zapište vztahy pro výpočet přijatého/odevzdaného tepla a výpočet tepla chemické reakce.

2. Vysvětlete pojmy exotermní a endotermní chemická reakce. Jak byste se přesvědčili, zda je reakce exotermní nebo endotermní?

Výsledky

1. Chemickou rovnicí vyjádřete prováděnou chemickou reakci.

2. Vypočítej látkového množství CuSO_4 a Zn v reakční směsi.

3. Výpočet látkového množství zreagovaného a nezreagovaného Zn (určete z chemické rovnice).

4. Výpočet hodnotu reakčního tepla. Co z této hodnoty vyplývá?

Úkol č. 2 - Pozorujte tepelné změny při neutralizaci roztoku kyseliny chlorovodíkové HCl roztokem hydroxidu sodného NaOH.

Teoretická příprava úlohy

1. Chemickou rovnicí запиšte reakci neutralizace hydroxidu sodného s kyselinou chlorovodíkovou.

2. Odhadněte, jak souvisí množství uvolněného tepla s koncentrací kyseliny chlorovodíkové.

Výsledky

1. Chemickou rovnicí vyjádřete prováděnou chemickou reakci.

2. Dosažené výsledky zapište do tabulky.

Koncentrace HCl [mol.dm ⁻³]	Teplota před reakcí [°C]	Teplota po reakci [°C]	Rozdíl teplot po a před reakcí [°C]
2			
4			
6			
8			
10			

3. Do připraveného rámečku vlepíte graf naměřených závislosti rozdílu teplot na koncentraci HCl. Získané body proložte vhodnou křivkou.

4. Uved'te, zda se jedná o reakci exotermní nebo endotermní. Své tvrzení vysvětlete!

5. Vysvětlete barevné změny v průběhu chem. reakce a uved'te, jak se v průběhu chemické reakce změnila hodnota pH.

Závěr