higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MATERIALE
NKR VLAK 2

(12010062)

12 November 2024 (Y-vraestel)
13:00–15:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

084Q1N2412

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 word.
4. Begin elke afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs BLOU of SWART ink.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verduidelik wat met die volgende terme ten opsigte van materiaaleienskappe bedoel word:

1.1.1 Taaiheid

1.1.2 Brutodigtheid ('bulk density')

(2 × 2) (4)

1.2 Teken 'n grafiek wat die verhouding tussen spanning en vervorming vir staal verteenwoordig. (5)

1.3 Noem EEN faktor wat oorweeg moet word by die oprigting van 'n gebou wat min energie gebruik en 'n doeltreffende bydrae tot die omgewing lewer. (1)

[10]

VRAAG 2

2.1 Definieer die *vorming van die aarde volgens die Oerknalteorie ('Big Bang Theory')*. (3)

2.2 2.2.1 Benoem die deel van die aarde tussen die kern en die kors.

2.2.2 Watter tipe rots word gevorm wanneer magma van onder die aardoppervlak afkoel en stol?

2.2.3 Suid-Afrika is 'n leidende produsent van edelmetale.

Noem 'n nuttige minerale neerslag wat in Witwatersrandkwartsiet voorkom. (3)

2.3 Wat is *metamorfisme*? (1)

2.4 Noem DRIE tipes rots. (3)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Gee TWEE redes waarom slik nie algemeen as boumateriaal gebruik word nie. (2)

3.2 Noem TWEE probleme wat kan voorkom wanneer grond rondom 'n gebou nie behoorlik verdig is nie. (2)

3.3 Benoem die volgende verdigtingstoerusting:

3.3.1



3.3.2



(2 × 1) (2)

3.4 Beskryf die volgende tipes tradisionele boutegnieke.

3.4.1 Vlegwerk en gooipleister

3.4.2 Vasgestampte grond

(2 × 2) (4)

[10]

VRAAG 4

4.1 Noem TWEE grondstowwe wat gebruik word om kleistene te maak. (2)

4.2 Noem DRIE nadele van 'n primitiewe bakstapel/veldoond. (3)

4.3 Sierstene kan sonder enige pleister blootgestel gelaat word.

Gee TWEE goeie eienskappe van sierstene om hierdie stelling te ondersteun. (2)

4.4 Waarom word dit nie aanbeveel om mure in reënerige toestande te bou nie? (3)

4.5 Noem TWEE voordele daarvan om gebreekte, gebrande klei in die vervaardiging van betonstene te gebruik. (2)

4.6 Noem die organisasie wat gehaltebeheer uitoefen om te verseker dat materiale wat in die betonvervaardigingsproses gebruik word van hoë gehalte is. (1)

4.7 Gee TWEE vereistes vir die verharding ('maturation') van beton. (2)

[15]

VRAAG 5

5.1 Verduidelik die volgende terminologie:

5.1.1 Nabehandeling ('curing')

5.1.2 Bloei

(2 × 2) (4)

5.2 Gee die voordeel van die verdigting van beton wanneer dit in die groen staat is. (2)

5.3 Onderskei tussen *treksterkte* en *druksterkte* van beton. (4)

5.4 Gee DRIE tipes PBT wat vereis word wanneer daar met sement en beton gewerk word. (3)

5.5 Noem TWEE voordele daarvan om slak by die vervaardiging van eenhede te voeg. (2)

5.6 Wat is die algemene reël aangaande water wat volgens SANS 2001-CC1 en CC2 die mees geskikte vir betonmengsels is? (3)

5.7 Noem DRIE korrekte prosedures vir die berging van sement. (3)

5.8 Onderskei tussen *sakkingskrake* ('plastic settlement cracks') en *krimpingskrake* ('plastic shrinkage cracks'). (4)

[25]

VRAAG 6

6.1 Beskryf die tipe sand wat gebruik moet word om te verseker dat die daghamengsel die regte hoeveelheid en konsistensie het. (3)

6.2 Gee TWEE redes waarom klipsement ('masonry cement') die tipe sement is wat vir die maak van dagha verkies word. (2)

6.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (6.3.1–6.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

6.3.1 Kalk voorkom dat 'n daghamengsel te vinnig uitdroog.

6.3.2 Dagha kan nie gebruik word om oop spasies in 'n muur in te vul nie.

6.3.3 Hertempering ('re-tempering') is die proses wanneer sement bygevoeg word om dagha duursamer te maak.

6.3.4 Skuinskapwerk ('raking') aan 'n muur wat vir baie jare reeds staan word verdigting genoem.

6.3.5 Die week van bakstene verminder die moontlikheid dat kleistene die vog uit die dagha absorbeer.

(5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 7

7.1 Definieer *estetika van pleister*. (2)

7.2 Noem DRIE metodes wat gebruik kan word om die bronlaag wat gepleister moet word skoon te maak. (3)

7.3 Noem DRIE voordele daarvan om klipsement ('masonry cement') te gebruik om 'n muur te pleister. (3)

7.4 Noem TWEE algemene probleme wat by pleisterwerk kan voorkom. (2)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 8

8.1 Kies 'n item uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (8.1.1–8.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
8.1.1	Laag sandsement wat gelê word om 'n vloeroppervlak af te rond	A	toplae
		B	gidspleister
8.1.2	Word aangewend wanneer die onderliggende sement nog nie hard geword het nie	C	monolitiese gidspleister
		D	scrabblier
8.1.3	'n Laag wat op die sementbasis gegooi word om die natuurlike krag en diepte van die basis te verhoog	E	BRE gidspleistertoetser
8.1.4	'n Toetsapparaat wat gebruik word om gidspleister te toets		
8.1.5	'n Masjien wat gebruik word om 'n betonoppervlak te hap ('chip')		

(5 × 1) (5)

8.2 Noem DRIE metodes wat algemeen gebruik word om gidspleister en toplae te verhard. (3)

8.3 Noem TWEE geskikte materiale vir die gieting van gidspleister en toplae. (2)

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou