higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## MATERIALE
### NKR VLAK 2

(12010062)

**16 November 2023 (Y-vraestel)**
**13:00–16:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.**

084Q1N2316

Kopiereg voorbehou

# DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
# REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
MATERIALE
NKR VLAK 2
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. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1

Verduidelik die volgende begrippe om die eienskappe van materiale te definieer:

1.1 Termiese weerstand

1.2 Ongelyksoortige gedrag

1.3 Impakweerstand

1.4 Poreusheid

1.5 Smeebaarheid

(5 × 2) **[10]**

## VRAAG 2

2.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.3) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

2.1.1 Volgens die Oerknalteorie ('Big Bang Theory') was alle materie op een stadium 'n klein deeltjie wat met ontsettende krag uitgesit en baie deeltjies vrygestel het.

2.1.2 Die binneste kern is gesmelte rots wat onder die aardoppervlak voorkom.

2.1.3 Die teorie waarvolgens die aarde se litosfeer uit twaalf plate bestaan wat saamgevoeg is, word plaattektoniek genoem.

(3 × 1) (3)

2.2 Noem en beskryf TWEE lae van die aarde. (4)

2.3 Wat is die geologiese prosesse in die vorming van grond? (3)

**[10]**

## VRAAG 3

3.1 Noem VIER tipes grond. (4)

3.2 Noem VIER materiale wat in tradisionele boutegnieke gebruik word. (4)

3.3 Noem TWEE problematiese grondtipes ('founding materials') wat algemeen in Suid-Afrika voorkom. (2)

**[10]**

Kopiereg voorbehou 

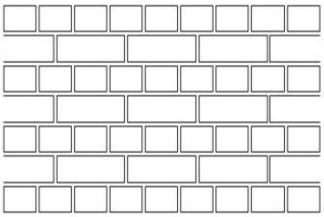
## VRAAG 4

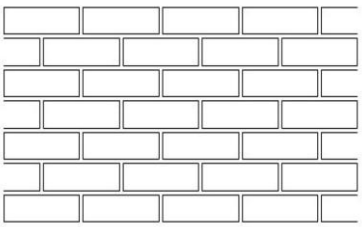
4.1 Noem DRIE maniere om uitsetting wat deur vog veroorsaak word, te voorkom. (3)

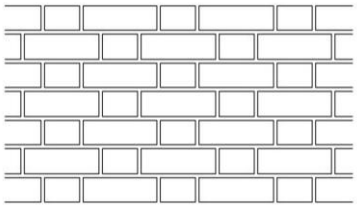
4.2 Noem DRIE verskillende prosesse vir die vervaardiging van bakstene. (3)

4.3 Verduidelik die term, *verswakking van basteenwerk* ('*brickwork deterioration*'). (3)

4.4 Baie verskillende tipes verbandtegnieke bestaan. Noem die verbandtegnieke hier onder wat in die boubedryf gebruik word.

4.4.1 

4.4.2 

4.4.3 

(3 × 1) (3)

4.5 Gee TWEE metodes wat gebruik kan word om vanadiumvlekke te verwyder. (2)

4.6 Wat is 'n holmuur? (1)

**[15]**

## VRAAG 5

5.1 Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

| KOLOM A | | KOLOM B | |
|---|---|---|---|
| 5.1.1 | Die onderste deel van die fondasie van 'n kolom, muur, gebou | A | pap of pasta |
| 5.1.2 | Die proses waar dagha gebruik word om oppervlakke soos mure, vloere en plafonne te bedek | B | luglating |
| 5.1.3 | Enige materiaal wat by sement gevoeg word om die sementmengsel te vermeerder | C | sement |
| 5.1.4 | Chemiese stowwe wat by die betonmengsel gevoeg word om dit sterker te maak | D | hegter |
| 5.1.5 | 'n Mengsel wat slegs uit sement en water bestaan | E | balke |
| 5.1.6 | Die proses wat voorkom dat verhardende beton beskadig word of kraak | F | beton |
| 5.1.7 | 'n Strukturele element wat laterale laste ('laterally applied loads') weerstaan | G | bymengsels |
| 5.1.8 | Word tydens die vervaardigingsproses by sement gevoeg om die eienskappe daarvan te verbeter | H | nabehandeling |
| 5.1.9 | Die proses waar water op die sementoppervlak verskyn sodra die sement begin verhard | I | byvoegings |
| 5.1.10 | 'n Middel wat gebruik word om materiale te laat saamkleef om strukturele stabiliteit te verskaf | J | pleisterwerk |
| | | K | verlengers |
| | | L | voet |

(10 × 1) (10)

5.2 Verduidelik kortliks waarom beton as 'n algemene boumateriaal gekies word. (2)

5.3 Verduidelik die trek- en saamdrukkend krag van beton. (2 × 2) (4)

5.4 Noem DRIE verskillende tipes verdigtingstegnieke. (3)

5.5 Noem VIER maniere waarop bymengsels vir die vervaardiging van beton gestoor word. (4)

5.6 Waarom word staalstawe in die meeste gevalle in beton ingevoeg/omhul? (2)

**[25]**

## VRAAG 6

6.1 Noem DRIE basiese bestanddele waaruit dagha bestaan. (3)

6.2 Bespreek die proses vir die meng van dagha. (5)

6.3 Noem TWEE primêre funksies van dagha. (2)
**[10]**

## VRAAG 7

7.1 Definieer die term, *nabehandelingsmiddels* ('*curing compounds*'). (2)

7.2 Noem TWEE voordele daarvan om klein hoeveelhede pleister te meng en te gebruik. (2)

7.3 Verduidelik die vorming van plastiese inkrimpingsbarsies ('plastic shrinkage cracks') en stel maatreëls voor om dit te voorkom. (3)

7.4 Noem DRIE metodes om pleister aan 'n betonsoffiet te laat bind. (3)
**[10]**

## VRAAG 8

8.1 Voltooi die volgende stellings deur die ontbrekende woorde in te vul. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (8.1.1–8.1.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

8.1.1 'n Bolaag van 50 mm wat op 'n bestaande basis gelê word, word 'n ... genoem.

8.1.2 'n Afvlakplank ('screed board') is 'n instrument wat gebruik word om ... en beton glad af te werk.

8.1.3 Mislukte binding is wanneer die gidspleister of bolaag nie aan die basislaag ... nie.

8.1.4 'n Toestel wat beton verwyder deur teen hoë spoed daarteen te kap word 'n ... genoem.

8.1.5 'n ... is 'n toetsapparaat wat gebruik word om gidspleister te toets.

8.1.6 ... is 'n plastiekmateriaal wat in bouwerk gebruik word om binnedringing van water te voorkom.

(6 × 1) (6)

8.2 Beskryf gidspleisters ('screeds') en bolae ('toppings') en die funksie van elk.

(2 × 2) (4)
**[10]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou