higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

WATER- EN AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N2

(8120022)

30 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

178Q1E2330

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
WATER- EN AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N2
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 swart of 'n blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Definieer elk van die volgende terme:

1.1.1 Stabilisering

1.1.2 Terugspoeling

1.1.3 Bakterieë

1.1.4 Filtrering

1.1.5 Koagulant

1.1.6 Deurvloeityd

1.1.7 Troebelheid

1.1.8 Alge

1.1.9 Ontsmetting

1.1.10 pH

(10 × 2) (20)

1.2 Noem VYF faktore wat die stabiliteit van water beïnvloed. (5)

1.3 Verduidelik die doel daarvan om suurstofabsorpsie te toets en dui aan hoedat dit gedoen word. (2)

[27]

VRAAG 2

2.1 Noem SES voordele van afvalwaterbehandeling met chloor. (6)

2.2 Verduidelik elk van die volgende kortliks:

2.2.1 Fosfaatverwydering

2.2.2 Berging van ysterchloried

(2 × 4) (8)

[14]

VRAAG 3

3.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

3.1.1 Organiese stowwe in water veroorsaak gewoonlik kleur in water.

3.1.2 Die voorbesinkingstadium kan sand, grint en gruis uit rou water besink.

3.1.3 Vloeimeting is die kwantifisering van massavloeibeweging.

3.1.4 Chloor is relatief duur en nie geredelik beskikbaar nie.

3.1.5 Saamgestelde monsters gee 'n meer verteenwoordigende monster van die eienskappe van die water by 'n aanleg oor 'n langer tydperk.

(5 × 1) (5)

3.2 Verduidelik *besinking* met verwysing na kitsmenging, vlokvorming en vlokkondisionering. (9)

[14]

VRAAG 4

4.1 'n Dortmund-besinkingstenk beskik oor 'n keël van 3 m diep, 'n totale diepte van 11 m en 'n radius van 3,5 m. Afloopwater gaan die tenk teen 'n vloeitempo van 0,5 m^3/s binne.

Bereken:

4.1.1 Die volume van die tenk (4)

4.1.2 Die tyd (in minute) wat dit sal neem om die besinktenk wat in VRAAG 4.1.1 bereken is, vol te maak. (4)

4.2 Noem en beskryf DRIE eienskappe van rou slyk. (8)

4.3 Beskryf die VIER verskillende sones in breekpuntchlorering. (6)

4.4 Verduidelik die DRIE verskillende retikulering- of pypstelsels. (3)

[25]

VRAAG 5

5.1 Teken en benoem 'n skets van elk van die volgende:

5.1.1 Venturibuis (5)

5.1.2 Hidrostatiese verwydering van slyk (7)

5.2 Noem SEWE basiese toetse vir watergehalte wat met gereelde tussenposes in 'n afvalwaterbehandelingsaanleg uitgevoer moet word. (7)

5.3 Verduidelik die term, *slykvolume-indeks*, kortliks. (1)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou