

Laboratorní práce č.			
Téma:	Exotermické a endotermické děje, barvení plamene		Hodnocení a podpis učitele:
Vypracoval/a (jméno a příjmení):			
Třída:	Školní rok:		
Datum měření:			

Úkoly:

1. Proved'te reakce zinku, uhličitanu vápenatého, kypřicího prášku, cukru a soli s vodou a octem a zaznamenejte jejich teplotní průběh do tabulky.
2. Na základě svých pozorování rozlište předchozí reakce podle typu dějů, které při nich probíhají.
3. Pozorujte změnu energie při rozpouštění uhličitanu sodného a dusičnanu draselného.
4. Určete, do jaké skupiny dějů patří rozpouštění uhličitanu sodného a dusičnanu draselného.
5. K zapálenému ethanolu přisypte vybranou sůl a pozorujte barevné změny plamene.
6. Zaznamenejte do tabulky, jakým způsobem barví plamen jednotlivé druhy kovů.

Teorie:

Chemické reakce jsou spojeny jednak se zánikem původních chemických vazeb a jednak se vznikem nových chemických vazeb. Se zánikem původních chemických vazeb je spojena spotřeba energie a naopak se vznikem vazeb nových uvolnění energie. Pokud uvažujeme pouze energii tepelnou, hovoříme o reakcích exotermických a endotermických.

Exotermické děje, jsou reakce, při nichž se do okolí _____ teplo. To se projeví nárůstem teploty směsi. **Endotermické děje**, jsou reakce, při nichž se teplo z okolí _____. To se projeví poklesem teploty směsi.

Kationty alkalických kovů a kovů alkalických zemin tj. I. a II. A skupiny v periodické tabulce prvků, mají schopnost barvit plamen. K důkazu těchto iontů se používá tzv. plamenová zkouška. Hoření je reakce, při které vzniká teplo, patří tedy mezi _____. Plamen předá část své energie částicím daného kovu, který následně tuto přebytečnou energii vyzáří v podobě světla o určité vlnové délce, což mi vidíme a vnímáme jako změnu barvy plamene.

Pomůcky: 1. kádinky, teploměr, lžička

2. porcelánová miska, lžička, sirky

Chemikálie: 1. kousky zinku, uhličitan vápenatý (skořápka), kypřící prášek, sůl, cukr, ocet, voda, uhličitan sodný, dusičnan draselný

2. ethanol, dusičnan lithný, chlorid sodný (sůl), chlorid vápenatý, chlorid strontnatý, chlorid barnatý

Postup práce k jednotlivým úkolům:

Exotermické a endotermické děje:

Barvení plamene:

(Pzn. Barvení plamene chloridem vápenatým předvede vyučující demonstračně)

Pozorování:*Reakce s octem:*

Látka	Nastala změna látek?	teplota na začátku reakce	teplota po 5 minutách reakce
zinek			
skořápka CaCO_3			
kypřicí prášek			
sůl			
cukr			

Reakce s vodou:

Látka	Nastala změna látek?	teplota na začátku reakce	teplota po 5 minutách reakce
zinek			
skořápka CaCO_3			
kypřicí prášek			
sůl			
cukr			

Při rozpouštění _____ (Na_2CO_3) ve vodě se teplota roztoku _____ z _____ °C na _____ °C.

Při rozpouštění _____ (KNO_3) ve vodě se teplota roztoku _____ z _____ °C na _____ °C.

Barvení plamene:

název kovu	značka	barva plamene	název kovu	značka	barva plamene

Závěr:

Exotermické reakce: _____

Endotermické reakce: _____
