higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PULP- EN PAPIERMAAKTEGNOLOGIE
NKR VLAK 3

(6050383)

17 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

154Q1N2317

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
PULP- EN PAPIERMAAKTEGNOLOGIE
NKR VLAK 3
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. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1 'n Houtwerf is die eerste stap in die papiermaakproses.

1.2 Die aanbevole grootte van houtkerfies is 10 tot 30 mm lank en 2 tot 5 mm dik.

1.3 Slik en murg is die afval van bagassewassing.

1.4 Bagasse word deur die veselinlaat in 'n bagassewasser ingevoer.

1.5 Waswater vloei tydens teenstroomwassing in dieselfde rigting as die pulp.

1.6 'n Draaivakuumwasser verwyder ink uit sekondêre vesels.

1.7 Na_2CO_3 is die aktiewe chemikalie in kraftverpulping.

1.8 Osoonbleiking is die laaste bleikstadium.

1.9 Pulp word gewas om chemiese oordrag te voorkom.

1.10 Die papier wat tussen walse deurbeweeg, word 'n strook genoem.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Gee EEN term vir elk van die volgende beskrywings deur dit langs die vraagnommer (2.1–2.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.1 Die pad wat chemiese stowwe maak as dit deur pulp vloei.

2.2 'n Groot gat in die grond waarin afvalmateriaal weggegooi word.

2.3 Die spasie tussen twee walse waardeur 'n strook beweeg.

2.4 Lamelproses om papier of bordpapier met 'n lagie plastiek te lamelleer.

2.5 Die blink en baie gladde papier wat mens in tydskrifte en brosjures kry.

(5 × 1) **[5]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

Kies 'n term in 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	Hoofbestanddeel van die maalproses	A	sodaproses
3.2	Proses om die temperatuur van loog in a verteertenk te verhoog	B	latentheid
3.3	Bagasse word tydens hierdie proses verteer	C	houtkerfies
3.4	Draai en meng van vesels gedurende verfyning	D	elektrostatiese presipiteerder
3.5	Klein stukkies hout	E	loogverhitting
3.6	Maak kerfies vir verfyning sag	F	NSSC-proses
3.7	Metode waarmee die dreineergraad getoets word	G	maalsteen
3.8	Produseer 'n hoë opbrengs van tussen 55 en 85%	H	chloordioksied
3.9	Word in die verhelderingsproses gebruik	I	kalander
3.10	Stel walse vir gladmaking	J	kraft-verpulpingsproses
		K	bosselering
		L	voorstomer
		M	'CSF'

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 25

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 Definieer *houtblokontbassing*. (2)

4.2 Stukkies bas moet altyd verwyder word wanneer pulp gemaak word, omdat dit in die afgewerkte papier sal wys.

Noem VIER redes vir houtblokontbassing. (4)

4.3 Noem twee soorte siwwe wat vir die sifting van houtkerfies gebruik word. (2)

4.4 Verduidelik die term *bagasse*. (2)

4.5 Noem TWEE metodes om bagasse te preserveer en gee 'n kort beskrywing van elk. (4)

[14]

VRAAG 5

5.1 Definieer *sekondêre vesel*. (1)

5.2 Verduidelik die DRIE grootste probleme wat onsuiwerhede in vesel veroorsaak. (3)

5.3 Hier onder is die chemiese toetse wat op sekondêre vesel uitgevoer word. Noem die toerusting vir elke toets.

5.3.1 Geleidingsvermoë

5.3.2 Dikte

5.3.3 Helderheid

(3 × 2) (6)

5.4 Flottasie word gebruik wanneer groot dele van papier met ink bedek is, soos tydskrifpapier. (4)
Beskryf die VIER stappe in die flottasieproses.

5.5 Verduidelik hoe 'n verteertenk gevul word. Vulling is een van die prosesse wat in 'n verteertenk voorkom. (5)

5.6 'n Groot hoeveelheid ongepluisde hout is een van die tekens dat die kraft-verpulpingsproses nie suksesvol is nie.

Noem VYF maniere om hierdie probleem reg te stel. (5)

5.7 Gee die werktemperatuur, druk en verteertyd van die kraftverpulpingsproses. Noem ook hulle eenhede. (3)

[27]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6

6.1 Waarvoor staan die akroniem NSSC? (1)

6.2 Noem TWEE voordele van die NSSC-verpulpingsproses. (2)

6.3 Wat is die tipiese werktemperatuur, druk en verteertyd van die sodaverpulpingsproses? Gee ook hulle eenhede. (3)

6.4 Beskryf die DRIE tekens van swak NSSC-verpulping. (3)

6.5 Tabuleer die verskille tussen die kraftverpulping- en die suurverpulpingsproses. (4)

6.6 Definieer die *pulpbleikproses*. (1)

6.7 Uit watter TWEE stadiums bestaan die bleikproses? (2)

6.8 Noem DRIE soorte bleikaanlegtorings. (3)

6.9 Teken 'n blokdiagram van 'n teenstroomwasstelsel wat uit VIER stadiums bestaan. Benoem die dele. (5)

[24]

VRAAG 7

7.1 Bosselering is 'n proses om 'n verhewe patroon aan papier, bord of sneespapier te verleen.

7.1.1 Noem TWEE soorte bosseleermasjiene wat dikwels gebruik word. (2)

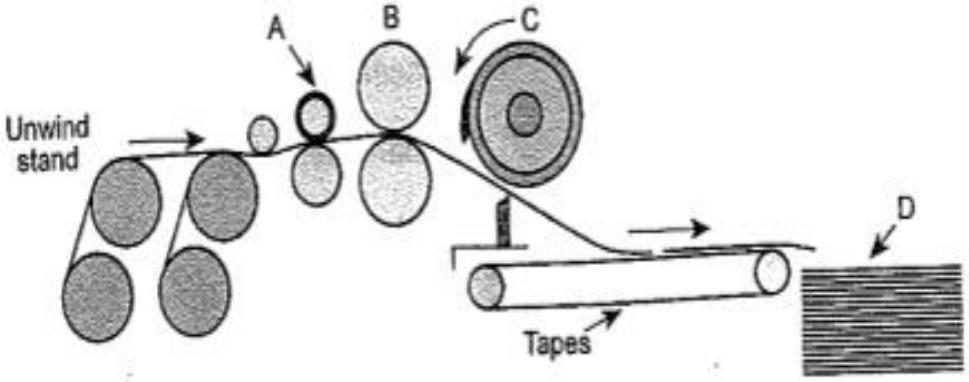
7.1.2 Noem TWEE faktore wat die sukses van die bosseleerproses bepaal. (2)

7.2 Lamellering is wanneer papier of bord met 'n kleefmiddel, soos stysel, plantproteïen of sintetiese hars, of met 'n lagie plastiek bedek word.

Noem TWEE redes waarom papier gelamelleer word. (2)

Kopiereg voorbehou

7.3 Benoem die dele wat A tot D gemerk is. Skryf by vraag (7.3) slegs die naam langs die letter (A–D) in die ANTWOORDBOEK neer.



(4)
[10]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou