higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NATIONAL CERTIFICATE (VOCATIONAL)

PAAIE
NKR VLAK 2

(12030152)

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

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae deeglik deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Hou onderafdelings van vrae bymekaar.
5. Trek 'n streep onderaan die bladsy nadat elke vraag voltooi is.
6. ALLE werk wat nie wil hê moet nagesien word nie, moet duidelik deurgehaal word.
7. Skryf netjies en leesbaar.

ncv

VRAAG 1: BASIESE BEGRIPPE EN PADBOUTERMINOLOGIE

1.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is: Kies die antwoord en skryf 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1.1-1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1. Teodoliet is 'n waterpasinstrument wat gebruik word om lesings op horisontale en vertikale hoeke te neem.

1.1.2. Vloeigrens is die stadium waar water soos ys reageer weens die hoeveelheid vog wat dit bevat.

1.1.3. Spreiding ('Spreading') word gewoonlik gedoen wanneer die grond uitgegrawe word en op die terrein geplaas word om die vlak van die natuurlike terrein te verhoog.

1.1.4. Emulsie is 'n mengsel van drie verskillende vloeistowwe.

1.1.5. Die raaklyn is 'n lyn wat loodreg ('perfectly') met die straal van 'n kurwe is.

(5 × 1) (5)

1.2 Kies 'n woord(e) uit KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A-G) langs die vraagnommer (1.2.1-1.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	'n Stelsel waarvolgens grondtipes in kategorieë gegroepeer word volgens hul eienskappe, soos klei, sand en gruis	A	kompaksie
1.2.2	'n Proses waarvolgens grondvolume verminder word deur die grond saam te druk/pers	B	afbrekingsmateriaal ('degrading material')
1.2.3	'n Natuurlike proses wat rotse en grondelemente breek en verswak	C	dravermoë ('load bearing capacity')
1.2.4	'n Gebied waarvandaan geskikte grond geneem word wanneer grond op die terrein nie geskik vir kompaksie is nie	D	grondklassifikasie
1.2.5	Die grootte van die lading wat aanvaar ('accepted') kan word voor die stut/steun ('support') misluk/weier ('failure')	E	mangat
		F	erosie
		G	steelgat ('borrow pit')

(5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 2: PADOPMETING ('ROAD SURVEYING')

2.1 Noem SES verskillende opmetingsbegrippe. (6)

2.2 Beskryf kortliks die proses waarvolgens 'n reghoek uitgelê word deur die 3-, 4-, 5-metode te gebruik. (5)

2.3 Definieer die term *horisontale kurwe* wat in padopmeting gebruik word. (2)

2.4 Beskryf kortliks hoe om 'n lugbelwaterpas te gebruik om die gelyk oppervlak ('level surface') na te gaan. (4)

2.5 Wat is 'n kruispunt ('point of intersection') in padkonstruksie? (3)
[20]

VRAAG 3: GROND, GRUIS EN PADBOUMATERIAAL

3.1 Definieer kortliks die volgende terme wat in padbou gebruik word:

3.1.1 Afbrekingsmateriaal

3.1.2 Vloeibaarheidsindeks ('Liquidity index')

3.1.3 Dravermoë ('load bearing capacity')

(3 × 2) (6)

3.2 Beskryf kortliks die meganiese eienskappe van die volgende grondtipes wat vir padkonstruksie gebruik kan word:

3.2.1 Kompaksie

3.2.2 Permeabiliteit/Deurtrekbaarheid

3.2.3 Gradering/Hellingsbepaling/Afskuinsing ('Grading')

(3 × 2) (6)

3.3 Noem en verduidelik DRIE verskillende soorte toetse wat gebruik word om die kenmerke van grond te bepaal. (3 × 2)

3.4 Definieer die betekenis van die term s*wel* ('*swell*'). (2)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: INLEIDING TOT PADDREINERING

4.1 Noem VYF belangrike punte wat oorweeg moet word wanneer paddreineringsfasiliteite beplan word. (5)

4.2 Ondergrondse dreinering kan gebruik word om water uit die grond te verwyder.

Noem TWEE plekke ondergrondse dreinering opgerig kan word. (2)

4.3 Wat is die ander naam vir onderlaagdreinering/ondergronddreinering? (1)

4.4 Noem VIER verskillende tipes ondergronddreinering/onderlaagdreinering. (4)

4.5 Definieer die volgende terme wat in paddreinering gebruik word.

4.5.1 Stromwatervoor

4.5.2 Syriool

4.5.3 Sybuis ('Mitre drain')

(3 × 2) (6)

4.6 Wat is die verskil tussen *ondergrondse dreinering* en *stormwaterdreinering*? (2)

[20]

VRAAG 5: GRONDWERK

5.1 Noem VYF kategorieë grondwerk. (5)

5.2 Noem VIER maniere waarop grondwerkmateriaal gekompakteer kan word. (4)

5.3 Gee VYF redes wat kan veroorsaak dat die kante van 'n uitgrawing instort. (5)

5.4 Noem DRIE verskillende werktuie wat vir 'n uitgrawing gebruik kan word. (3)

5.5 Verduidelik VYF aspekte van veiligheid op padkonstruksie. (5)

5.6 Noem DRIE verskillende tipes toerusting wat gebruik word om die sloot ('trench') op die terrein uit te grawe. (3)

[25]

VRAAG 6: LAAGWERK ('LAYERWORKS')

6.1 Oppervlakbehandeling ('surfacing') is 'n laag klip en bitumen wat die basis waterdig maak en die pad van 'n gladde oppervlakte voorsien.

Noem VIER verskillende tipes oppervlakbehandeling ('surfacing') wat op 'n pad gebruik kan word. (4)

6.2 Verduidelik die doel van stabilisering ('stabilisation'). (1)

[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou