higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PULP- EN PAPIERMAAKTEGNOLOGIE
NKR VLAK 3

8 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Silo
1.2 Flottering
1.3 Flodder/Mengsel
1.4 Stamp ('Ramping')
1.5 Lugblasing

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

2.1 Waar
2.2 Waar
2.3 Onwaar
2.4 Onwaar
2.5 Waar
2.6 Waar
2.7 Onwaar
2.8 Waar
2.9 Waar
2.10 Onwaar

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 3

3.1 H
3.2 B
3.3 M
3.4 A
3.5 C
3.6 F
3.7 G
3.8 E
3.9 J
3.10 D

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 25

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 4

4.1
- Bas word by 'n opvulterrein gestort
- Bas word in 'n afvalkoker verbrand (2)

4.2 Blokke word aanhoudend by die een kant van 'n draaitrommel ingevoer.✓ Blokligters wat aan die kant van die trommelmantel gemonteer is, laat die blokke in die trommel oor mekaar tuimel en rol.✓ Al tuimelende en rollende skuur die blokke teen mekaar. Dit maak die bas van die blokke los en skraap dit af.✓ Die bas val deur die gleuwe in die trommelmantel uit.✓ Die nuwe blokke wat aanhoudend by die ontbasser ingevoer word, forseer die afgebaste blokke by die afvoerkant uit.✓ (4)

4.3
- Gebruik die kerfies in die volgorde waarin hulle opgeberg is.
- Moenie die stapels te hoog maak nie.
- Gaan die temperatuur van die kerfiestapels gereeld na.
- Moenie dat rekkers oor die kerfiestapels ry nie.
- Trekkerbande van rubber is minder skadelik vir die kerfies. (Enige 3 × 1) (3)

[9]

VRAAG 5

5.1
- Bagassewasser
- Pentrommelvoerder
- Ontmurger
- Ontwaterpers (4)

5.2
- Die toevoer na die pers is te hoog.
- Omdat die siwwe verstop is, kan water nie daardeur drup nie. (2)

[6]

VRAAG 6

6.1 Veselbondels word in 'n ontvlokker afgebreek tot los, rekbare vesels.✓ Dit is die werk van twee gegroefde ontvlokkermetaalplate. Die groewe word 'fillings' genoem.✓ Die plate vryf die vesels teen mekaar. 'n Rotor draai die stator waaraan die plate vasgesit is.✓ (3)

6.2 Die veroorsaak 'n lugleegte in die trommel. (1)

6.3 Die pulp van sagtehoutbome is sterker as dié van hardehoutbome. (1)

6.4
- Te min stortwater bereik die steen
- Harde deeltjies klip en metaal kom in die maalgedeelte voor (2)

6.5 Dit sorg nie alleen dat die maaltemperatuur konstant hoog bly nie, maar verminder ook energieverbruik (2)

6.6 Houtkerfies word in die eerste stap van die proses sag gestoom.✓ Daarna word die sagte kerfies in die primêre en sekondêre verfyners in afsonderlike vesels ontbind.✓ (2)

[11]

VRAAG 7

7.1
- As die teenoorstaande plaatvullings byna aan mekaar raak, word 'n pluis van vesels bymekaar gemaak.
- Omdat die druk begin opbou, word water uit die veselpluis gepers wanneer die vesels tussen die tande vassit.
- Vesels word volkome saamgepers.
- Sodra die druk op vesels verlig, word water opnuut geabsorbeer. (4)

7.2 7.2.1 'n Stoomstroom wat aan die bokant van die verteerder ingeblaas word, blaas en versprei die kerfies eweredig✓ sodat die verteerloog egalig tussen die kerfies versprei.✓

7.2.2 Tydens voorafstoming word laedrukstoom vir 'n kort ruk in die verteerder ingeblaas sodat die verteerloog die kerfies vinniger binnedring.✓ Dit het ook vinniger ontlignifikasie tot gevolg.✓

7.2.3 Te veel hout veroorsaak dat die verteerder se inhoud te droog is om uit te blaas, en dat minder kerfies verteer word.✓ Te veel loog het te min kerfies in die verteerder en 'n laer pulpproduksie tot gevolg.✓

(3 × 2) (6)

7.3
- Te min alkali in die proses veroorsaak dat die lignien kondenseer as dit opnuut aan die vesels vasheg.
- Die moontlikheid van bas tussen die skyfies kan verbleiking tot gevolg hê. (2)

[12]

VRAAG 8

8.1
- Vlekvryestaalverteertenk
- Verfyner (2)

8.2 Direkte kontak met die atmosfeer en blootstelling aan bakterieë kan bagassevesels beskadig. Daarom word vesels in 'n atmosferiese kookselkuip ingeblaas. (2)

[4]

VRAAG 9

9.1 Sodaverpulping gee nie 'n onaangename reuk af nie. (1)

9.2 9.2.1 Omdat die skroefvoerder te vinnig draai, het die bagasse nie genoeg tyd om te verteer nie.

