

Chemie Examen Voormiddag 21 Januari

21 Januari 2020

Theorie

1 Vraag 1 (4 pt.)

Stel dat de fundamentele natuurconstanten zodanig waren dat niet 8 maar 10 elektronen in de buitenste schil een stabiele elektronen configuratie zou vormen (met nog altijd een eerste schil van slechts 2 elektronen te beschouwen). Dit heeft uiteraard gevolgen voor de atomaire eigenschappen van de elementen en voor het periodieke systeem.

- Geef de eerste drie edelgassen in het nieuw periodiek systeem en leg kort uit waarom dit volgens jou edelgassen zijn.
- Welk element zou in het nieuwe systeem de grootste elektronegativiteit bezetten en waarom?
- Geef in het nieuwe systeem het analoog van het klassieke NaCl en waarom je dit kiest.
- Hoeveel bindingsmogelijkheden zou C maximaal hebben in het nieuwe systeem en waarom?

2 Vraag 2 (6 pt.)

Hoe zou je een metaal-ion buffer definiëren? Hoe zou die dan samengesteld moeten zijn? Geef een eenvoudig en duidelijk voorbeeld met de bijhorende parameter die deze metaal-ion buffer zou karakteriseren. Welke zou de ideale samenstelling zijn?

3 Vraag 3 (4 pt.)

Bespreek de werking van katalysator. Geef een duidelijk en relevant voorbeeld. Bespreek het verband thermodynamisch.

Oefeningen

4 Vraag 4

Bereken de waarde van de evenwicht constante voor de neerslag reactie van PbCl_2 bij 25°C adhv thermodynamische gegevens en vergelijk de waarde met de tabel. Bereken molaire oplosbaarheid zout in zuiver water.

5 Vraag 5

Is ICl_3 polair? Licht toe.

Geef een andere molecule met dezelfde hybridisatie en een andere polariteit. Licht toe.