higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3

(8120003)

28 November 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

273Q1E2228

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3
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 swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1 Die beste manier om vloei in 'n pyp te meet, is ... .

A met 'n Venturi leigeut
B om te meet hoe lank dit sal neem om 'n vaste volume te vul
C deur 'n reghoekige studam te gebruik
D deur 'n manometer te gebruik

1.2 Gietyster kan vloeistof met temperatuur van tot ... hanteer.

A 450° C
B 550° C
C 1 100° C
D 2 400° C

1.3 Spanningskorrosie kan verduidelik word as … .

A gelokaliseerde korrosie met skerp hoeke en kante
B selektiewe aanval langs die greingrense van die metaal
C hoë meganiese spanning gekombineer met korrosiewe media
D Geen van bogenoemde

1.4 Die chemiese simbool vir kobalt is … .

A Clo
B Cb
C Co
D Cot

1.5 Teen watter pH strek vind optimale verwydering van fosfate met die byvoeging van aluin plaas?

A 4,0 tot 5,0
B 5,5 tot 6,5
C 8,0 tot 8,5
D 11,0 tot 12,1

(5 × 1) **[5]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

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

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Metode om vloei gepas te meet	A	brakwater
2.2	Bevat 1 500 tot 6 000 ppm totale opgeloste vastestowwe	B	pokinvreting
2.3	Korrosie waar ’n beskermende film of lae korrosie afbreek	C	V-keep studam
2.4	Kleur gemeet in die afwesigheid van troebelheid	D	duidelike kleur
2.5	Verlies van elektrone	E	magnetiese vloeimeter
		F	eintlike kleur
		G	oksidasie
		H	wrywingskopvermindering
		I	skeurkorrosie
		J	Hazen kleur
		K	spanningskorrosie

(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 te skryf.

3.1 Die SI stelsel staan vir System Integrated eenhede.

3.2 Die digtheid van ’n vloeistof is indirek proporsioneel tot sy massa per volume.

3.3 Absolute druk sluit atmosferiese druk in.

3.4 Kavitasie is die vorming van borrels in ’n vloeistof deur die beweging van ’n skroef daardeur.

3.5 Sagte water bevat baie kalsium en magnesium (100 mg/L $CACO_3$).

(5 × 2) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 20

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 Skryf die formule vir hidrouliese helling. (2)

4.2 Noem VIER groepe pompe. (4)

4.3 Noem DRIE hooftipes kleppe wat volgens sy sluitmeganisme geklassifiseer word. (3)

4.4 Gee DRIE voordele van ondergrondse water. (3)

4.5 Verduidelik elk van die volgende:

4.5.1 Fotosintetiese outotrofiese bakterieë

4.5.2 Kriofiliese bakterieë

(2 × 2) (4)

4.6 Noem VIER tipes stelsels wat nie deur water vervoer word nie. (4)
[20]

VRAAG 5

5.1 Skryf die term wat gebruik word vir ’n toestand waar slik nie afsak nie, selfs teen ’n lae konsentrasie. (2)

5.2 Noem VYF oorsake van uitdying. (5)

5.3 Noem SEWE tipes belugtingsmetodes. (7)

5.4 Verduidelik die suurstoflose sone soos wat dit in die geaktiveerde slikproses voorkom. (2)

5.5 Noem VIER tipes sandfilters. (4)
[20]

VRAAG 6

6.1 Teken ’n prosesvloeidiagram van ’n biologies-filtrasie rioolwatersuiwerings-werke. (15)

6.2 Noem VYF voorsorgmaatreëls om te tref wanneer chloorgas gestoor word. (5)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7

7.1	Noem TWEE funksies van ’n verouderingsdam in a rioolwatersuiwerings-proses.		(2)
7.2	Gee VIER voordele van stabilisasiedamme.		(4)
7.3	Wat word bedoel met die *valensie* van ’n element?		(2)
7.4	Wat is die grootste oorsaak van alge in ’n oksidasiedam?		(2)
7.5	Noem VIER tipes sones in die selfsuiwering van strome.	(4 × 2)	(8)
7.6	Noem TWEE kenmerke van ’n goed verteerde slik.		(2)
			[20]

TOTAAL AFDELING B: 80
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou