higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROSESCHEMIE
NKR VLAK 4

(6050444)

13 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Lees AL die vrae aandagtig deur.

2. Beantwoord AL die vrae.

3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Begin elke vraag op ŉ NUWE bladsy.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

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 die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Wanneer dit verhit word, ondergaan termoverhardingspolimere 'n omkeerbare fisiese verandering.

1.2 Platinum word in die juweliersbedryf gebruik.

1.3 Asfalt is 'n neweproduk uit petroleum en kan vir gasverwarmers gebruik word.

1.4 Butaan kan as 'n brandstof in sigaretaanstekers gebruik word.

1.5 Verpakte vraestelle behoort gebêre te word in 'n pakhuis wat droog is.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

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

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Kruisgebonde poliëtileen	A	hidroksibenseen
2.2	'n Massa vloeistofborrels	B	kumeen
2.3	Gewone naam vir isopropielbenseen	C	antibiotika
2.4	'n ander naam vir fenol	D	PEX
2.5	Farmaseutiese produkte wat gebruik word om siekteveroorsakende bakterieë dood te maak of die groei daarvan te stop	E	skuim
		F	sikloheksaan
		G	probiotika
		H	LDPE

(5 × 1) **[5]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

Gee EEN woord of term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord of term langs die vraagnommer (3.1–3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1 'n Stof wat 'n chemiese reaksie versnel sonder om self gemodifiseer te word.

3.2 'n Proses wat gebruik word om die konsentrasie van die verlangde basis-metaal te verhoog wanneer lug deur slyk geflotteer word.

3.3 Enige chemiese proses waarvolgens 'n substansie deur middel van verhitting by hoë temperatuur in 'n gas omgesit word.

3.4 'n Temperatuur waarby 'n vloeistof onder isobariese toestande stol.

3.5 'n Organisme wat tydens ongunstige toestande spore vorm.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 4

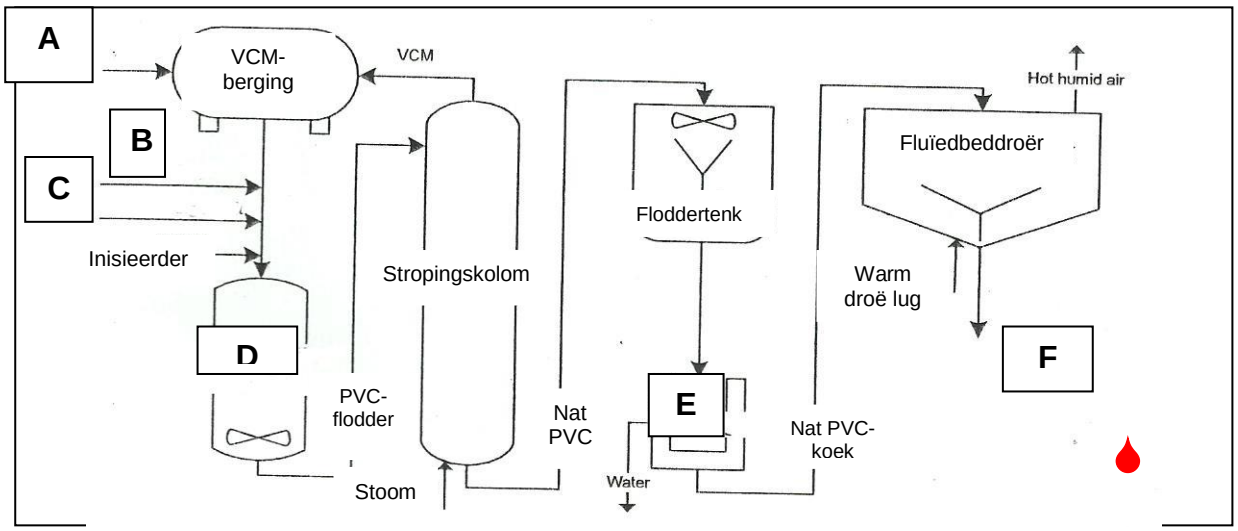
4.1 Smeermiddels is vloeistowwe of verpoeierde organiese verbindings wat tydens polimeerverwerking in klein hoeveelhede bygevoeg word.

4.1.1 Noem TWEE tipes smeermiddels. (2)

4.1.2 Noem DRIE belangrike funksies van smeermiddels in polimeerverwerking. (3)

4.2 Die volgende diagram is 'n prosesvloeidiagram van 'n polivinielchloried (PVC) -suspensie-polimerisasieproses.

Voltooi die diagram deur die ontbrekende woorde in te vul. Skryf die letters (A–F) langs die antwoord in die ANTWOORDBOEK.



(6)

4.3 Gebruik die diagram in VRAAG 4.2 om die volgende te beantwoord:

4.3.1 Noem die proses wat gebruik word om VCM van die stropingskolomme na VCM-opgaartenks te verwyder. (1)

4.3.2 Wat is die funksie van onderdeel E? (1)

4.3.3 Wat is die primêre funksie van 'n inisieerder? (1)

4.3.4 Watter agens word gebruik om PVC droog te maak? (1)

4.4 Noem die DRIE elementbestanddele (spesies van atome) van poliviniel-chloried. (3)

4.5 Noem VIER kategorieë van polimere. (4)

4.6 Noem VYF metodes wat tydens plastiekomsetting gebruik word. (5)
[27]

VRAAG 5

5.1 Palladium is een van die edelmetale wat in Suid-Afrika geproduseer word.

Noem VIER gebruike van palladium. (4)

5.2 Skets 'n benoemde vloeidiagram vir ysterlegeringproduksie. (13)

5.3 Suid-Afrika is die grootste produsent van ferrovanadium.

Noem VYF plekke waar jy vanadium aantref wat magnetieterts van ekonomiese belang bevat. (5)
[22]

VRAAG 6

6.1 Xileen is 'n hoogs vlambare vloeistof met 'n soet reuk.

6.1.1 Wat is die IUSTC ('IUPAC') -naam vir xileen? (1)

6.1.2 Noem DRIE isomere van xileen. (3)

6.1.3 Gee TWEE funksies (toepassings) van xileen. (2)

6.2 Noem VYF produkte wat uit die koksproses verkry word. (5)

6.3 Beskryf kortliks hoe fenols van 'n gas gestroop word. (5)

Kopiereg voorbehou

6.4 Keroseen word algemeen in die VK en Suidoos-Asië gebruik.

6.4.1 Wat is 'n ander naam vir keroseen? (1)

6.4.2 Noem DRIE gebruike van keroseen. (3)

6.5 Noem DRIE prosesse waarvolgens ruolie geraffineer word. (3)
[23]

VRAAG 7

7.1 Noem VIER primêre grondstowwe wat in bierbrou gebruik word. (4)

7.2 Bespreek die weekproses in bierbrou. (4)

7.3 Opeenvolgend, noem DRIE saad- (inokulum-) voorbereidingstappe wat in die produksie van penisillien gebruik word. (3)

7.4 Beskryf kortliks verkoeling en die doel daarvan in stroomaf verwerking van onverwerkte penisillienaftreksel ('penicillin broth'). (2)
[13]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou