



**higher education  
& training**

Department:  
Higher Education and Training  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

# **NASIENRIGLYN**

## **NASIONALE CERTIFIKAAT AANLEGBEDIENINGSTEORIE N1**

**5 APRIL 2018**

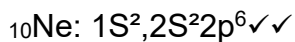
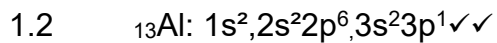
**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.**

**VRAAG 1: CHEMIE**

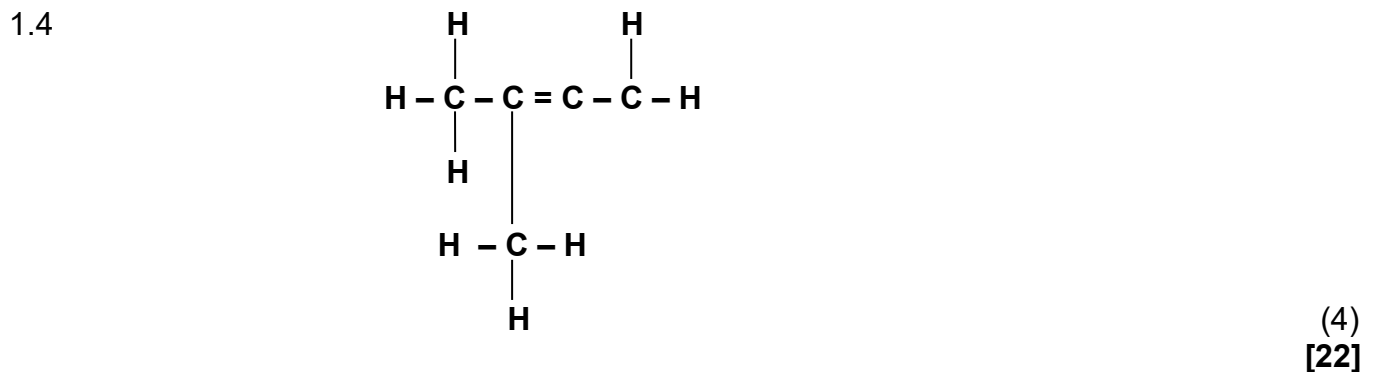
1.1

CHEMIESE NAAM		CHEMIESE FORMULE	
1.1.1	Natriumchloried	1.1.2	NaCl
1.1.3	Waterstofoksied	1.1.4	H <sub>2</sub> O
1.1.5	Kalsiumoksied	1.1.6	CaO
1.1.7	Aluminiumoksied	1.1.8	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
1.1.9	Silikonoksied	1.1.10	SiO <sub>2</sub>

(10 × 1) (10)



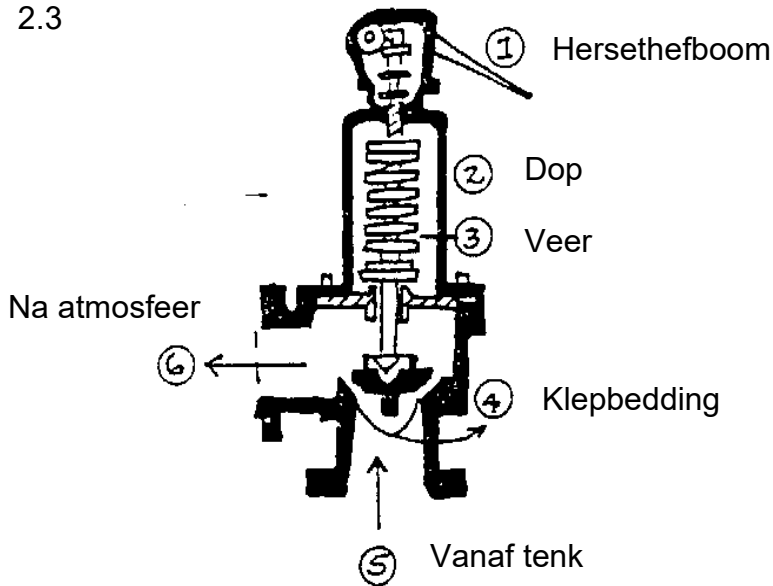
Neon voldoen aan die struktuur van edelgas,  $2s^2$  en  $2p^6 \checkmark$   
het die orbitale gevul. (5)

**VRAAG 2: KLEPPE EN PYPE**

- 2.1
- Grootte van pyp
  - Lengte van pyp
  - Buigings
  - Grofheid binne-in pyp
  - Vloeisnelheid
  - Beperkings veroorsaak deur passtukke
  - Digtheid van vloeistof
- (Enige 5 × 1) (5)

- 2.2
- Ligte en medium gewig
  - Goedkoop en maklik om te installeer
  - Nie maklik beïnvloed deur gronderosie en verwerking nie
  - Lae wrywingsfaktor
  - Weerstand teen chemikalieë
- (Enige relevante 5 × 1) (5)

2.3



(6)

2.4

- Ondersoek vir lekkasies
- Gebruik voldoende krag om die klep behoorlik toe te draai.
- As die klep nie behoorlik toegemaak is nie, maak dit 'n paar keer oop en toe om die klepbedding wat deur vloedruk veroorsaak is, te verwyder
- Maak seker jy maak die klep behoorlik toe na gebruik.
- Spoel die pyp en die klep uit na werking.
- Smeer die klep gereeld indien moontlik.

(Enige 5 × 1)

(5)

**[21]****VRAAG 3: POMPE EN INSTRUMENTASIE**

3.1

- Pomphulsel – omring die asdrukstuk pakkingstuwer
- Suigingsopening – waar die vloeistof die pomp binnegaan
- Afvoeropening A laer – ondersteunende deel wat die stuwer hou en draai wanneer die as aan 'n motor gekoppel word
- Laers – ondersteun die as en stuwer in 'n hulsel
- Stuwer – roterende deel wat die spoed van die vloeistof verhoog
- Tipes stuwars wat vir verskillende doeleindes gebruik word

(Enige 5 × 2)

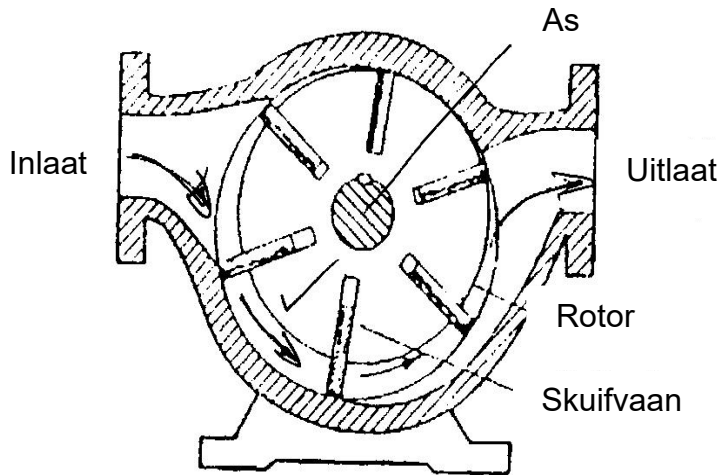
(10)

3.2

- Twee pakbusse
- Kompleks wat vele dele bevat
- Nie geskik vir hoë druk
- Nie geskik vir hoë viskositeit nie
- Nie goed met skuurmiddels nie

(5)

3.3

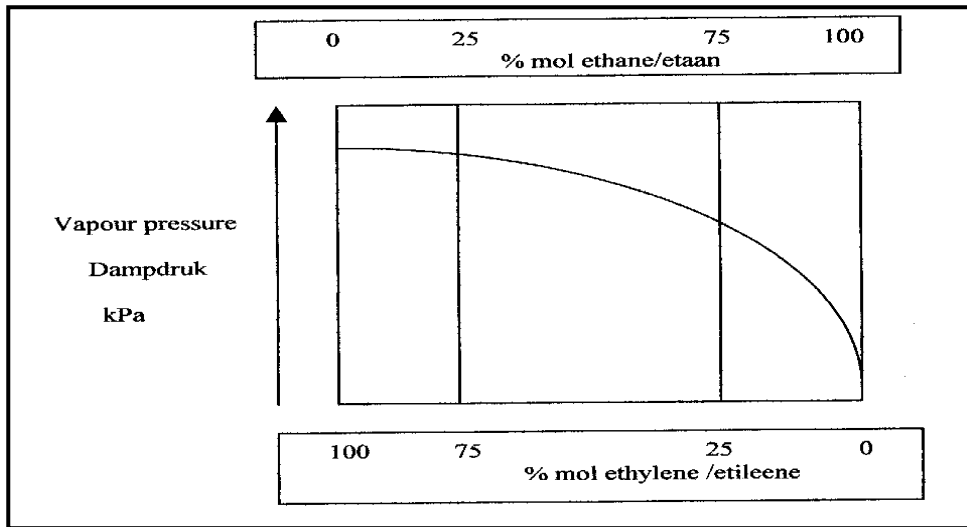


1 punt vir tekening

(6)  
[21]**VRAAG 4: DISTILLERING EN WATERBEHANDELING**

- 4.1
- Sulfaat
  - Chloried
  - Kalsium
  - Magnesium
- (4)
- 4.2
- Verhoed korrosie van toerusting en masjinerie
  - Verhoed skalering in pyp, buise, hitte-uitruilers en stoomketels
  - Blokkeer die pype
  - Verbeter werksprosesse
  - Ekonomies
- (5)
- 4.3
- 4.3.1 Skeiding van komponent van 'n vloeistofmengsel deur verdamping ✓ en verkoeling totdat 'n suiwer ligte produk aan die bokant verkry word ✓ en 'n suiwer swaar produk aan die onderkant. ✓ (3)
- 4.3.2 Vind plaas as gevolg van verhitting wat groter molekulêre beweging ✓ aan die molekules ✓ verskaf. (2)
- 4.3.3 Beweging van die molekules van die damp ✓ daal as gevolg van afkoeling ✓ (2)

4.4



(2 punte vir korrekte skets)

**DAMPDRUK TEEN SAMESTELLING VAN VLOEISTOF**

(4)  
[20]

**VRAAG 5: VEILIGHEID EN BERGING**

- 5.1
  - Oogbeskerming
  - Veiligheidsbrille
  - Brille
  - Goedgekeurde gesigmasker

(4)
  
- 5.2
  - Skuim
  - Waterpompe
  - Watersproei
  - Gaspatrone

(4)
  
- 5.3
  - Keëldak
  - Koepeldak
  - Sambreeldak
  - Hangende dak
  - Vaste dak (koepel of keël) met interne swewende dak

(5)
  
- 5.4
  - Laer basiese prys
  - Meer gerieflik om te vervaardig en monteer
  - Sterker as aluminium met goeie streksterkte (*“yield strength”*)  
(Enige 3 × 1)

(3)  
[16]

**TOTAAL: 100**