higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T120(**A**)(A10)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOU- EN SIVIELTEGNOLOGIE N3

(11010273)

10 April 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOU- EN SIVIELTEGNOLOGIE 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. Tekeninge moet in potlood gedoen word.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verskillende opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Die … is die ontwerper en bestuurder van die projek.

A klerk van werke
B argitek
C kliënt
D plaaslike owerheid

1.1.2 'n ... lê binne die vasgestelde tyd sy tenderprys aan die argitek voor.

A Ingenieur
B Eienaar
C Kontrakteur of subkontrakteur

1.1.3 'n ... is verantwoordelik vir die gladde bedryf van die takkantoor of kontrak.

A Dorpsbeplanner
B Toesighouer
C Terreinopsigter
D Kontrakbestuurder

1.1.4 'n ... moet toesien dat die slote volgens die gespesifiseerde breedte en diepte is.

A Messelaar
B Toesighouer
C Timmerman
D Uitgrawer

1.1.5 'n … kontroleer dat ruitglas 'n behoorlike stopverfbed het en skoongemaak is. **DIESELFDE AS VRAAG 1.1.8**

A Binnewerker
B Ruitwerker
C Elektrisiën
D Loodgieter

1.1.6 'n .... neem monsters en toetskubusse soos voorgeskryf.

A Messelaar
B Terreinopsigter
C Betonwerker

Kopiereg voorbehou

1.1.7 'n … kontroleer dat geen trane tussen aanwendings voorkom nie.

A Glaswerker
B Pleisteraar
C Timmerman
D Verwer

1.1.8 'n .... kontroleer dat ruitglas 'n behoorlike stopverfbed het en skoongemaak is. **DIESELFDE AS VRAAG 1.1.5**

A Binnewerker
B Ruitwerker
C Elektrisiën
D Loodgieter

1.1.9 'n … kontroleer die kontoervlakke vanaf die woning na die aansluitingspunt.

A Pleisteraar
B Dakwerker
C Dreinlegger
D Betonwerker

1.1.10 'n … sorg daarvoor dat geen arbeider 'n gelaaide kruiwa oor PVC geleibuise stoot nie.

A Betonwerker
B Messelaar
C Loodgieter
D Elektrisiën

(10 × 1) (10)

1.2 Noem VIER vereistes vir goeie kommunikasie. (4)

1.3 Noem TWEE maniere van kommunikasie (2)

[16]

VRAAG 2

2.1 Teken 'n groot netjiese skets van 'n vertikale seksie deur 'n spoumuur wat op 'n versterkte strookfondament gebou is. Sluit die volgende besonderhede in:

2.1.1 Spoumuur ('Cavity wall')

2.1.2 Strookfondament

2.1.3 Breedte van fondament

2.1.4 Spoumuur wat tot ten minste 150 mm bokant die VWL gevul is

2.1.5 Wapening in die fondament

2.1.6 Vogweerlaag (8)

Kopiereg voorbehou

2.2 Noem VYF materiale wat vir vogwering gebruik kan word om die deurgang van water of vogtigheid te voorkom en as versperring teen penetrasie kan optree. (5)

2.3 Verduidelik die term *fondament*. (3)
[16]

VRAAG 3

3.1 Bereken hoeveel water (liter) jy in die volgende situasie nodig sou hê:

250 kg sement met 'n water/sementverhouding van 0,4 (3)

3.2 Wat sal die betonbedekking vir staalbewapening in die volgende gevalle wees?

3.2.1 Gewapende betonbalk

3.2.2 Gewapende betonblaaie

3.2.3 Gewapende betonfondament

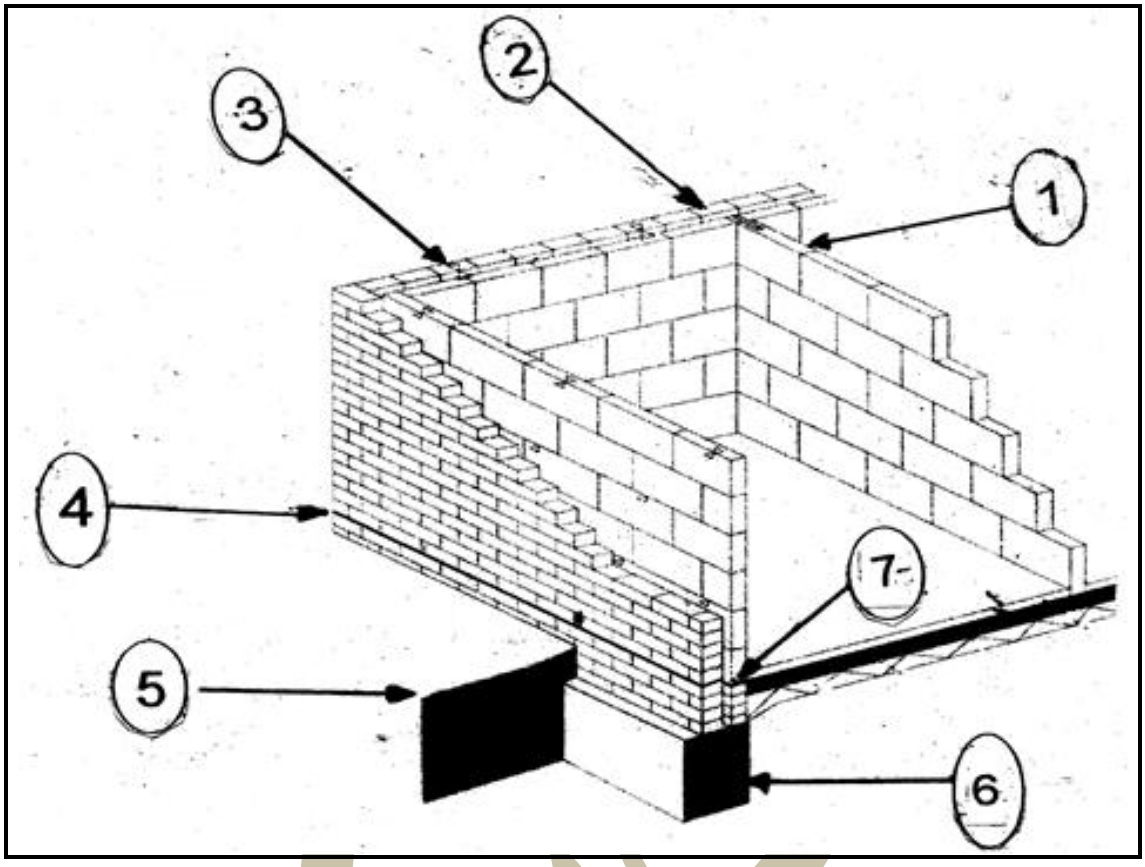
3.2.4 Gewapende betonkolomme

(4 × 1) (4)

3.3 Noem TWEE redes waarom voegstryking en laswerk uitgevoer moet word. (2)

3.4 Die doel van 'n holte is om te voorkom dat reën na die binnemuur deurdring en om die isolasievermoë van die muur te verbeter.

Noem die SEWE dele wat op hierdie spoumuur aangetref word. Skryf die antwoord langs die vraagnommers (1-7) in die ANTWOORDBOEK neer.



(7)
[16]

VRAAG 4

4.1 Skryf die volgende afkortings voluit neer:

4.1.1 SVP

4.1.2 ST

4.1.3 V

4.1.4 WB

4.1.5 GL

4.1.6 FD

(6 × 1) (6)

4.2 Noem VIER voordele van 'n drukklepgeiser. (4)

4.3 Teken 'n groot, netjiese skets van 'n strukturele staalbalk en 'n sekondêre balk. Toon duidelik die hoofbalk, sekondêre balk, winkelskakeling ('shop connection') en webklamp ('cleat'). (6)

[16]

VRAAG 5

5.1 Maak 'n groot, netjiese skets van 'n lig wat deur 'n tweerigtingskakelaar beheer word. (5)

5.2 Die hooffunksie van 'n verdeelbord is om elektriese krag van sy bron af na alle ander punte van gebruik te versprei.

Noem DRIE plekke waar dit nie toegelaat word om verdeelborde te installeer nie. (3)

5.3 Noem en verduidelik VIER faktore wat oorweeg moet word wanneer vloerafwerkings gekies word. (4 × 2) (8)

[16]

VRAAG 6

6.1 'n Enkelsteenmuur van 20 m lank en 3 m hoog moet gebou word met 'n deuropening van 2 m x 2 m en 'n vensteropening van 2 m x 1,5 m.

Die volgende besonderhede is van toepassing:

Arbeid = R250 per m^2
50 stene per m^2 vir 'n halfsteenmuur
1 m^3 sand = 1 000 kg (1 ton)

Bereken die volgende:

6.1.1 Die totale opppervlak van die muur (4)

6.1.2 Die hoeveelheid stene wat nodig is (2)

6.1.3 Die hoeveelheid sand wat nodig is (2)

6.1.4 Die arbeidskoste om die muur te bou (2)

6.2 6.2.1 Noem VIER redes waarom plaveisel nodig is na voltooiing van 'n projek. (4)

6.2.2 Verduidelik kortliks waarom omranding belangrik is wanneer plaveiwerk gedoen is. (1)

6.3 Gruispaaie word in sekere omstandighede waar daar nie swaar verkeer is nie, of in plattelandse gebiede gebruik.

Noem DRIE algemene oorsake van swak dienslewering van grondpaaie. (3)

6.4 Noem, TWEE punte wat oorweeg moet word wanneer spesifieke plaveiselfaktore ontwerp word. (2)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou