higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAAIE
NKR VLAK 2

(12030152)

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

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

516Q1N2217

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. Begin elke afdeling op ’n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.1.1 Profiele word spesifiek ontwerp vir akkurate voetlaag-hoogtebeheer.

1.1.2 Digte, gegradeerde en onverweerde gruis kan as ’n klas G2-materiaal geklassifiseer word.

1.1.3 Die baanblad (‘roadbed’) bestaan uit in situ-materiaal of ekstra grond of gruis uit steelgate (‘borrow pits’).

1.1.4 Kruiwaens is ideaal vir sleepwerk tussen afstande van 100 m tot 200 m.

1.1.5 Kalk kan gebruik word om die plastisiteitsindeks van gedestabiliseerde gruis te beheer.

(5 × 1) (5)

1.2 Kies ’n term uit KOLOM B om by ’n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–H) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Toerusting dikwels gebruik om sagte materiaal van deurgraaf- en opvulbedrywighede (‘cut to fill operations’) uit te grawe	A	sand
		B	skrapers
		C	skouer
1.2.2	Handgepakte strukture wat dikwels gebruik word om stormwatervloei in oop dreineervore te beheer	D	skanskorwe (‘gabions’)
1.2.3	Toerusting wat algemeen langs die rand van ’n wal wat na ’n brug lei, opgerig word	E	sandsakke
		F	skutreling
1.2.4	’n Fynkorrelrige, grinterige, niesaamklewende soort grond	G	dienspad
		H	klei
1.2.5	Die deel van ’n pad wat plek bied vir voertuie wat onklaar raak		

(5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 2

2.1 Definieer die volgende landmetingterme:

2.1.1 Padopmeting

2.1.2 Kettingmeting (‘Chainage’)

2.1.3 Gradiënt

2.1.4 Uitlê

(4 × 2) (8)

2.2 Noem TWEE stukke handgereedskap wat gebruik sal word om ’n horisontale kromme met die radiusmetode uit te lê. (2)

2.3 Verduidelik kortliks die belang van topografiese kaarte vir padboukontrakteurs. (2)

2.4 Onderskei die vernaamste funksionele verskil tussen ’n *bukswaterpas* (‘dumpy level’) en ’n *teodoliet.* (2)

2.5 Beskryf stap vir stap hoe jy ’n hangwaterpas (‘line level’) sou gebruik om ’n horisontale lyn tussen twee profielpunte oor te dra. (6)

[20]

VRAAG 3

3.1 Definieer die term *gradering van grond*. (3)

3.2 Lys die belangrikste meganiese eienskappe van die volgende soorte grond:

3.2.1 Sand (4)

3.2.2 Klei (4)

3.3 Noem DRIE Atterberg-grense wat gebruik word om die mate te bepaal waarin ’n spesifieke grond (gruis) deur vogverandering beïnvloed kan word. (3)

3.4 Definieer die term *digtheid van grond* en verduidelik hoe dit gemeet word. (3)

3.5 ’n Monster nat grond met ’n massa van 967 g is oornag in ’n oond gedroog tot ’n nuwe droë massa van 880 g. Bereken die voginhoud van die grond. (3)

[20]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik hoekom dit noodsaaklik is om stormwater so gou moontlik van ’n rybaan te dreineer. (3)

4.2 4.2.1 Definieer die term *langsdreineervoor* (‘longitudinal drain’). (2)

4.2.2 Beskryf TWEE langsdreineervore wat versamelde stormwater-afloop na oop grond langs ’n pad kan afvoer. (2)

4.3 Gee TWEE redes vir die bou van ’n kleiner (platter) gradiënt in ’n gronddreineervoor. (2)

4.4 Gee VIER redes vir die plant van gras langs ’n pad. (4)

4.5 Lys VIER redes waarom sugleiding (‘subsurface drains’) op die oppervlak langs ’n pad nodig is. (4)

4.6 Gee DRIE geskikte oplossings wat gevolg kan word wanneer ’n lae grondwatervlak voorkom. (3)
[20]

VRAAG 5

5.1 Noem VIER maatreëls om rotsstortings te verminder om die veiligheid van motoriste tydens bouwerk te verbeter. (4)

5.2 Beskryf hoe uitgrawings teen ineenstorting beveilig kan word. (4)

5.3 Noem DRIE vernaamste doelstellings van die Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid. (3)

5.4 Noem TWEE belangrike veiligheidsfaktore wat die inspeksiespan in ag moet neem wanneer ’n doeltreffende verkeerveiligheidsbeheerstelsel tydens bouwerk beplan word. (2)

5.5 Noem TWEE soorte toerusting wat vir die uitgrawing van sagte grond gebruik word. (2)

5.6 Definieer die term *vrysleep* (‘free haul’). (4)

5.7 Noem VIER prosedures wat gevolg moet word wanneer materiale met behulp van skopgrawe, harke en spreiers oor ’n pad gesprei en gelyk gemaak word. (4)

5.8 5.8.1 Wat is die prosedure wat gevolg word wanneer materiale versprei en gelyk gemaak word? (1)

5.8.2 Wat is die gemiddelde laskapasiteit van ’n donkiekar? (1)
[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6

6.1 Definieer die term *stabilisering van padlae*. (3)

6.2 Noem TWEE materiale wat algemeen in die sementasie of stabilisering van niesaamklewende grond gebruik word. (2)
[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou