higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

CHEMIESE AANLEGBEDIENING N4

9 APRIL 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Waar
1.2 Onwaar
1.3 Onwaar
1.4 Waar
1.5 Waar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

2.1 D
2.2 E
2.3 H
2.4 C
2.5 B

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 $$V = \frac{V}{t \times A}$$

$$= \frac{250\ m^3}{60sxnr^2}$$

$$= \frac{250\ m^3 \quad ✓}{60s\ xn(1{,}5)^2\ m^2} \quad ✓ \quad ✓$$

$$= 0{,}589\ m \setminus s \ ✓$$

(4)

3.2
- Bepaal die Reynoldsgetal.✓
- Bepaal die relatiewe ongelykheid (E/D) ✓ deur die gemiddelde ongelykheid (E) ✓ deur die duersnee (D) te deel. D.✓
- Lees f van die toepaslike grafiek af.✓ (5)

3.3 3.3.1 Impakdruk is die druk wat op die vlak gemeet word wat loodreg✓ op die rigting van die vloeistofvloei is.✓

Statiese druk is die druk wat op die vlak parallel✓ aan die rigting van die vloei van 'n bewegende vloeistof uitgeoefen word.✓ (4)

3.3.2 Turbulente stroming is wanneer die rigting wat die individuele deeltjies van die vloeistof volg grootliks van die reguitlyn✓ afwyk sodat werweling en draaikolke in die vloeistof gevorm word.✓

Gestroomlynde stroming is wanneer alle vloeistofdeeltjies in parallelle lyne✓ tot die as van die pyp vloei.✓ (4)

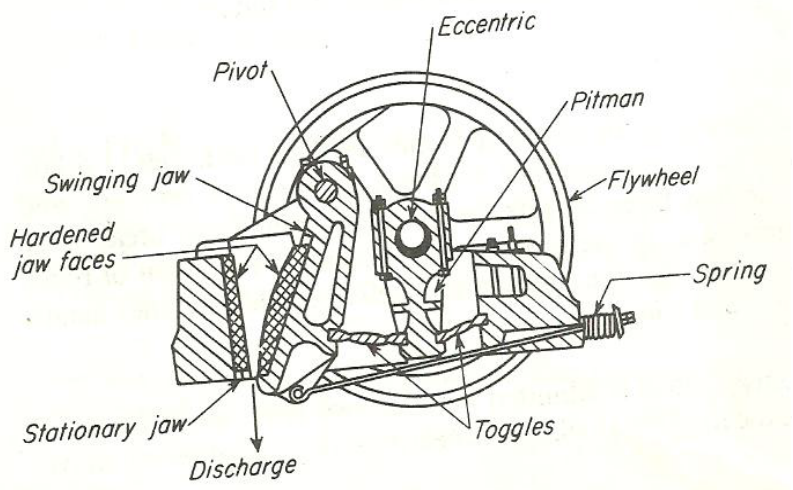
3.4
- Deursnee
- Snelheid
- Viskositeit
- Digtheid (Enige 3 × 1) (3)

[20]

VRAAG 4

4.1
- Hamermeulens/impaktors
- Pletmeulens
- Skuurmeulens
- Draaimeulens (4)

4.2



(1 punt vir elke korrekte ettiket) (10 × 1) (10)

4.3 4.3.1 Dit is die spoed waarteen die bal oor die sentrifugering✓ gedra en in die breeksone ingetrek word.✓

4.3.2 Dit is 'n reduksiemasjien✓ vir intermediêre diens.✓

4.3.3 Dit is die hoek tussen die rolvlakke op die vlak waar dit deeltjies✓ vasgryp en in die breeksone intrek.✓

(3 × 2) (6)

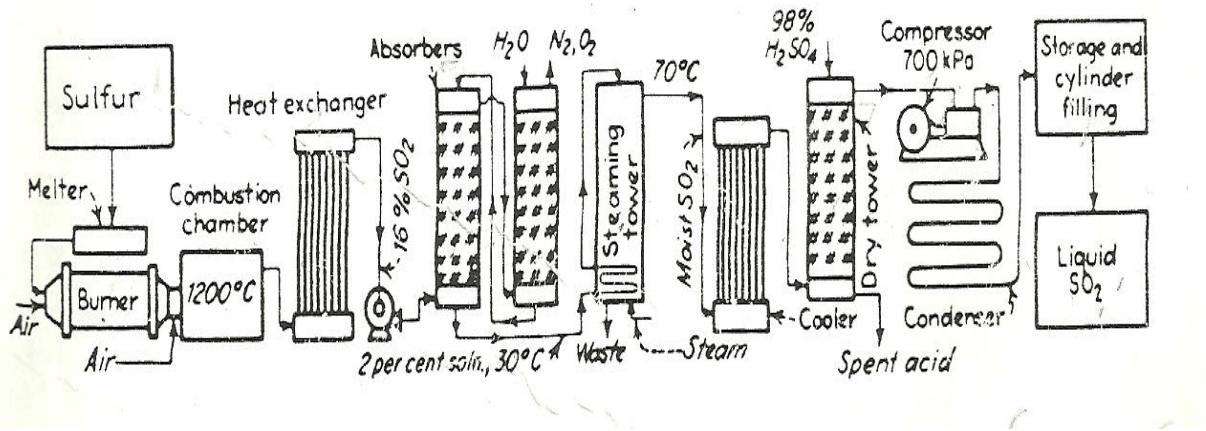
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1
- Rookgasse wat die gevolg is van brandende koolstofhoudende materiaal (brandolie, gas en kooks).
- Herwinning uit die produksie van etanol deur fermentasie.
- Neweproduk van kalkoondwerking.
- Herwinning uit sintesegas by die produksie van ammoniak. (Enige 3 × 1) (3)

5.2 5.2.1



(1 punt vir enige 10 korrekte benoeming) (10 × 1) (10)

5.2.2
- Vrystelling van gas wanneer swael brand.
- Namate gas van die verbrandingskamer deur die hitteruilers beweeg verhit dit die water in die ketels.
- Die verkoelde gasse word deur suurbestande pompe na die absorbeerders gepomp.
- Die temperatuur van die dampe wat van die stoomtoring af kom is gewoonlik ongeveer 70 °C.
- Die dampe word verkoel en beweeg deur die droogtoring met swaelsuur.
- Die swaeldioksied word deur kompressie vloeibaar gemaak en verkoel.
- Dit word in staalsilinders gestoor. (7 × 1) (7)

[20]

VRAAG 6

6.1 6.1.1
- Brasering
- Soldeerwerk
- Sweiswerk (Enige 2 × 1) (2)

6.1.2
- Geelkoper
- Brons/Fosforbrons
- Kopernikkel (3)

6.2
- Dit is as konstuksiemetariaal belangrik.
- Dit is sterk en het medium gewig.
- Dit beskik by oksidering en geringe reduksiemedia oor uitstekende korrosiebestandheid.
- Die algemene weerstand teen seewater is baie beter as vlekvrye staal.

(Enige 2 × 1) (2)

6.3
- Asynsuur
- Etielalkohol
- Swaelsuur (3)

6.4
- Verbeterde opbrengs
- Verminderde hersikleringsintervalle
- Hoë reaksietempo
- Verminderde toerustinggrootte
- Verminderde hittevelies aan stikstof (5)

[15]

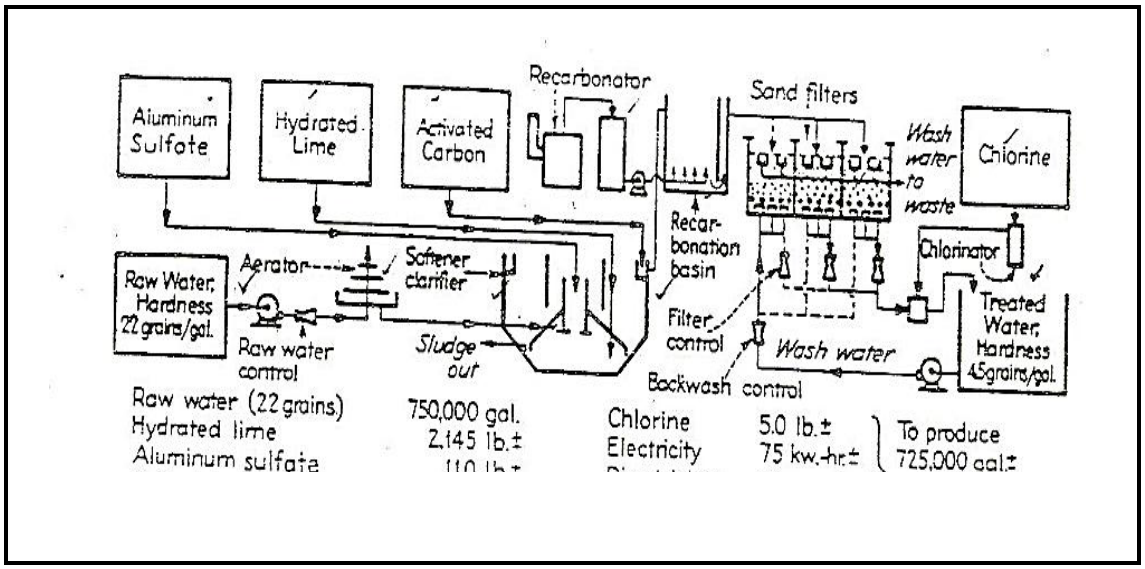
VRAAG 7

7.1 7.1.1 Permanente hardheid is as gevolg van sulfaat en chloried van kalium en magnesium. ✓ Dit kan verminder word deur chemikalieë by te voeg.✓

Tydelike hardheid is as gevolg van bikarbonate van kalsium en magnesium.✓ Dit kan maklik verminder word deur dit te kook.✓ (4)

7.1.2 Dit word veroorsaak deur opgeloste soute✓ van kalsium en magnesium.✓ (2)

7.2



(1 punt elk vir enige 9 korrekte ettikette) (9 × 1) (9)

[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou