higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROSESCHEMIE
NKR VLAK 2

(6050422)

13 November 2019 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

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. Begin elke afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs 'n pen met BLOU of SWART ink.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Klere vir persoonlike veiligheid word gebruik om werkers teen gesondheid-en-veiligheid-bedreigings te beveilig.

1.2 Die vorming van ketelsteen (verskaling) in industriële pype is die gevolg van 'n laer pH van die water.

1.3 Chemikalieë wat gebruik word om lewende dinge te verwerk, staan as landbouchemikalieë bekend.

1.4 Die Grondwet van Suid-Afrika stel riglyne vir aangeleenthede wat die omgewing beïnvloed.

1.5 Kondisionering is die finale stap in die glassmeltproses.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

2.1 Petrochemikalieë is chemikalieë wat gevorm word nadat petroleum of ru-olie verwerk is.

2.1.1 Watter Suid-Afrikaanse maatskappy is in 1950 gestig om petroleum uit steenkool te produseer? (1)

2.1.2 Verduidelik kortliks waarom die maatskappy, wat in VRAAG 2.1.1 genoem is, gestig is. (3)

2.1.3 Noem DRIE voorbeelde van stowwe wat van ru-olie afkomstig is. (3)

2.1.4 Verduidelik die verskil tussen *steenkool* en *ru-olie*. (2)

2.2 Steenkool is 'n niehernieubare natuurlike hulpbron wat ná miljoene jare gevorm word.

2.2.1 Wat is 'n niehernieubare natuurlike hulpbron? (1)

2.2.2 Noem die Suid-Afrikaanse nutsmaatskappy wat steenkool gebruik om elektriese energie op te wek. (1)

2.2.3 Noem die VIER hoofelemente van steenkool. (4)

2.2.4 Noem VIER industriële aanwendings van steenkool. (4)

[19]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Definieer die volgende terme:

3.1.1 Troebelheid

3.1.2 Verskaling

(2 × 2) (4)

3.2 Bespreek kortliks die 'besoedelaars-moet-boet'-beginsel. (3)

3.3 Noem VYF stappe, in die korrekte volgorde, in tipiese afvalwaterbehandeling. (5)

3.4 Teken 'n benoemde diagram van 'n geaktiveerdeslykverteerder. (7)

3.5 Bespreek flitsvermenging in die watersuiweringsproses kortliks. (3)

3.6 Noem SES stowwe wat as ontsmettingsmiddels gebruik word. (6)

[28]

VRAAG 4

4.1 Die hoofkomponente van lug is stikstof en suurstof.

4.1.1 Wat is die persentasie suurstof in die lug? (1)

4.1.2 Noem VIER fisiese kenmerke van suurstof. (4)

4.1.3 Wat is die persentasie stikstof in die lug? (1)

4.1.4 Noem VIER ander gasse (buiten suurstof en stikstof) wat ook in die lug voorkom. (4)

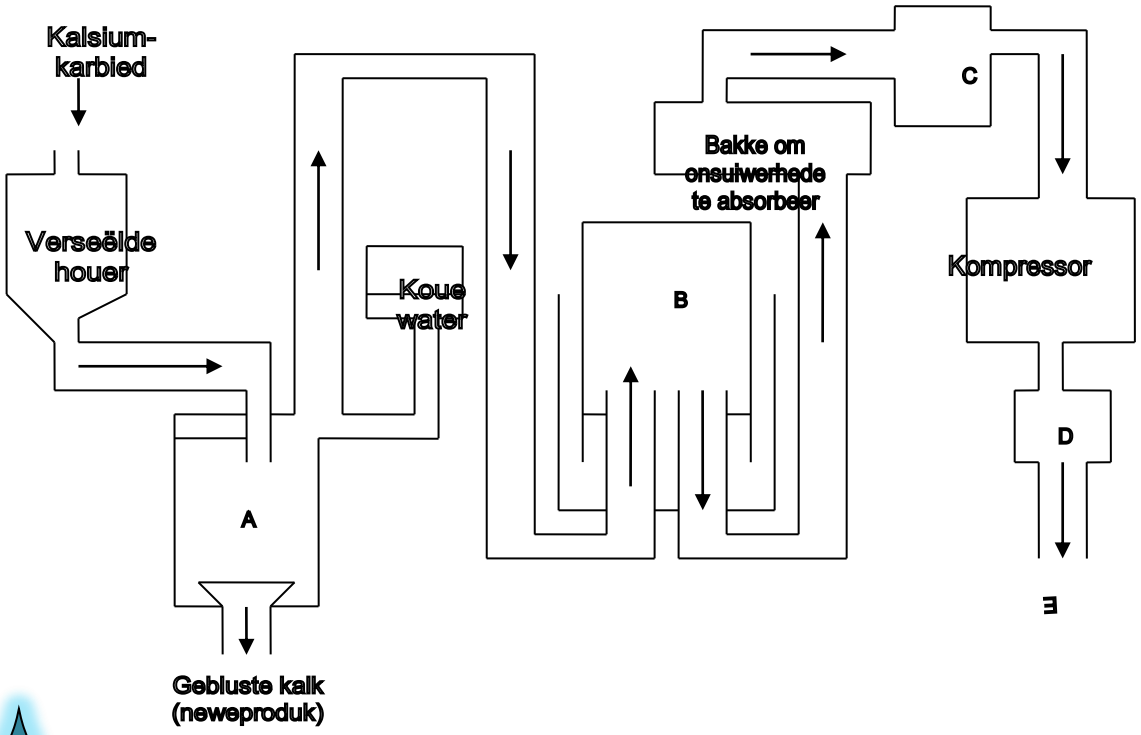
4.1.5 Noem VYF industriële aanwendings van stikstof. (5)

Kopiereg voorbehou

4.2 Die volgende vergelyking word vir die industriële bereiding van asetileen uit kalsiumkarbied gebruik:

$$CaC_2\,(s) + H_2O\,(l) \rightarrow C_2H_2\,(g) + Ca(OH)_2\,(l)$$

Voltooi die volgende prosesvloeidiagram deur die letters (A–E) in jou ANTWOORDBOEK neer te skryf:



(5)
[20]

VRAAG 5

5.1 Kies 'n woord of term uit die lys om by elkeen van die beskrywings wat hier onder gegee word, te pas. Skryf slegs die woord of term langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

natriumsulfaat; afvalglas; kieselaarde; veldspaat; natriumkarbonaat

5.1.1 Die hoofbron van hierdie verbinding is kwartssand en sandsteen.

5.1.2 Dit word as verfyningsmiddel gebruik om borrels in glas te help uitskakel.

5.1.3 Dit word as smeltmiddel tydens die glasproduksieproses gebruik.

5.1.4 Dit is herwinde glas wat by grondstowwe bygevoeg word.

5.1.5 Dit staan ook as soda-as bekend.

(5 × 1) (5)

5.2 Noem TWEE kenmerke van kommersiële glas. (2)

5.3 Teken 'n benoemde vloeidiagram van die glasproduksieproses. (12)
[19]

VRAAG 6

6.1 Dui aan waarvoor die volgende toerusting vir persoonlike beveiliging gebruik word:

6.1.1 Asemhalingstoestel

6.1.2 Harde hoed

6.1.3 Oorproppies

6.1.4 Gesigskerm

6.1.5 Oorpakke

(5 × 1) (5)

6.2 Skryf 'n kort beskrywing van 'n oogwasstasie. (4)
[9]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou