higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT

# WATER- EN AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N2

(8120022)

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

**Tekeninstrumente mag gebruik word.**

**Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.**

180Q1E2223

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. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1

Gee EEN term vir elk van die volgende beskrywings deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

1.1 Gee 'n aanduiding van die bakteriële besoedeling in water en die hoeveelheid organiese materiaal wat as voedingstowwe vir bakterieë beskikbaar is.

1.2 Enige fisiese, chemiese of meganiese proses wat water ondergaan voordat die belangrikste behandelingsproses plaasvind.

1.3 Die belangrikste doelwit van hierdie proses is die verdere behandeling van afloopwater van die primêre behandeling om oorblywende organiese materiaal en hangende vaste stowwe te verwyder.

1.4 Proses vir die behandeling van rioolvuil en industriële afvalwater deur lug en biologiese vlok wat uit bakterieë en protosoë bestaan te gebruik.

1.5 Proses wat gebruik word om 'n klein monster water of afvalwater te neem ten einde die eienskappe van 'n hele lot water of afvalwater te bepaal.

(5 × 2) **[10]**

## VRAAG 2

2.1 Skryf die antwoorde op 2.1.1 tot 2.1.8 in die ANTWOORDBOEK:

| Parameter | Algemene standaard | Spesiale standaard |
|---|---|---|
| **Hangende vaste stowwe** | 2.1.1 | 2.1.2 |
| **Fekale koliforme** | 2.1.3 | 2.1.4 |
| **Kwik** | 2.1.5 | 2.1.6 |
| **Arseen** | 2.1.7 | 2.1.8 |

(8 × 1) (8)

2.2 Bereken die volume water in 'n silinder met die volgende afmetings:

Hoogte = 25 meter
Deursnee = 14 meter (6)

2.3 Noem DRIE belangrike chemiese doseermetodes wat in waterbehandelingsaanlegte gebruik word. (3)

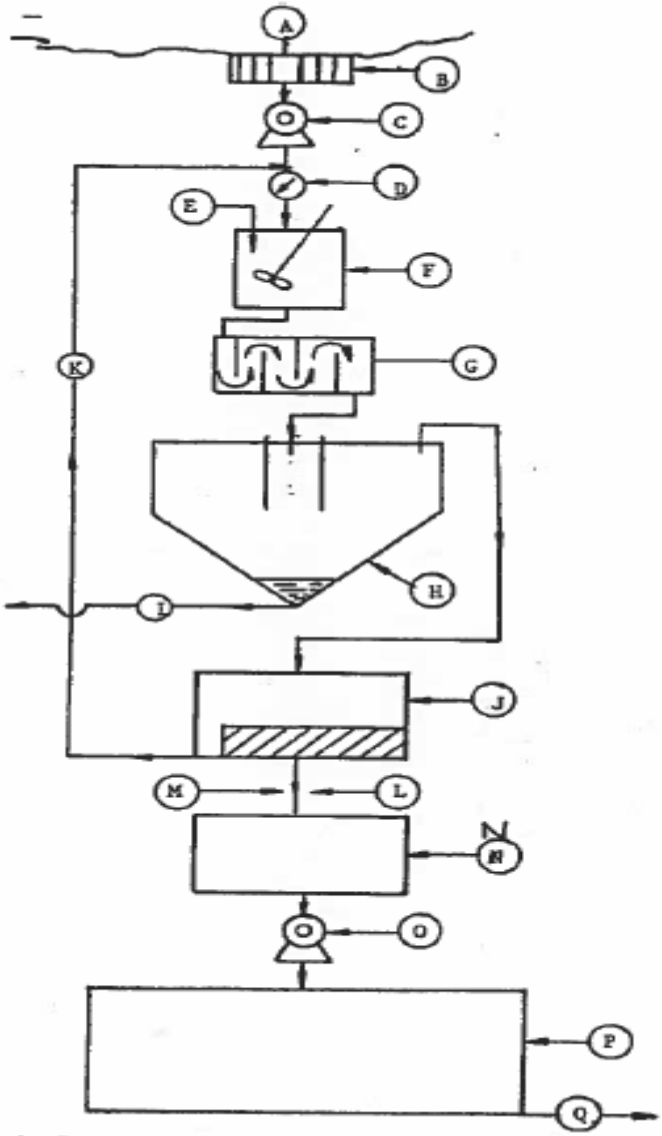
2.4 Noem DRIE toestelle wat algemeen gebruik word om kitsmenging te bereik. (3)

**[20]**

## VRAAG 3

3.1 Verduidelik wat natriumhipochloriet is en beskryf die eienskappe daarvan. (5)

3.2 Benoem die diagram deur slegs die antwoord langs die letter (A–Q) in die ANTWOORDBOEK te skryf.




(15 × 1) (15)
**[20]**

## VRAAG 4

4.1 Verduidelik elk van die volgende stadia in waterbehandeling kortliks:

4.1.1 Koagulering (2)

4.1.2 Verheldering (2)

4.1.3 Filtrering (4)

4.1.4 Ontsmetting (2)

4.2 Teken 'n benoemde diagram van 'n vinnige sandfilter. (10)
**[20]**

**VRAAG 5**

5.1 Noem en verduidelik die DRIE afsonderlike komponente in 'n verhelderingstenk. (3 × 2) (6)

5.2 Noem die DRIE komponente waaruit slyk bestaan. (3)

5.3 Wat is anaerobiese fermentasie? (3)

5.4 Verskillende metodes vir monsterneming van afvalwater is belangrik om te weet wat in die rioolslykaanleg plaasvind. Noem en verduidelik TWEE metodes van monsterneming. (3 × 2) (6)

5.5 Noem TWEE metodes wat gebruik word om met druklug te belug. (2)
**[20]**

**VRAAG 6**

Teken 'n volledig benoemde diagram wat al die stadia tydens ontwatering en die droogsiklus toon. **[10]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou