higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PULP- EN PAPIERMAAKTEGNOLOGIE
NKR VLAK 2

(6050372)

12 November 2024 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

104Q1N2412

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
PULP- EN PAPIERMAAKTEGNOLOGIE
NKR VLAK 2
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 vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Dui aan of die stellings WAAR of ONWAAR is deur 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.1 Die doel met bedekking ('coating') is om die digtheid, gladheid en glans van papier te verhoog.

1.2 Meer water word tydens vorming as tydens droging verwyder.

1.3 Tydens die verdampingsproses word sout verwyder en vloeistof bly agter.

1.4 Chemiese verwerking breek vesels af.

1.5 Bome kan slegs met byle of sae afgekap word.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

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

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Die natuurlike kleur van sellulose	A	laminêr
2.2	Water hersikleer vanaf die verdikkingsmiddel terug na die storte	B	sny
		C	groen
2.3	Toerusting wat gebruik word om stof van die gasstroom te skei	D	wit
2.4	Die skeiding van lae	E	warmsirkulasie ('hot loop')
2.5	Bewerking wat die aaneenlopende papierweb wat van die rolle af kom verklein tot velle van gespesifiseerde groottes	F	afwerking
		G	sikloon

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

Gee EEN term vir elk van die beskrywings deur die term langs die vraagnommer (3.1–3.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

3.1 'n Soort keëldraende boom.

3.2 'n Soort verteerder (‘digester’) wat een vrag spaanders ('chips') op 'n keer kook.

3.3 Proses wat die chemikalieë wat deur die verteringsproses geproduseer word weer omskakel in loog ('cooking liquor').

3.4 Die verwydering van reswater (‘residual water’) uit die vel nadat dit deur die nat punt van die papier-, bord- of tissue-masjien gegaan het.

3.5 'n Proses wat rolle voorberei vir versending.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 4

4.1 Noem VIER Nampak-verpakkingsgroepe in Suid-Afrika. (4)

4.2 Definieer *riffeling* (*'fluting'*). (2)

4.3 Beskryf die siftingsproses ('screening') as 'n metode om onsuiwerhede uit sekondêre vesel te verwyder. (4)

4.4 Noem DRIE eienskappe van vesels. (3)

4.5 Noem VIER metodes wat gebruik word om stompe uit plantasies te uit te trek. (4)

[17]

VRAAG 5

5.1 Definieer *skeursterkte* (*‘tearing strength’*). (2)

5.2 Verduidelik hoe jy die buigstyfheid ('bending stiffness') van papier sal meet. (2)

5.3 Noem SES kriteria wat gebruik word om papier te gradeer. (6)

5.4 Beskryf die SES stappe vir die verwydering van oorblywende murg ('pith') uit bagasse in volgorde. (6)

5.5 Noem die toerusting wat gebruik word tydens die prosesse wat verband hou met bagasse vir VIER punte. (4)

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6

6.1 Noem VYF basiese komponente van die maalhoutstelsel ('groundwood system') (5)

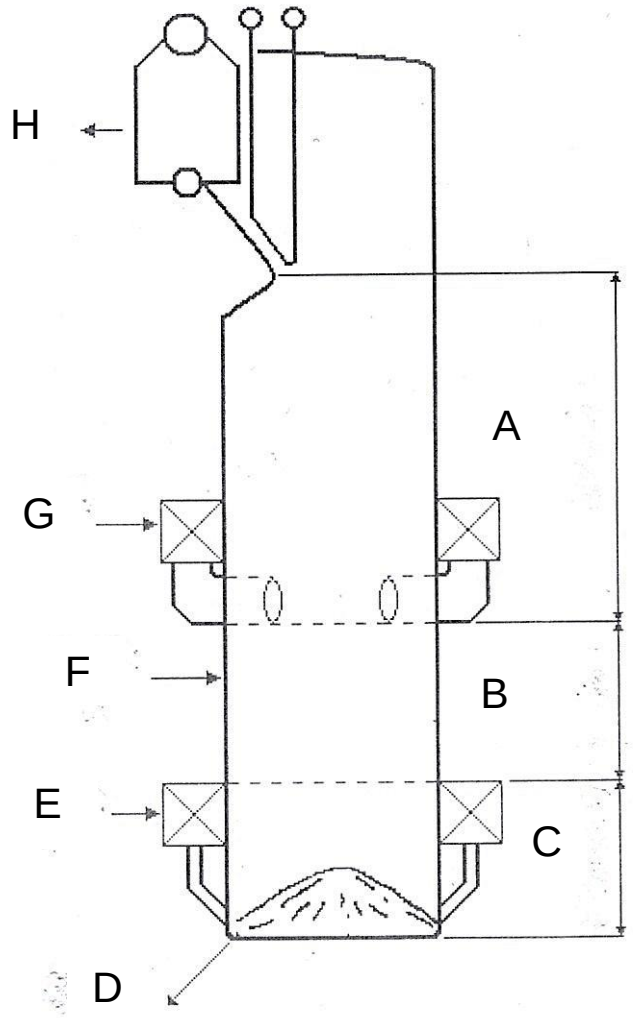
6.2 Waterstofsulfied (‘hydrogen sulphide’) wat tydens die oksidasie van swart loog geproduseer word, ruik baie sleg, amper soos 'n vrot eier.

Hoe sal jy swart loog (‘black liquor’) behandel om hierdie reuk te voorkom? (2)

6.3 Definieer *sodaverpulpingsproses*. (2)

6.4 Noem DRIE negatiewe effekte as die pulpsteen ('sharpened pulp stone') nie skerpgemaak word voordat daar gemaal word nie. (3)

6.5 Bestudeer die diagram van reaksies wat in 'n herwinningsoond ('recovery furnace') plaasvind in die FIGUUR hier onder. Benoem die gemerkte komponente deur die antwoord langs die letter (A–H) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(8)

6.6 Noem VIER stappe in die produksie van natriumsulfiet (‘sodium sulphite’) in volgorde. (4)

[24]

VRAAG 7

7.1 Noem VYF nadele van rolvormers ('roll formers'). (5)

7.2 Noem VYF papiermaakprosesse of -stelsels. (5)

7.3 Verduidelik die werkbeginsel van velvorming ('sheet formation') in fase 2 van 'n Fourdrinier-tafel. (2)

7.4 Waarom word papier gesny voordat dit aan die klant gelewer word? (2)

7.5 Noem VYF voordele van gom met 'n waterbasis ('water-borne adhesives') in onbuigbare lamelverpakking ('inflexible packaging laminating applications'). (5)

7.6 Wat is die TWEE algemeenste kombinasies van waslaminering (‘wax laminating’)? (2)

7.7 Noem DRIE drukprosesse wat vir kommersiële drukwerk gebruik word. (3)
[24]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou