



higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T330(A)(J27)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

CHEMIESE AANLEGBEDIENING N6

(8050026)

27 Julie 2018 (X-Vraestel)

09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA
NASIONALE SERTIFIKAAT
CHEMIESE AANLEGBEDIENING N6
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
 2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
 3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
 4. Skryf netjies en leesbaar.
-

VRAAG 1

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.5) in jou ANTWOORDBOEK neer.

- 1.1 'n Adsorpsiebediening kan gebruik word om kontaminante uit 'n oplossing te verwyder.
- 1.2 Dalton se wet word op 'n vloeistofoplossing en op damp in ewewig met die oplossing toegepas.
- 1.3 Een van die maniere waarop warmte oorgedra word, is deur middel van geleiding, waarvolgens energie deur die lug in die vorm van strale oorgedra word.
- 1.4 Ru-olie se verbindings wissel ten opsigte van die paraffien-, naftaleen- en aromatiese groepe.
- 1.5 'n Rotameter word altyd in 'n horisontale stand, met die nou ent aan die onderkant, gemonteer.

(5 × 1)

[5]**VRAAG 2**

Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–H) langs die vraagnommer (2.1–2.5) in jou ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Word as 'n gaswet en as slegs van toepassing op gasse beskou	A	oordistillering (<i>rectification</i>)
2.2	Wet wat bepaal dat die dampdruk van 'n oplosmiddel bo 'n oplossing gelyk is aan die dampdruk van die suiwer oplosmiddel teen dieselfde temperatuurskale vermenigvuldig met die molbreuk van die teenwoordige oplosmiddel	B	bimetaalstrook
2.3	Werklike dampverryking oor een plaat gedeel deur die teoretiese dampverryking wat verkry sou word as die vloeistof op die plaat en die damp wat die plaat verlaat, in ewewig was	C	Murphree-plaat-doeltreffendheid
2.4	Voorwerp wat bestaan uit twee soorte metaal wat saamgevoeg is	D	kwik-in-glas-termometer
2.5	Temperatuurmeetinstrument wat gekonnekteer kan word aan óf 'n analoog- óf 'n syferwyser-plaat wat vir temperatuur gekalibreer kan word en in meganiese beweging omskep kan word	E	Raoult se wet
		F	bimetaaltermometer
		G	Q-lyn
		H	Dalton se wet

(5 × 1)

[5]

VRAAG 3

3.1 Water, wat versag of gedeïoniseer moet word, vloei oor krale van ionuitruilingshars in 'n kolom totdat die hars byna versadig word.

Bespreek ionuitruiling onder die volgende opskrifte:

3.1.1 Die beginsels van ionuitruiling (11)

3.1.2 Faktore wat die tempo van ionuitruiling beïnvloed (5)

3.2 In 'n Higgins-kontaktor word die vaste boonste laag van vaste stowwe ingekrimp deur vloeistof wat afwaarts vloei.

Maak 'n skets van 'n Higgins-kontaktor, met byskrifte, en dui die stand van die suier en die klep aan.

(6)
[22]

VRAAG 4

4.1 'n Stuplaat (*weir*) word hoofsaaklik gebruik om die diepte van die vloeistof op die pan te beheer.

Gee die toepassings van elk van die volgende stuplate:

4.1.1 V-keep-stuplaat ('weir')

4.1.2 Sirkelvormige stuplaat

4.1.3 Uitlaatstuplaat (oorloop)

(3 × 1) (3)

4.2 Verwys na die stelling in VRAAG 4.1 en beantwoord die vrae:

4.2.1 Watter stuplaat word as die algemeenste een beskou?

4.2.2 Waarom word 'n inlaatstuplaat nie gewoonlik aanbeveel nie?

(2 × 1) (2)

4.3 Skryf kort, verduidelikende aantekeninge oor die volgende prosesse wat vir die suiwing of skeiding van petroleumprodukte gebruik word:

4.3.1 Filtrering

(4)

4.3.2 Kristallisering

(2)

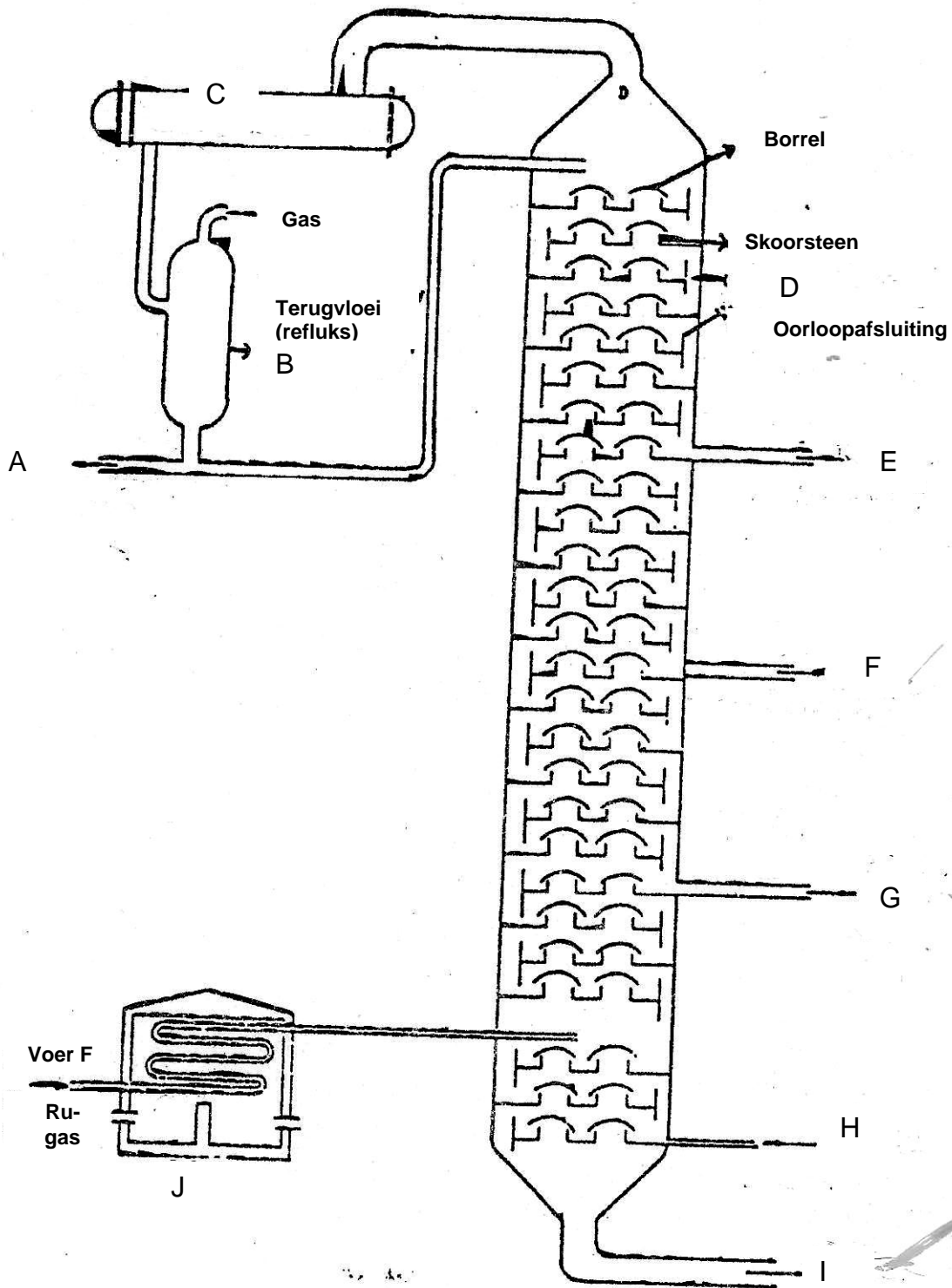
4.4 Voordat steenkool in kooks omskep kan word, word verskillende grade steenkool gemeng om te verseker dat 'n goeie gehalte kooks gelever word.

Noem en beskryf TWEE metodes wat vir die verkooking van steenkool gebruik kan word.

(10)

4.5 Op die diagram hier onder word 'n distilleertoring van 'n ru-olie getoon wat verskillende soorte petroleumprodukte produseer.

Identifiseer die onderdele en produkte wat met letters aangedui word deur die antwoord langs die letter (A–J) in jou ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(10 x 1)

(10)
[31]

VRAAG 5

- 5.1 Tydens die vervaardiging van chloor en bytsoda word chloor by die anode en waterstof tesame met natrium by die katode geproduseer.

Beskryf die bereiding van bytsoda met behulp van elektrolise. Maak van 'n kwikkatode gebruik.

(13)

- 5.2 Bourbonbuis is sirkelvormige buise met 'n ovaal dwarsdeursnee wat in prosesbedrywe gebruik word om hoë druk te meet.

Bespreek die werking van 'n C-vormige Bourbonbuis.

(5)

- 5.3 Noem die TWEE soorte Bourbonbuis wat hier onder getoon word. Skryf net die antwoord langs die vraagnommer (A–B) in jou ANTWOORDBOEK neer.



A

B

(2)
[20]**VRAAG 6**

- 6.1 Die beweging van vloeistowwe (vloeistowwe en gasse) tussen verskillende stukke toerusting moet gemeet word om te bepaal hoeveel vloeistof gebruik of beweeg word.

Verduidelik die werking van 'n positiewe verplasingmeter.

(6)

- 6.2 Noem VIER soorte positiewe verplasingmeters.

(4)

- 6.3 Temperatuur word in die SI-eenhede, Kelvin (K) en grade Celsius ($^{\circ}\text{C}$), of in die Imperiale eenheid, grade Fahrenheit (F), en Rankine gemeet.

6.3.1 Watter temperatuurskaal dui die vriespunt van water by 32° aan?

6.3.2 Noem die temperatuurskaal wat die aangewese waarde van 273,16 het.

(2 × 1)

(2)

6.3.3 Beskryf die Celsius-skaal.

(2)

- 6.4 Bespreek die pH-konsep.

(3)

[17]

TOTAAL: 100