higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3

5 Desember 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Onwaar✓✓
1.2 Waar✓✓
1.3 Waar✓✓
1.4 Onwaar✓✓
1.5 Waar✓✓

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 2

2.1 F
2.2 B
2.3 A
2.4 D
2.5 E

(5 × 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B

VRAAG 3

3.1 3.1.1 8000 cm^3✓✓
3.1.2 3000 m^3✓✓
3.1.3 6000/60 = 100ℓ/sek✓✓

(3 × 2) (6)

3.2 Mass = 8000 g – 440 g 1g/l = 1 kg/m^3
= 7560 g✓
Relatiewe digtheid = massa/volume✓
= 7560 g/1ℓ ✓
= 7560 g/ℓ
= 7560 kg/m^3✓✓ (5)

3.3 r = d/2
= 8/2
= 4✓
v = π × r^2 × h✓
= 22/7 × $(4\ m)^2$ × 2,35 m✓
= 3,14 × 16 m^2 × 2,35 m✓
= 118,171 m^3✓ (5)

3.4 Q = vloei (m^3)✓✓
v = snelheid (m/s)✓✓
A = oppervlakte (m^2)✓✓ (6)
[22]

VRAAG 4

4.1
- Afbreeksone: 'n Mengsone wat besoedel is.✓✓
- Sone van aktiewe ontbinding: Dit beskik oor 'n minimum vlak van opgeloste suurstof wat anaërobiese ontbinding en slegte reuke bevorder.✓✓
- Herwinningsone: Bakteriële telling en voedselvoorsiening neem af en die hoeveelheid aërobiese predatore vermeerder.✓✓
- Skoonwatersone: bevat waterplante, diere en meer sensitiewe visse.✓✓

(Enige 3 × 2) (6)

4.2 4.2.1 Om die oorvloei van eenhede te voorkom. As die noodomleiding nie kan byhou nie, sal die water oor die hoër stuwal direk na die verouderingsdam vloei.✓✓

4.2.2 Om die oorvloei van eenhede te voorkom en om sluiting vir herstelwerk toe te laat of om toe te laat dat water tydens 'n kragonderbreking of blokkasie van skerms met die hand gesif word.✓✓

4.2.3 Om gelyke hoeveelhede vloei na twee of meer sedimentasietenks toe te laat.✓✓

4.2.4 Om enige papiere of lappe te verwyder wat by die skerms verbykom om blokkasie en skade aan die toerusting te voorkom.✓✓

(4 × 2) (8)

4.3
- Die mag lekplekke in die slykpype en pompe veroorsaak.
- Dit dra by tot die vorming van skuim by vertering.
- Dit mag skade aan pompe veroorsaak.
- Dit mag tot komplikasies lei wanneer slyk weggedoen word. (Enige 3 × 1) (3)

4.4
- Hidrostatiese slykverwyderingstenks
- Horisontale-vloei besinktenks
- Dortmund vertikale-vloei besinktenks
- Sekelvormige radiale vloei

(4 × 1) (4)

[21]

VRAAG 5

5.1
5.1.1 Waar
5.1.2 Onwaar
5.1.3 Waar
5.1.4 Waar
5.1.5 Waar
5.1.6 Waar
5.1.7 Waar
5.1.8 Onwaar
5.1.9 Onwaar
5.1.10 Onwaar

(10 × 1) (10)

Kopiereg voorbehou

5.2 Hidrouliese las = vloei na die filter/buite-oppervlakte van die filter✓
= 200 m^3d/100 m^2✓
= 2 m^3/m^2/d✓ (3)

5.3 →Primêre afsakking✓ ⟶ Biologiese filter✓⟶ Afsakking✓
→Biologiese filter✓⟶ Verwydering van humus ⟶✓ (5)

5.4
- Dit kollekteer afloopwater om dit in die hoofdrein uit te laat.
- Dit verseker vrye deurgang van lug deur die filter. (Enige 1 × 2) (2)

5.5 Maks 25 mg/ℓ ✓ (1)
[21]

VRAAG 6

6.1
- In die geval van brand, moet die houer na 'n veiliger afstand verskuif word, of met koel water bespuit word.
- Lekplekke moet onmiddellik aandag kry.
- Slegs mense wat behoorlik opgelei is en gasmaskers dra moet aan lekplekke werk.
- Die klep moet onmiddellik toegemaak word wanneer daar 'n lek in die prosespype voorkom.
- Indien die lekplek by die klep self is, moet die klepmoer vasgedraai word om die lek te stop.
- Die druk in die houer moet vrygestel word en die inhoud moet in 'n absorpsiemedium gestort word wanneer die lekplek in die houer self is.
- Water moet nooit op die lekplek gebruik word nie. (7)

6.2
- Hoeveelheid chloor wat gedoseer is
- Chloordoseringsrekords
- Kontakperiodes (3)

6.3
- Gemak van werking
- Buigsaamheid van die werking
- Produksie van relatief klein bykomende vaste stowwe
- Lae fosfaatvlakke in die finale uitvloeisel is moontlik
- Die verbeterde verwydering van COD en hangende vaste stowwe lei tot finale uitvloeisel van beter gehalte (5)

6.4 6.4.1 Die gebruik van bykomende prosesse om afvalwater vir direkte hergebruik in industriële, landbou en huishoudelike doeleindes voor te berei deur fosfaste en anorganiese soute te verwyder.✓✓

6.4.2 'n Proses waar slyk in vlak slote vloei en onmiddellik met grond bedek word om die aanteel en ergenis van vlieë te voorkom.✓✓
(2 × 2) (4)

6.5 6.5.1 Tussen 38 °C en 65 °C

6.5.2 Tussen 7 °C en 16 °C

(2 × 1) (2)
[21]

TOTAAL AFDELING B: 85
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou