higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROSESCHEMIE
NKR VLAK 3

(6050433)

3 Maart 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

238Q1S2003

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. Gebruik slegs 'n blou of 'n swart pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verskillende soorte kunsmis het verskillende eienskappe en toedienings, maar in die meeste landboutoepassings word 'n kombinasie daarvan gebruik.

1.1.1 Gee VIER voorbeelde van verwerkte organiese kunsmis. (4)

1.1.2 Gee DRIE voordele van anorganiese kunsmis. (3)

1.1.3 Verduidelik kortliks die toediening van grondbemesting. (3)

1.1.4 Verduidelik kortliks die probleme wat met die gebruik van droë kunsmis geassosieer word. (2)

1.2 Gee EEN voorbeeld van elkeen van die volgende:

1.2.1 Mikrovoedingstowwe

1.2.2 Sekondêre voedingstowwe

1.2.3 Makrovoedingstowwe

(3 × 1) (3)

1.3 Voltooi en balanseer elkeen van die volgende reaksievergelykings:

1.3.1 $SO_2\,(s) + O_2\,(g) \rightarrow$

1.3.2 $NO\,(g) + O_2\,(g) \rightarrow$

(2 × 2) (4)

1.4 Teken 'n benoemde diagram van 'n fluïedbedreaktor wat tydens die produsering van swaelsuur gebruik word. (6)

[25]

VRAAG 2

2.1 Sementgrondstowwe word voor die vervaardigingsproses vergruis, gemaal en gemeng.

Beskryf elkeen van die volgende sementgrondstowwe:

2.1.1 Kalksteen

2.1.2 Klei

2.1.3 As

2.1.4 Gips

2.1.5 Skalie

(5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

2.2 Slaksement ('Slagment') word as neweproduk van die ystersmeltproses geproduseer.

2.2.1 Noem die VYF stappe, in volgorde, wat by die produksie van slaksement betrokke is. (5)

2.2.2 Verduidelik kortliks die term *oopskagontginning*. (4)

2.3 Noem DRIE industriële toedienings van elk van die volgende kalsium-verbindings:

2.3.1 CaO

2.3.2 $CaCO_3$

(2 × 3) (6)

[20]

VRAAG 3

Natriumkarbonaat en natriumwaterstofkarbonaat word deur middel van die Solvay-proses geproduseer, en die grondstowwe wat gebruik word, is pekel en kalksteen.

$$2NaC\ell\,(aq) + CaCO_3\,(s) \rightarrow Na_2CO_3\,(s) + CaC\ell_2\,(aq)$$

Teken 'n benoemde vloeidiagram van die Solvay-proses. **[15]**

VRAAG 4

4.1 Gee die name van elkeen van die volgende grondstowwe wat in die produksie van seep gebruik word:

4.1.1 $C_{18}H_{34}O_2$

4.1.2 $C_{12}H_{24}O_2$

4.1.3 $C_{16}H_{32}O_2$

(3 × 1) (3)

4.2 Daar is 'n wye verskeidenheid gebruike van additiewe (bymiddels) in reinigers.

4.2.1 Wat is die hoofdoel van additiewe in reinigers? (2)

4.2.2 Gee DRIE gebruike van additiewe in reinigers. (3)

4.2.3 Gee VIER voorbeelde van additiewe wat gewoonlik by reinigers bygevoeg word. (4)

4.3 Gee DRIE primêre voordele van plaagdoders. (3)

Kopiereg voorbehou

4.4 Verduidelik die werkingsbeginsel van elk van die volgende insekdoders:

4.4.1 Boorsuur

4.4.2 Karbamate

4.4.3 Parysgroen

4.4.4 Organofosfate

4.4.5 Organochloriede

(5 × 1) (5)
[20]

VRAAG 5

5.1 Noem VIER vervaardigers van pulp- en papierprodukte in Suid-Afrika. (4)

5.2 Daar word 'n aantal grondstowwe vir die produksie van pulp gebruik.

5.2.1 Differensieer tussen *sagtehout* en *hardehout*. (2)

5.2.2 Noem TWEE soorte vesel. (2)

5.2.3 Noem TWEE hoofkomponente van houtloog. (2)

5.3 Gee die DRIE hoofstappe van die Kraft-pulpproduksieproses. (3)

5.4 Gee VYF voorbeelde van bestrykte papier. (5)

5.5 Definieer die term *lamellering ('lamination')*. (2)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou