higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAAIE
NKR VLAK 3

(12030363)

21 November 2019 (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 aandagtig deur.

3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VERDERE PADBOUTERMINOLOGIE

1.1 Die meeste paaie in SA word afgerond met asfalt om die verkeersvloei makliker te maak.

Noem DRIE soorte materiale wat gebruik word om asfalt van te maak. (3)

1.2 Die gelykmakingslaag bestaan uit een of meer lae asfalt met ’n minimum dikte wat deur 'n ingenieur gespesifiseer is en kan op die pad wat opgeknap ('resurfaced') word gebruik word.

Noem DRIE funksies van die gelykmakingslaag. (3)

1.3 'n Duiksloot ('culvert') is 'n pyp wat gebruik word om water van die pad af weg te lei.

Noem VIER ander gebruike van 'n duiksloot onder die ryvlak. (4)

1.4 Definieer die volgende konsepte:

1.4.1 Ryvlak

1.4.2 Hellingslyn ('Grade line')

1.4.3 Vervoerafstand

1.4.4 Padprisma

1.4.5 Steelmateriaal ('Borrow material')

(5 × 2) (10)
[20]

VRAAG 2: INLEIDING TOT PADOPPERVLAKBEHANDELING ('ROAD SURFACING')

2.1 Elke pad moet 'n oppervlakbehandelingsproses ondergaan (blad kry) omdat grondpad nie oormatige vragte in baie nat weerstoestande kan hanteer nie.

Noem DRIE voordele van die oppervlakbehandelde pad. (3)

2.2 Noem VYF stappe wat gevolg moet word wanneer die basis voorberei word vir die grondlaag ('priming'). (5)

2.3 Noem DRIE soorte asfalt wat op die pad gebruik word. (3)

2.4 Waarom is 'n asfaltplaveier ('asphalt paver') met 'n outomatiese elektroniese profielgidskontroleerder ('screed control') toegerus? (1)

2.5 Noem DRIE materiale wat gebruik word om 'n dubbel seël te maak. (3)
[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: PADTOEBEHORE ('FURNITURE')

3.1 Noem DRIE verskillende soorte padtoebehore wat langs paaie aangetref word. (3)

3.2 Noem VYF spesifieke voorwaardes vir die installering van 'n skutreling ('guardrail') op die pad. (5)

3.3 Wat is die TWEE komponente van skutrelings? (2)
[10]

VRAAG 4: PADOPMETING

4.1 Wat is die verskil tussen die *horisontale kurwe* en *vertikale kurwe*? (2)

4.2 Noem DRIE soorte horisonale kurwes en dui hul verskille aan. (6)

4.3 Gee DRIE soorte sigafstand. (3)

4.4 Wat is die DRIE hooffases tydens die opstelling van 'n teodoliet? (3)

4.5 'n Teodoliet is 'n instrument wat gebruik word om hoeke te meet.

Noem SES prosedures wat gevolg moet word wanneer 'n teodoliet gebruik word om die horisontale hoek te meet. (6)

4.6 Noem VYF verskillende gedeeltes van 'n teodoliet. (5)
[25]

VRAAG 5: GRONDWERKE

5.1 Noem VYF verskillende soort rollers wat gebruik word om die grond tydens padbou te kompakteer. (5)

5.2 Noem die masjinerie wat gebruik word om die volgende grondsoorte te kompakteer en noem EEN rede waarom dit gekompakteer word:

5.2.1 Soutsand en -klei

5.2.2 Korrelrige materiaal

5.2.3 Vergruisde klip

(3 × 2) (6)

5.3 Gee EEN eienskap van die volgende soorte grond as dit droog is:

5.3.1 Kohesiegrond

5.3.2 Niekohesiegrond

(2 × 1) (2)

Kopiereg voorbehou

5.4 Noem VYF verskillende soorte materiale wat benodig word as jy 'n AASHTO-toets uitvoer. (5)

5.5 Wat is die ander naam van AASHTO? (1)

5.6 Wat is die TWEE dinge wat die gewysigde AASHTO met die grond doen? (2)

5.7 Skryf die volgende afkortings volledig uit:

5.7.1 MC

5.7.2 OMC

5.7.3 RD

5.7.4 AASHTO

5.7.5 CBR

(5 × 1) (5)

5.8 Wat is die verhouding tussen maksimum droë digtheid en optimum voginhoud? (4)
[30]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou