

3^{de} Bachelor Chemie

Chemische Binding:

-Vibratoire Analyse van CO₃-

-Cyclobutadien als triplet/singlet beschouwen en zijn symmetrie bepalen en deze van het kation en kijken of dit hetzelfde blijkt

-Het pi systeem uitwerken voor een willekeurige molecule

Theorie:

-Uitleggen hoe symmetriegroepen de kwantumchemie kunnen helpen in berekeningen. Op het mondeling vraagt hij ook nog dingen over H₆ (IR straling integraal) + eigenschappen puntgroepen enzovoort, beetje door de cursus door

Radiochemie:

-electron capture, detectielimiet, detectieefficiëntie, kleurdoving, TTY, chemische doving, bremsstrahlung, ...

-Welke maatregelen moeten genomen worden tijdens een ramp als in Tsjernobyl 1986?

-Oefening op counts, je krijgt rechte met vergelijking $loc = -at + b$ en a en b zijn gegeven plus standaardafwijking. En je moet zien of de hypothese klopt

-Wat is SIS bij vloeibare scintillatie?

-Wat is een potentiële blootstelling in de Belgische wetgeving?

-Wat is een paratop?

-Waarom neem je bloedstalen om de activiteit te meten bij een PET scan?

Kristalchemie:

- Oefening op intensiteit en oefening op bepalen ruimtgroep

-Wet van Steno en Wet van Rationale parameters

-puntgroep, werkt de drietallige as dervoor uit, kristalstelsel?, Welke Roosters?, 001 projectie van grafiet, vlakgroep?, Teken eenheidscel?, Teken Kleinste Eenheidscel?, C₄cn is deze ruimtgroep mogelijk? (nee), bevat grafiet een glijspiegelvlak?

Elektrochemische analysemethoden:

1) tabelletje waarbij je aan moet duiden wat het effect van een actie is op de activerings, concentratie en Ohmse overpotentiaal:

- de werkelektrode vervangen door een reeks ultra-micro elektroden in elektrisch contact met elkaar, die samen dezelfde oppervlakte bezitten als de oorspronkelijke werkelektrode
- de elektrodes dichter naar elkaar toe plaats
- de werkelektrode laten roteren

2) 2 cellen, in eerste cel wordt glaselektrode gekalibreerd bij pH = 5.64 dan overgebracht in tweede cel. Verschil in eerste cel is KCL = 0.1M en tweede cel KCL = 3.5M en de WE is gevuld met 0.1M NaCl in beide gevallen

a/ gaan we in beide cellen zelfde PH meten?

b/ Zo ja wat is het verschil?

c/ Wat als WE gevul is met 0.1M KCL en verzadigd KCL in oplossing, welke ph wordt dan gemeten?

3) Voor een concentratie van een spoortelement (50 µg/l) met diffusiecoëfficiënt $9 \cdot 10^{-9}$ wordt aan een ultra micro elektrode met oppervlakte 600 µm² een limietstroomdensiteit gemeten van 2 A/m².

Wat is de limietstroomdensiteit wanneer de elektrode verkleind wordt tot 300 µm² oppervlakte?

Wat is het verschil in tijd vooraleer de steady state toestand bereikt wordt

4/a Een onzuivere koperelektrode wordt gezuiverd via elektroraffinage. Zal kwik mee in oplossing gaan of achterblijven in het anodisch slib? b) Zelfde vraag maar de oplossing bevat nu ook chloriden