



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

MEI/JUNIE 2025

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

| | | |
|-------------|-------------------------------------|------|
| AFDELING A: | Kortvrae | (20) |
| AFDELING B: | Stelseltegnologieë | (30) |
| AFDELING C: | Kommunikasie- en Netwerktegnologieë | (25) |
| AFDELING D: | Data- en Inligtingbestuur | (25) |
| AFDELING E: | Oplossingontwikkeling | (20) |
| AFDELING F: | Geïntegreerde Scenario | (30) |
2. Lees AL die vrae sorgvuldig deur.
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Die puntetoekenning gee oor die algemeen 'n aanduiding van die getal feite/redes wat vereis word.
5. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Skryf netjies en leesbaar...

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 D.

- 1.1.1 Watter EEN van die volgende is NIE 'n rede vir die digitale kloof ('digital divide') NIE?
- A Gebrek aan internetkonneksie in sekere gebiede
 - B Persone met gestremdhede vind dit moeilik om IKT ('ICT') te gebruik
 - C Inligtingsoorlading ('Information overload')
 - D Gebrek aan blootstelling aan tegnologie (1)
- 1.1.2 Sagteware wat die kode reël vir reël in masjienkode vertaal, terwyl die program uitvoer:
- A Kompileerder ('Compiler')
 - B TPK ('API')
 - C Interpreteerder ('Interpreter')
 - D Drywersagteware (1)
- 1.1.3 'n Programmeringstegniek wat gebruik word om te toets of 'n gebruiker se toevoer binne 'n aanvaarbare reeks is en verseker dat data aan 'n stel vereistes voldoen:
- A Verifiëring
 - B Validering
 - C Ontfouting ('Debugging')
 - D Enkripsie (1)
- 1.1.4 Statiese webblaaie waar alle gebruikers dieselfde inhoud sien:
- A Web 1.0
 - B Web 2.0
 - C Web 3.0
 - D Semantiese web (1)
- 1.1.5 Die integrering van digitale inligting met die gebruiker se omgewing in reële tyd:
- A Virtuele realiteit ('Virtual reality')
 - B VPN
 - C Aangepaste realiteit ('Augmented reality')
 - D Geo-etikettering ('Geotagging') (1)

- 1.1.6 'n Unieke getal wat uit vier stelle getalle van 0–255 bestaan en deur punte geskei word, bv. 196.14.2.244:
- A Voice over internet protocol
 - B IP-adres
 - C URL
 - D Naam van domein
- (1)
- 1.1.7 Sagteware wat op die LAG('ROM')-skyfie gestoor is en instruksies vir die selflaai('boot-up')-proses van 'n toestel bevat:
- A KMOH ('CMOS')
 - B BTAS ('BIOS')
 - C Bedryfstelsel ('Operating system')
 - D Vryware ('Freeware')
- (1)
- 1.1.8 Wat is die gevolglike datatipe van die 'MOD'-bewerking in Delphi-programmering?
- A Integer
 - B Boolean
 - C Real
 - D String
- (1)
- 1.1.9 Die gebruik van enkripsie van data om ongemagtigde toegang tot digitale inhoud met kopiereg te voorkom:
- A BSL ('SSL')
 - B ATM
 - C DRM
 - D POP3
- (1)
- 1.1.10 Enige rekenaar of toestel wat dienste en konneksies met ander rekenaars of toestelle op 'n netwerk verskaf:
- A Kliënt ('Client')
 - B Gasheer ('Host')
 - C IDV ('ISP')
 - D Domein
- (1)

