higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

DATAKOMMUNIKASIE EN NETWERKVORMING
NKR-VLAK 4

(10041014)

21 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

198Q1N2321

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
DATAKOMMUNIKASIE EN NETWERKVORMING
NKR VLAK 4
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 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1 Watter EEN van die volgende komponente is NIE in 'n koordlose tuisroeteerder geïntegreer nie?

A Omvangsversterker (‘Range extender’)
B Toegangspunt
C Skakelaar
D Roeteerder

1.2 IPSec is ontwerp om sekuriteit by die …-laag van die OSI-model te verskaf.

A vervoer
B toepassings
C netwerk
D sessie

1.3 'n Koaksiale kabel bestaan uit … konsentriese kopergeleier(s).

A een
B twee
C drie
D vier

1.4 Watter toegangsbeheermetode word deur die IEEE 802.11-standaard vir koordlose LAN gebruik?

A CSMA/CD
B CSMA/CA
C ALOHA
D FDM

1.5 Waarvoor staan die afkorting VLAN?

A Vertikale lokale-areanetwerk
B V-vormige lusgebiednetwerk
C V-vormige lokale-areanetwerk
D Virtuele lokale-areanetwerk

1.6 Watter EEN van die volgende brei 'n private netwerk uit oor publieke netwerke?

A Lokale-areanetwerk
B Onderneming se privaat netwerk
C Virtuele private netwerk
D Bergingsareanetwerk

Kopiereg voorbehou

1.7 Netwerkopeenhoping kom voor …

A in geval van verkeersoorlading.
B wanneer 'n stelsel beëindig word.
C wanneer die verbinding tussen twee nodusse eindig.
D tydens beurtkrag.

1.8 Watter EEN van die volgende is nie 'n netwerktoestel nie?

A Gateway
B Linux
C Roeteerder
D Vuurmuur

1.9 Wat is die nut van die ping-opdrag?

A Om te toets of 'n toestel op die netwerk bereikbaar is
B Om 'n hardeskyffout te toets
C Om 'n fout in 'n toepassing te toets
D Om drukkerkwaliteit te toets

1.10 Die roeteertabel van 'n roeteerder hou tred met ...

A MAC-adresopdragte.
B poorttoewysings aan netwerktoestelle.
C IP-verspreidingsadres na netwerktoestelle.
D roetes om pakkies aan te stuur.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

2.1 'n NOS moet op 'n toegewyde bedienerrekenaar wees om 'n netwerk te bestuur.

2.2 Telefoonnetwerke verskil fundamenteel van rekenaarnetwerke.

2.3 'n Spilpunt (‘hub’) is 'n netwerktoestel wat netwerkkomponente, filters en aanstuurrame (‘forward frames’) verbind volgens die MAC-adrestabel.

2.4 Kringskakeling maak meer doeltreffend gebruik van die kommunikasiekapasiteit van 'n netwerk as pakkieskakeling.

2.5 Twee rekenaars wat TCP/IP gebruik, kan kommunikeer selfs al is hulle op verskillende hardeware- en sagtewareplatforms gebaseer.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–G) langs die vraagnommer (3.1–3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	Geraas op 'n lyn wat veroorsaak word deur seine wat al met 'n ander lyn beweeg	A	ALOHA
3.2	Meervoudige toegangsmetode waarin die bandwydte in kanale verdeel word	B	kontensie
3.3	'n Toegangsmetode waarin nodusse meeding om rame op die netwerk te stuur	C	half dupleks
3.4	Transmissiemodus waarin kommunikasie tweerigting kan wees, maar nie gelyktydig nie	D	HTTP
3.5	Toepassingslaagprotokol vir die herwinning van 'n webdokument vanaf 'n webbediener	E	FDMA
		F	steurspraak (‘crosstalk’)
		G	volle dupleks

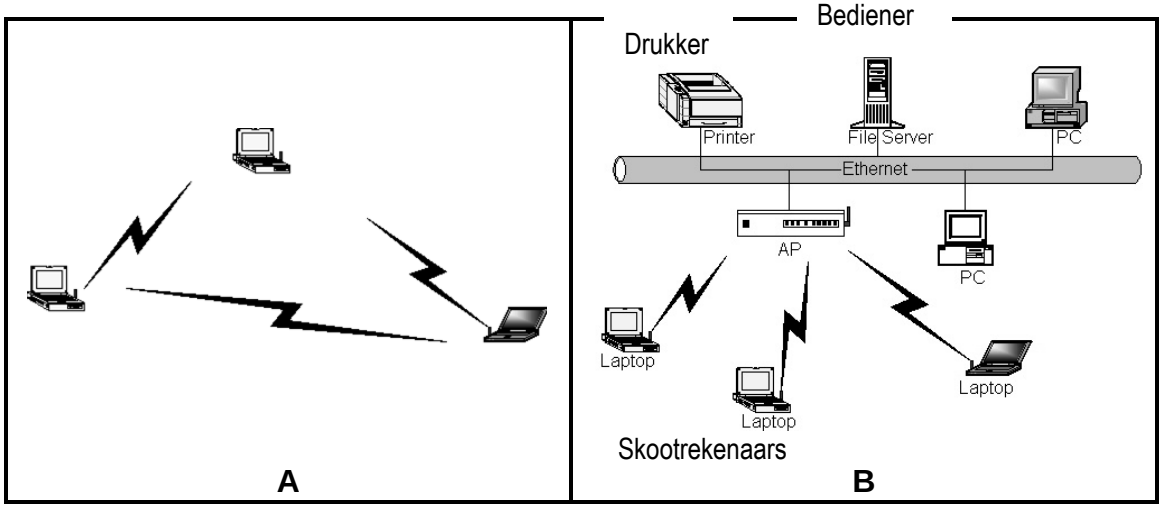
(5 × 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B

VRAAG 4

4.1



4.1.1 Identifiseer die TWEE koordlose topologie-modusse wat hier bo getoon word. (2)

4.1.2 Onderskei tussen die twee koordlose topologie-modusse wat in VRAAG 4.1.1 geïdentifiseer is. (4)

4.2 Gee die funksie van enige TWEE telefoonnetwerkkomponente. (2 × 2) (4)

4.3 By watter laag van die OSI-model werk elk van die volgende toestelle?

A – Eindstelsel (gasheer)
B – Roeterder
C – Spil (‘Hub’)
D – Skakelaar (4 × 2) (8)

4.4 Gee die opdrag wat in die opdragaanporder (‘prompt’) van 'n Windows-rekenaar ingevoer moet word om elk van die volgende inligting en verwante netwerkstatusse te openbaar:

4.4.1 Toets vir konnektiwiteit deur 'n pakkie na 'n ander gasheer te stuur wat in die opdrag gespesifiseer is. As die netwerk behoorlik funksioneer, stuur die ontvangende gasheer 'n antwoordpakkie terug.

4.4.2 Bepaal die roete wat pakkies neem om by 'n spesifieke bestemming uit te kom. Hierdie instrument kan help om te bepaal waar pakkies op die netwerk verlore gaan, en help om probleme te identifiseer.

4.4.3 Dit verifieer netwerkinstellings en verbindings. Dit kan jou 'n gasheer se IP-adres, subnetmasker en verstekpoort en ander belangrike netwerkkonfigurasie-inligting verskaf.

(3 × 2) (6)

4.5 Gee VIER kenmerke van hoflike kommunikasie. (4)

[28]

VRAAG 5

5.1	Gee die stappe vir die beëindiging van 'n RJ-45-verbinding in die korrekte volgorde.	(8)
5.2	Jou organisasie het 10 nuwe werknemers in diens geneem. Jou IT-bestuurder gee vir jou 'n skakelaar, 10 rekenaars, 'n netwerkdrukker en 12 reguit kabels. Die bestuurder wil hê jy moet die nuwe werknemers koppel of by die netwerk voeg. Verduidelik hoe jy die skakelaar, rekenaars en drukker aan die netwerk gaan koppel.	(6)
5.3	Verduidelik TWEE toetse wat uitgevoer kan word om te verifieer dat 'n netwerk behoorlik funksioneer. (2 × 2)	(4)
5.4	Gee VYF take wat uitgevoer moet word sodra 'n netwerktoepassing geïnstalleer is.	(5)
5.5	Noem DRIE dinge wat 'n veranderingsbestuursplan jou help om te bereik.	(3)
		[26]

VRAAG 6

6.1	Gee VIER voordele van nutsprogrammatuur.	(4)
6.2	Noem VIER algemene take wat deur nutsprogramme uitgevoer word.	(4)
6.3	Verduidelik VIER metodes om die werkverrigting van 'n netwerk te verbeter. (4 × 2)	(8)
6.4	Identifiseer VIER tipes WAN-verbindings.	(4)
6.5	Verduidelik DRIE voordele van netwerkdokumentasie. (3 × 2)	(6)
		[26]

TOTAAL AFDELING B: 80
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou