



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE
VRAESTEL 2 MEMORANDUM
MODEL 2008**

PUNTE: 180

TYD: 3 uur

Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.

AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE**VRAAG 1**

- 1.1 A ✓
 1.2 C ✓
 1.3 D ✓
 1.4 B ✓
 1.5 C ✓
 1.6 C ✓
 1.7 A ✓
 1.8 B ✓
 1.9 A ✓
 1.10 D ✓

TOTAAL AFDELING A: 10**AFDELING B: HARDEWARE EN SAGTEWARE****VRAAG 2: HARDEWARE EN SAGTEWARE**

2.1

- 2.1.1 Ongeveer 2 GHz of meer. ✓ 'n Vinnige verwerker sal die sagteware meer effektief laat uitvoer ✓ (2)
- 2.1.2 Minimum 256MB✓. Moderne bedryfstelsels vereis 'n minimum hoeveelheid RAM. ✓ (2)
- 2.1.3 Ongeveer 40, 60, 80, 100 GB. ✓ Moderne bedryfstelsels en sagteware gebruik meer en meer spasie. ✓ (2)
- Aanvaar argumente wat aanvoer dat die handelaar 'n minimum grootte voorsien wat meer as voldoende sal wees vir 'n netwerk-omgewing. (2)
- 2.1.4 Verminder hitte
 Verminder kragverbruik
 Minder spasie
 ENIGE TWEE ✓✓ (2)

- 2.1.5 (a) Oordrag van data na en van verskillende rekenaars wat nie aan 'n netwerk verbind is nie. ✓
(enige voorbeeld / verduideliking wat die antwoord impliseer) (1)
- (b) Onbetroubaar
Neiging van argelose gebruikers om stiftie-aandrywers te beskadig met vuil of beskadigde stifties.
Neiging van argelose gebruikers om viruses te versprei
Lae stoorkapasiteit vir moderne behoeftes
Stadige toegang ENIGE TWEE ✓✓ (2)
- (c) Flash Disk ✓ (2)
- Hoë Kapasiteit
 - Vinnige toegang
 - Klein, draagbaar en gerieflik
- ENIGE EEN voordeel✓ (2)
- 2.2
- 2.2.1 (a) Sy enigste funksie is om al die aspekte van die netwerk te bestuur. ✓ (1)
- (b) 'n Uiters kragtige rekenaar - vinnige verwerker(s) ✓ met baie RAM (2 GB) ✓, potensiële groot hardeskyf stoorkapasiteit, RAID, vinnige hardeskyf-aandrywers (SCSI). (2)
- (c) Vet klient: Kragtig in terme van spoed RAM ens
Dun klient: Nie kragtig in terme van spoed RAM ens nie Goedkoper. (2)
- 2.2.2 (a) Eweknie – deel van lêers en toestelle kan toegelaat of nie toegelaat word deur individuele rekenaars waar lêers gestoor is of waaraan toestelle lokaal gekoppel is. ✓✓ (2)
- (b) Klient-bediener – die toestelle (soos drukkers) is gekoppel aan die netwerk deur 'n bediener of 'n rekenaar en toestemming word beheer deur die bediener en toegeken aan spesifieke gebruikers of groepe gebruikers✓✓ (2)
- 2.3
- 2.3.1 Opstelling met gebruikers se regte en voorregte om privaatheid en sekuriteit van gebruikers vas te stel. ✓
Opstelling van gebruikersrekeninge met IDs om mee aan te teken en wagwoorde vir elke gebruiker. ✓
Ondersoek verdagte aktiwiteite deur aktiwiteite van gebruikers na te gaan.
Haal onaktiewe gebruikers dadelik af van die stelsel.
(ENIGE TWEE of ander aanvaarbare alternatiewe) (2)
- 2.3.2 Skep nuwe rekeninge vir nuwe gebruikers. ✓
Verwyder gebruiker uit die netwerk✓
Gidsstelsels met gebruikers se rekeninge wat nodig is om boek te hou van die gebruikers✓
Opstellings van randapparatuur om aan baie gebruikers toegang tot een drukker of ander hardeware te gee.
Maak gereelde rugsteun wat volledige sowel as gedeeltelike rugsteun insluit. (Enige 3 of ander aanvaarbare alternatiewe) (3)

2.4

- 2.4.1 Windows 2003 Server of enige geskikte bedryfstelsel (bv. Linux)✓
Gesikkte rede. Soos byvoorbeeld: Moderne bedryfstelsels is bekostigbaar teen opvoedkundige pryse wat aan skole gebied word (of Linux omdat dit gratis is) ✓ (2)
- 2.4.2 Bestuur gedeelte hardeware/randapparatuur
Bestuur gedeelte sagteware
Bestuur rugsteun
Bestuur sekuriteit en wagwoorde
ENIGE DRIE ✓✓
(Nie Internet toegang, nie beskerming teen viruses nie) (3)

2.5

- 2.5.1 'n Bediener met
twee verwerkers
dual core verwerker
verwerker wat *hyperthreading* gebruik
ENIGE TWEE ✓✓ (2)
- 2.5.2 Een fisiese verwerker✓ beskik oor hardeware komponente wat dit toelaat om 'n logiese (virtuele) verwerker✓ te skep wat terselfdertyd as die fisiese verwerker aan die werk is✓. Die fisiese en logiese verwerkers kan onafhanklik verskillende take uitvoer wat die algehele werkverrigting van die stelsel verbeter.
ENIGE DRIE FEITE . (3)
- 2.5.3 Pyplynverwerking laat toe dat die volgende instruksie gaan haal word✓ voordat die huidige instruksie volledig uitgevoer is.✓
OF
Pyplynverwerking verdeel 'n proses in dele waar elke deel dieselfde hoeveelheid tyd vat om uit te voer. ('n *Beat*) ✓
Verskeie prosesse, berekeninge of instruksies kan gelyktydig uitgevoer word, elkeen op 'n verskillende stadium van verwerking✓ (2)
- 2.5.4 (a) Die stelsel mag stadiger word✓ (1)
(b) Omdat toegang tot die hardeskyf ✓nodig is wat een van die stadigste komponente van 'n stelsel is ✓ (2)
- 2.5.5 (a) Op die SVE✓Op die moederbord.✓ (2)
(b) Enige antwoord wat aandui dat die aantal keer wat toegang verkry moet word tot 'n stadige toestel (bv RAM) verminder kan word deur toegang tot 'n vinniger toestel (Kasgeheue) ✓✓ (2)

2.6

- 2.6.1 Elektromagnetiese steurings✓
Diefstal en fisiese skade✓
Betroubaarheid✓ (of enige ander aanvaarbare alternatief) (3)
- 2.6.2 Omdat een kabel nodig is vir elke rekenaar van die *switch* tot by die rekenaar waar die koaksiale kables aaneengeskakel is van die een rekenaar na die volgende ✓
Ligter en dus makliker om te hanteer✓
(of enige ander aanvaarbare alternatief) (2)
- 2.6.3 (a) Sagteware✓ wat kommunikasie toelaat (of 'n koppelvlak verskaf) tussen die netwerkkaart en die bedryfstesel✓ (2)
(b) Enige geskikte raad en verduideliking. Soos byvoorbeeld koop nuwe netwerkkaarte en gooi die ou kaarte weg✓ Die ou kaarte is stadig en onbetroubaar✓ (2)

[55]

TOTAAL AFDELING B: 55**AFDELING C: TOEPASSINGS EN IMPLIKASIES****VRAAG 3: e-KOMMUNIKASIE**

3.1

- 3.1.1 (a) *WiMax* is 'n netwerk standaard wat ontwikkel is deur IEEE wat spesifiseer hoe kabellese toestelle kommunikeer deur lug in 'n wye area. ✓/ Wêreldwye mikrogolf toegang (1)
(b) Voorsien kabellese wyeband Internet togang teen 'n redelike koste ✓oor lang afstande. ✓ OF Kan platteland en verafgeleë areas maklik en goedkoop bereik. (2)
- 3.1.2 Mense kan rondloop of rondry met hulle selfone of skootrekenaars todat hulle 'n oop kabellese konneksie tot die Internet kan kry en dan kan hulle die konneksie gebruik om op die Internet te gaan. ✓✓ (2)

3.2

Enige aanvaarbare rede, Byvoorbeeld:
Verifieer die inligting by 'n betroubare bron soos ACM (*Association of Computing machinery*)

Probeer om die skrywer te kontak by sy werk om te verifieer of hy 'n werklike kundige is wat by 'n instansie soos 'n universiteit werk.

'n Skrywer wat standaard bibliografiese inskrywings doen en verwysings reg doen sal waarskynlik betroubaar wees.

ENIGE TWEE ✓✓

(2)

(Om twee skrywers te vind wat saamstem kan dalk net wees in 'n geval waar die een plagiaat pleeg van die ander een se werk, veral as dit persone is wat nie verbonde is aan 'n betroubare maatskappy nie)

- 3.3 'n Digitale handtekening is 'n ge-enkripteerde kode✓ wat die sender sal aanheg aan 'n elektroniese boodskap om die identiteit van die sender te verifieer. Digitale handtekeninge sal uniek wees vir hierdie boodskap omdat dit 'n enkripte weergawe van die boodskap of 'n gedeelte van die boodskap bevat. ✓Die ontvanger sal die digitale handtekening ontsyfer. ✓Die ontvanger genereer dan 'n nuwe enkripsie van die boodskap wat ontvang is en vergelyk dit met die oorspronklike digitale handtekening.✓ daar bestaan maatskappye op die Internet wat record hou van digitale handtekeninge. Die publieke sleutel wat in hierdie proses gebruik word is beskikbaar vir almal terwyl die private sleutel slegs beskikbaar is aan een persoon.
ENIGE VIER FEITE. (4)
- 3.4 Geel slot in die regterkantste hoek van die skerm ✓
Die web adres van die bladsy begin tipies met https ✓ (2)

[13]**VRAAG 4: SOSIALE EN ETIESE KWESSIES**

4.1

- 4.1.1 Rekenaar etiek: Die morele riglyne✓ wat die gebruik van rekenaars en inligtingstelsel bestuur.✓./ Die beleid wat die standaard van die etiese gebruik van rekenaars en inligtingstelsels spesifiseer. (2)
- 4.1.2 Enige aanvaarbare voorbeeld. Soos byvoorbeeld:
Skending van kopiereg deur die gebruik van inligting net sooswat dit is asof dit jou eie is (Plagiaat)
Probeer om in ander mense se rekenaars in te breek terwyl hulle op die Internet is.
Vandaliseer webtuistes
ENIGE TWEE ✓✓ (2)
- 4.2 Spyware is 'n program wat op 'n rekenaar geplaas is *sonder die medewete van die gebruiker*. ✓ Die sagteware versamel in die geheim inligting omtrent die gebruiker. Dit kommunikeer die inligting wat dit versamel met 'n buite-instansie terwyl die gebruiker op die Internet is. ✓ (2)

- 4.3 Enige TWEE aanvaarbare redes ✓✓ Byvoorbeeld:
 Leerders kan inligting versamel, onderwysers hoef nie alles te verskaf nie.
 Leerders weet hoe om navorsing te doen op 'n vroeë ouderdom en doen baie kennis op omtrent verskillende onderwerpe deur van die Internet gebruik te maak.
 e-Kommunikasie kan leerders bystaan wat nie 'n onderwyser het nie.
 Elektroniese weergawes van lesse kan bestudeer word.
 In besprekingsgroepe kan leerders en onderwysers antwoorde op vrae kry oor sekere onderwerpe. Die administratiewe las kan ligter gemaak word deur gebruik te maak van 'n administratiewe bestuurstelsel. (2)
[8]

TOTAAL AFDELING C: 21

AFDELING D: PROGRAMMERING EN SAGTEWARE-ONTWIKKELING

VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING

5.1

- 5.1.1 Die skermuitleg is swak ontwerp – Enige redelike voorbeelde, Byvoorbeeld:
 Buttons nie inlyn en nie dieselfde grootte nie.
 Nie bo na onder en links na regs vloei van inligting op die skerm nie (enige beskrywing wat daarop neerkom)
 Te min inligting op die skerm bv geen opskrif om aan te dui waaroor die stelsel gaan nie.
 Oop spasies wat onbenut is.
 Nie inlyn met die standaard grafiese gebruikerskoppelvlak
 ENIGE TWEE ✓✓ (2)
- 5.1.2 Moeilik om te kies - Enige redelike voorbeeld. Soos byvoorbeeld:
 Die Opsie teks gee nie 'n aanduiding wat die keuse is nie
Buttons sonder byskrifte – nie duidelik wat die doel is van die buttons nie.
 Geen tooltips of hulp nie
 Die instruksie “KIES ENIGEEN EN GAAN VOORT” is onduidelik
 Daar is twee *buttons* – watter een moet geklik word om voort te gaan?
 ENIGE TWEE ✓✓ (2)
- 5.1.3 Swak ontwerp- Enige redelike voorbeelde, soos byvoorbeeld:
 Dit is onduidelik waar die Keuselys venster vandaan kom
 Dit is nie duidelik wat sal gebeur as 'n Opsie gekies word.
 Dit is nie duidelik wat sal gebeur as die gebruiker op die *buttons* kliek nie.
 ENIGE TWEE ✓✓ (2)

5.2

5.2.1 Verminder die oorbodige data ✓
 Verbeter die integriteit van data ✓
 Data kan gedeel word oor die netwerk ✓
 Makliker toegang. Laat nie-tegniese gebruikers toe om data te onderhou sonder ondersteuning.
 Kan die ontwikkelingstyd verminder – dikwels makliker en vinniger as om 'n program te skryf om data te onderhou.
 ENIGE DRIE (3)

5.2.2 (a) Verkeerde inligting word aan die kliente voorgehou ✓
 Negatiewe beeld van die maatskappy word geskep, verloor besigheid ✓
 Tyd word gemors om te probeer om die oorsaak van die verkeerde afvoer te kry. ✓
 ENIGE TWEE (2)

(b) Validering: <= 20 ✓
 Foutboodskap: Ongeldige waarde, moet < = 20 wees ✓ (2)

(c) Beperkte duplikasie van data ✓
 Data integriteit sal in plek wees – vee alle verwante data uit wanneer 'n rekord uitgevee word. ✓
 Laat nie toe dat onverwante data bygevoeg word in 'n tabel nie – slegs volledige stelle data word toegelaat (rekords)
 ENIGE TWEE (2)

(d) InternetSessies ✓
 regte velde, ✓ nuwe veld as primêre sleutel ✓, regte vreemde sleutel ✓

Field Name
SessionNo (PK)
Date of session
Starting time
End time
MB downloaded
Amount
AccountNumber (FK)

GebruikersTabel

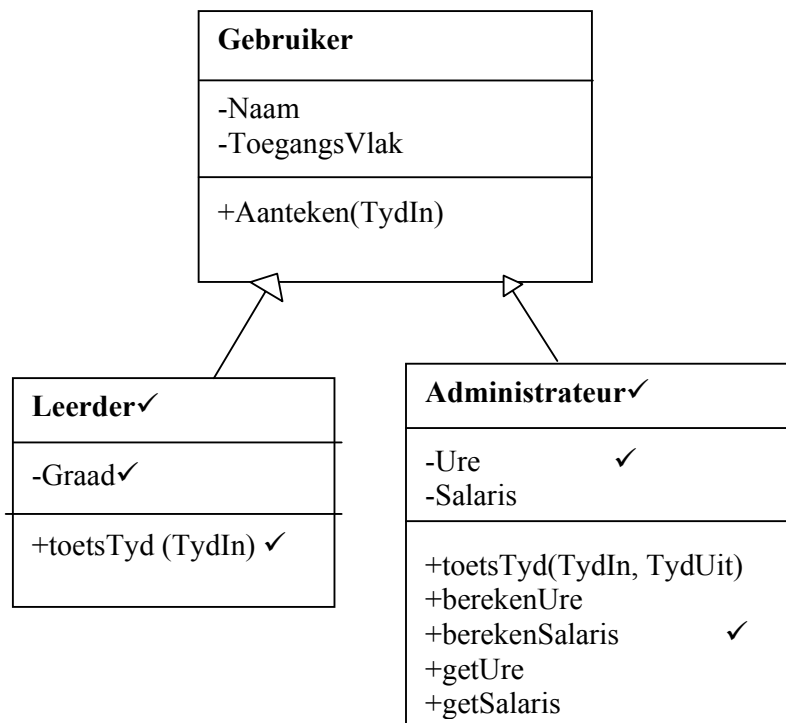
✓ regte velde, ✓ regte primêre sleutel

Field Name
Name
Group
Total amount owed
AccountNumber (PK)

(6)

- 5.3
1. Tik die naam en die van in
 2. Teller ← 0 ✓
 3. herhaal die volgende stappe ✓ (lus)
 - 3.1 Inkrementeer Teller ✓
 - 3.2 tweeLetters ← onttrek twee letters uit die naam deur die Teller te gebruik ✓
 - 3.3 gebruikersnaam ← van + tweeLetters
 - 3.4 Maak tekslêer oop ✓
 - 3.5 Stel vlag op vals ✓
 - 3.6 Terwyl nie einde van tekslêer ✓ (lus)
 - Lees naam uit tekslêer ✓
 - As gebruikersnaam = naam uit tekslêer ✓
 - Stel vlag op waar
 - Maak tekslêer toe
 - 3.7 Tot vlag = vals
 - 3.8 Maak die tekslêer oop en voeg gebruikersnaam by ✓ (10)
- 5.4 Ja. ✓ Enkripsie is 'n proses waartydens verstaanbare data omgeskakel word in onverstaanbare data. ✓ Om inligting konfidentieel te hou / voorkom ongemagtigde toegang ✓ (3)
- 5.5
- 5.5.1 (a) Oorloop ✓ (1)
 - 5.5.2 (b) Die heelgetal wat gebruik word val buite die grense van die data tipe ✓ data tipe gebruik 'n vaste aantal grepe (Delphi 2 grepe, Java 4 grepe) ✓ (2)
- 5.6
- 5.6.1 (a) Polimorfisme: Die vermoë van objekte om verskillend te reageer op die dieselfde metode-roep. ✓ Voorbeeld: Daar is twee toetsTyd metodes. Die objek wat die metode roep bepaal watter toetsTyd metode uitgevoer gaan word. ✓ (Enige verduideliking wat hierdie inligting oordra) (2)
 - (b) Enkapsulering: Hou die data (attribute) en die gedrag van die objek privaat. ✓ Voorbeeld: verklaar die data (attribute) as privaat. Maak gebruik van set-metodes om die waardes van die attribute te stel en die get-metodes om die waardes van attribute van die objek te onttrek. ✓ (Enige verduideliking wat hierdie inligting oordra) (2)
 - 5.6.2 (a) Jy het nie nodig om die aktiwiteite van die superklas weer te programmeer nie – dit kan oorge-erf word. ✓ Voorbeeld: Al die gebruikers sal aanteken (aktiwiteit) Al die subklasse sal hierdie metode erf en dit hoef nie vir elke subklas geprogrammeer te word nie ✓ (2)

(b)



(6)
[49]

TOTAAL AFDELING D: 49

AFDELING E: GEINTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

6.1

6.1.1 (a) ADSL of ISDN Rede soos bekostigbaar, redelike kort afstande ens. ✓
(b) Diginet of sateliet Rede soos te duur, afstande is te kort vir hierdie tipe verbinding ✓
Aanvaar enige aanvaarbare variasie (2)

6.1.2 (a) Internetdiensverskaffer ✓. Verkoop “konnektiwiteit” aan gebruikers deur hulle konnektiwiteit met die Internet toe te laat ✓ (2)
(b) Ja – Hulle kan dieselfde sagteware gebruik wat die aantal foute sal verminder. Aanvaar enige alternatiewe aanvaarbare alternatief ✓✓ (2)

6.2

6.2.1 Om data-pakkies oor die Internet te stuur deur paaie op ‘n intelligente manier te soek na ander roteerders (1)

- 6.2.2 Ja✓ as hulle will koppel met die Internet✓. (2)
- 6.2.3 CSMA/CD✓ (1)
- 6.2.4 'n *Switch* bestuur botsings✓(Gee 'n punt vir enige antwoord wat hierdie antwoord impliseer)
Dit skep 'n konneksie tussen die sender en die ontvanger deur 'n tydelike netwerk segment te skep wat toegewy is aan daardie kommunikasie ✓ (2)
- 6.3
- 6.3.1 ✓ 'n Sinvolle kwessie
✓ Sinvolle bespreking van die kwessie
Soos byvoorbeeld:
WAAR sal die toerusting opeindig? ✓
Sommige komponente hou 'n ekologiese bedreiging in as dit weggegooi word ✓
Dit is immoreel. Om die probleem oor te laat aan 'n derde party wat niks konstruktiefs gaan doen nie is onaanvaarbaar. (2)
- 6.3.2 (a) Enige redelike antwoord. Byvoorbeeld: JA, omdat dit nodig mag wees om die toerusting te herstel; is waarskynlik stadig; het 'n beperkte leeftyd. ENIGE EEN ✓ (Geen punte vir Ja of Nee sonder 'n rede) (1)
(b) Omtrent 3 tot 4 jaar ✓ Skuif die toerusting na 'n geskikte plek om te stoor of gee die toerusting weg as 'n donasie. 'n Aanvaarbare procedure om op 'n veilige manier ontslae te raak van ou toerusting moet ondersoek word. ✓ (2)
- 6.3.3 Enige redelike antwoord. Byvoorbeeld:
Swak lig mag spanning op die oë plaas. ✓
Verkeerde manier van sit kan rugprobleme veroorsaak✓,
Verkeerde manier van sit kan karpale tunnel sindroom veroorsaak ✓ (3)
- 6.3.4 Enige geskikte rede. Byvoorbeeld:
Positief – Toegang tot literatuur, opvoedkundige vaardighede
Negatief – Kulturele effek op plattelandse gemeenskappe, blootstelling aan afstootlike Internet materiaal (2)
- 6.4
- 6.4.1 Enige geskikte toerusting en rede. Byvoorbeeld:
Smartborde / Interaktiewe witborde✓ – die gebruik van sagteware om voorleggings te doen in onderwys✓
Plaas 'n inligtingsterminal in 'n inligtingsentrum, biblioteek of inkopiesentrum ✓ - voorsien raad en kontaknommers vir hulp omtrent HIV /AIDS ✓ (4)

- 6.4.2 (a) Enige geskikte toestel en metivering. Byvoorbeeld: 'n aanraak-sensitiewe skerm wat grafies gebaseer is tot die voordeel van persone met beperkte leer- of leesvaardighede. ✓ (1)
- (b) Enige geskikte toestel en motivering. Byvoorbeeld selfone. Die meeste mense besit selfone om SMSe skep. ✓ (1)
- 6.5
- 6.5.1 ENIGE DRIE geskikte items en verduidelikings. Byvoorbeeld:
Hackers ✓ Kan inbreek op webtuistes en die inhoud vervang met beledigende items ✓
Spyware ✓ Onttrek inligting sonder toestemming ✓
Adware
 Geselskamers(*Chatrooms*) ✓ Kinders word die slagoffers van bekruipers of predatore ✓
Phishing, diefstal van identiteit, pornografie, ens (4)
- 6.5.2 (a) *SPAM* is 'n klomp ongevraagde epos ✓ (1)
- (b) Die maatskappy bepaal dat 'n groot hoeveelheid epos van een gebruiker af kom. ✓
 of
 hulle identifiseer dieselfde of baie soortgelyke inhoud in 'n groot hoeveelheid van die eposse ✓
 ENIGE EEN (1)
- (c) Epos wat as *SPAM* geïdentifiseer is deur 'n maatskappy ✓ en dan die gebruiker toelaat om te besluit om dit uit te vee of dit aan die maatskappy te identifiseer as toelaatbare epos. ✓
 OF
 Die maatskappy kan al die senders van epos aan gegewe ontvangers vra om hulleself eers by die maatskappy te registreer ✓ as 'n wettige sender voordat epos toegelaat sal word om deur te gaan ✓
 OF
 Alle epos wat as *SPAM* gemerk is kan uitgeve word ✓ (2)
- 6.6
- 6.6.1 Om die netwerk se hulpbronne te beskerm teen ongevraagde indringing ✓ deur hackers , en/of gebruikers of ander netwerke. ✓ (1)
- 6.6.2 (a) Die DNS registreer name wat 'n beduidende deel van 'n blad se URL vorm ✓ , e.g.
<http://www.ruralschools.org.za/index.html> ✓ (2)
- (b) www.ruralschools.org.za Die naam moet maklik deur 'n soekenjin geïdentifiseer kan word. ✓ (2)
- 6.6.3 (a) Die naam van die domein word in die IP adres ge-"map" ✓✓. (2)
- (b) 'n IP adres, 192.14.23.211 ✓✓, (2)

TOTAAL AFDELING E: 45
180

FINALE TOTAAL