higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

CHEMIE N4

26 JULIE 2019

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 4 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: CHEMIESE BINDING

1.1
1.1.1 D
1.1.2 B
1.1.3 C
1.1.4 A
1.1.5 A

(5 × 2) (10)

1.2
1.2.1 H_2O or SO_2
1.2.2 $CC\ell_4$
1.2.3 H_2O
1.2.4 MgO
1.2.5 O_2
1.2.6 I_2 or N_2
1.2.7 N_2
1.2.8 H_2O
1.2.9 Ne
1.2.10 MgO

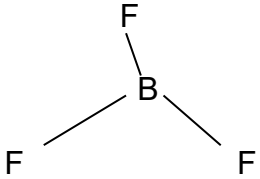
(10 × 1) (10)

1.3
- Sublimasie-energie
- Eerste ioniseringsenergie
- Dissosiasie-energie
- Elektronaffiniteit
- Ruimtetralie-energie (5)

[25]

VRAAG 2: CHEMIESE GEOMETRIE

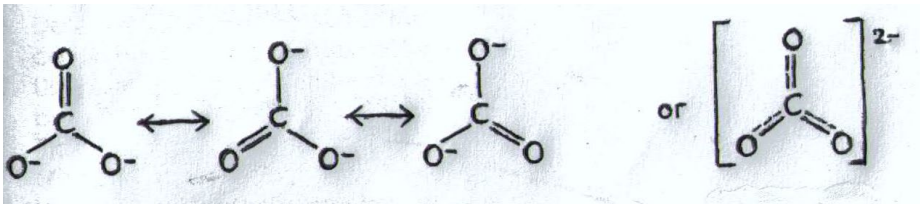
2.1
2.1.1 Boortrifluoried (1)
2.1.2 Drie/3 (1)
2.1.3 120^0 (1)
2.1.4 Trigonale vlak (1)
2.1.5 Sero/0 (1)
2.1.6 Ses/6 (1)
2.1.7 Nee (1)
2.1.8



(2)

2.2
- Kleiner
- Die positiewe kernlading is groter.
- Elektrone word sterker en nader aangetrek. (3 x 1) (3)

2.3 Be^{+2}
- Isoelektronies
- Be het meer protone (kernlading) wat die atoom aantrek. (3)

2.4 

(4)

2.5
- H_2O of water
- $C\ell F_3$ of chloortrifluoried (2)

2.6 2.6.1 CO_2 of $BeC\ell_2$ of C_2H_2
2.6.2 CH_4 of H_2O of NH_3 of NH_4^+ of SO_4^{-2} of SO_3^{-2}
2.6.3 PF_5 of SF_4 of $C\ell F_3$
2.6.4 SF_6 of IF_5
(4 × 1) (4)
[25]

VRAAG 3: SURE EN BASISSE

3.1 3.1.1 $H_3O^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$ (2)

3.1.2 Omdat dit as beide suur en basis optree (1)

3.2 3.2.1 $H_2CO_{3(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightarrow HCO^-_{3\,(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ (3)

3.2.2 $K_a = \dfrac{[H_3O^+][HCO_3^-]}{[H_2CO_3]}$ (2)

3.2.3
- H_2CO_3 is 'n swak suur.
- Dit is nie volledig geïoniseer nie. (2 x 1) (2)
[10]

VRAAG 4: KOOLSTOFCHEMIE

4.1
- Houtskool
- Dierkool
- Koolswart (3)

4.2 $2H_2O + 4NO_2 + CO_2$ (3)

4.3 4.3.1 Grafiet
4.3.2 Droë ys
4.3.3 Koolstofmonoksied of koolstof (II) oksied of CO
4.3.4 Koolstofsuboksied (C_3O_2)
(4 × 1) (4)
[10]

VRAAG 5: WATERSTOFCHEMIE

5.1 5.1.1 CH_4 or NH_3 or H_2S or $HC\ell$
5.1.2 CaH_2
5.1.3 ZrH of TiH
(3 × 1) (3)

5.2 5.2.1 Naspoorder vir opheldering van 'n wye reeks reaksiemeganismes
5.2.2 As radioaktiewe middel
(2 × 1) (2)

5.3
- Kleurloos, smaakloos of reukloos
- Word vloeibaar gemaak deur samepersing
- Kook teen -253˚C
- Vries teen -259 ˚C (Any 1 x 1) (1)

5.4 $Mg + H_2O \rightarrow MgO + H_2$ (2)

5.5 $CaH_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$ (2)
[10]

VRAAG 6: STIKSTOFCHEMIE

6.1 $CaC\ell_2 + 2H_2O + 2NH_3$ (3)
6.2 $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ (2)
6.3 Ostwaldproses (1)
6.4 $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O$ (4)
[10]

VRAAG 7: SUURSTOFCHEMIE

7.1 Deur droë suurstof deur 'n geruislose ontlaaier te stuur (2)

7.2
- Termiese ontbinding van die metaaloksiede in die elektrodepotensiaal
- Termiese ontbinding van hoër oksiede
- Ontbinding van peroksiede
- Deur elektrolise (4)

7.3 $C + 4HNO_3 \rightarrow CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$ (3)

7.4 Waterstofperoksied (1)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou