higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

CHEMIESE AANLEGBEDIENING N4

19 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Die wet van energiebehoud
1.2 Kritieke spoed
1.3 Elektrolise
1.4 Reynoldsgetal
1.5 Deïonisasie

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

2.1 E
2.2 B
2.3 F
2.4 H
2.5 D

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Dit is ’n klopgeluid wat gehoor word wanneer ’n klep skielik toegemaak word in ’n lang pyp wat vloeiende water bevat. (2)

3.1.2
- Lengte van die pyp
- Snelheid van water
- Hoe vinnig die klep sluit (hoe vinnig die water gestop word) (3)

3.1.3
- Deur die klep stadig toe te maak
- Deur ’n stukamer te gebruik
- Deur ’n ontlasklep te gebruik
- Deur die waterdruk te verlaag
- Deur die snelheid van die water te verminder (Enige 3 × 1) (3)

3.2 3.2.1
$A = \pi r^2$
$= \pi\ (0,25)^2$✓
$= 0,196\ m^2$✓✓ (3)

3.2.2
$volume = vloeitempo\ in\ liters\ per\ sekondes$
$= 760$✓ $\times 22 \times 3\ 600$✓
$= \frac{60192000\ L}{1\ 000}$ ✓✓
$= 60\ 192\ m^2$ ✓ (5)

3.3 3.3.1 Dit is ’n eienskap van die materiaal wat dit in staat stel om weerstand teen skuifkrag te bied.

3.3.2 Dit is ’n vloei uitgedruk as volume per eenheid tyd, gedeel deur die deursneeoppervlakte van die pyp.

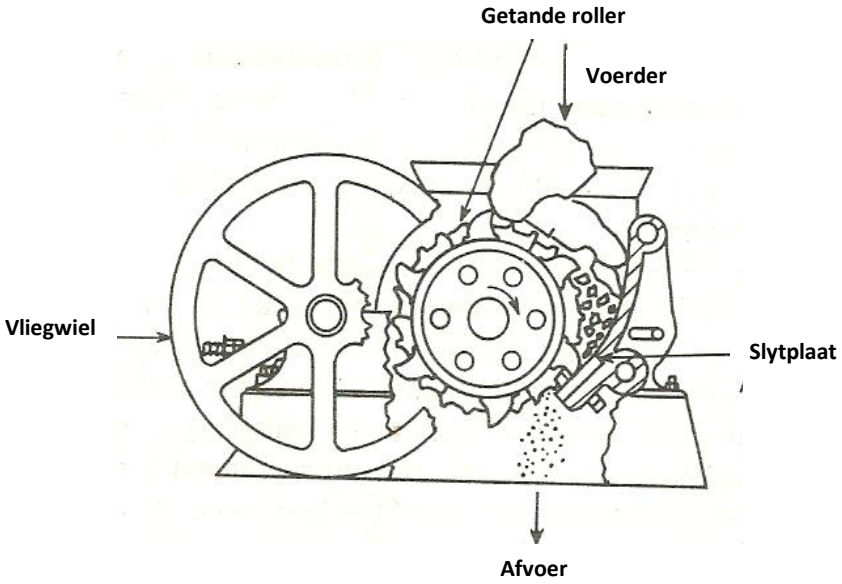
(2 × 2) (4)
[20]

VRAAG 4

4.1 4.1.1

- Steenkool
- Been
- Skalie (3)

4.1.2



(6)

Dit bevat twee gegolfde walse/rolle wat teen verskillende spoed draai en die voer skeur, of ’n klein hoëspoedrol met transversale brekerstawe op sy voorkant wat teen stadige spoed na ’n groot gladde roller draai. Vergruisingrol vir growwe voermateriale het groot piramidale tande. Hulle is meer veelsydig as gladderollervergruisers maar kan nie baie harde vaste stowwe hanteer nie. Hulle funksioneer deur middel van kompressie, impak en afskuiwing. (8)

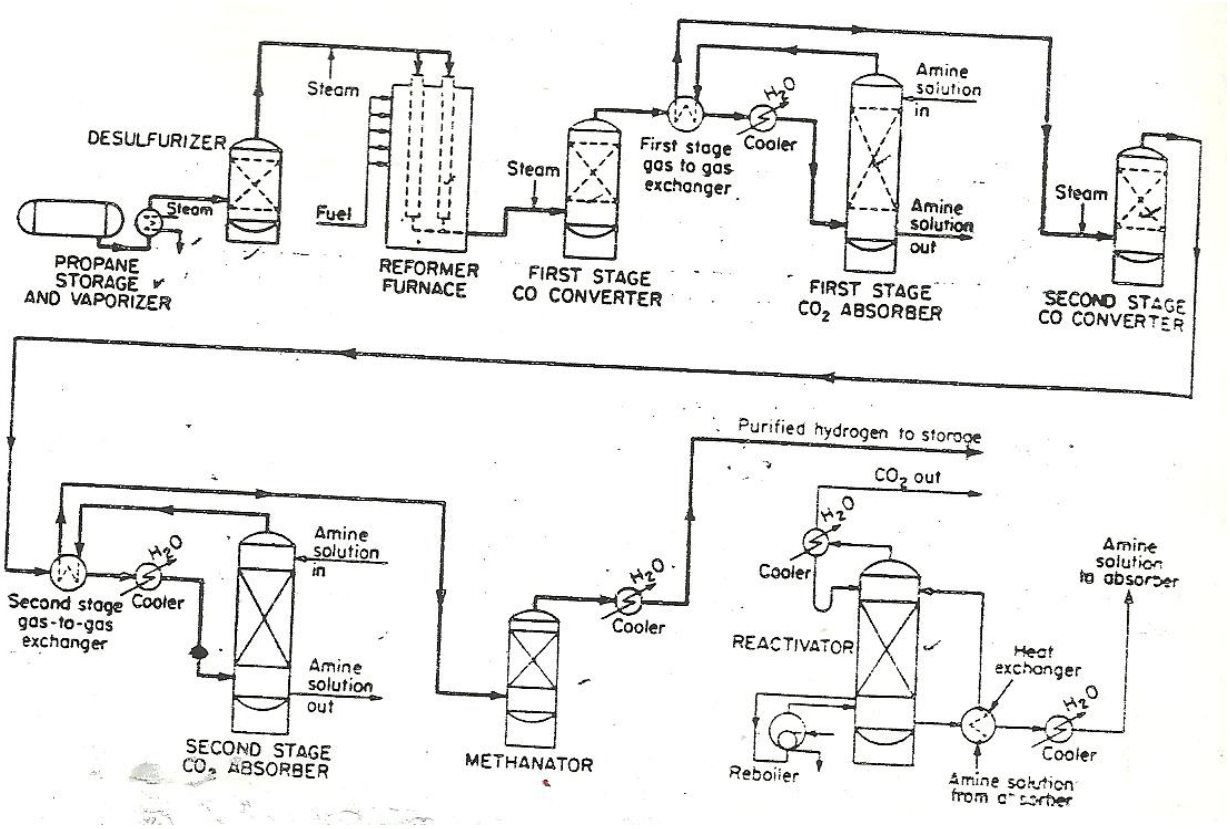
4.2

- Draadwalserye
- Koeëlwalserye of klippiesmeule
- Silindermeule of kompartementmeule (3)

[20]

VRAAG 5

5.1



Enige 11 korrekte byskrifte. (11)

5.2
- Suurstof
- Stikstof (2)

5.3 $2H_2O_{(\ell)}$✓ $\longrightarrow$ $2H_{2\,(g)}$✓ + $O_{2\,(g)}$✓ (4)

5.4
- Verbranding van swawel
- Braai van metaalsulfiede
- Herwinning uit afvalgasse (3)

[20]

VRAAG 6

6.1
- Suiwering verwys na die verwydering van organiese materiaal en mikroörganismes uit water.
- Sagmaking is die term vir die proses wat die hardheid van water verwyder of verminder. (4)

6.2
- Koue-kalkproses
- Warm-kalk-soda-proses (2)

6.3
- Vry van patogeniese mikroörganismes
- Vry van swewende vaste stowwe
- Water moet sag wees.
- Water moet kleurloos wees.
- Water moet reukloos wees.
- Water moet smaakloos wees.

(Enige 5 × 1) (5)

6.4
- Chlorering
- UV-lig
- Osoon
- Hittebehandeling
- Ultrafiltrasie
- Jodium (Enige 3 × 1) (3)

6.5 Dit is die hoeveelheid molekulêre suurstof wat deur 'n mikrobiese populasie benodig word om bioafbreekbare organiese materiale te stabiliseer. (2)

6.6 6.6.1 $MgR_2 + H_2SO_4 \rightarrow 2HR$✓ + $MgSO_4$✓

6.6.2 $CaR_2 + 2NaCl \rightarrow 2NaR$✓ + $CaCl_2$✓

(2 × 2) (4)

[20]

VRAAG 7

7.1 Koper het ’n hoë weerstand teen nywerheids- en marieneatmosfeer, seewater, alkalië en oplosmiddels. (2)

7.2
- Het ’n hoër smeltpunt
- Rekbaar en smeebaar
- Kan in ingewikkelde vorms bewerk word
- Kan gesweis word
- Lae digtheid
- Hoë sterkte (Enige 2 × 1) (2)

7.3
7.3.1 Lug
7.3.2 Gekonsentreerde swawelsuur
7.3.3 Chloorgas of soutsuur/chloorwaterstof
7.3.4 Salpetersuur
(4 × 1) (4)

7.4
7.4.1 Swawelsuur
7.4.2 Om alkohol te verwyder wat na die stelsel terugkeer.
(2 × 1) (2)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou