higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

DATA KOMMUNIKASIE EN NETWERKING
NKR VLAK 4

(10041014)

10 November 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

216Q1N2210

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 blou of swart pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1 Watter materiaal is gebruik as die geleidingsmedium in ou telefoonlyne?

A Glasdraad
B Koper
C Ystererts
D Magnesium

1.2 Watter EEN van die volgende is ’n eienskap van selfgeldende kommunikasie?

A Stem
B Toonhoogte
C Beheer
D Volume

1.3 Draadlose LAN standaard 802.11b bied …

A 1 of 2 mbps transmissie in die 2.4 GHz band.
B 20 tot 54 mbps in die 2.4 GHz band.
C tot 54 mbps in die 5 GHz band.
D 11 mbps transmissie in die 2.4 GHz band.

1.4 ’n ... is ’n stuk elektroniese toerusting wat dit moontlik maak dat inligting vanaf die rekenaar langs telefoondrade na ’n ander rekenaar gestuur word.

A Skakelbord
B Brug
C Modem
D Skakelaar

1.5 FDM is ’n tegnieke waardeur die totale bandwydte in ’n kommunikasiemedium in ’n reeks nie-oorvleuelende ... verdeel word.

A tydgleuwe
B analoë seine
C digitale seine
D frekwensiebande

1.6 Wat is ’n gebeurlikheidsplan soos dit met bestuur van ’n LAN verband hou?

A ’n Plan wat aksies in reaksie op rekenaarnoodgevalle behels
B ’n Plan vir instandhouding
C ’n Plan vir die rotering van rekenaarbates
D ’n Plan vir roteerlessenaarverspreiding (hot-desk distribution)

Kopiereg voorbehou

1.7 Gegewe die IP adres 192.168.50.100.

Watter EEN van die volgende netwerkgedeeltes (subnet masks) is die verstek netwerkgedeelte vir hierdie IP adres?

A 255.255.255.240
B 255.255.0.0
C 255.255.255.0
D 255.0.0.0

1.8 'n … toets word uitgevoer nadat die stelsel geïnstalleer en in werking gestel is, en verifieer dat die stelsel gereed is vir operasie.

A Eenheids-
B Integrasie-
C Stelselaanvaardings-
D Periodieke instandhoudings-

1.9 'n … kan na die bestemming IP adres van 'n datapakkie kyk en 'n roeteertafel (routing table) gebruik om dit na die geskikte bestemming te stuur.

A Modem
B Roeteerder
C Toegangspunt
D Skakelaar

1.10 'n … is 'n formele dokument wat die beginsels, prosedures en riglyne beskryf om sekuriteit op 'n rekenaarnetwerk af te dwing, monitor en in stand te hou.

A Gebruikervereiste
B Rugsteunbeleid
C Netwerksekuriteitbeleid
D Netwerkimplementeringsplan

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Kies ’n term uit KOLOM B wat pas by ’n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Eienskap om betroubaar te wees en baie waarskynlik sal doen wat mense verwag	A	integriteit
2.2	Transmissiemetode wat dit moontlik maak dat kopieë van ’n enkele pakkie aan ’n geselekteerde groep ontvangers gestuur word	B	veelsydigheid
2.3	Toegewyde pad/baan wat tussen ’n afsender en ontvanger gevestig word om ’n gewaarborgde datatempo te verskaf waar data sonder enige vertragings gestuur kan word wanneer die koppeling gevestig is	C	VLAN
2.4	Tipe enkripsie waar dieselfde sleutel gebruik word om ’n boodskap te enkripteer en dekodeer	D	betroubaarheid
2.5	Vermoë om by vele verskillende funksies of aktiwiteite aan te pas	E	verbruiksgoedere
2.6	Stel reëls of prosedures vir transmissie van data tussen elektroniese toestelle soos rekenaars	F	groepkommunikasie (‘multicasting’)
2.7	Virtuele plaaslike area netwerk	G	pakkieskakeling (‘packet switching’)
2.8	Ooreenkoms vir die verkoop van goedere van een party, die verskaffer, aan ’n ander, die koper	H	asimmetriese enkripsie
2.9	Om in ooreenstemming met jou diepste waardes te leef, eerlik met almal te wees en jou woord altyd gestand te doen	I	protokol
2.10	Materiale wat opgebruik word en deurlopend vervang moet word, soos papier en ink	J	verskaffingsooreenkoms
		K	kringoorskakeling (circuit switching)
		L	simmetriese enkripsie

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B

VRAAG 3

3.1 Die diagram hier onder toon die verskillende komponente van ’n netwerk.

 **Skakelaar**	 **Brandmuur**
 **Draadlose roeteerder**	 **Bediener**

3.1.1 Noem EEN funksie vir elke komponent. (4 × 1) (4)

3.1.2 Onderskei tussen ’n brandmuur en ’n skakelaar. (2)

3.2 Verduidelik kortliks die DRIE tipes data-transmissie modusse wat in rekenaarnetwerke gebruik word. (3 × 2) (6)

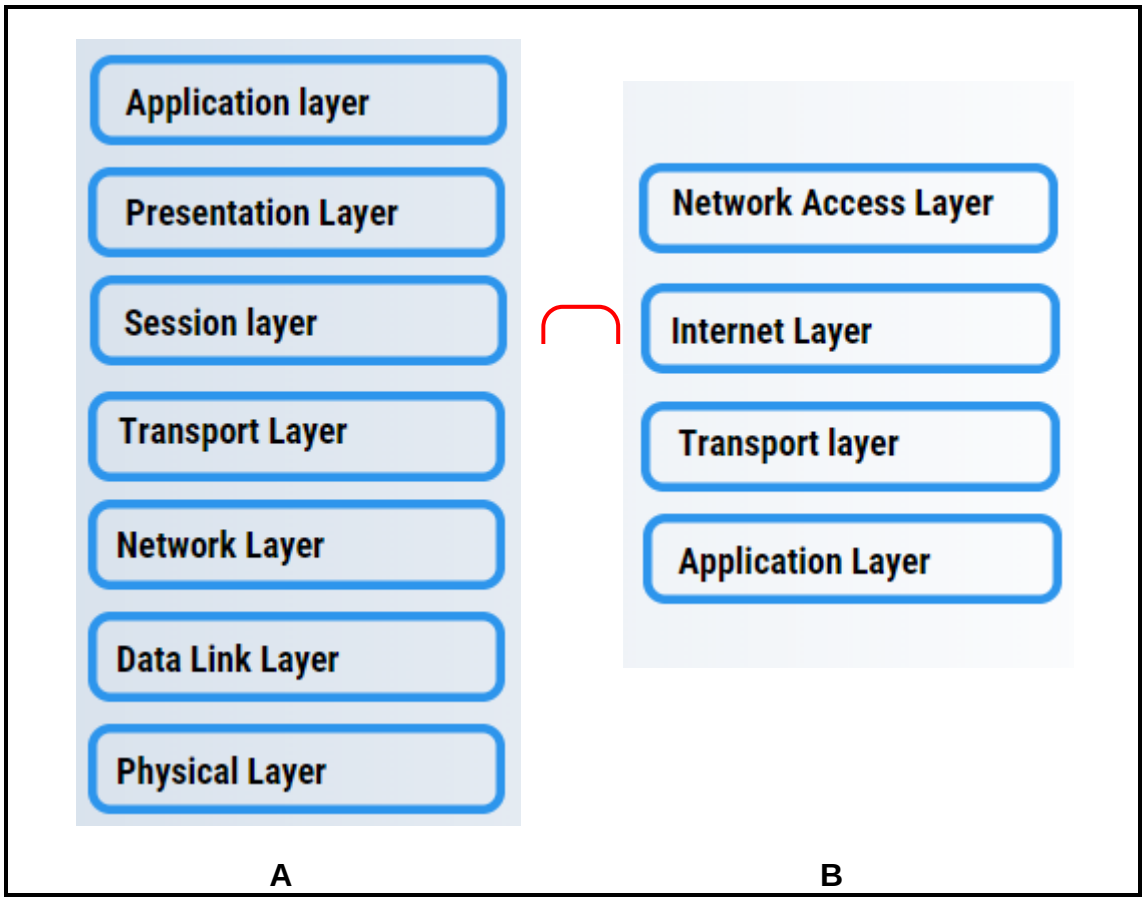
[12]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik die basiese werking van ’n VLAN. (4)

4.2 Verduidelik die konsep van *gebruikeraanvaardingstoetsing* (‘*user-acceptance testing’)*. (2)

4.3

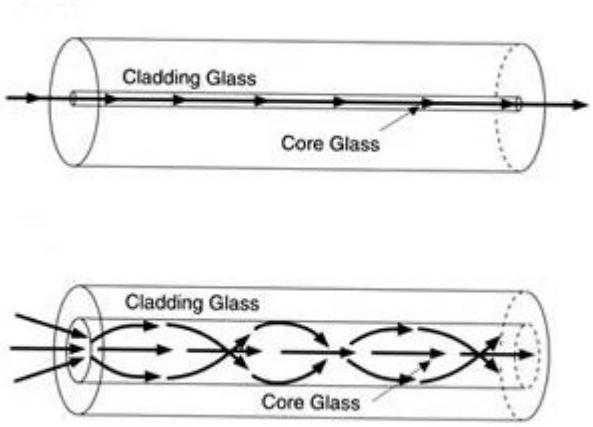


4.3.1 Benoem diagram A en B. (2)

4.3.2 Vergelyk model A met model B. Noem die ooreenkomste en verskille duidelik. (8)
[16]

VRAAG 5

KABEL A



KABEL B

5.1 Identifiseer Kabel A en Kabel B deur die straal lig te ontleed wat deur die kabels beweeg. (2 × 2) (4)

5.2 Noem VIER eienskappe van Kabel B. (4)

5.3 Verduidelik die struktuur van ’n netwerksekuriteitstelsel. (6)
[14]

VRAAG 6

6.1 Verduidelik DRIE gebruikersprofiele wat vir ’n gebruiker op ’n netwerk opgestel kan word. (3 × 2) (6)

6.2 Definieer die term *toegangsbeheer* soos dit met ’n netwerk verband hou. (4)

6.3 Definieer die term *nutsprogram*. (2)

6.4 Gee TWEE basiese vereistes vir ’n netwerk. (2)

6.5 Verduidelik die konsep van drukwerk-tou (‘*print queue’)*. (4)
[18]

VRAAG 7

7.1 Verduidelik die belang van netwerkkapasiteitsbeplanning. (4)

7.2 Noem die DRIE mees algemene basislyne vir ’n rekenaarnetwerk. (3 × 2) (6)

7.3 Verduidelik *pakkieskakeling (‘packet switching’)*. (2)

7.4 Beveel aan watter aksie vir die volgende sekuriteitsoortredings geneem moet word:

7.4.1 Ongemagtigde pogings om toegang tot stelsels of data te kry

7.4.2 Binnebedreiging (‘Insider threat’)

7.4.3 Uitvissingsaanval

(3 × 2) (6)

7.5 Waarvoor staan die akroniem *WAN*? (2)
[20]

TOTAAL AFDELING B: 80
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou