higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1740**(A)**(A10)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3

(8120003)

10 April 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye.

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. Sketse moet groot, netjies en volledig benoem wees.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Omskep die volgende in SI-eenhede:

1.1.1 1 000 000 cm^3

1.1.2 1 000 000 mg

(2 × 2) (4)

1.2 Bereken die volume van 'n silinder met 'n omtrek van 4 m en 'n hoogte van 7 m. (4)

1.3 Bereken die digtheid van yster (III) chloried as die massa van 'n leë volumetriese fles 550 g is en 'n fles gevul met een liter $FeC\ell_3$ teen 20 °C, 2 000 g is. (3)

1.4 Noem VIER tipes kleppe wat by 'n rioleringsaanleg voorkom. (4)

1.5 Vir watter doeleindes sal jy sentrifugale pompe aanbeveel? (3)

1.6 Gee die voordele van Archimediese skroefpompe. (4)

1.7 Verskaf die vergelyking wat die denitrifiseringsproses illustreer wat in 'n geaktiveerde slykstelsel plaasvind om organiese materie onder aërobiese toestande te verwyder. (3)

[25]

VRAAG 2

2.1 Herskryf die sin hier onder deur die korrekte woord tussen hakies te kies.

Alge is klein (eensellige/meersellige) plante. Dit bevat (chlorofil/chloroform) en gebruik (sonlig/suurstof) om (koolstofdioksied/suurstof) af te breek en stel (suurstof/stikstof) vry. (5)

2.2 Noem DRIE wateroordraagbare siektes en gee die effek van elk op menslike gesondheid. (3 × 2) (6)

2.3 Watter voordele het stabilisasiedamme bo ander konvensionele rioolbehandelingsaanlegte? (5)

2.4 Gee VYF redes vir die installering van vloeimeters in 'n afvalwaterbehandelingsaanleg. (5)

2.5 Wat is die verskil tussen *op-die-plek ('on-the-spot')* en *saamgestelde* monsterneming? (4) (2 + 2)

[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Definieer elk van die volgende:

3.1.1 HRT

3.1.2 Werklike HRT

(2 × 2) (4)

3.2 Noem VIER vereistes vir die biologiese verwydering van fosfate. (4)

3.3 Bespreek kortliks die hoofoorsake van hoë vlakke in sedimentasietenks. (5)

3.4 Noem VIER tipes sandfilters wat gebruik kan word om vaste stowwe in suspensie uit afvalwater te verwyder. (4)

3.5 Noem VYF fisiese kenmerke van chloor as 'n gas. (5)

3.6 Rangskik die volgende terme in die korrekte volgorde om die watervoedselketting te illustreer:

groot visse – alge – klein visse – diereplankton – fosfor en stikstof (5)

[27]

VRAAG 4

4.1 Waarom word 'n balanseertenk vóór 'n sedimentasietenk gebruik? (2)

4.2 Noem VIER belugtingsmetodes wat gebruik kan word in 'n geaktiveerde slykaanleg. (4)

4.3 Gee TWEE voordele en TWEE nadele van 'n stadige sandfilter. (2 + 2) (4)

4.4 Verduidelik kortliks *breekpuntchlorering.* (3)

4.5 Wat is die VIER belangrikste verantwoordelikhede van werknemers ingevolge die Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid (OHASA)? (4)

4.6 Gee SES redes waarom dit belangrik is om behoorlik rekord te hou by 'n afvalwaterbehandelingsaanleg. (6)

[23]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou