higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MATERIALE
NKR VLAK 2

(12010062)

7 November 2022 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

104Q1N2207

Kopiereg voorbehou

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. Gebruik slegs ’n blou of swart pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–C) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Die digtheid van 'n materiaal is die massa van die gegewe materiaal ingesluit in 'n gegewe …

A massa.
B digtheid.
C volume.

1.2 Stene met 'n 70 MPA-graad is …

A gemaak vir klam toestande.
B ontwerp vir spesifieke strukturele doeleindes.
C onreëlmatig gevorm weens die vervaardigingsmetode.

1.3 Die duursaamheid van 'n materiaal verwys na …

A hoe goedkoop die materiaal is.
B hoe lank die materiaal sal uitrek.
C hoe lank die materiaal sal hou.

1.4 Die korrekte klipgrootte vir 'n toplaag wat 30 mm dik is, is …

A 0,5 mm.
B 0,95 mm.
C 90,5 mm.

1.5 Wanneer 'n gebou gesloop word, kan baie van die boumateriaal herwin word.

Watter EEN van die volgende boumateriale kan nie herwin word nie?

A Vensterrame
B Gegolfde sinkplate
C Voglaag ('Damp-proof course')

1.6 Stollingsgesteentes word gevorm deur …

A vulkaanuitbarstings.
B metamorfisme.
C sand.

1.7 ’n Materiaal word as deursigtig beskou as …

A dit kan buig.
B lig daardeur kan gaan.
C lig nie daardeur kan gaan nie.

1.8 Die ... verseker die veiligheid van mense by die werk.

A Suid-Afrikaanse Buro van Standaarde
B Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid
C Suid-Afrikaanse Nasionale Standaarde

1.9 Die vlambaarheid van ’n materiaal dui aan …

A hoe maklik die materiaal aan die brand kan slaan.
B hoeveel die materiaal vervorm kan word.
C hoe maklik gasse of vloeistowwe die materiaal kan deurdring.

1.10 Die … is aanvaarbaar binne die saktoleransieperk (‘slump tolerance range’).

A ingesakte sakking
B skuifsakking
C ware sakking

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.1 Steenkool word gevorm van ’n baie groot hoeveelheid dooie landgebaseerde plantelewe, hoofsaaklik bome wat tussen 360 mjg en 65 mjg doodgegaan het.

2.2 Spanning is die verhouding van ’n krag tot die oppervlakte van ’n voorwerp waaroor die krag toegepas word.

2.3 Estetika is een van die funksies van pleister en verwys na die aantreklikheid van ’n struktuur.

2.4 Stollingsgesteentes word gevorm wanneer magma afkoel en stol, hetsy op die aarde se oppervlak of binne die aarde.

2.5 Rou steen (‘adobe’) verwys na ’n spesifieke soort boumateriaal wat gewoonlik bestaan uit ’n mengsel van klei, sand, water en soms strooi en stokkies.

2.6 Gewone sementpleister hou water goed terug en is minder absorberend as klipsementpleister.

Kopiereg voorbehou

2.7 Protolities is die oorspronklike gesteente waaruit ekstrusiegesteentes ('volcanic rock') gevorm word.

2.8 Plaattektoniek is 'n teorie wat lui dat die aarde se litosfeer uit ongeveer sewe plate bestaan wat aanmekaar geheg is.

2.9 'n Eon is die grootste onderverdeling van geologiese tyd.

2.10 'n Spleet ('fissure') is 'n lang kraak waaruit magma na die aarde se oppervlak bars.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 3

Kies 'n item uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–K) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	Die resultaat van 'n krag oor 'n oppervlakte	A	mineraal
3.2	'n Wolk gas en stof in die ruimte	B	beton
3.3	'n Proses wat gronddeeltjies nader aan mekaar dwing	C	handtriller
3.4	'n Soort verdigtingstoerusting	D	kern
3.5	'n Geelgroen verkleuring op 'n steenoppervlak	E	spanning
3.6	'n Deurlopende strook dagha wat op die voorvlak gelê word	F	stryk
3.7	'n Mengsel van sand, sement, vergruisde klip en water	G	verdigting
3.8	Om die oppervlak glad of gelyk te maak	H	melkwegnewel ('galactic nebula')
3.9	Die binneste laag van die aarde	I	rompbed ('shell bedding')
3.10	Grondstowwe waaruit gesteentes bestaan	J	vanadiumkleuring
		K	optimum

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 4

4.1	Beskryf hoe effloressensie op die oppervlak van ’n steen geïdentifiseer word.	(2)
4.2	Noem VIER foute wat steenverswakking kan veroorsaak.	(4)
4.3	Bespreek die belang van steenverbande.	(3)
4.4	Voggeïnduseerde uitsetting vind plaas wanneer stene oor ’n lang tydperk vog absorbeer. Hoe sou jy voggeïnduseerde uitsetting bekamp?	(4)
4.5	Verduidelik die uitwerking van vanadiumkleuring op steenwerk.	(2)

[15]

VRAAG 5

5.1	Beskryf kortliks die beginsels van goeie huishouding wanneer bymengsels geberg en gebruik word.	(5)
5.2	Noem DRIE gevare verbonde aan werk met sement en beton.	(3)
5.3	Noem TWEE materiale wat nie geskik is vir die vervaardiging van beton nie.	(2)
5.4	Verduidelik hoe plastiese krimpkrake in beton verhoed kan word.	(4)
5.5	Definieer die term *nabehandeling van beton*.	(2)
5.6	Noem DRIE voordele van die gebruik van klaarbeton (‘ready-mixed concrete’).	(3)
5.7	Noem DRIE soorte toerusting wat benodig word om ’n saktoets ingevolge SANS 5862-1:2006 uit te voer.	(3)
5.8	Watter soort water is die geskikste vir betonmengsels?	(3)

[25]

VRAAG 6

6.1	Sand is nie ’n homogene materiaal nie, dus moet ’n verdeeltoets uitgevoer word om die gespesifiseerde sandmonster te verkry. Noem DRIE soorte sifgereedskap.	(3)
6.2	Verduidelik die verhouding tussen *dagha-kubussterkte* en *steensterkte*.	(4)
6.3	Noem DRIE faktore wat jy in ag sou neem om die geskiktheid van sand te assesseer.	(3)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7

7.1	Gee TWEE redes waarom pleister in klein hoeveelhede gemeng en gebruik moet word.	(2)
7.2	Watter voorbereidingswerk moet op ’n substraat gedoen word voordat pleister aangewend kan word?	(3)
7.3	Hoe kan plastiese krimpkrake in pleister verhoed word?	(3)
7.4	Wat sal gebeur as jy pleister verkeerd aanwend en dit nie skraap voordat jy die volgende laag pleister aanwend nie?	(2)
		[10]

VRAAG 8

8.1	Beskryf VIER metodes vir die nabehandeling van gidspleister.	(4)
8.2	Wat is ’n belangrike feit om in ag te neem wanneer gidspleister of ’n toplaag gekies word?	(2)
8.3	Spesifiseer die minste hoeveelheid tyd wat gegee kan word vir gidspleister om droog te word voordat dit met vloerteëls geteël word.	(2)
8.4	Noem die gereedskap wat gebruik word om ’n ou laag van ’n harde betonvloer te verwyder.	(1)
8.5	Gee die grootte van die klippe wat nodig is om ’n toplaag van ongeveer 30 mm dik te lê.	(1)
		[10]
	TOTAAL:	**100**

Kopiereg voorbehou