higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROSESTEGNOLOGIE
NKR VLAK 2

(6050342)

8 Desember 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

444Q1N2008

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 3,14 vir die waarde van π
5. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
6. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
7. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 … wek energie op om vloeistof deur pype te laat beweeg.

A Pompe
B Kleppe
C Kompressors
D Blasers

1.2 Sentrifugale kompressors word gebruik om… teen redelik hoë druk saam te pers.

A droë gasse
B nat gasse
C koue gasse
D warm gasse

1.3 Nie 'n tipe vervoertoestel ('conveyor') nie:

A Vervoerband
B Pneumatiese vervoertoestel
C Drukvervoertoestel
D Skroefvervoertoestel

1.4 … word geberg voordat dit verpak, versprei of gebruik word.

A Newe-produkte
B Intermediêre produkte (tussenprodukte)
C Finale produkte
D Grondstowwe (rou produkte)

1.5 EEN van die nadele van grootmaathouers is dat dit … .

A relatief duur is.
B nie sterk is nie.
C maklik beskadig word.
D moeilik is om te herstel.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

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

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Pompe wat vloeistowwe hanteer wat nie harde of skurende ('abrasive') vaste stowwe en viskeuse (taai) vloeistowwe bevat nie	A	ratpompe
		B	elektriese foute
		C	rotasiepompe
2.2	Probleme met betrekking tot pompaandrywingstoerusting	D	meganiese foute
2.3	Eweredig gespasieerde pilare wat 'n vaste roof regop hou	E	keëlvormige dakke
		F	dakkolomme
2.4	Deklae kan hierteen beskerm	G	korrosie
2.5	Stof wat reaksie bespoedig sonder om daaraan deel te neem	H	ensiem
		I	katalisator
		J	gegalvaniseerde

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (3.1–3.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

3.1 'n Dryfkrag moet toegepas word sodat die filtraat deur die filtermedium beweeg.

3.2 Deeltjies sak maklik af tot in die oorgangsone.

3.3 Swaartekrag word gebruik om komponente met verskillende digthede te skei.

3.4 Siklone het hoë kapitaalkoste.

3.5 Oplosbaarheid word nie deur temperatuur beïnvloed nie. (5 × 2) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 20

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 Noem VIER dinge wat PFD's nie aandui nie. (4)

4.2 Teken die simbool vir elk van die volgende soorte toerusting:

4.2.1 Kompressor

4.2.2 Filter

4.2.3 Bedekte tenk

(3 × 2) (6)

4.3 Noem VIER tipes pype wat gewoonlik in verwerkingsaanlegte gebruik word. (4)

4.4 Noem SES afmetings wat gebruik word om die grootte van pype aan te dui. (6)

[20]

VRAAG 5

5.1 Noem die DRIE fundamentele oogmerke van die skeidingsproses. (3)

5.2 Noem DRIE hoofbronne van afvalwater. (3)

5.3 Verduidelik elk van die volgende terme:

5.3.1 Skandering ('Screening')

5.3.2 Chlorering

(2 × 2) (4)

5.4 Gee DRIE voordele van rataandrywings. (3)

5.5 Beskryf die gebruik van die volgende pompaandrywings in prosesnywerhede:

5.5.1 Dieselmotors

5.5.2 Stoomturbines

(2 × 2) (4)

5.6 Verduidelik die werking van portaalherwinners ('portal reclaimers') om herwonne materiaal van die syvlak van voorraadstapels af te haal. (8 × 1) (8)

[25]

VRAAG 6

6.1 Waarvoor staan die akroniem SOP? (1)

6.2 Verduidelik hoe bergingsverliese beperk kan word. (7 × 1) (7)

6.3 Verduidelik waarvoor bergingdromme ('salvage drums')gebruik word. (2)

6.4 Noem VIER dinge wat 'n mens moet doen in die geval van storting van 'n gevaarlike stof. (4)

6.5 Waarvoor staan die akroniem LPG? (1)
[15]

VRAAG 7

7.1 Definieer elk van die volgende terme:

7.1.1 Swewende vaste stowwe

7.1.2 Ioniese oplossing

7.1.3 Stadige sandfilter

(3 × 2) (6)

7.2 Waarom word die sentrifugale proses 'n onderbroke proses/lotproses genoem? (3)

7.3 Gee VIER nadele van siklone. (4)

7.4 Skryf kort aantekeninge oor kernvorming as een van die aanwysers van swak werkverrigting van kristalliseerders. (7)
[20]

TOTAAL AFDELING B: 80
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou