higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3

20 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1 Dit is die vorming van borrels in 'n vloeistof wat veroorsaak word wanneer 'n skroef daardeur beweeg. (2)

1.1.2
- Atmosferiese druk moet die netto positiewe drukhoogte oorskry.
- Die suigpyp moet so kort moontlik wees.
- Minimeer wrywing en snelheidsverliese in die suigpyp.
- Aangesien die vrystelling van opgeloste gasse een oorsaak van kavitasie is, moet die suigpyp aaneenlopend in die rigting van die pomp styg en alle holtes waarin vrygestelde gasse mag versamel, moet vermy word.
- 'n Versuipte suiging moet voorkom word, of indien die nie moontlik is nie, moet die suighefkrag so klein moontlik wees.
- Voorkom dat lug in die suiging inkom.
- Vermy turbulensie sover moontlik. (Enige 5 × 1) (5)

1.2
- Handvatsel
- Klepsteel
- Pakstuk
- Pakmoere
- Klephuis
- Waster (6)

1.3 'n Veiligheidsklep is 'n klep wat outomaties oopmaak om oormatige druk te verminder – veral in 'n stoomketel,✓✓ terwyl 'n ontlasklep 'n klep is wat outomaties oopmaak wanneer die druk in 'n houer 'n gevaarlike vlak bereik.✓✓ (2 × 2) (4)

1.4 Vleuelklep (1)

1.5 Dit is al die water op die aardoppervlakte, soos seë en mere, en ook water bokant die aardoppervlakte, soos wolke. (2)

1.6
- Water wat uit opberging vrygestel word
- Water wat uit ondergrondse reservoirs kom
- Reënwater wat na verliese weens infiltrasie in die grond, verdamping en transpirasie oorbly. (3)

[23]

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Magnesium
2.1.2 Kalsium
2.1.3 Neon
(3 × 2) (6)

2.2
- Kern: Sentrale deel van 'n atoom wat uit protone en neutrone bestaan wat positief gelaai is
- Elektrone: Kom rondom die kern voor en is negatief gelaai

(3 × 2) (6)

2.3
- Protosoë is baie groter as bakterieë en identifisering is gewoonlik mikroskopies. Sommige mag amorfies wees, bv. amoeba.
- Protosoë is aërobiese organismes wat baie in stilstaande water waar groot hoeveelhede bakterieë teenwoordig is voorkom, en as parasiete in diere.
- Sommige protosoë is ook patogenies, bv. dié wat amebedisenterie en malaria veroorsaak. Onder ongunstige toestande vorm dit siste wat soortgelyk is aan die spore van bakterieë. (3 × 2) (6)

2.4
- Chemies
- Fisies
- Bakteriologiese vereistes (3)

2.5
- Slegte reuk
- Uitbroei van vlieë (2)

2.6
- Geen duur toerusting is nodig nie
- Geen ontsmetting is nodig nie
- In staat om afgesakte en nie-afgesakte rioolvuil sonder probleme te hanteer
- Ekonomies om te konstrueer en te onderhou
- Alge wat in die poele groei help met oksidasie (Enige 4 × 1) (4)

[27]

VRAAG 3

3.1
- 'n Mengsel van soutmaterie in die oplossing
- Stikstofhoudende materie
- Koolstofhoudende materie in oplossing en suspensie
- Saam met 'n sekere hoeveelheid grint en minerale materie (4)

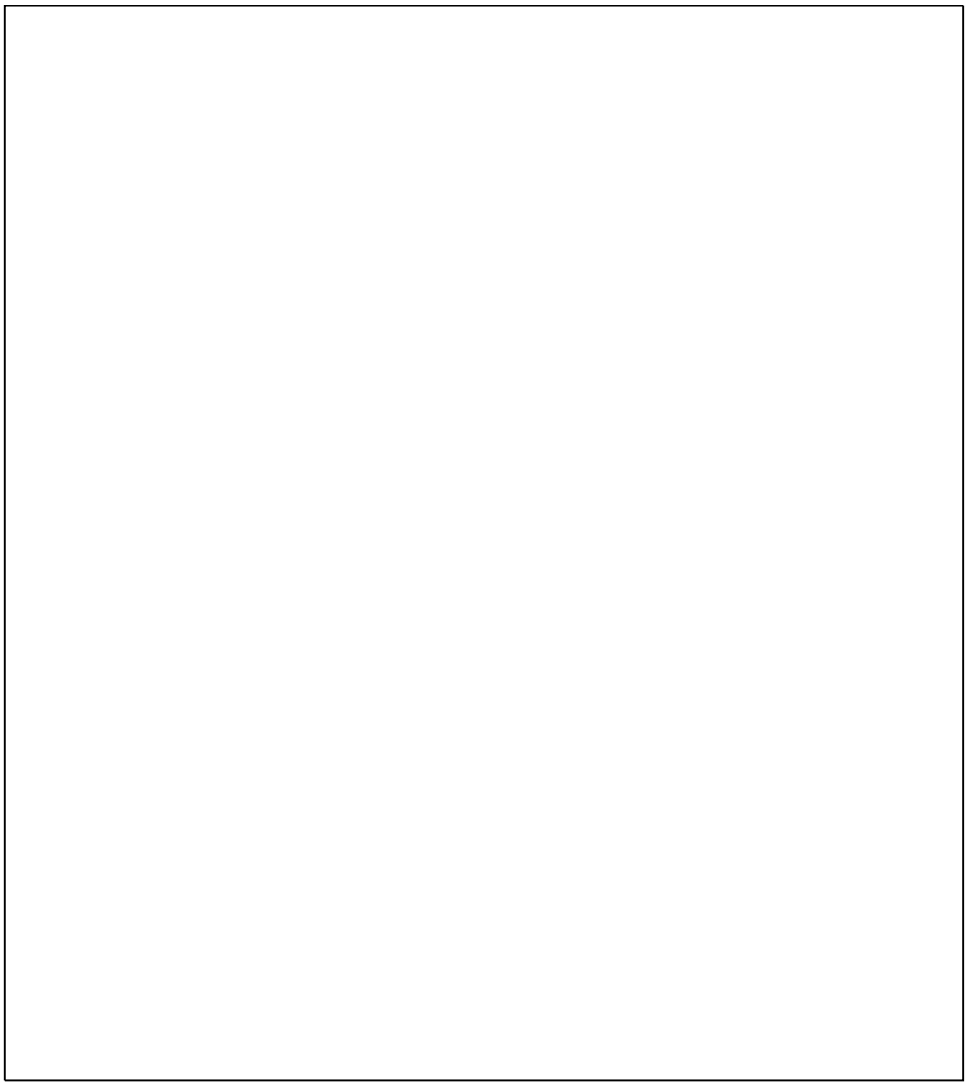
3.2 Indien die stroomsnelheid nie groot genoeg is nie, sal neerslag van vaste stowwe en gepaardgaande verstopping en reuke ontstaan (3)

3.3 Word as 'n toegangsmiddel vir inspeksie en skoonmaak gebruik (2)

3.4 Groot voorwerpe wat in mangate versamel het of daarin geplaas is, soos sand en grint, vet of ander diverse voorwerpe (2)

Kopiereg voorbehou

3.5



(Ken EEN punt elk vir enige TIEN korrekte etikette toe) (10)

3.6
- Gesifte rou rioolvuil
- Gesifte rou rioolvuil met nagvuil en riooltenkafval
- Afgesakte rioolwater
- Ander organiese industriële afval met of sonder huishoudelike rioolvuil, met voorbehoud dat voedingstowwe teenwoordig is (4)

[25]

VRAAG 4

4.1 4.1.1

- Chloor is 'n gevaarlike giftig gas en die dra van 'n masker is noodsaaklik wanneer chloor hanteer word
- Dit het geel-groen kleur en is ongeveer 2,5 keer digter as lug met 'n molekulêre gewig van 70,906
- In sy droë vorm is chloor nie bytend vir die meeste metale nie, maar is slegs bytend as dit met water gemeng word, wat tot die vorming van chloorwaterstof en hipochlorigsuur lei
- Uit 'n silinder van 68 kg kan ongeveer 1 kg/h onttrek word en ongeveer 7 tot 10 kg mag uit 'n tonsilinder onttrek word voordat bevriesingsprobleme ontstaan
- Een volume vloeibare chloor wat onder druk in 'n houer ingeperk word, lewer ongeveer 450 volumes gas
- Dit is 'n sterk oksidasieagens wat met die meeste elemente en verbindings reageer
- Die damp is 'n respiratoriese nitraat wat ernstige besering kan veroorsaak indien blootstelling aan 'n hoë konsentrasie voorkom (7)

4.1.2

- Die beskermende koepels moet altyd in posisie wees wanneer chloor vervoer word
- Silinders moet altyd met sorg hanteer word om skade aan die silinders te voorkom
- Gebruik altyd 'n hyskraan om die silinder op te hys
- Silinders (vol of leeg) moet altyd vasgemaak word wanneer dit vervoer word
- Kry 'n muurkaart oor die veilige hantering van chloorsilinders en plaas dit op 'n plek waar die inligting vir almal toeganklik is (5)

4.2

- 'n Mengsel wat redelik reukvry is
- Geredelik ontwater
- Kan maklik weggedoen word sonder dat dit probleme veroorsaak
- Goeie metaangasvorming (4)

4.3

- Grond moet sodanig wees dat dit grondwater beskerm en ten minste 450 mm bokant die maksimum grondwatertafel is
- Omliggende gebiede moet gegradeer word om te verhoed dat oppervlakwater inkom
- Die behoort nie dieper as 600 mm te wees nie
- Ten minste twee damme moet verskaf word (4)

4.4

- Werk- en onderhoudbeplanning
- Voorspelling en vooruitskatting
- Analiseringsuiteensetting
- Kostebegroting
- 'n Mens se eie beskerming
- Ontwerp van nuwe aanlegte en vir die vergelyking van resultate met dié van soortgelyke aanlegte (Enige 5 × 1) (5)

[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou