

## Opname van CO<sub>2</sub> door hydroxiden.

### 1. O van OVUR-methode

#### a. Onderzoeksvraag

Nemen hydroxiden CO<sub>2</sub> op?

#### b. Hypothese

Hydroxiden reageren met CO<sub>2</sub>

### 2. V van OVUR-methode

#### a. Theorie:

##### i. Begrippen

Hydroxiden

##### ii. Veiligheidsetiketten

###### - Beknopt

Kaliumhydroxide

onverdund

H 302-314

WGK 1



Dgr

P 280.1+3-301+330+331-305+351+338

###### - Beknopt

Natriumhydroxide

onverdund

H 314

WGK 1



Dgr

P 280.1+3-301+330+331-305+351+338

###### - Beknopt

Calciumhydroxide

onverdund

H 318

WGK 1



Dgr

P 280.1+3-305+351+338

##### iii. Afvalbehandeling

Afvalbak: basen

#### b. Materiaal (+ berekeningen van oplossingen)

KOH

NaOH

Ca(OH)<sub>2</sub>

3 erlenmeyers

3 ballonnen

droog ijs

water

#### c. Opstelling



### 3. U van OVUR-methode

#### a. Werkwijze

Doe een bepaalde hoeveelheid water in je erlenmeyer (deze hoeveelheid moet gelijk zijn in de drie erlenmeyers). Doe hier een stukje droog ijs bij en trek zo snel mogelijk de ballon over de erlenmeyer. Als het droog ijs is opgereageerd, voeg je een beetje van de hydroxide toe aan de erlenmeyer. Zorg ervoor dat er geen gas uit de ballon ontsnapt! Zet de ballon weer over de erlenmeyer en knijp lichtjes op de ballon.

#### b. Waarneming

We doen een bepaalde hoeveelheid water in de 3 erlenmeyers (ong. 100ml). Hier doen we een stukje droog ijs bij en we trekken dan zo snel mogelijk de ballon over de erlenmeyer.



Wanneer het droog ijs sublimeert, blaast de ballon op met het  $\text{CO}_2$ -gas. We laten het droog ijs opreageren. Daarna voegen we een beetje hydroxide toe aan de erlenmeyer. We knijpen lichtjes op de ballon. Wat gebeurt er?



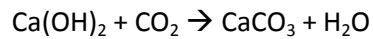
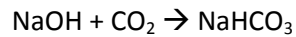
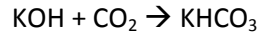
We zien dat de ballon kleiner wordt.

#### 4. **R van OVUR-methode**

a. Vaststelling/besluit

We stellen vast dat de ballon kleiner wordt. Dit duidt erop dat de hydroxide reageert met het CO<sub>2</sub>-gas uit de ballon: het neemt het gas op.

b. Optredende reacties



c. Berekeningen

/

#### EXTRA:

1. **Didactische tips**

De hydroxiden hebben hetzelfde effect. De gemakkelijkste keuze om het effect aan te tonen, is het gebruik van KOH. Deze hydroxide lost goed op en reageert het best.

2. **COS brochure**

Naam	Formule	D	L	LT
Kaliumhydroxide	KOH	1	3	3
Natriumhydroxide	NaOH	1	3	3
Calciumhydroxide	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	2	2

3. **Bronnen // filmfragmenten**

<http://www.youtube.com/watch?v=PRHU7Nb9 oo>