- 1.2 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 CPU.
- 1.2.1 'n Protokol wat gebruik word om kopieë van e-posse op die bediener te laat om gebruikers toe te laat om hulle e-posse vanaf verskeie toestelle te lees, te stuur en te organiseer (1)
- 1.2.2 Sagteware wat die bedryfstelsel in staat stel om met hardewaretoestelle wat aan die rekenaar gekoppel is, te kommunikeer en dit te beheer (1)
- 1.2.3 'n Visuele illustrasie wat gebruik word om die verwantskap tussen twee tabelle in 'n databasis te beskryf (1)
- 1.2.4 'n Aanlyn platform wat inligting bevat wat gebruikers in staat stel om saam te werk deur inhoud by te voeg en te redigeer (1)
- 1.2.5 'n Heksadesimale kode wat gebruik word om entiteite, bv. hardeware, sagteware en dokumente, uniek te identifiseer (1)
- 1.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer. Indien die stelling waar is, skryf 'WAAR'. Indien die stelling onwaar is, skryf 'ONWAAR' en verander die onderstreepte woord(e) om die stelling WAAR te maak. (MOENIE slegs die woord 'NIE' gebruik om die stelling te verander NIE.)
- GEEN punt sal toegeken word indien ONWAAR sonder 'n korrekte antwoord geskryf is NIE.
- 1.3.1 'n Groep mense, elk met sy/haar eie spesialiteit, wat saamwerk om kubermisdade te pleeg, word 'n botnet genoem. (1)
- 1.3.2 Die IRQ word herhaal vir elke instruksie wat deur die SVE ('CPU') uitgevoer word. (1)
- 1.3.3 Multiverwerking is wanneer die rekenaar meer as een SVE-kern het en die bedryfstelsel take en prosesse, in parallel, tussen die verskillende kerne verdeel. (1)
- 1.3.4 Suiers ('Leechers') is eweknieë wat lêers vir ander beskikbaar stel om af te laai deur BitTorrent te gebruik. (1)
- 1.3.5 'n Argief ('Archive') is 'n duplikaat van 'n lêer, program of media wat gebruik kan word as die oorspronklike lêer, program of media verlore, beskadig of vernietig is. (1)

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2****SCENARIO**

Sekuriteitsmaatskappye gebruik al hoe meer tuis-outomatiseringstelsels om oplossings aan hulle kliënte te bied. Hierdie stelsels integreer verskillende toestelle en tegnologieë om sekuriteit, gerief en effektiwiteit binne huishoudelike omgewings te verbeter.

- 2.1 Mobiele tegnologieë speel 'n belangrike rol in tuis-outomatiseringstelsels.
- 2.1.1 (a) Verduidelik kortliks wat *mobiele tegnologieë* is. (1)
- (b) Noem EEN voordeel van die gebruik van mobiele toestelle, soos slimfone ('smartphones') of tablette ('tablets'), as afstandbeheerders vir tuis-outomatiseringstelsels. (1)
- 2.1.2 Gee TWEE voorbeelde van hoe mobiele tegnologieë gebruik kan word om tuis-outomatiseringstelsels te verbeter. (2)
- 2.1.3 Stel EEN reël voor om te volg ten opsigte van die sekuriteit van data wanneer 'n mobiele toestel met enige publieke Wi-Fi-netwerk gekonnekteer word. (1)
- 2.1.4 Noem TWEE tipes digitale toevoer wat vasgelê kan word ('captured') deur mobiele toestelle te gebruik. (2)
- 2.1.5 Stel EEN strategie voor om die batteryleeftyd van mobiele toestelle te verleng terwyl effektiewe werking van die stelsel gehandhaaf word. (1)
- 2.2 Die stoor van data wat verband hou met video-monitering deur geslotebaan-televisie-kameras (GBTV/'CCTV') te gebruik, is deurslaggewend vir die veiligheid van inwoners.
- 2.2.1 Noem TWEE faktore wat die gehalte van 'n GBTV-kamera bepaal. (2)
- 2.2.2 Verduidelik hoekom 'n VTS ('SSD') as meer duursaam beskou word EN hoe dit die instandhouding van die aandrywer beïnvloed. (2)
- 2.2.3 Motiveer hoekom 'n VTS ('SSD') 'n beter toestel vir die stoor van data as 'n HDD is, buiten die antwoord wat jy op VRAAG 2.2.2 gegee het. (2)
- 2.3 Die gebruik van veilige metodes om toegang tot sensitiewe inligting te kry, is van kritieke belang vir 'n sekuriteitsmaatskappy.
- Verduidelik EEN voordeel van die gebruik van biometriese verifikasie eerder as tradisionele wagwoordgebaseerde geldigheidsverklaring ('authentication'). (2)

- 2.4 'n Rekenaar/Skootrekenaar met 'n hoë werkverrigting en 'n luidsprekerstelsel word deur die maatskappy gebruik om voorleggings tydens vergaderings te doen.
- 2.4.1 Verduidelik hoe buswerkverrigting 'n invloed op die werkverrigting van 'n rekenaarstelsel kan hê. (2)
- 2.4.2 Verduidelik hoe die SVE('CPU')-klokspoed en multiverwerking ('multiprocessing')-vermoëns die algehele werkverrigting en effektiwiteit van 'n rekenaarstelsel kan verbeter. (3)
- 2.4.3 Bespreek hoe die ETG ('RAM') die werkverrigting van 'n rekenaarstelsel beïnvloed. (2)
- 2.4.4 Watter uitbreidingskaart ('expansion card') word benodig indien die luidsprekerstelsel aan 'n moederbord met 'n beperkte aantal aanvullende poorte gekoppel moet word? (1)
- 2.5 Die gebruik van wolkrekenarisering ('cloud computing') by tuis-outomatisering kan baie risiko's en voordele hê.
- 2.5.1 Verduidelik die konsep van aanpasbaarheid ('scalability') in terme van wolkrekenarisering. (2)
- 2.5.2 Noem TWEE voordele van die gebruik van SaaS-oplossings in wolkrekenariseringomgewings. (2)
- 2.5.3 Noem TWEE bekommernisse oor sekuriteit wat met wolkrekenarisering geassosieer word. (2)

TOTAAL AFDELING B: 30

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË**VRAAG 3**

Sekuriteitsmaatskappye steun swaar op kommunikasie- en netwerktegnologieë om toegang tot data op 'n globale skaal te verbeter.

- 3.1 'n Sekuriteitsmaatskappy gebruik 'n netwerk op hulle perseel.
- 3.1.1 Verduidelik kortliks wat 'n *NBS (netwerkbedryfstelsel/'NOS'/'network operating system')* is EN die rol daarvan in 'n genetwerkte omgewing. (2)
- 3.1.2 Behalwe vir werkstasies, rekenaartoestelle en bedieners, noem TWEE ander noodsaaklike komponente wat benodig word om 'n konneksie tussen nodusse in 'n netwerk te bewerkstelling. (2)
- 3.1.3 Evalueer die belangrikheid van die bestuur van gebruikersregte in 'n genetwerkte omgewing. (2)
- 3.1.4 Noem EEN moontlike nadeel van die gebruik van 'n netwerk. (1)
- 3.2 Om 'n netwerk te hê wat met die internet gekonnekteer is, het baie risiko's wat met veiligheid en sekuriteit van data geassosieer word.
- 3.2.1 Noem enige TWEE vereistes van 'n lokale netwerk om toegang tot die internet te verkry. (2)
- 3.2.2 Beskryf die rol van sertifikaatowerhede ('certificate authorities/CAs') in die konteks van digitale sertifikate en BSL('SSL')-enkripsie. (2)
- 3.3 Die sekuriteitsmaatskappy oorweeg dit om 'n kabellose lokaleareanetwerk op hulle perseel te implementeer.
- 3.3.1 Regverdig die gebruik van Ethernet-kabels teenoor kabellose media. (2)
- 3.3.2 Beskryf die funksie van 'n kabellose basisstasie ('base station') in 'n kabellose netwerk. (2)
- 3.4 'n Skootrekenaar wat aan een van die werknemers by die sekuriteitsmaatskappy verskaf is, het twee NKK's ('NICs').
- Motiveer hoekom die werknemer se skootrekenaar twee NKK's in plaas van een moet hê. (2)

- 3.5 Plekgebaseerde rekenaarverwerking word deur die sekuriteitsmaatskappy in baie aspekte van hulle besigheid gebruik.
- 3.5.1 Noem TWEE ander aspekte wat vereis word, behalwe mobiele toestelle, om plekgebaseerde dienste effektief te gebruik. (2)
- 3.5.2 Verduidelik kortliks TWEE voordele vir die maatskappy as hulle plekgebaseerde dienste gebruik. (2)
- 3.6 'n Plaaslike winkel wat sekuriteitstoestelle aan die maatskappy verskaf, moet een maal per week voorraadopname doen.
- 3.6.1 Verduidelik kortliks hoe RFID-tegnologie gebruik kan word om die voorraadopnameproses te verbeter. (2)
- 3.6.2 Identifiseer TWEE potensiële uitdagings wat die sekuriteitsmaatskappy tydens die implementering van RFID-tegnologie vir voorraadopname kan ondervind. (2)

TOTAAL AFDELING C: 25

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGBESTUUR**VRAAG 4**

'n Tuis-automatiseringstelsel hou boek van aktiwiteite op toestelle in 'n slim huis ('smart home').

'n Databasis met 'n tabel met die naam **tblDevices** word in die stelsel gebruik. Die tabel bevat die volgende velde:

| Veld | Beskrywing |
|----------------------------|---|
| DeviceID (Primêre Sleutel) | 'n Unieke ID vir elke toestel |
| DeviceName | Die naam van die toestel |
| RoomName | Die naam van die vertrek waar die toestel geleë is |
| RoomArea | Die oppervlakte van die vertrek waar die toestel geleë is (gemeet in m ²) |
| DeviceStatus | Die status van die toestel – of die toestel tans aan of af/oop of toe is |
| StartTime | 'n Tyd wanneer die toestel moet aanskakel/aktiveer |
| EndTime | 'n Tyd wanneer die toestel moet afskakel/deaktiveer |

Voorbeeld van die eerste 11 rekords van die **tblDevices**-tabel:

| DeviceID ▾ | DeviceName ▾ | RoomName ▾ | RoomArea ▾ | DeviceStatus ▾ | StartTime ▾ | EndTime ▾ |
|------------|---------------|--------------|------------|-------------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | Aircon | Sitting room | 22 | <input checked="" type="checkbox"/> | 12:00 | 16:00 |
| 2 | Lights | Sitting room | 22 | <input type="checkbox"/> | 17:00 | 22:00 |
| 3 | TV | TV room | 25 | <input checked="" type="checkbox"/> | 17:15 | 23:30 |
| 4 | Alarm | Garage | 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | 23:00 | 6:00 |
| 5 | Aircon | Bedroom1 | 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | 11:00 | 15:00 |
| 6 | Aircon | Bedroom2 | 20 | <input type="checkbox"/> | 12:00 | 17:00 |
| 7 | Lights | Bedroom1 | 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | 19:30 | 22:00 |
| 8 | Sound system | TV room | 25 | <input type="checkbox"/> | 17:00 | 18:00 |
| 9 | Coffeemaker | Kitchen | 27 | <input type="checkbox"/> | 6:30 | 7:00 |
| 10 | Window blinds | Bedroom1 | 24 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7:00 | 18:30 |
| 11 | Window blinds | Bedroom2 | 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7:30 | 18:00 |

4.1 Die **DeviceID**-veld is die primêre sleutel in die **tblDevices**-tabel.

4.1.1 Verduidelik kortliks wat 'n *primêre sleutel* in 'n databasistabel is. (1)

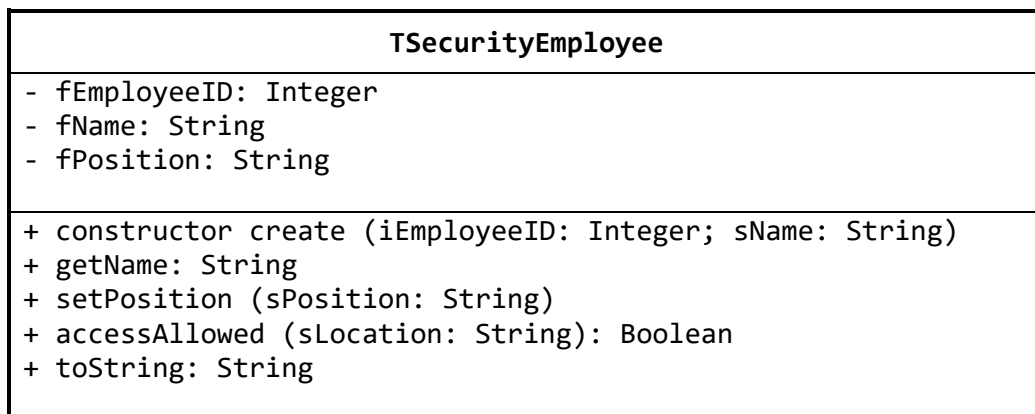
4.1.2 Regverdig hoekom die veld **DeviceID** 'n geskikte primêre sleutel in die tabel **tblDevices** is. (2)

- 4.2 Oorbodige velde in 'n tabel word tydens die proses van normalisering verwyder.
- 4.2.1 Evalueer die ontwerp van die **tblDevices**-tabel en stel vas of daar 'n oorbodige veld in die tabel voorkom.
- Gee 'n kort verduideliking om jou gevolgtrekking te staaf. (2)
- 4.2.2 Bespreek hoe oorbodige data die effektiwiteit van 'n databasis kan beïnvloed. (2)
- 4.3 Stel 'n verbeterde ontwerp/struktuur vir die tabel **tblDevices** voor deur die tabel in TWEE tabelle op te breek.
- Dui die primêre en vreemde sleutels aan, waar van toepassing, insluitende die tipe verwantskap wat tussen die twee tabelle opgestel moet word. (6)
- 4.4 Elke veld in 'n tabel moet 'n datatipe hê.
- 4.4.1 Identifiseer die mees geskikte datatipe vir ELK van die volgende velde:
- (a) DeviceStatus (1)
- (b) StartTime (1)
- 4.4.2 Bespreek die belangrikheid van die gebruik van geskikte datatipes tydens die ontwerp van 'n databasis. (2)
- 4.5 Die data uit die tabel **tblDevices** word deur die sekuriteitsmaatskappy gestoor.
- 4.5.1 Bespreek 'n potensiële privaatheidskwessie wat verband hou met die versameling en berging van data vanaf toestelle binne-in 'n slim huis ('smart home'). (2)
- 4.5.2 Noem TWEE maatreëls wat geïmplementeer kan word om die kwessie, in VRAAG 4.5.1 bespreek, op te los terwyl die voordele van tuis-outomatisering steeds in stand gehou word. (2)
- 4.6 Beskryf hoe veranderinge wat in 'n databasis gemaak is, nagespoor kan word. (2)
- 4.7 Metadata is addisionele inligting oor 'n databasis wat in 'n lêer of in die databasis gestoor word.
- Noem TWEE items wat tipies deel vorm van die metadata van 'n databasis. (2)

TOTAAL AFDELING D: 25

AFDELING E: OPLOSSINGONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 Jy is van die volgende klasdiagram vir 'n sekuriteitswerknemer-objek, sowel as 'n reël kode voorsien:



'n Objek is in die hoofvorm verklaar deur die volgende kode te gebruik:

```
objSecurityEmployee : TSecurityEmployee;
```

- 5.1.1 Die plus(+)- en die minus(-)-simbole in die klasdiagram dui aan of die attribute en die metodes publieke of privaat reikwydte ('scope') het.

- (a) Hoekom sal die volgende kode in die hoofvorm 'n fout tydens uitvoer gee?

```
objSecurityEmployee.fName := 'Johann';
```

(1)

- (b) Noem enige TWEE maniere om die waarde van 'n privaat attribuut vanuit 'n ander vorm/klas te verander.
- (2)

- 5.1.2 Die **getName**-metode is bekend as 'n toegangs('accessor')-metode.

Verduidelik hoekom 'n toegangs('accessor')-metode gewoonlik nie 'n parameter het nie.

(1)

- 5.1.3 Identifiseer TWEE hulp('auxiliary')-metodes in die klasdiagram.
- (2)

- 5.1.4 Die naam van die werknemer en of hy/sy toegang tot 'n spesifieke plek het, moet vertoon word. 'n String met die nodige inligting moet na die hoofvorm teruggestuur word.

Motiveer hoekom die **toString**-metode nie vir hierdie doel gebruik sal word nie.

(2)

- 5.1.5 Bestudeer die volgende Delphi-kode wat gebruik word om 'n nuwe objSecurityEmployee-objek te instansieer en beantwoord die vraag wat volg:

```
objSecurityEmployee := TSecurityEmployee.create();
```

Verduidelik kortliks waarna TSecurityEmployee verwys. (1)

- 5.1.6 Skryf Delphi-kode vir 'n metode met die naam determineInitial, wat die eerste letter (voorletter) van 'n sekuriteitswerknemer se naam sal terugstuur.

LET WEL: Jy kan aanneem dat 'n sekuriteitswerknemer net een naam het. (2)

- 5.2 Die getal teëls wat benodig gaan word om 'n vertrek te teël, moet bereken word. Die volgende Delphi-kode word voorsien:

```
tilesRequired := Ceil(AreaOfRoom / AreaOfSingleTile);
```

Verduidelik die doel van die funksie **Ceil**, en die toepaslikheid daarvan by die berekening van die totale getal teëls wat benodig word. (3)

- 5.3 'n Globale skikking ('array') met die volgende verklaring is voorsien:

```
arr : array[1..10] of Integer = (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100);
```

Bestudeer die Delphi-kode hieronder en beantwoord die vrae wat volg:

```
1: var
2:     i, j, temp: Integer;
3: begin
4:     for i := length(arr) downto 1 do
5:         begin
6:             j := Random(i) + 1;
7:             temp := arr[i];
8:             arr[i] := arr[j];
9:             arr[j] := temp;
10:        end;
11: end;
```

- 5.3.1 Neem aan dat 'n ewekansige getal 7 aan die veranderlike j toegeken is die eerste keer toe die lus uitgevoer is.

Toon die inhoud van die skikking ná die eerste herhaling van die lus. (2)

- 5.3.2 Verduidelik die doel van die + 1-gedeelte van die stelling in reël 6 in die konteks van die kode wat voorsien is:

Reël 6: j := Random(i) + 1; (2)

- 5.3.3 Noem die doel van die kode wat in reël 1 tot 11 voorsien is. (2)

TOTAAL AFDELING E: 20

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

Tuis-automatiseringstelsels word meer algemeen in huishoudings.

- 6.1 Sommige maatskappye wat tuis-automatiseringsdienste aanbied, maak dit vir gebruikers moontlik om vir dienste te betaal deur krypto-geldeenhede te gebruik.
- 6.1.1 Kripto-geldeenhede gebruik blokketting('blockchain')-tegnologie.
Definieer die term *blokketting* in hierdie konteks. (2)
- 6.1.2 Noem TWEE nadele van die gebruik van blokkettingtegnologie vir die maatskappy. (2)
- 6.2 Samepersing('Compression')-tegnologieë in tuis-automatiseringstelsels word vir die stoor van lêers gebruik en wanneer huiseienaars video's vanaf hulle stelsels stroom ('stream').
Noem die geskikste samepersing-lêertipe wat gebruik word om spasie vir die volgende lêers te spaar:
- 6.2.1 Prentlêers ('Image files') (1)
- 6.2.2 Videolêers (1)
- 6.3 Fisiese integriteitskwessies is op sommige van die stoortoestelle geïdentifiseer.
- 6.3.1 Definieer die konsep *fisiese integriteit*. (2)
- 6.3.2 Noem TWEE faktore wat die fisiese integriteit van stoortoestelle beïnvloed. (2)
- 6.4 Die webtuiste wat gebruik word om die outomatiseringstelsel by 'n huis te monitor, gebruik beide privaat en publieke enkripsietegnieke.
Onderskei tussen *privaatsleutel-enkripsie* en *publiekesleutel-enkripsie* in die konteks van BSL('SSL')-enkripsie. (2)
- 6.5 Die Vierde Industriële Revolusie is 'n integrasie van tegnologieë, soos IoT, robotika, KI ('AI'), KR ('AR'), groot data ('big data') en VR, om die manier waarop mense leef en werk, te verander.
- 6.5.1 Definieer *virtuele realiteit* (VR/'virtual reality'). (2)
- 6.5.2 Noem TWEE tipes slimfoon('smartphone')-eienskappe/-sensors wat nodig is om KR ('AR') te gebruik. (2)
- 6.5.3 Gee enige moontlike gebruik van IoT in 'n tuis-automatiseringstelsel. (1)

- 6.6 Tuis-outomatiseringstoestelle kan as zombies gebruik word.
- 6.6.1 Verduidelik wat 'n *zombie* is. (2)
- 6.6.2 Hoekom sou 'n kubermisdadiger 'n zombie-toestel skep en gebruik? (1)
- 6.7 Die beskerming van jou aanlyn identiteit is noodsaaklik.
- 6.7.1 Noem TWEE maniere waarop gebruikers hulle aanlyn identiteit kan beskerm. (2)
- 6.7.2 Motiveer hoekom die opdatering van sagteware tot die aanlyn veiligheid van 'n gebruiker kan bydra. (1)
- 6.8 Die AJAX-gebaseerde semantiese websoekhulpmiddel ('widget') wat hieronder getoon word, is in die webtuiste van 'n outomatiseringbestuursmaatskappy geïntegreer.

Destination country

Start typing your country to see suggestions:

Unit ▼

United Arab Emirates

United Kingdom

United States

- 6.8.1 Verduidelik die doel van die gebruik van AJAX as deel van 'n webtuiste. (2)
- 6.8.2 Bespreek die rol wat KI ('AI') in die verbetering van die semantiese soektog kan speel. (2)
- 6.9 Tuis-outomatiseringstoestelle moet by huishoudings afgelewer word deur 'n koeriermaatskappy te gebruik.
- Twee verskillende gebruikers het die woord 'RAM' gebruik om inligting oor koeriermaatskappye aanlyn te kry. Inligting oor 'n koeriermaatskappy is aan die eerste gebruiker vertoon, terwyl inligting oor rekenaarhardeware aan die tweede gebruiker vertoon is.
- Verduidelik hoekom dit gebeur het deur in jou antwoord na 'n pasgemaakte soektog ('customised search') te verwys. (3)

TOTAAL AFDELING F: 30
GROOTTOTAAL: 150