9.2.2 Verander die draaispoed van die skroefvoerder om die terughoutyd reg te stel.

9.2.3 As gevolg van 'n lae stoomtoevoer is die verteertemperatuur te laag.

9.2.4 Vermeerder die stoomtoevoer na die verteerder toe.

(4 × 1) (4)

9.3 Kalsium of magnesium reageer met swaelsuur en vorm sout wat die pH van die verteerloog verlaag en veroorsaak dat die lignien beter in die verteerloog oplos.✓ Omdat die lignien in die verteerloog oplos, is die pulp ligter van kleur.✓ (2)

[7]

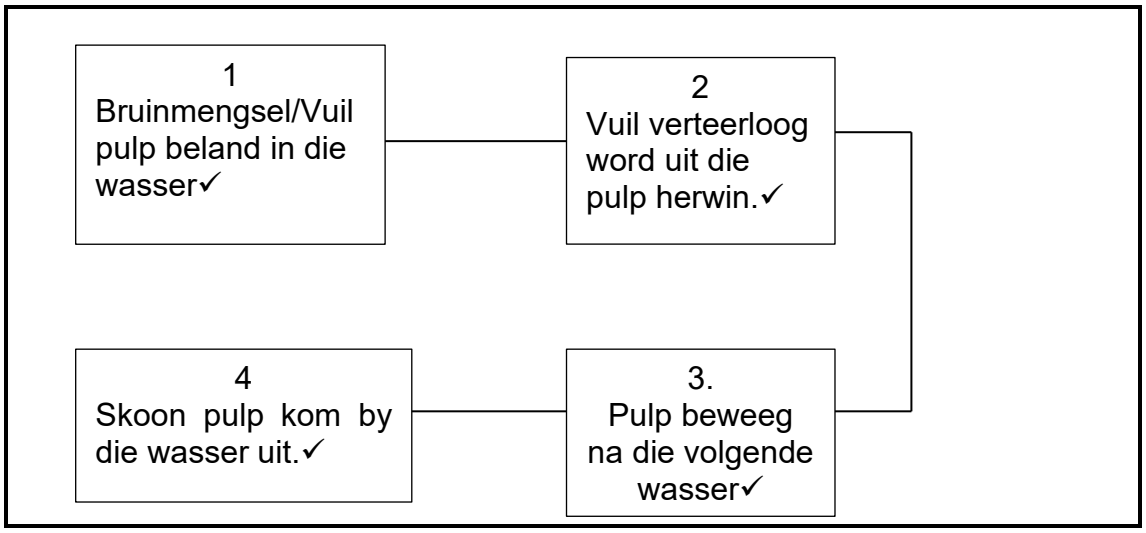
VRAAG 10

10.1 A – Afwaartsevloeitoring
B – Opwaartsevloeitoring
C – Opwaartse-afwaartsevloeitoring (3 × 1) (3)

10.2
- Die tyd wat die pulp in die toring bly, kan nie verander word nie.
- Alle stadiums in die toring moet terselfdertyd aan die gang kom.
- As die toring afgeskakel word, moet die oorblywende pulp met water weggespoel word. (3)

10.3 Bytekstrahering en hipocholorietverheldering (1)

10.4



(4)

[11]

VRAAG 11

11.1 A – Opwenwals
B – Perswalse
C – Bosseleerwals
D – Steunwals
E – Afrolwals (5 × 1) (5)

11.2
- Was- en warmsmelt
- Ekstrusie of uitpersing
- Nat
- Sonder oplosser (Enige 2 × 1) (2)

[7]

VRAAG 12

12.1
- Pigmente
- Bindstowwe
- Bymiddels (3)

12.2
- Bymiddels verhoed dat bindstowwe in water oplos.
- Bymiddels verminder skuim.
- Bymiddels maak velle papier witter en helderder.
- Bymiddels verhoed dat bakterieë die bestrykmengsel bederf. (Enige 3 × 1) (3)

12.3 Mens wil nie dat die prente of teks wat op 'n stuk papier afgedruk is, aan die agterkant deurskyn nie. Hoe ondeursigtiger die papier, hoe onwaarskynliker die kans dat dit gebeur. (2)

[8]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou