



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

NOVEMBER 2010

MEMORANDUM

PUNTE: 180

Hierdie memorandum bestaan uit 15 bladsye.

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

- 1.1 Watter van die volgende breek NIE die kopieregwet NIE? **B✓** (1)
(Om musiek wat deur 'podcasters' vanaf die Internet beskikbaar gestel word, af te laai)
- 1.2 Oopbronsagteware is ... **B✓** (1)
(sagteware waarvoor die bronkode vrylik beskikbaar is)
- 1.3 'n Digitale ... is 'n veilige digitale identiteit wat die identiteit van die houer op die Internet sertifiseer. **A of C✓** (1)
(sertifikaat) of (handtekening)
- 1.4 Die gewildste LAN-kommunikasiestandaard wat deesdae gebruik word, is ... **D✓** (1)
(Ethernet)
- 1.5 Watter een van die volgende pas NIE by die ander NIE? **A of C of D✓** (1)
(Norton Antivirus) of (Linux) of (MS – DOS)
- 1.6 Mense met dieselfde belangstellings, wat aanlyn wil gesels, sal van ... gebruik maak. **C✓** (1)
(IRC)
- 1.7 ... is hoëspoedgeheue wat gebruik word vir die tydelike berging van data of instruksies wat moontlik volgende deur die verwerker benodig sal word. **B✓** (1)
(Kasgeheue)
- 1.8 Watter een van die volgende stellings word NIE met groenrekenaarstelsel gebruik geassosieer NIE? **D✓** (1)
(Maatskappye behoort hulle rekenaar gereeld te vervang.)
- 1.9 'n ...-poort is 'n hoëspoedpoort wat die geskikste is om digitale en videokameras aan 'n rekenaar te koppel. **B✓** (1)
(FireWire)
- 1.10 'n Tegniek wat deur indringers gebruik word om hulle netwerk- en Internet-transmissies vir 'n slagoffer wettig te laat lyk, staan as ... bekend. **B✓** (1)
(foppery/spoefery)

TOTAAL AFDELING A: 10

AFDELING B: APPARATUUR EN PROGRAMMATUUR**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Sy sal die **drywers** vir die nuwe programmatuur moet installeer. ✓✓ (2)
OF die hardeskyf kon met NTFS geformateer gewees het wat beperkte toegang beteken.
- 2.1.2 (a) Wanneer die hardeskyf gesegmenteer word, lyk dit asof daar (2)
meer as een hardeskyf is. ✓✓
OF Wanneer een fisiese hardeskyf in verskeie logiese drywers 'verdeel' word
- (b) Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Verskillende bedryfstelsels kan geïnstalleer word
 - Beter sekuriteit kan gehandhaaf word
 - Beter vir rugsteunprosedures as die data op een segment is en die programme op die ander
 - Die tweede segment is minder blootgestel om deur 'n virus besmet te word.
- 2.1.3 Inprop en speel ('plug and play') ✓ (1)
- 2.1.4 Warmruilbare ('hot swappable') ✓ of 'hot pluggable' (1)
- 2.1.5 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Verwerker of SVE
 - WTG ('RAM') of geheue
 - Hardeskyf
 - Grafika kaart
- 2.1.6 Koelplaat ('Heat Sink'): Enige EEN: ✓ (2)
- Lei die hitte weg van die verwerker (of soortgelyke beskrywing)
 - Absorbeer (en ventileer) hitte wat deur die verwerker gegenereer word
 - Vergroot die oppervlakarea om hitte uit te ruil
- Waaier: blaas die warm lug uit die kas. ✓
- 2.1.7 Enige DRIE: ✓✓✓ (3)
- Meer kompak, minder bonkig / kleiner / neem minder plek op
 - Gehalte van die beeld is baie beter / beter resolusie / skerper beeld
 - Genereer minder hitte
 - Verminder kragverbruik
 - Maklike bekombaar / meer beskikbaar as CRT-monitors, ondersteuning (onderhoudsdienste) is meer beskikbaar
 - Area van sigbaarheid kleiner (beeld slegs van voor die skerm af sigbaar) / inligting op skerm meer privaat
 - Flikkervrye beelde / geen verfrissing nodig

2.2 2.2.1 (a) Enige DRIE: ✓✓✓(Verduidelikings gevra) (3)

- Deel apparatuur
- Deel programmatuur
- Bespaar tyd (rede **moet** voorsien word bv. vinniger om programmatuur te installeer op al die rekenaars / vinniger verspreiding van inligting)
- Sentralisering van data
- Koste effektief (rede **moet** voorsien word – ander rede as wat reeds genoem is bv. deel 'n Internet-konneksie)
- Verbeter kommunikasie
- Ontspanning (**moet** voorbeeld gee soos om LAN-speletjies te speel)
- Verbeter sekuriteit soos bediener-gebaeerde beheer
- Makliker om rugsteunkopieë te maak.
OF verduideliking van enige ander geldige voordeel daarvan om 'n netwerk te hê

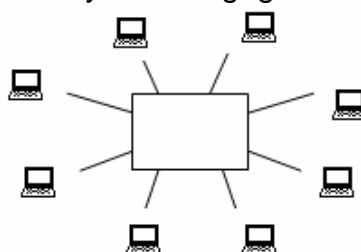
(b) Enige TWEE: ✓✓ (2)

- Het 'n tegnikus nodig om die netwerk in stand te hou / nie maklik om in stand te hou nie / 'n Kundige moet verantwoordelik wees vir die instandhouding van die netwerk
- Het 'n netwerk-geörienteerde bedryfstelsel nodig / Benodig netwerkprogrammatuur
- Koste **met** 'n geldige rede
- Die netwerk werk nie as die bediener nie werk nie.
OF ander korrekte antwoord – nie herhaling van vorige antwoorde

(c) Enige TWEE: (met betrekking tot voorkoming van ongemagtigde toegang): ✓✓ (2)

- Opstel van gebruikersregte en voorregte om privaatheid en sekuriteit vir gebruikers daar te stel
 - Moniteer verdagte aktiwiteite op die netwerk
 - Bestuur rekeninge of verwyder rekeninge of skep rekeninge
 - Stel wagwoorde op vir rekeninge
 - Beheer van toegang tot die Internet
- NB** – Moenie punte toeken wanneer antwoorde die inhoud van vorige antwoorde herhaal nie.

2.2.2 (a) Byskrifte is opsioneel. (3)
Indien byskrifte gegee word, moet dit korrek wees.



- ✓ Sentrale skakelaar
- ✓ Baie nodusse
- ✓ Nodusse aan sentrale skakelaar gekoppel

- (b) 'UTP'-Kabels✓/Onbeskermde gedraaide paar kabels/ (3)
Gedraaide paar kabels/CAT 5 of CAT 5e (aanvaar van CAT 3 af)
Enige TWEE: ✓✓
Goedkoper
Makliker om op te stel
Hoë spoed oor kort afstande
OF
Veseloopiese kabels
Enige TWEE:
Word nie deur elektromagnetiese steurings beïnvloed nie
Hoë-spoed dataoordrag
Minder vatbaar vir afleiding
- (c) Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Konnekteer verskeie toestelle in 'n netwerk.
 - Stuur seine/Versterk en stuur seine
 - Kan foute opspoor en dit isoleer sodat die netwerk nog funksioneel kan wees
 - Kan data stuur na die vereiste bestemming op die netwerk of kies die regte / beste pad om te volg / intelligente bepaling van roete / verminder verkeer / bestuur die bandwydte
 - Versterk seine
- (d) (i) Die naam van 'n gewilde kabellose netwerktegnologie (2)
wat radiogolwe ✓ gebruik om kabellose hoëspoed✓
Internet en netwerkkonneksies te verskaf
✓koordloos / radiogolwe
✓koppel twee of meer toestelle / netwerk / kommunikeer
- (ii) Enige TWEE✓✓ (2)
- Spoed/bandwydte kan geïmpak word met baie
 - gebruikers
 - Sekuriteit/onbeheerde toegang
 - WiFi is die geskikste vir mobiele toestelle, skole het
 - standaard stel toestelle wat vas in die kamer is✓
- (iii) Enige TWEE:✓✓ (2)
- WiFi-kaarte
 - (Kabellose) roeteerder
 - Kabellose toegangspunt
 - Antenna
- 2.3 2.3.1 'DRAM' – stadiger as DDR2✓✓ (2)
OF
'DDR2' – laat dataoordrag twee keer so vinnig per kloktik plaasvind as DRAM
- 2.3.2 (a) Pyplynwerking – kom voor wanneer die SVE nuwe instruksies (3)
kan lees en uitvoer ✓ vanaf geheue✓ voordat die instruksie
wat besig is om te verwerk, voltooi is. ✓

- (b) 'Superscalar' – Enige EEN: ✓ (1)
- Het meer as een pyplyn
 - Verwerker kan meer as een instruksie per kloksein uitvoer.

- (c) 'Hyperthreading' – laat die bedryfstelsel toe om 'n enkele (2)
verwerker te bekyk ✓ as TWEE verwerkers. ✓

OF

Een SVE kan die krag van twee verwerkers namaak.

NB. Geen punte vir die verduideliking van 'multithreading'

- (d) Enige TWEE feite: ✓✓ (2)
- RAID – staan vir 'Redundant Array of Inexpensive / Independant Disks'
 - RAID is 'n aantal skywe wat saamgegroepeer is deur 'n spesiale beheerder en as een groot disket hanteer word.
 - Dit word hoofsaaklik gebruik om databetroubaarheid te verbeter aangesien dit data en instruksies oor die hardeskywe dupliseer
 - Die woord rugsteun ('backup') mag aanvaar word in die konteks van "herwinning van data"

NOTA: Aanvaar ook meer tegniese feite as dit korrek is.

- (e) Klokvermenigvuldiging: Laat die SVE ('CPU') toe om teen 'n (2)
hoër spoed✓ as die ondersteunende moederbord te werk✓.
OF Vir elke tik van die stelselklok voer die SVE meer as
een instruksie uit / teen 'n vinniger tempo
OF Die SVE se eie klok voer meer tikkies uit / voer ten
minste 10 tikkies uit vir elke tik van die stelselklok
OF Deur die tikkies van die stelselklok te vermenigvuldig
met 'n faktor om die verwerkingspoed van die SVE te
bepaal.

- 2.3.3 Enige EEN: ✓ (1)
Symbian OS / Android / WebOS / Linux

- 2.3.4 (a) Lêersamedrukking-nutsprogrammatuur (compression)– (2)
maak grootte van lêer kleiner✓ byvoorbeeld wanneer 'n lêer
te groot is om op 'n stoortoestel soos 'n 'flashdisk' te stoor. ✓
OF enige ander sinvolle en korrekte voorbeeld

- (b) Lêeromskakeling-nutsprogrammatuur (conversion) – (2)
verander die formaat van 'n lêer ✓byvoorbeeld wanneer 'n
Windows Audio-lêer omgeskakel moet word na 'n MP3-lêer
om die musiek te kan speel op jou rekenaar✓
OF enige ander sinvolle korrekte voorbeeld.

- 2.3.5 'n 32 bis-bedryfstelsel gebruik 32-bis-argitektuur/registers/ rekenaarwoorde ✓ en 'n 64 bis-bedryfstelsel gebruik 64-bis-argitektuur / registers / rekenaarwoorde.✓ (2)
OF 64-bis-bedryfstelsel kan meer geheue hanteer as 32-bis-bedryfstelsel
- 2.4 2.4.1 (a) 'n Toestel wat gebruik word om video- en stilbeelde vas te vang. ✓ (1)
OF 'n Toestel wat gebruik word om videobeelde vas te vang
OF Laai 'n beeld op die Internet
- (b) Enige EEN: ✓ (1)
Skype / Netmeetng / Windows Media Player / Cam Studio / DUMDUM of enige ander programmatuur wat gebruik sal maak van 'n 'web cam'
- 2.4.2 Enige EEN: ✓ (1)
Mikrofoon / Modem / Luidsprekers / Netwerkkkaart / Oorfone

TOTAAL AFDELING B: 58

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

- 3.1 3.1.1 'Podcasting' is 'n metode om opgeneemde oudio te versprei ✓ in 'n-formaat (gewoonlik 'n MP3-lêer) geskik vir toestelle soos iPods. ✓ (2)
Hierdie oudiolêers word as oudiolêers op die Internet gepubliseer en kan afgelaai word op 'n rekenaar of draagbare mediaspeler.

- 3.1.2 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Publiseer op die Internet wat meer potensiële kliënte sal bereik.
 - Kan die maatskappy op prettige wyse adverteer.
 - Koste-effektiewe manier van adverteer.
 - Kan vir opvoedkundige doeleindes gebruik word.
 - Inigting kan bygevoeg word om tevredenheid van kliënte te verseker.

3.2 (4)

IM	E- pos
Onmiddellik/lewendig/ sinchronies ✓	Hoef nie lewendig te wees nie/ asinchronies ✓
Laat nie aanhegstukke (‘attachments’) toe nie ✓	Laat aanhegstukke (‘attachments’) toe ✓
Word ge-inisieer deur beide partye wat instem	Word nie noodwendig ge- iniseer deur beide partye wat instem
Gebruikers moet dieselfde IM- diens hê	Gebruikers hoef nie dieselfde diens te hê nie
Die grootte van boodskappe is beperk	Die grootte van boodskappe is nie beperk nie

- 3.3 3.3.1 Hierdie ruimtes/tuistes is spesifiek ontwerp vir mobiele toestelle/
handtoestelle, soos selfone. ✓ (1)

- 3.3.2 Enige EEN: ✓ (1)
Hierdie tuiste is vir 'n groter groep mense toeganklik.
'n Rekenaar is nie 'n vereiste nie.
Toegang vanaf 'n mobiele toestel.

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

- 4.1 Enige EEN sagtewarepakket geskik vir die sakewêreld ✓ (2)
- E-pos
 - Woordverwerker
 - Sigblad
 - Webdeurblaaiër
- Geskikte motivering vir die pakket wat gekies is met betrekking tot 'n werksomgewing ✓

- 4.2 Enige TWEE: (2)
- Leerders kan rekenaars uitmekaarhaal en oor apparatuur leer.✓
 - Onderwysers kan 'n uitstalling van rekenaaronderdele hou en vir onderrigdoeleindes gebruik.✓
 - Gebruik vir Internettoegang
 - Kan opleidingsagteware daarop installer en gebruik
 - Gebruik vir rekenaargeletterdheid
- OF enige ander rede wat verband hou met opvoedkunde
- 4.3 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Ou rekenaars gebruik ou sagteware – geen ondersteuning.
 - Leerders sal op ou sagtewarepakkette geleer word wat nie meer gebruik word nie.
 - Kan nie vervangingsapparatuur so maklik bekom nie.
 - Rekenaars sal stadig wees en leerders frustreer.
 - Aandrywerprogrammatuur kan dalk nie meer beskikbaar wees nie.
 - Fondse kan dalk benodig word om op te gradeer.
 - Duurder as nuwe rekenaars om te onderhou.
 - Ondersteun nie groen-rekenarisering nie omdat hierdie rekenaar skadelike bestandele kan bevat.
 - Moeilik om van ou rekenaars ontslae te raak.
- 4.4 Enige TWEE: (2)
- Netwerkadministreerder✓
 - Rekenaaropleier/Onderwyser✓
 - IT-tegnikus / spesialis
 - Projekbestuurder
- 4.5 Ja/Nee✓ LET WEL: Ken 0 vir Ja/Nee-antwoord toe met geen motivering (2)
- Motivering✓
- Ja
E-pos is massa-e-pos en kliënte het nie versoek om e-pos oor uitreikprojekte te ontvang nie.
- OF
- Nee
Die projek is 'n nastreefwaardige saak en word nie gebruik om 'n wins vir die maatskappy te maak nie.

[10]

TOTAAL AFDELING C: 20

AFDELING D: PROGRAMMERING EN ONTWIKKELING VAN PROGRAMMATUUR**VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING**

- 5.1 5.1.1 'n Primêre sleutel is 'n veld wat 'n unieke waarde vir elke rekord in die tabel het. ✓ (1)
- 5.1.2 KlientID ✓ (1)
- 5.1.3 Dit word gebruik om TWEE tabelle te koppel ✓✓ OF word gebruik om 'n verwantskap tussen die twee tabelle te skep (2)
- 5.1.4 Enige EEN: ✓✓ (2)
- Syfers sal nie vir leidende zero's toelaat nie
 - Die grootte van die meeste syfers is nie genoeg om die volle telefoonnommer te stoor nie
 - Die formaat van alle teks kan nie na getal-tipe omgeskakel word nie
- 5.2 5.2.1 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Minder duplisering van data (bv. herhaling van tegnikus se besonderhede)
 - Vermy opdateer onreëlmatighede (bv. as die tegnikus se besonderhede verander, vind die verandering slegs in een plek plaas)
 - Vermy verwyder onreëlmatighede (bv. Alle verwante data sal verwyder word as 'n rekord verwyder word)
 - Makliker om navrae te doen op databasis
- 5.2.2 Pas negatiewe nasien toe(trek 1 punt af vir foutiewe antwoord tot 'n maksimum 3 punte) (3)
- (a) 1
- (b) 2
- (c) 2
- (d) 1
- (e) 2
- (f) 1
- (g) 3
- 5.3 5.3.1 (a) WAAR ✓ of JA (5)
- (b) ONWAAR ✓ of NEE
- (c) ONWAAR ✓ of NEE
- (d) ONWAAR ✓ of NEE
- (e) WAAR ✓ of JA
- 5.3.2 IF RATING >= 7 **AND** ✓ FULLTIME = NO THEN (1)
- NOTA: Leerders moes net die OR-bewerking verander het na 'n AND-bewerking maar indien die voorwaades verander is moet die hele stelling korrek toets vir die voorwaardes

- 5.4 5.4.1 Int/Integer/Byte/ShortInt/Long/LongInt/Word (1)
- 5.4.2 (a) LOOP UNTIL COUNTER = 12✓✓ (2)
 OF
 LOOP UNTIL COUNTER > 12-1
 OF
 LOOP UNTIL COUNTER > 11
 OF
 LOOP WHILE COUNTER <= 11
 OF
 LOOP WHILE COUNTER < 11
 OF
 LOOP WHILE COUNTER >=12
 OF
 LOOP FROM 6 TO 11
- (b) 'n Foutboodskap wat die uitvoer van 'n program onderbreek✓ (1)
 OF laat die program wat besig is om uit te voer, staak
- 5.4.3 (a) Logikafout✓ (1)
- (b) Die waarde van die teller sal in Reël 9 verkeerd wees (2)
 OF
 REËL 9 moet wees
 $AVERAGE_JOBS \leftarrow TOTAL_JOBS / 6$
 LET WEL: Moet deur 6 OR (COUNTER - 1) gedeel wees.
- (c) REËL 9 moet wees (2)
 $AVERAGE_JOBS \leftarrow TOTAL_JOBS / 6$ ✓✓
 LET WEL: Moet deur 6 OR (COUNTER - 1) gedeel wees.
 'n Verkeerde antwoord in Vraag 5.4.2(a) moet opgevolg word in Vraag 5.4.3(c)
- 5.5 5.5.1 Webtuiste C✓ (1)
- 5.5.2 (a) Normaal: 28/02/2010✓ (of soortgelyke data wat duidelik binne die aanvaarbare data vir die toepassing val nie) (1)
- (b) Foutief: 246734 of teks✓ (of soortgelyke data wat duidelik nie binne die aanvaarbare data vir die toepassing val nie) (1)
- (c) Ekstreem: 31/12/5943✓ (of soortgelyk data wat die uiterstes van waardes toets) (1)
- 5.5.3 Ongeldig – waarde is nie binne vereiste reeks nie – kan gewoonlik gevalideer word met gebruik van programmeringskode, bv. kies 30 as dae maar maand as 2 – nie toelaatbaar ✓ (2)
- Verkeerd – data is toelaatbaar en voldoen aan vereistes van geldig wees, maar die data is nie reg nie, bv. die datum om ingesleutel te word is 30 Maart maar die gebruiker sleutel die datum as 20 Maart in ✓

[illegible]

TOTAAL AFDELING D: 47

AFDELING E: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- RFID-etiketette het geheueskyfies wat inligting kan stoor en met 'n rekenaarsstelsel kan kommunikeer.
 - Kan in voorwerpe soos glas, etikette, kaarte ens. ingebed word.
 - Geen direkte kontak nodig nie.
 - Stuur nie seine al die tyd nie.
 - Het nie 'n kragbron nodig nie.
- 6.1.2 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Identifiseer/Volg tye van atlete in 'n marathon,
 - opspoor van die ligging van soldate,
 - opspoor van lugrederybagasie of gesteelde goedere,
 - opspoor van biblioteekboeke,
 - opspoor van betaling soos wat voertuie deur die hokkies by tolhekstelsels verbyry,
 - toegangsbeheer tot areas,
 - spoor goedere na wat vervaardig is.
- 6.1.3 Enige TWEE: ✓✓ (2)
- Optiese skandeerders, strepieskodelesers, magnetiese-strokielesers, magnetiese-ink-karakterherkenning-lesers.
- 6.1 6.2.1 Radiogolwe✓ (1)
- 6.2.2 WAN OF MAN ✓ (1)
- 6.2.3 Enige DRIE: ✓✓✓ (Of enige ander korrekte riglyn) (3)
- Genoeg bandwydte sodat die verbinding vinnig genoeg is.
 - Maandelikse fooi bekostigbaar
 - Huisves webtuiste teen geen ekstra koste
 - Word verskillende tipes verbinding aangebied
 - Is daar 'n limiet op die hoeveelheid data wat jy mag aflaai
 - Is die verbinding wat veskaf word betroubaar / nie te veel af van lyn af nie
 - Goeie reputasie
 - Bied beskerming teen viruses en spam
- 6.3 6.3.1 Tipe stelselprogrammatuur / program ✓ wat gebruiker toelaat om instandhoudingstipe take uit te voer ✓gewoonlik verwant aan die bestuur/beheer van 'n rekenaar✓, die toestelle of die programme (3)
- 6.3.2 Enige EEN: ✓✓ (2)
- 'n Netskans ('firewall') help om jou rekenaar te beskerm deur ongemagtigde gebruikers te verhoed om toegang te verkry deur die Internet of 'n ander netwerk
 - Voorkom dat poorte onwettig gebruik word
 - Voorkom dat programme onwettig met 'n rekenaar kommunikeer.

- 6.3.3 (a) 'n Rekenaarvirus is 'n potensieel gevaarlike rekenaarprogram wat 'n rekenaar ✓ negatief affekteer of infekteer ✓ deur die wyse waarop die rekenaar werk sonder die gebruiker se kennis of toestemming te verander ✓ OF kopiëer homself. (3)
- (b) Enige DRIE: ✓✓✓ (3)
- Skerm vertoon ongewone boodskappe
 - Ongewone klanke speel
 - Beskikbare geheue is minder as verwag
 - Bestaande programme en lêers verdwyn
 - Lêers word onderbreek
 - Programme en lêers werk nie behoorlik nie
 - Onbekende programme of lêers verskyn geheimsinnig
 - Stelseleienskappe verander geheimsinnig
 - Bedryfstelsel loop baie stadiger as gewoonlik
 - Waarskuwing van jou antivirusprogram
- 6.4 Enige DRIE: ✓✓✓ (3)
- Maak gereeld rugsteunkopieë van data
 - Maak gebruik van 'n OKT ('UPS') om jou tyd te gee om data te stoor indien daar 'n kragonderbreking is
 - Stoor jou werk gereeld terwyl jy werk
 - Maak rugsteunkopieë op ander toestelle soos 'n CD of DVD (nie jou skootrekenaar nie) en hou dit op 'n veilige plek
 - Gebruik RAID-tegnologie
 - Dateer gereeld jou antivirusprogram op
- Enige ander wenk wat sin maak.
- 6.5 6.5.1 (a) Enige TWEE: ✓✓ Intel, AMD, Motorola, IBM, Transmeta (2)
- (b) Basiese stel instruksies wat die SVE('CPU')/rekenaar ✓ kan herken en uitvoer. ✓ (2)
- (c) Bestaan uit vier kerne/verwerkers✓ op een mikroskyfie ('chip')✓ (2)
- 6.5.2 (a) Noordbrug ('North Bridge')✓ (1)
- (b) Dra data en instruksies oor tussen die SVE en RAM OF Koppel die SVE en die RAM✓ (1)
- 6.5.3 (a) Herorganiseer die data op die hardeskyf ✓ sodat segmente saamgesit/in kluster wat langsmekaar is geplaas word op die hardeskyf✓ (2)
- (b) Kan meer as twee randapparatuurtoestelle ondersteun ✓ Vinnige dataoordrag ✓ (2)

6.6	6.6.1	Enige TWEE: ✓✓ • Langer wagwoorde is beter as korter wagwoorde • Moenie opsigtelike wagwoorde soos jou van gebruik nie • Gebruik 'n verskeidenheid verskillende karakters • Gebruik 'n verskeidenheid hoofletters en kleinletters	(2)
	6.6.2	(a) Biometrika✓ (b) Enige TWEE ✓✓ Gesig, handafdruk, oog, stem, DNA	(1) (2)
	6.6.3	(a) 'n Stel reëls wat die kommunikasie ✓tussen twee of meer rekenaars/nodusse/punte reël✓ (b) Enkripsie✓	(2) (1)
TOTAAL AFDELING E:			45
GROOTTOTAAL:			180