higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

WATER- EN AFVALWATERBEHANDELINGSPRAKTYK N1

5 Desember 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Dit is die koudheid of warmheid van 'n vloeistof of stof.

1.2 Dit is wanneer 'n vloeistof van toestand verander om teen 0 °C 'n vaste stof te word.

1.3 Dit is die proses waarin water vanaf 'n vloeistof na 'n gas of damp verander.

1.4 Dit kom voor wanneer waterdamp in die atmosfeer tot wolke kondenseer en weer op die aarde val.

1.5 Dit is vloeibare afval van industrieë of rioolvuil wat chemiese stowwe bevat.

1.6 Dit is water wat vir kook, skoonmaak en was in huishoudings gebruik word.

1.7 Dit is water wat deur maatskappye vir koeltorings, skoonmaak van aanlegte en die vermenging van chemiese stowwe gebruik word.

1.8 Dit is water onder die aarde se oppervlak, dikwels tussen versadigde grond en rots wat putte en fonteine voer.

1.9 Dit is 'n sanitasiestelsel wat nie water gebruik om te funksioneer nie.

1.10 Dit is halfsoliede slyk wat uit 'n groot verskeidenheid industriële waterbehandelingsprosesse geproduseer kan word.

(10 × 2) **[20]**

VRAAG 2

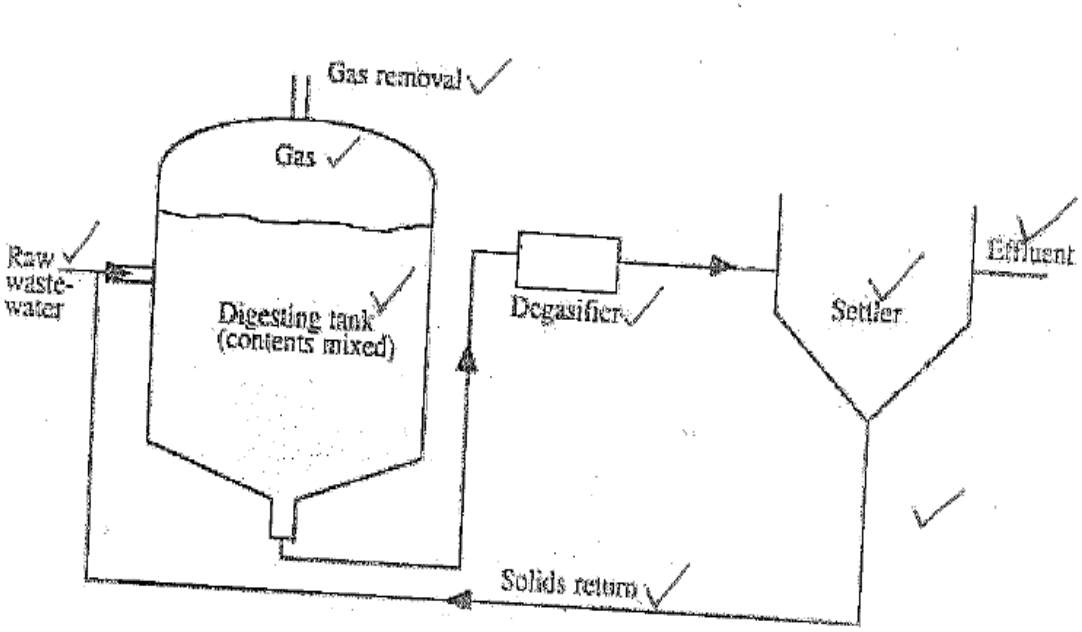
2.1
- Water is die volopste verbinding op die aarde se oppervlak en bedek ongeveer 70% van die planeet.
- In die natuur bestaan water in vloeistof-, vastestof- en gasstadia.
- 'n Dinamiese ewewig bestaan tussen die vloeistof- en gasstadia teen standaartemperatuur en -druk.
- Teen kamertemperatuur is dit 'n smaaklose en reuklose vloeistof en is feitlik kleurloos met 'n blou skynsel.
- Baie stowwe los in water op en daarom word dit algemeen as 'n universele oplosmiddel beskou.
- As gevolg hiervan, is water in die natuur en in gebruik feitlik nooit suiwer nie en sommige van die onsuiwerhede mag effens afwyk van dié van suiwer stowwe.
- Daar is baie verbindings wat in wese, indien nie volledig nie, in water oplosbaar is.
- Water is die enigste algemene stof wat natuurlik in al drie algemene stadia van materie voorkom en dit is noodsaaklik vir alle lewe op Aarde.
- Water maak gewoonlik van 55 tot 78% van die menslike liggaam uit.

(Enige 5 × 1) (5)

2.2
- Moenie water mors nie, bv. deur die kraan oop te los terwyl jy tande borsel.
- Bespaar water, bv. gebruik plante wat nie baie water vereis nie.
- Moenie waterbronne besoedel nie. (3)

Kopiereg voorbehou

2.3



(9)

2.4 Omdat water as damp in die lug teenwoordig is, affekteer lugbesoedeling die gehalte van ons water.✓ Lugbesoedeling word veroorsaak deur brandstof vir motors en die verbranding van steenkool.✓ Rook is koolstofdeeltjies wat nie verbrand het nie en in die lug dryf.✓ Wanneer hierdie deeltjies in die water beland,✓ los dit op.✓ 'n Mens kan sien wanneer water besoedel is, omdat dit melkerig en nie helder is nie.✓ Uitlaatgasse uit petrol- en dieselvoertuie maak ongeveer 60% van alle lugbesoedeling uit.✓ (7)

[24]

VRAAG 3

3.1
- Vervang geslyte onderdele
- Kontroleer en onderhou alle toerusting in die sluisklep gereeld
- Gaan die sluisklepseëls na en vervang dit indien dit foutief is
- Vervang die filtersluitsklep
- Gaan na en smeer alle bewegende dele
- Toets drukpunte (Enige 5 × 1) (5)

3.2 3.2.1 Om hardheid te verwyder, moet koolsuurgas verwyder word.✓ Belugting lewer beperkte sukses.✓ As water gekook word, stel dit koolstofdioksied vry en slaan soute neer.✓ Dit veroorsaak aanpaksels in warmwaterstelsels.✓ Dit veroorsaak blokkasies van warmwaterstelsels en veroorsaak ook die vermorsing van energie.✓ (5)

3.2.2 Hierdie tipe hardheid kan nie verwyder word deur water te kook nie.✓ Permanente hardheid kan slegs op chemiese wyse verwyder word.✓ Dit het bykomende koste tot gevolg om die hardheidsvlakke tot aanvaarbare standaarde te verminder.✓ (3)

3.2.3
- Skerms word gebruik om vaste stowwe te verwyder.
- Chemikalieë word bygevoeg om die groei van alge te beperk.
- 'n Voorbesinkingstadium laat sand, grint en gruis uit die water besink. (3)

3.3
- Protosoë
- Giardia
- Cryptosporidium (3)

3.4
- Afval tydens die vervaardigingsproses
- Skoonmaak van toerusting
- Water wat vir verkoeling gebruik word (3)

[22]

VRAAG 4

4.1 Om suurstofabsorpsie te meet word organiese en anorganiese materiaal met 'n permanganaatoplossing oor 'n tydperk van 4 uur teen 'n temperatuur van 27 °C geoksideer. (3)

4.2 Voordele
- Goedkoop
- Word vinnig gekonstrueer
- Water is nie nodig vir die bedryf daarvan nie
- Maklik verstaanbaar (Enige 3 × 1)

Nadele
- Nie geskik waar die watertafel hoog en grond onstabiel of baie klipperig is nie.
- Daar is nie 'n ventilasiepyp nie, so onaangename reuke is dikwels 'n probleem.
- Besmetting met insekte is algemeen. (6)

4.3
- Dit is slegs geskik vir gebruik oor die kort termyn soos vir spesiale funksies.
- Dit vereis gereelde lediging.
- Dit is 'n duur opsie. (3)

4.4 Dit is die prosedure wat plaasvind om rioolvuil minder skadelik✓ vir mense en die omgewing te maak.✓ (2)

4.5
- As iemand in die behandelingstenk sou val
- As iemand van die behandelingstenk sou afval
- Gasse wat chloor en swaeldioksied bevat
- Chemiese stowwe wat in die oë spat
- Vergruising van vingers in masjiene
- Rugbeserings (Enige 5 × 1) (5)

[19]

VRAAG 5

5.1 5.1.1 Wanneer skerp chemiese stowwe soos sure gebruik word om brand van die hande te voorkom. (2)

5.1.2 Om 'n mens se kop teen vallende voorwerpe te beskerm. (2)

5.1.3
- Vlambare gasse/dampe
- Toksiese stowwe, veral swaelwaterstof
- Mikrobiese aërosol (3)

5.2
- Vloedwatervlakke
- Afvalwatervloei tydens spitstye
- Waterkapasiteit van die aanleg
- Afloopwaterpompstelsel (4)

5.3 Die doel van rekordhouding is om te help met die onderhoud van 'n veilige,✓ kostedoeltreffende en ekologies doeltreffende water- en afvalwaterdiens aan die publiek.✓ Dit bied akkurate en bygewerkte inligting oor die bedrywighede wat in die stelsel plaasvind en oor die gehalte van die water.✓ Dit verseker dat akkurate inligting aan die reguleringsowerhede oorgedra word.✓ (4)

[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou