



**higher education
& training**

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1770(A)(A3)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

WATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3

(8120033)

3 April 2019 (X-Vraestel)

09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye en 1 periodieke tabel.

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA
NASIONALE SERTIFIKAAT
WATERBEHANDELINGS PRAKTYK 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. Skryf netjies en leesbaar.
-

VRAAG 1

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

- 1.1 Chloorbehandeling is enige toestel wat gebruik word om chloor by water te voeg.
- 1.2 Die doel van waterversagting is om niebesinkbare partikels in besinkbare partikels om te sit.
- 1.3 Korrosie is elektrochemies van aard. 
- 1.4 Nachlorering behels die chlorering van die finale gesuiwerde water.
- 1.5 Die chemiese formule van koolstofmonoksied is CO.
- 1.6 Sterilisasie is die vernietiging van slegs skadelike mikroörganismes.
- 1.7 Magnesiumsulfaat is 'n tydelike hardheid wat in die water teenwoordig is.
- 1.8 Skynbare kleur word gemeet sodra die turbiditeit uit water verwyder is.
- 1.9 Protoë is baie groter as bakterieë en hul identifisering vind gewoonlik mikroskopies plaas.
- 1.10 Flokkotaan ('floccotan') is 'n bruin organiese vloeistof wat uit wattelbas-ekstrak gemaak word.



(10 × 1)

[10]**VRAAG 2**

2.1 Skryf die chemiese formule vir elk van die volgende verbindings neer:

- 2.1.1 Gebluste kalk
- 2.1.2 Soda-as
- 2.1.3 Kalsiumkarbonaat
- 2.1.4 Magnesiumbikarbonaat
- 2.1.5 Magnesiumhidroksied
- 2.1.6 Swaweligsuur
- 2.1.7 Ferrichloried 
- 2.1.8 Hipochlorigsuur
- 2.1.9 Chloorgas
- 2.1.10 Roes (ysteroksied)

(10 × 1)

(10)

- 2.2 Noem TIEN gebruike van water soos in die Nasionale Waterwet (No. 36 van 1998) gestipuleer word. (10)
[20]



VRAAG 3

- 3.1 Spesifiseer of die probleem wat met elk van die volgende stowwe in drinkwater verband hou FISIES, CHEMIES OF TOKSIES is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Fisies' of 'Chemies' of 'Toksies' langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.
- 3.1.1 Yster
- 3.1.2 Turbiditeit
- 3.1.3 pH 
- 3.1.4 Elektriese geleidingsvermoë
- 3.1.5 Fluoried (5 × 1) (5)
- 3.2 Noem TWEE metodes wat gebruik word om alge in water te elimineer of te verwyder.  (2)
- 3.3 Noem DRIE algemene tipes koagulantmiddels. (3)
- 3.4 Watter waarnemings kan tot die identifisering van besoedeling in oppervlaktwater lei? (5)
- 3.5 Gee die atoomgetal van die volgende elemente:
- 3.5.1 Magnesium
- 3.5.2 Fosfor
- 3.5.3 Berillium
- 3.5.4 Argon
- 3.5.5 Neon  (5 × 1) (5)
[20]

VRAAG 4

- 4.1 Die oormaatkalkproses is wanneer gebluste kalk op die terrein geproduseer word deur kalksteen in droogoonde te brand.  (3)
- Gee die reaksie vir hierdie proses.
- 4.2 Noem SES faktore wat die sedimentasieproses in gevaar kan stel. (6)
- 4.3 Sedimentasie is een van die belangrikste prosesse in die behandeling van water, aangesien dit belading op filtrasie en ander behandelingsprosesse verlaag.
- 4.3.1 Wat is sedimentasie?
- 4.3.2 Noem TWEE tipes sedimentasietenks gebaseer op die bedryfsmetodes.  (2 × 2) (4)
- 4.4 Verduidelik VYF voordele van 'n stadige sandfilter. (5)
- 4.5 Noem DRIE belangrike redes vir die verwydering van turbiditeit. (3)
- 4.6 In watter DRIE belangrike stadiums van die filtrasieproses kom die meeste bedryfsprobleme voor? (3)
- [24]**

VRAAG 5

- 5.1 Wat is die verskil tussen *suiwering* en *sterilisasie*? (2)
- 5.2 Gebruik 'n skets om die breekpuntchloreringkromme te beskryf. (10)
- 5.3 Noem DRIE chloreringmetodes. (3)
-  **[15]**

VRAAG 6

- 6.1 Die totale daaglikse invloei na 'n watersuiweringsaanleg is . Die konsentrasie van die swewende vaste stowwe nadat chemikalieë bygevoeg word, is en die swewendevastestof-konsentrasie van die afgesakte slyk is .
- Bereken die verwagte volume in van die slyk wat daaglik onttrek word. (5)
- 6.2 Gee die formule om die PHs (stabiliteit van water) te bereken. (2)
- 6.3 Gee 'n gebalanseerde chemiese reaksie vir magnesiumkarbonaat en kalsiumhidroksied.  (4)
- [11]**

TOTAAL: 100

TABLE 3: THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS
TABEL 3: DIE PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE

Downloaded from www.mycourses.co.za