

# 2012 januari examen

## EXAMEN VAN 24/01/2012

### Theorie

#### Vraag 1:

a) Hoe en waarom ontstaat een ionbinding? Leg uit aan de hand van  $\text{CaBr}_2$ .

b) Hybridisatie bepalen van O in  $\text{H}_2\text{O}$ , N in  $\text{NH}_3$  en van de 3 C-atomen in  $\text{C}_3\text{H}_4$ .

Bijvraag: de geometrie van het molecule geven. Bijvraag: zijn de moleculen polair of apolair?

c) Waarom heeft  $\text{H}_2\text{O}$  een hoger kookpunt dan  $\text{C}_3\text{H}_4$ ?

#### Vraag 2:

$\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$  met  $\Delta = -10 \text{ kJ}$ . Hoe stelt het evenwicht zich in bij a) het verlagen van de temperatuur en b) het vergroten van het volume. c) Welke invloed heeft de temperatuur op de snelheid? (uitleggen m.b.v. Maxwell-Boltzmann curve)

Bijvragen: activeringsenergie schetsen en hoe je deze kan verlagen.

#### Vraag 3:

In een oplossing van  $\text{MnO}_4^{2-}$  wordt een Cu-plaatje en een Zn-plaatje ondergedompeld. Welke reactie zal plaatsvinden? Je kreeg 4 reacties geven met de  $E^\circ$ -waarde erbij en zo moest je dus de 2 reacties vinden waarvan uw  $\Delta$  het grootst was.

### Oefeningen

idem als examen van 17/01/2012.

# EXAMEN VAN 17/01/2012

## Theorie

### Vraag 1:

- a) Wat is hybridisatie ?  $sp$ ,  $sp^2$  en  $sp^3$  hybridisatie uitleggen met  $CH_4$ ,  $C_2H_4$  en  $C_2H_2$ . Hoeken (als bijvraag)geven.
- b) Enkele moleculen worden gegeven ( $H_2O$ ,  $NH_3$  en  $C_3H_4$ ). Hybridisatie van bepaalde atomen geven + moleculen tekenen.
- c) Waarom is het kookpunt van  $H_2O$  hoger dan .... (lang koolstofmolecule) --> H-bruggen.

### Vraag 2:

$H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$  met  $\Delta = -10 \text{ kJ}$ . Wat gebeurt er bij verdunnen ? En bij temp. verhoging ? Snelheidsvergelijking geven.

### Vraag 3:

a) pH's berekenen van verbindingen, deze dan van laagste naar hoogste pH rangschikken b) Standaardreductiepotentiaal en nernstvgl van een redoxkoppel bespreken.

- Algemene Nernstvergelijking: ( $E_{ox/red} = E^\circ_{ox/red} - 0.059 / n \log [red] / [ox]$  )
- Redoxkoppel ( $Fe^{3+}$  &  $Fe^{2+}$ )
- $Fe^{3+} + e^- \rightleftharpoons Fe^{2+}$

## Oefeningen

**Vraag 1:** 2 niet-redox en 2 redox reactie's

**Vraag 2:** Analyse van onbepaalde stof ( vb:  $H_xC_yO_z \rightarrow$  zoek x,y,z )

**Vraag 3:** Chemisch evenwicht

**Vraag 4:** Concentratie's van stoffen