higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1380(A)(A6)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOODGIETERSTEORIE

(11022052)

6 April 2018 (X-vraestel)
09:00–12:00

Kandidate moet tekeninstrumente gebruik.

Sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye en 3 diagramblaaie.

Kopiereg voorbehou

Downloaded from www.mycourses.co.za

DEPARTEMENT HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
LOODGIETERSTEORIE N2
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae met aandag deur voordat jy hulle beantwoord.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. AL die vrae moet in die ANTWOORDBOEK gedoen word, behalwe VRAAG 3.1 EN VRAAG 4 wat onderskeidelik op DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) en DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg) gedoen moet word.
5. ALLE sketse en/of diagramme moet netjies, taamlik groot en in die regte verhouding wees, en in potlood gedoen en volledig benoem word.
6. ALLE afkortings en simbole moet in navolging van die jongste Nasionale
7. Bouregulasies en ALLE relevante SANS (SABS)-kodes gebruik word.
8. Beantwoord elke vraag op 'n NUWE bladsy.
9. Trek 'n streep onder elke antwoord.
10. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

Downloaded from www.mycourses.co.za

VRAAG 1 : KOUEWATERTOEVOER

1.1 Lugontlaskleppe word algemeen gebruik in waterwerke en meerdoelige installasies omdat lugslotte in pypleidings kan vorm, en lug outomaties uit pypleidings gesuig moet word.

Gee enige TWEE voorbeelde van plekke waar lugontlaskleppe gewoonlik geïnstalleer word. (2)

1.2 1.2.1 Brandkrane en ander brandweertoerusting word gebruik om menselewens te red en eiendom teen brandskade te beskerm, en is met die hoofwaterleiding verbind wat toegang tot 'n groot volume water moontlik maak.

Bestudeer die stelling hier bo en toon met sketse die verskil tussen 'n *pilaarbrandkraan* en *ondergrondse brandkraan* aan. (10)

1.2.2 Noem DRIE algemene funksies van brandkrane. (3)

1.3 'n Pompstelsel word gebruik as die watersuiweringsaanleg laer as die reservoir en die gebied wat van water voorsien word, geleë is of as die opvanggebied laer as die suiweringsaanleg geleë is.

'n Valwaterstelsel ('gravity system') word gebruik as die opvangdam hoër as die watersuiweringsaanleg geleë is.

1.3.1 Noem DRIE voordele van 'n valwaterstelsel in watervoorsiening aan verbruikers. (3)

1.3.2 In watter ander gevalle word 'n valwaterstelsel gebruik benewens dié wat hier bo genoem word? (2)

[20]

VRAAG 2: WARMWATERVOORSIENING

2.1 Maak 'n netjiese, benoemde diagramskets van 'n elektriese waterverhittingsinstallasie deur 'n horisontale geiser met 'n drukaanslag van 400 kPa. Toon die vereiste pype en kleppe aan, waaronder 'n antihewellus.

LET WEL: Ignoreer die veiligheidsdrupbak. (8)

Kopiereg voorbehou

Downloaded from www.mycourses.co.za

2.2 Maak 'n enkellynige, volledig benoemde diagramskets van 'n ketel en 'n warmwatersilinderinstallasie en toon die volgende onderdele aan:

Kouwateropgaartenk
Kouwatertoevoerpyp
Volgangklep
Kouwatervoerpyp
Primêre terugloopppyp
Uitsitpyp
Ketel
Aftapkraan
Primêre vloeipyp (10)

2.3 Die geiser in VRAAG 2.1 is 'n direkte warmwaterinstallasie terwyl dié een in VRAAG 2.2 'n indirekte warmwaterinstallasie is.

Noem in die lig van hierdie stelling die verskil tussen die twee tipes warmwaterinstallasies. (2)
[20]

VRAAG 3: RIOLERING

3.1 Ontwerp 'n doeltreffende riooluitleg vir die planaansig van die woonhuis op DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg). Benoem en beskryf al die pype en pyptoebehore wat vir die installering van die riolering nodig is.

LET WEL: Skryf jou EKSAMENNOMMER in die oop ruimte wat daarvoor bedoel is, en sit jou voltooide DIAGRAMBLAD 1 in jou ANTWOORDBOEK. (15)

3.2 Maak 'n netjiese, enkellynige langssnittekening van 'n tipiese septiese tenk wat vir 'n woonhuis geskik is. Toon al die verlangde besonderhede, pype, toebehore en afmetings op die tekening aan, en benoem hulle. (8)

3.3 Verduidelik die term *enkelstampypstelsel* in verband met sanitêre pype. (4)

3.4 Die regulasies skryf voor dat 'n ondergrondse rioolpyp met 'n opvulling (grondbedekking) van minstens 300 mm bedek moet word. As die opvulling (grondbedekking) egter minder as 300 mm is, moet spesiale voorsorgmaatreëls getref word.

Beskryf EEN van die metodes waarmee die rioolpyp teen skade beskerm kan word. (3)

3.5 Die horisontale afstand van 'n seksie van 'n ondergrondse rioolpyp is 18 m wat teen 'n val van 1 : 30 gelê is.

Bereken die bodemhoogte by die onderpunt van die rioolpyp as die bodemhoogte by die bopunt 620 mm is. (5)
[35]

Downloaded from www.mycourses.co.za

VRAAG 4: PLAATMETAALWERK EN VOEGSKORTE ('FLASHING')

Pas die volgende triangulasiemetode toe en ontwikkel slegs die volledige model van die oorgangstuk wat in DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg) getoon word. MOENIE vir nate voorsiening maak nie.

Gebruik 'n skaal van 1 : 10.

LET WEL: Skryf jou EKSAMENNOMMER in die oop ruimte wat daarvoor bedoel is, en sit jou voltooide DIAGRAMBLAD 2 in jou ANTWOORDBOEK.

[15]

VRAAG 5: BEREKENINGS

Bepaal AL die pypmateriaal, toebehore en soorte kleppe wat nodig is om die warm- en kouwateruitleg in DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg) te voltooi.

Veronderstel dat 460/2-koperpype met geelkoperkompressietoebehore vir die aansluiting gebruik is.

Tabuleer die resultate netjies en duidelik in die ANTWOORDBOEK. **[10]**

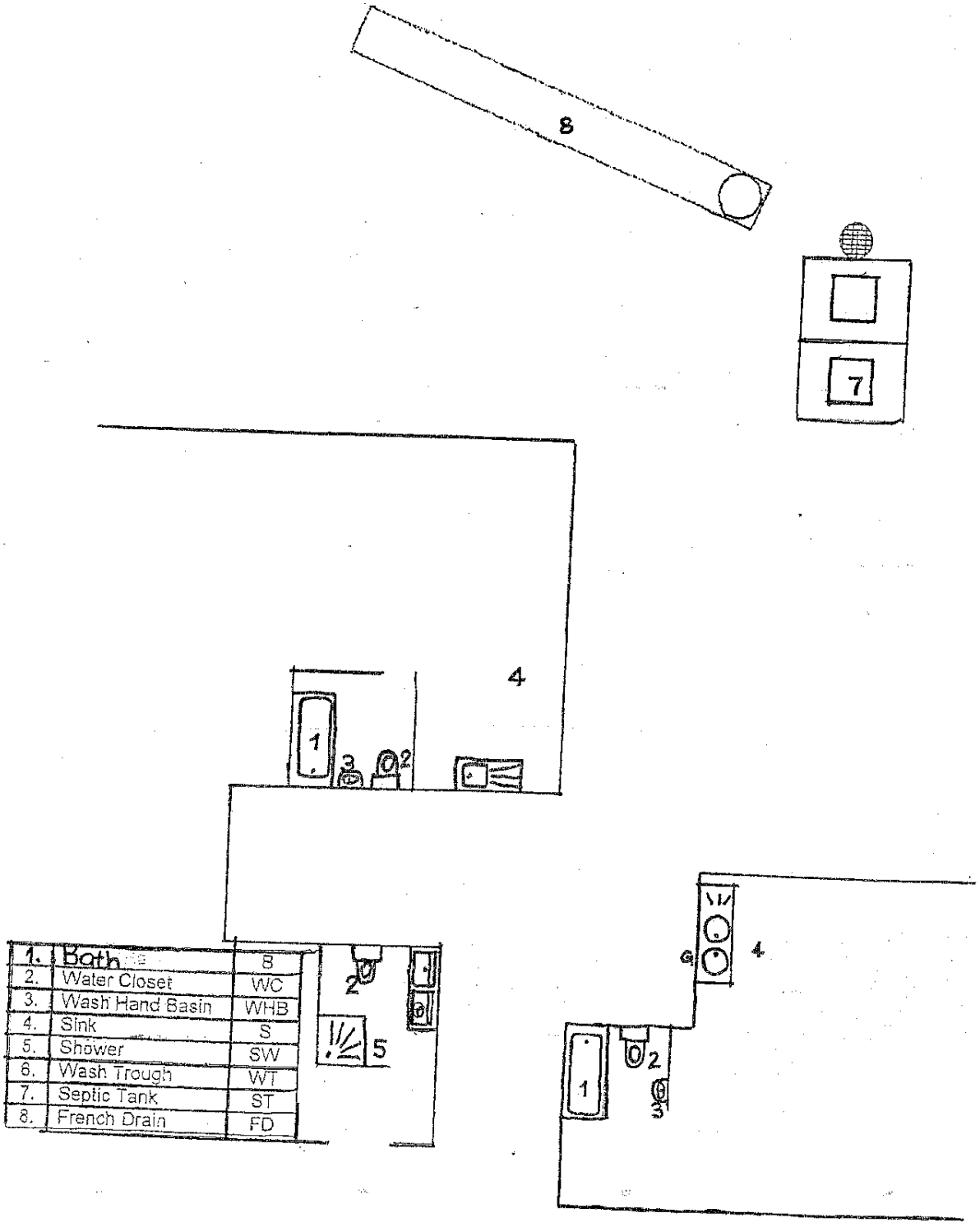
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

Downloaded from www.mycourses.co.za

DIAGRAMBLAD 1 **EKSAMENNOMMER:**

VRAAG 3.1



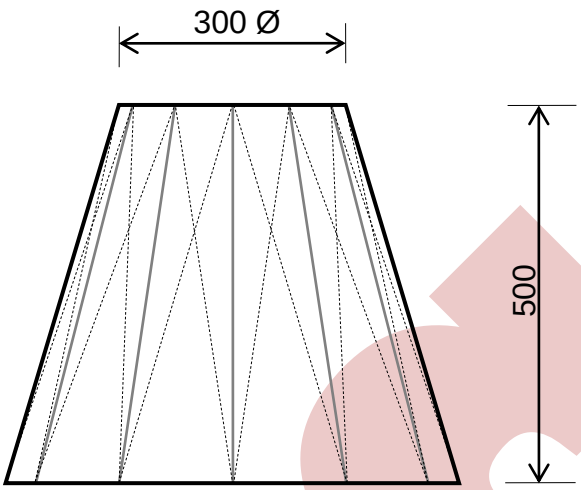
1.	Bath	B
2.	Water Closet	WC
3.	Wash Hand Basin	WHB
4.	Sink	S
5.	Shower	SW
6.	Wash Trough	WT
7.	Septic Tank	ST
8.	French Drain	FD

Downloaded from www.mycourses.co.za

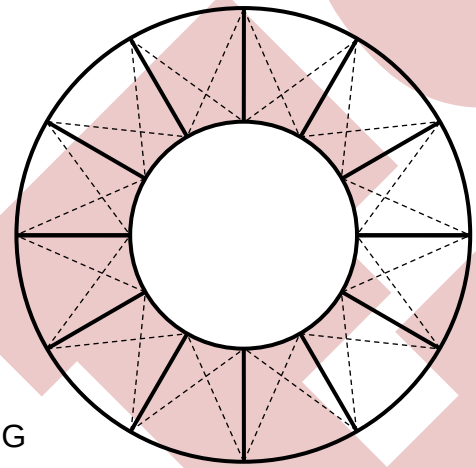
DIAGRAMBLAD 2 **EKSAMENNOMMER:**

VRAAG 4

SY-AANSIG

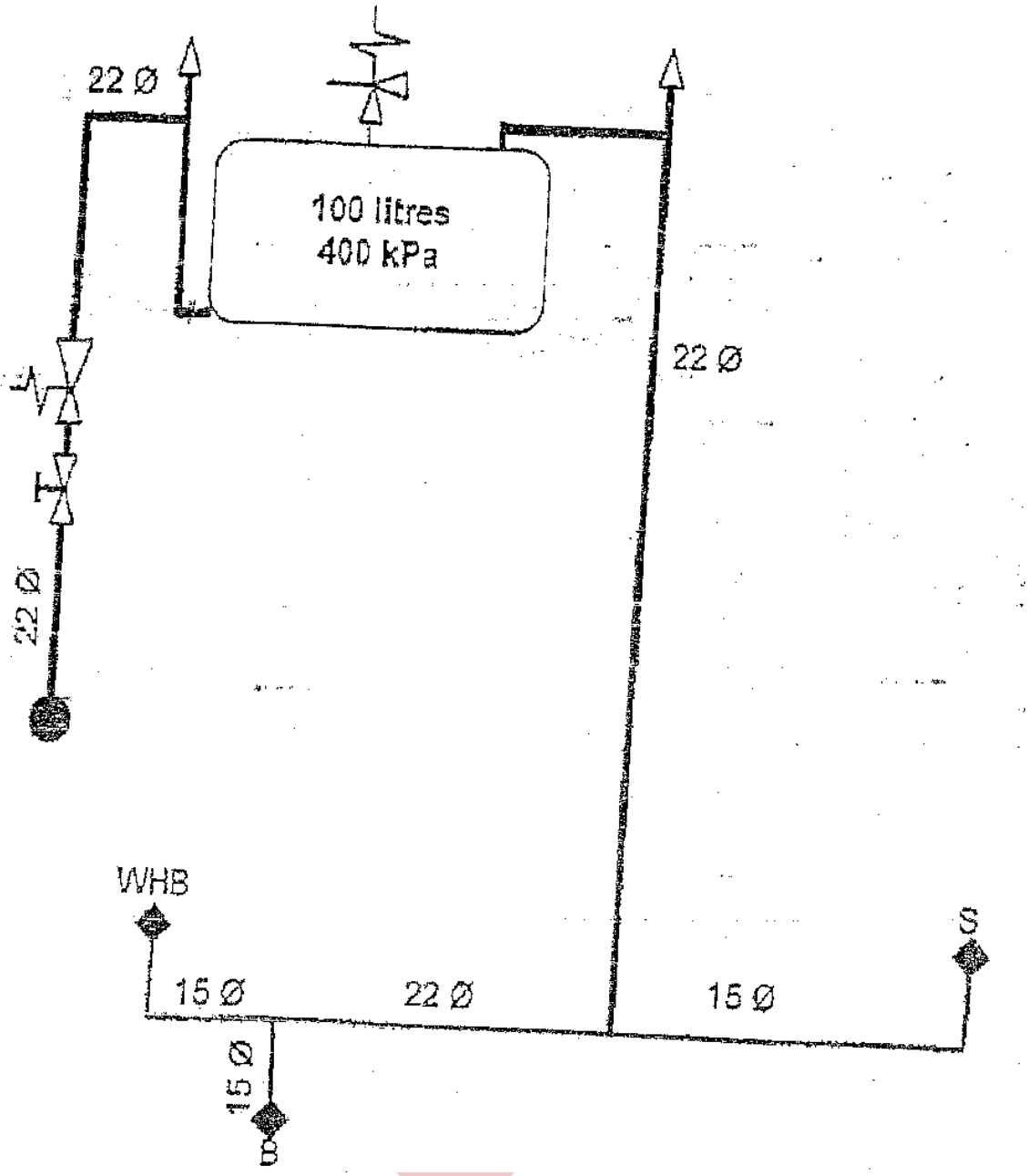


PLANAANSIG



Downloaded from www.mycourses.co.za

DIAGRAMBLAD 3



(10)

Kopiereg voorbehou

Downloaded from www.mycourses.co.za