higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## PULP- EN PAPIERMAAKTEGNOLOGIE
### NKR VLAK 3

(6050383)

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

**Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.**

172Q1N2208

Kopiereg voorbehou

**TYD: 3 UUR**
**PUNTE: 100**

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae met aandag deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke afdeling op 'n skoon bladsy.
5. Skryf met slegs 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## AFDELING A

### VRAAG 1

Gee EEN term vir elk van die volgende beskrywings deur dit langs die vraagnommer (1.1–1.15) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.1 Groot silindervormige tenk waarin kerfies gestoor word.

1.2 'n Proses waartydens deeltjies skei omdat hulle die vermoë het om op 'n sekere vloeistof te dryf.

1.3 Dik mengsel van vesel en water.

1.4 Temperatuur van 'n verteerder se inhoud word verhoog deur verteerloog te laat sirkuleer.

1.5 Laaste stap in die papiermaakproses.

(5 × 1) **[5]**

### VRAAG 2

Toon aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.1 'n Rosserhead-ontbasser is stadiger as 'n ringontbasser.

2.2 Tydens die ontinkproses word deeltjies ink uit papier gewas.

2.3 Ontvlokking is 'n proses waartydens vesels verfyn word.

2.4 Natriumhidroksied is die onaktiewe verteerchemikalie in Kraft-verteerloog.

2.5 Meganiese verpulping lewer 'n groter opbrengs as chemiese verpulping.

2.6 'n Verteerder van vlekvrye staal word in die NSSC-verpulpingsproses gebruik.

2.7 Die verhelderingsproses begin voor die ekstraheerproses.

2.8 Pulp wat uit suursulfietverpulping verkry word, is nie so sterk as dié wat uit Kraft-verpulping verkry word nie.

2.9 Gebruikte loog in suursulfietverpulping word rooibeits genoem.

2.10 Op die onderste wals van 'n bosseleerder kom die ontwerp.

(10 × 1) **[10]**

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 3

Kies 'n term uit KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–M) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

| KOLOM A | | KOLOM B | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Groot masjiene wat blokke verwyder | A | spreiplate |
| 3.2 | Beskerm die mantel van 'n kookselkuip teen skade | B | deflektorplaat |
| 3.3 | Affekteer die gehalte van pulp | C | voerbak |
| 3.4 | Versteur die veselvloei | D | kerfies |
| 3.5 | Onderdeel van die pentrommelvoerder | E | R3/SVP-generator |
| 3.6 | Word in die chlorinasiefase gebruik | F | opwaartsevloeitorings |
| 3.7 | Menging van pulp | G | roerder |
| 3.8 | Produseer chloordioksied vir bleiking | H | vangtoestelle |
| 3.9 | Hoef nie verteer te word nie | I | bymiddels |
| 3.10 | Stapelstelsel | J | sintetiese bindstowwe |
| | | K | afwaartsevloeitorings |
| | | L | latentheid |
| | | M | onsuiwerhede |

(10 × 1) **[10]**

**TOTAAL AFDELING A: 25**

## AFDELING B

## VRAAG 4

4.1 Noem TWEE maniere om van bas ontslae te raak. (2)

4.2 Verduidelik hoe die bas van blokke in 'n trommelontbasser verwyder word. (4)

4.3 Noem DRIE maniere om kerfiehope doeltreffend te bestuur. (3)

**[9]**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 5

5.1 Noem die VIER stukke toerusting waarmee pulp uit bagasse gemaak word. (4)

5.2 Noem TWEE oorsake van baie nat murg en slik wat by 'n ontwaterpers uitkom. (2)
**[6]**

## VRAAG 6

6.1 Verduidelik die werkbeginsel van 'n ontvlokker. (3)

6.2 Wat is die funksie van die druppoot ('drop leg') in 'n draaivakuumwasser? (1)

6.3 Hoekom word die hout van sagtehoutbome in meganiese verpulping gebruik? (1)

6.4 Noem TWEE redes vir die brandmerke wat tydens die maalproses voorkom. (2)

6.5 Noem EEN voordeel van 'n kuil onder 'n pulpsteen. (2)

6.6 Verduidelik die TMP-proses kortliks. (2)
**[11]**

## VRAAG 7

7.1 Verduidelik die VIER fases van die verfyningsproses. (4)

7.2 Verduidelik kortliks elk van die volgende funksies wat met die Kraft-verpulpingsproses verband hou:

7.2.1 Stoompakking

7.2.2 Vooraf stoming

7.2.3 Loog-tot-houtverhouding

(3 × 2) (6)

7.3 Noem TWEE redes vir verbleikte pulp wat by 'n Kraft-verteerder uitkom. (2)
**[12]**

## VRAAG 8

8.1 Noem TWEE soorte toerusting wat in die NSSC-verpulpingsproses gebruik word. (2)

8.2 Om watter rede word bagassevesels in 'n atmosferiese kookselkuip geblaas? (2)
**[4]**

## VRAAG 9

9.1 Noem EEN voordeel van sodaverpulping in vergelyking met chemiese verpulping. (1)

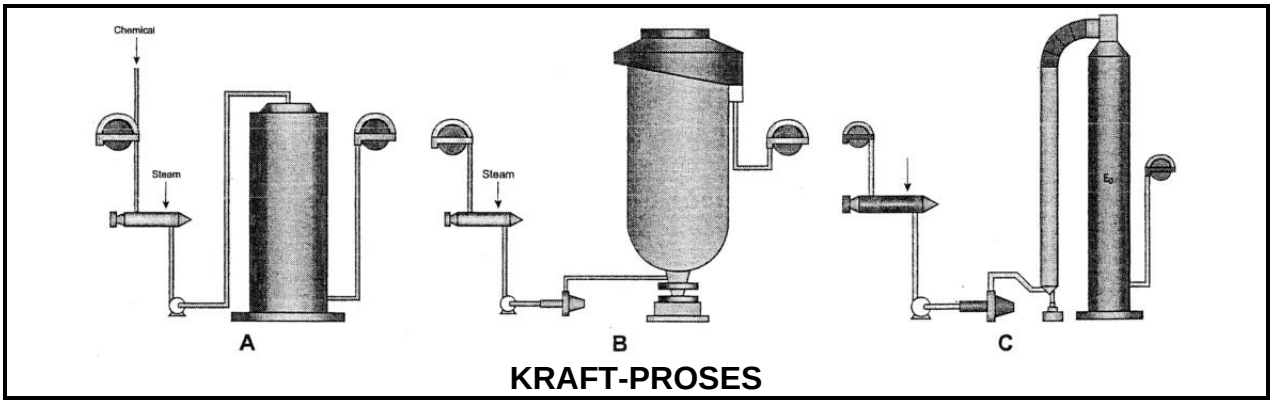
9.2 Vergelyk die volgende tabel waarin die swak prestasie van sodaverpulping aangetoon word, deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (9.2.1–9.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

| AANWYSER | REDE | OPLOSSING |
|---|---|---|
| Groot hoeveelhede veselbundels | 9.2.1 | 9.2.2 |
| | 9.2.3 | 9.2.4 |

(4 × 1) (4)

9.3 Verduidelik die doel van kalsium of magnesium in die vertering van houtkerfies gedurende suurverpulping. (2)
**[7]**

## VRAAG 10



**KRAFT-PROSES**

10.1 Benoem elk van die torings in die Kraft-proses deur slegs die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (3 × 1) (3)

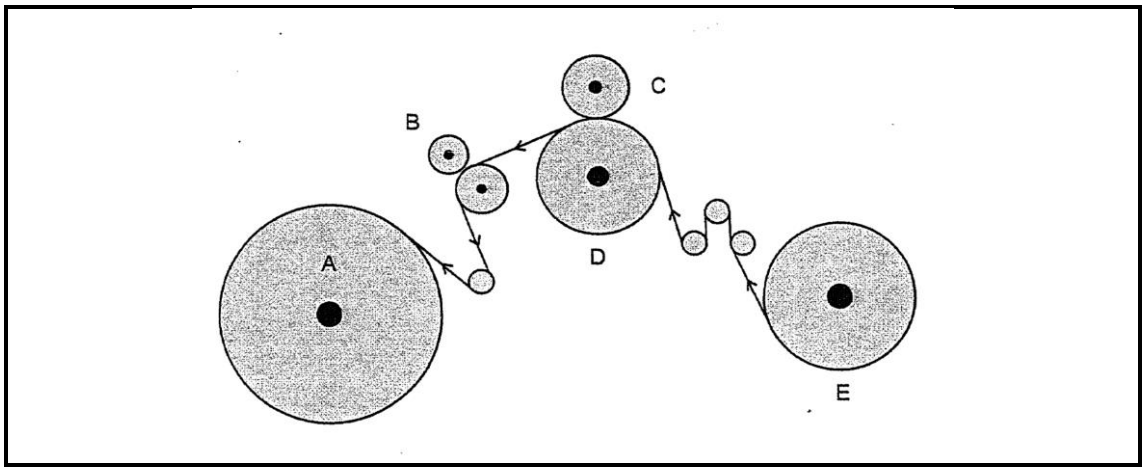
10.2 Noem DRIE nadele van toring B. (3)

10.3 Verduidelik wat in toring A gebeur. (1)

10.4 Verduidelik die VIER fases van die wassingproses met 'n vloeidiagram. (4)
**[11]**

## VRAAG 11

11.1




Benoem die onderdele van die bosseleerder hier bo deur slegs die antwoord langs die letter (A–E) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (5 × 1) (5)

11.2 Noem TWEE lamelleermetodes. (2)

**[7]**

## VRAAG 12

12.1 Noem DRIE materiale waaruit 'n bestrykmengsel met 'n waterbasis bestaan. (3)

12.2 Bymiddels laat pigmente beter met water meng.

Noem DRIE ander funksies van bymiddels. (3)

12.3 Hoekom is ondeurskynendheid een van die belangrikste parameters van skryf- en drukpapier? (2)

**[8]**

**TOTAAL AFDELING B: 75**
**GROOTTOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou