

2012 januari examen

EXAMEN VAN 24/01/2012

Theorie

Vraag 1:

a) Hoe en waarom ontstaat een ionbinding? Leg uit aan de hand van CaBr_2 .

b) Hybridisatie bepalen van O in H_2O , N in NH_3 en van de 3 C-atomen in C_3H_4 .

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

c) Waarom heeft H_2O een hoger kookpunt dan C_3H_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 MnO_4^{2-} wordt een Cu-plaatje en een Zn-plaatje ondergedompeld. Welke reactie zal plaatsvinden? Je kreeg 4 reacties geven met de E° -waarde erbij en zo moest je dus de 2 reacties vinden waarvan uw Δ 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