higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

KONSTRUKSIEBEPLANNING
NKR VLAK 2

(12010042)

8 November 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

NCV

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, sketse en diagramme moet in potlood gedoen word.
5. Sketse en diagramme moet netjies, redelik groot, in verhouding en ten volle benoem wees.
6. Trek 'n lyn ná elke voltooide vraag.
7. Haal ALLE werk wat jy NIE nagesien wil hê nie, duidelik deur.
8. ALLE afkortings en simbole moet aan die jongste Nasionale Bouregulasies en alle betrokke SANS (SABS) kodes voldoen.
9. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: TERMINOLOGIE EN KOMPONENTE VAN DIE KONSTRUKSIEBEDRYF

1.1 Noem DRIE verskillende materiale wat deur 'n messelaar in die boubedryf gebruik word. (3)

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.2) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 Die meeste kliënte sal 'n geregistreerde huisbouer kies om hulle huis volgens die goedgekeurde boustandaarde te bou.

1.2.2 Die nasionale bouregulasies is die reëls wat deur alle bouers in Suid-Afrika nagekom moet word.

(2 × 1) (2)
[5]

VRAAG 2: METING, UITLEG EN GELYKMAKING

2.1 Verduidelik die volgende terme:

2.1.1 Bouerswinkelhaak

2.1.2 Optiese winkelhaak

2.1.3 Skietlood ('Plumb bob')

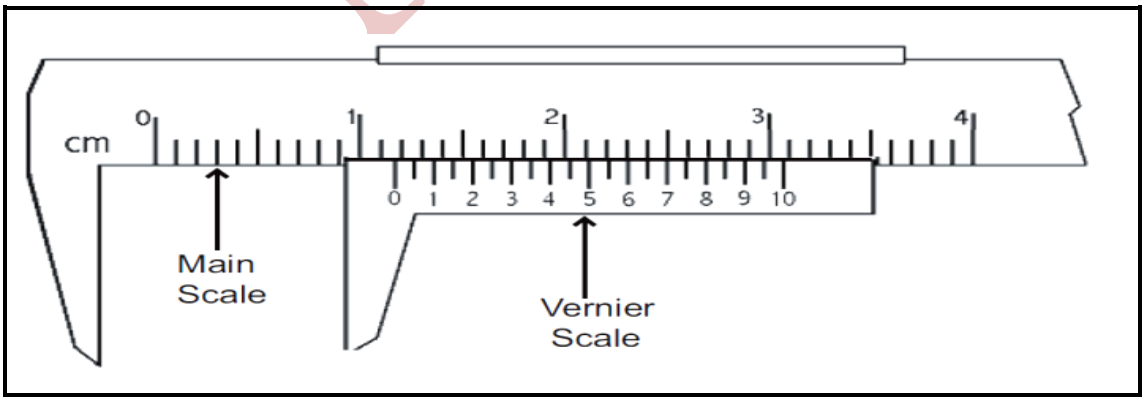
2.1.4 Parallaksfout

(4 × 2) (8)

2.2 Verduidelik die uitleg van 'n reghoek (90°) deur die Pythagoras teorie of 3:4:5 metode te gebruik. (4 × 1) (4)

2.3 Verduidelik kortliks die korrekte manier om 'n maatband te gebruik. (5 × 1) (5)

2.4 Bestudeer die Vernier-meetpasser in FIGUUR 1 hier onder en gee die lesing op die Vernierskaal.



(2)

FIGUUR 1

2.5 Beskryf kortliks die konstruksie-aktiwiteite op 'n bouperseel wat deur die volgende bouterme aangedui word

2.5.1 Ter plaatse ('In situ')

2.5.2 Uitgrawing

2.5.3 Uitleg

(3 × 2) (6)
[25]

VRAAG 3: INTERNASIONALE STELSEL (SI) MEETEENHEDE

3.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1.1 1 000 pond is gelyk aan 400 kg.

3.1.2 Die eenheid van digtheid is kilogram per kubieke meter (kg/m^3).

3.1.3 Die SI krageenheid is Newton.

3.1.4 Die simbool vir energie is N.

3.1.5 Termodinamika behels die verhouding tussen hitte en ander energievorme.

(5 × 1) (5)

3.2 'n Motor het 'n afstand van 200 km in 2 uur afgelê.

Bereken die motor se snelheid in m/s. Toon ALLE berekenings en eenhede. (3)

3.3 Sit 3 km om na mm. Gee die antwoord in wetenskaplike notasie. (2)
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: FONDAMENTE

4.1 Wat is doel van 'n fondament in 'n gebou? (2)

4.2 Die grondtipes waarop geboue gebou word verskil van streek tot streek.

Noem die fondamente wat geskik is vir elke beskrywing van 'n grondtipe hier onder:

4.2.1 Word algemeen gebruik vir huise waar 'n deel van die huis om goeie grond en deel daarvan op swak grond gebou word

4.2.2 Word algemeen gebruik vir meervlakkige huise wat in probleemgrond gebou word

4.2.2 Word algemeen gebruik vir eenvlak-huise op goeie en soliede grond

4.2.4 Gewapendebetonblad wat die fondamente en vloeroppervlak bedek vir enkelvlak huise op swak en onstabiele grond

(4 × 2) (8)

[10]

VRAAG 5: AREA EN VOLUME

5.1 'n Halwe-steen muur met afmetings van 8 m × 5 m moet in die tuin gebou word. Die grootte van die steen is 222 mm × 72 mm.

5.1.2 Bereken die area van die tuinmuur. (1)

5.1.2 Bereken die aantal stene wat benodig word om die halfsteen tuinmuur te bou. (4)

5.2 'n Vierkantige slaapkamer het een-steenmure. Die afmetings van een muur is 6 m × 3 m. Die kamer het twee deure van 1,2 m × 2 m elk en drie vensters van 2 m × 2 m elk.

Bereken die volume verf wat nodig is om die binnekant van die kamer te verf as die toediening 8 m² per liter is. (5)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6: TEGNIESE TEKENINGE

6.1 Verskillende simbole en afkortings word in argitekstekeninge gebruik.

Teken die simbole wat die volgende items verteenwoordig:

6.1.1 Grondvulling

6.1.2 Afgewerkte hout

6.1.3 Spoellatrinepan

6.1.4 Noordpunt

6.1.5 Trappe

(5 × 1) (5)

6.2 Ingenieurstekeninge word deur 'n ingenieur geteken om die argiteksplanne te vergesel.

Verduidelik kortliks die gebruik van die volgende tekeninge:

6.2.1 Perseelplan

6.2.2 Gedeeltes (“*sections”)*

6.2.3 Staalvlegters

(3 × 2) (6)

6.3 'n Plan van 'n kamer word op SKAAL 1:400 geteken. Die een kant van die kamer op die plan is 8 mm en die ander kant is 6 mm.

Bereken die werklike are van die kamer. (4)

[15]

VRAAG 7: GEDRAG VAN STRUKTURE

7.1 Omskryf die volgende bouterme:

7.1.1 Eenvoudig ondersteunde balk (“*simply supported beam”)*

7.1.2 Vrydraerbalk

7.1.3 Neutrale as

7.1.4 Bindbalk

7.1.5 Stut

(5 × 2) (10)

Kopiereg voorbehou

7.2 Gee die name van die volgende konstruksiestruktuurdele:

7.2.1 Die lengte is 10 of meer keer die wydte

7.2.2 Pengekoppelde rame slegs in twee dimensies

7.2.3 Pengekoppelde rame in drie dimensies wat diepte het

7.2.4 Die lengte is minder as 10 keer die wydte

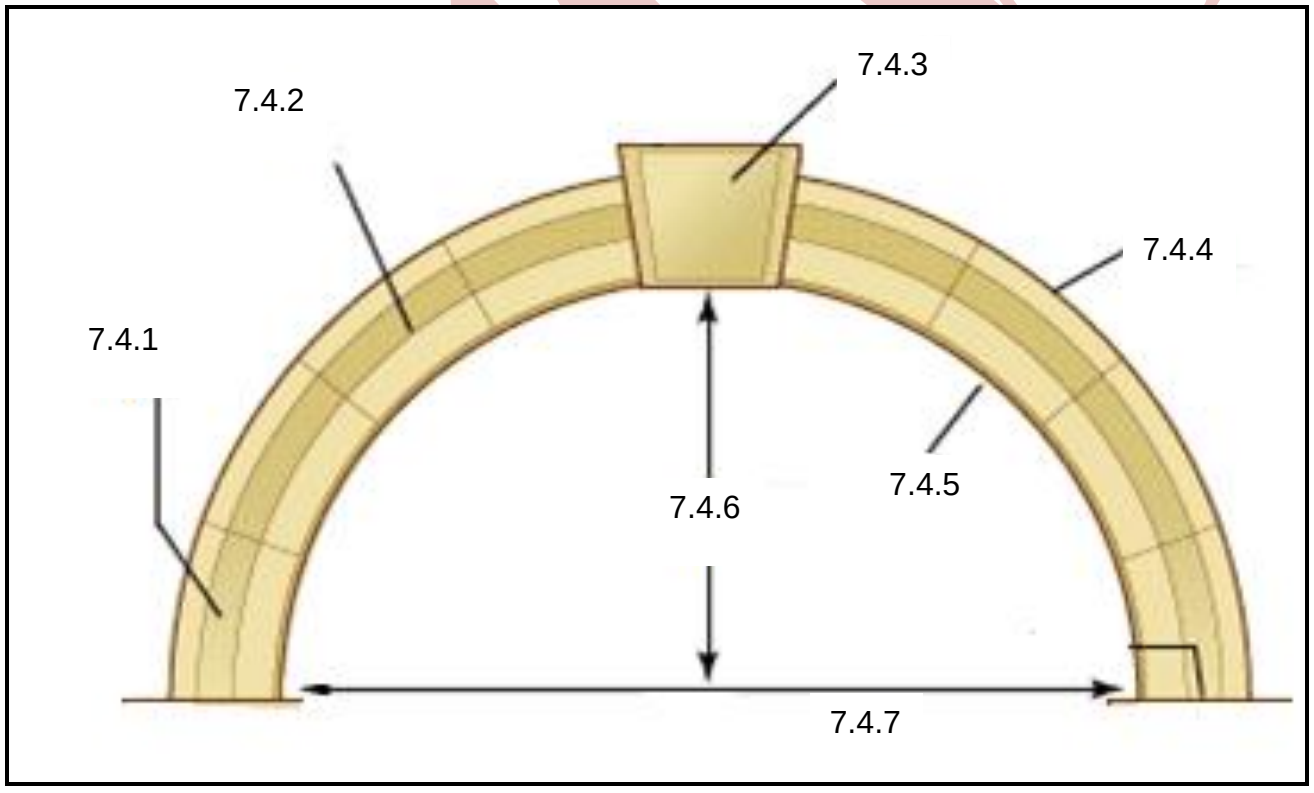
(4 × 1) (4)

7.3 'n Las is 'n krag wat op 'n spesifieke area van 'n struktuur of op die struktuur as geheel toegepas word.

Gee VIER voorbeelde van natuurkragte wat op 'n struktuur kan inwerk. (4)

7.4 FIGUUR 2 hier onder toon 'n goedgeboude halfsirkelboog.

Noem die SEWE dele van die boog. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (7.4.1–7.4.7) in die ANTWOORDBOEK neer.



FIGUUR 2

(7 × 1) (7)
[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou