higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## PROSESCHEMIE
**NKR VLAK 4**

(6050444)

**7 November 2022 (X-vraestel)**
**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.**

120Q1N2207

Kopiereg voorbehou

**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. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
6. 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.

1.1 Termoplastiese harse kan nie hersikleer word nie.

1.2 Poliëtileen met uiters hoë molekulêre gewig ('*UHMWPE*') word gebruik om koeëlvaste baadjies te maak.

1.3 Amplats is 'n wêreldleier in die produksie van platinum.

1.4 Die chemiese formule van heksaan is $C_6H_6$.

1.5 Isomerie is 'n proses waarin een molekule in 'n ander molekule wat dieselfde aantal atome het, verander.

(5 × 1) **[5]**

## VRAAG 2

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

| KOLOM A | | KOLOM B | |
|---|---|---|---|
| 2.1 | Goud | A | Gl |
| 2.2 | Butaan, tolueen en xileen | B | hormone |
| 2.3 | Butaan en propaan | C | XLPE |
| 2.4 | Produksie van voorbehoedmiddels | D | Au |
| 2.5 | Kruisgebinde poliëtileen | E | ensieme |
| | | F | LPG |
| | | G | BTX |

(5 × 1) **[5]**

## VRAAG 3

3.1 Noem TWEE industriële toepassing van die volgende polimere:

3.1.1 Polivinielchloried (PVC)

3.1.2 Stireen butadien rubber (SBR)

3.1.3 Nylon 66

(3 × 2) (6)

3.2 Watter monomere word gebruik om die volgende polimere voor te berei?

3.2.1 Polipropileen

3.2.2 Politetrafluoretileen

(2 × 2) (4)

3.3 Gee 'n kort beskrywing van die Ziegler-Natta katalisator. (5)
**[15]**

## VRAAG 4

Polivinielchloried (PVC) word in twee stappe geproduseer wat die produksie van die vinielchloried monomeer (VCM) en die polimerisasie van VCM behels om PVC te vorm.

4.1 Teken 'n benoemde prosesvloeidiagram om die produksie van VCM te toon. (11)

4.2 Noem TWEE vervaardigers van polimere in Suid-Afrika. (2)

4.3 Wat is die hooffunksie van eksterne smeermiddels in polimere? (2)
**[15]**

## VRAAG 5

5.1 Noem TWEE eienskappe van die volgende metale:

5.1.1 Koper

5.1.2 Nikkel

(2 × 2) (4)

Kopiereg voorbehou 

5.2 Gee 'n kort beskrywing van die volgende prosesse:

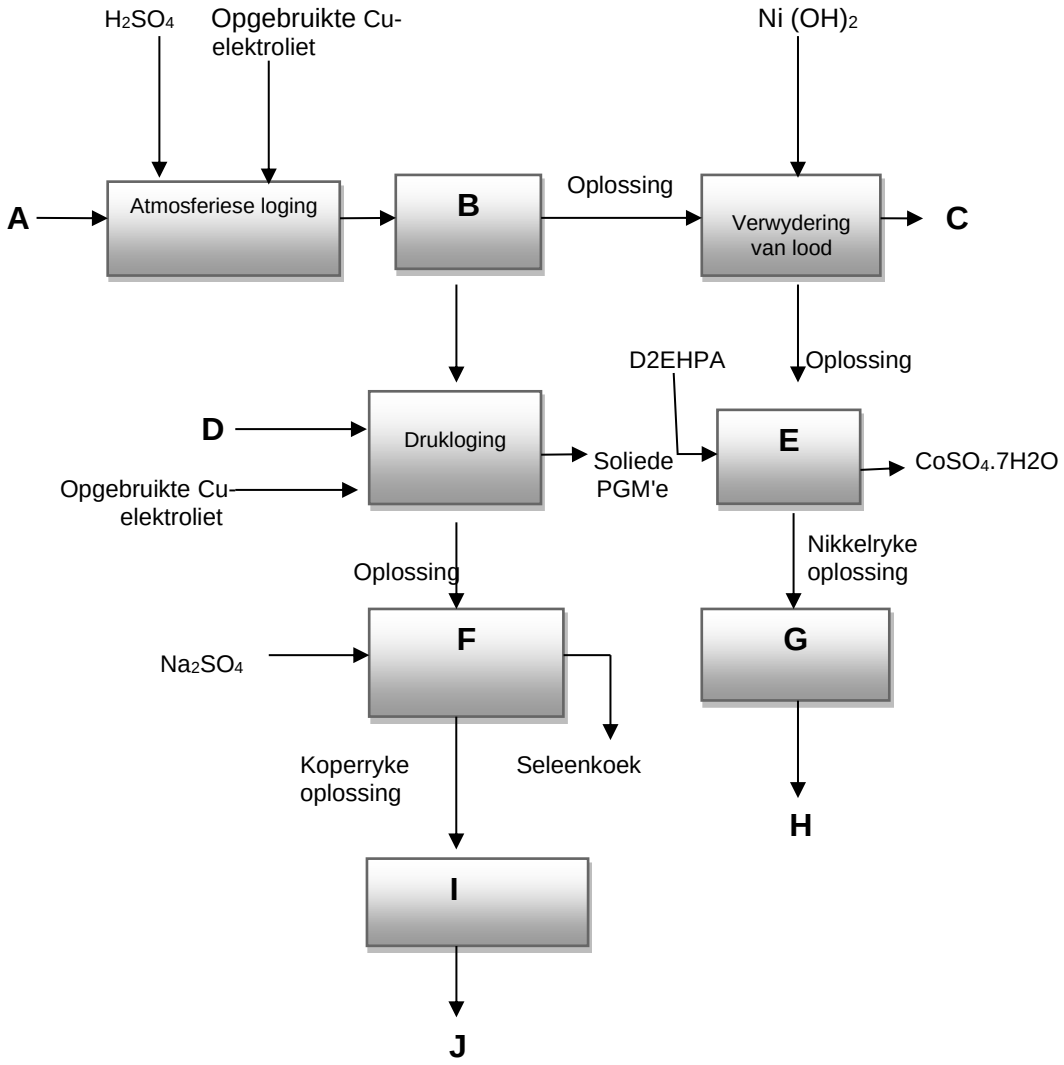
5.2.1 Flottasie

5.2.2 Vergruising

5.2.3 Smelting

(3 × 2) (6)

5.3 Voltooi die volgende diagram deur die ontbrekende woorde te verskaf. Skryf slegs die woord langs die letter (A–J) in die ANTWOORDBOEK.




(10)

5.4 Noem DRIE ander tipes ferrochroomallooie. (3)

**[23]**

## VRAAG 6

6.1 Sasol is die belangrikste produsent van vloeibare brandstof uit steenkool in die wêreld.

6.1.1 Noem die VIER belangrikste stappe van steenkoolvergassing. (4)

6.1.2 Voltooi en balanseer die volgende vergelyking:

$C(s) + O_2(g) + H_2O(l) \rightarrow$ (4)

6.1.3 Die Rectisol-eenheid behels DRIE stappe. Noem en verduidelik hierdie stappe. (3 × 2) (6)

6.1.4 Noem DRIE tipes misstof wat uit ammoniak vervaardig word. (3)

6.2 Gee 'n kort beskrywing van die volgende en gee EEN toepassing van elk:

6.2.1 Diesel

6.2.2 Swaar mariene-brandstofolie

6.2.3 Vloeibare petroleumgas ('*LPG*')

(3 × 2) (6)

**[23]**

## VRAAG 7

7.1 Noem TWEE produkte wat deur Kombat geproduseer word. (2)

7.2 Adcock Ingram vervaardig 'n groot verskeidenheid generiese medikasie soos ARM's ('*ARVs*').

7.2.1 Waarvoor staan die afkorting, *ARM*?

7.2.2 Watter chroniese siekte word met ARM's behandel?

(2 × 1) (2)

7.3 Penseelskimmel-chrisogenien is 'n fungus wat in die produksie van penisillien gebruik word.

7.3.1 Definieer die term, *antibiotikum*. (2)

7.3.2 Gee 'n kort beskrywing van die fermentasie van penisillien. Dui ook die fermentasietoestand aan en sê wat met die finale produk gebeur. (8)

**[14]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou