JENN
Training and Consultancy
The path to enlightened education

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

LEWENSWETENSKAPPE

GRAAD 12

LENTESKOOL

ONDERWYSER & LEERDER HANDLEIDING

2026

Scan om die video lesse te kyk!

INHOUDSOPGAWE BLADSY

1. Menslike senuweestelsel 3 - 6
2. Perifere senuweestelsel 7-13
3. Menslike oog en oor 14-21
4. Endokriene stelsel en homeostase 22-27
5. Reaksie op die omgewing (plante) 28-34

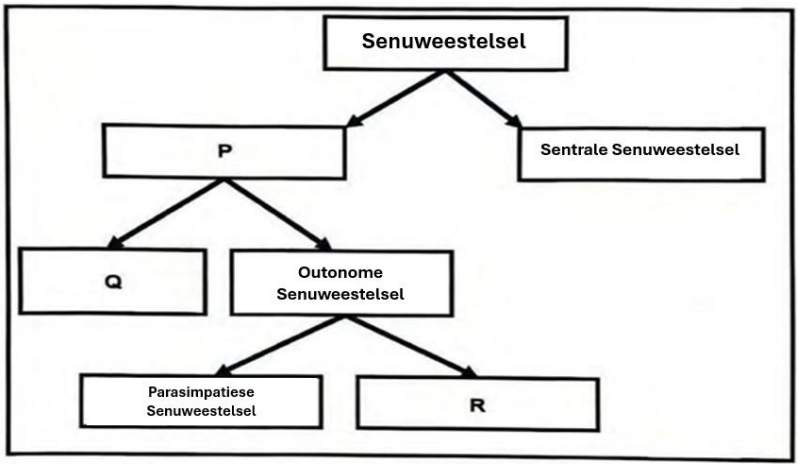
JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

MENSLIKE SENUWEESTELSEL

INHOUD	UITBREIDING
Inleiding	Die senuweestelsel (waar senuwees betrokke is) en endokriene stelsel (waar hormone betrokke is) as twee komponente wat ons help om op die omgewing te reageer
Menslike senuweestelsel	Die noodsaaklikheid van 'n senuweestelsel by mense: • Reaksie op stimuli (stimuli kan uitwendig en inwendig wees) • Koördinasie van die verskillende aktiwiteite van die liggaam
Sentrale senuweestelsel	Die brein en rugmurg word deur meningisse beskerm. Ligging en funksies van die volgende dele van die brein: • Serebrum • Serebellum • Corpus callosum • Medulla oblongata Ligging en funksies van die rugmurg.

AKTIWITEIT 1 (KZN SEP 2024)

Die driagram hieronder is op die menslike senuweestelsel gebaseer.



1.1.1 Identifiseer afdeling P van die senuweestelsel, wat bestaan uit al die senuwees buite die sentrale senuweestelsel. (2)

1.1.2 Noem TWEE dele waaruit die sentrale senuweestelsel bestaan. (2)

1.1.3 Noem EEN funksie van afdeling Q van die senuweestelsel. (1)

1.1.4 Noem die TWEE groepe senuwees waaruit afdeling P van die senuweestelsel bestaan. (2)

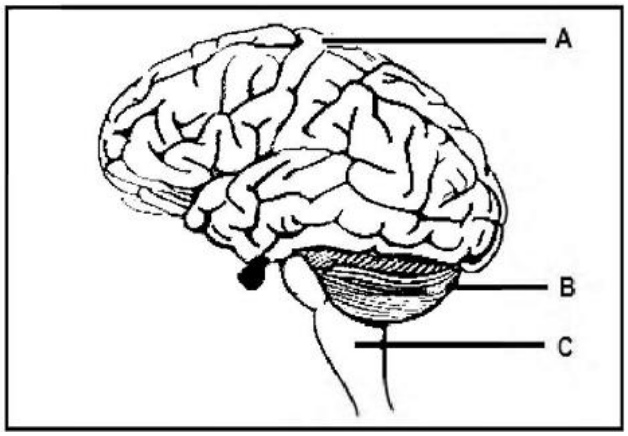
1.1.5 Beskryf die rol van afdeling R van die senuweestelsel wanneer 'n persoon deur 'n hond gejaag. (5)

[11]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 2 (MP SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig die dele van die menslike brein.



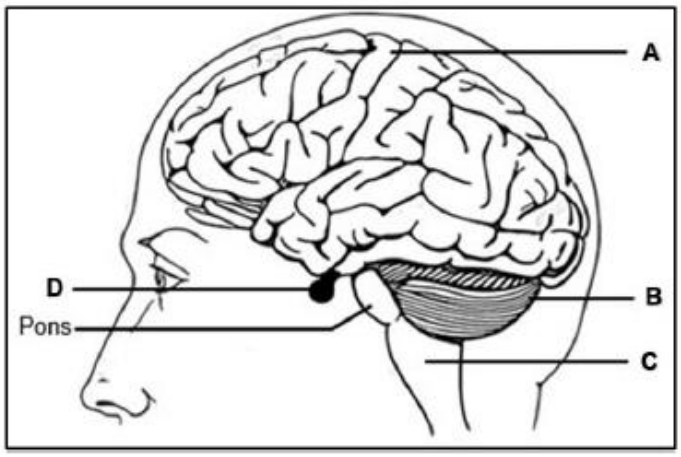
2.1.1 Gee die LETTER en die NAAM van die deel wat vrywillige beweging koördineer. (2)

2.1.2 Noem TWEE funksies van deel B. (2)

2.1.3 Gee twee onwillekeurige handelinge wat deur deel C beheer word. (2)
[6]

AKTIWITEIT 3 (NW SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig die menslike brein.



3.1.1 Identifiseer die deel gemerk B en gee sy funksie. (2)

3.1.2 Identifiseer die deel van die brein wat impulse vanaf die optiese senuwee ontvang. (1)

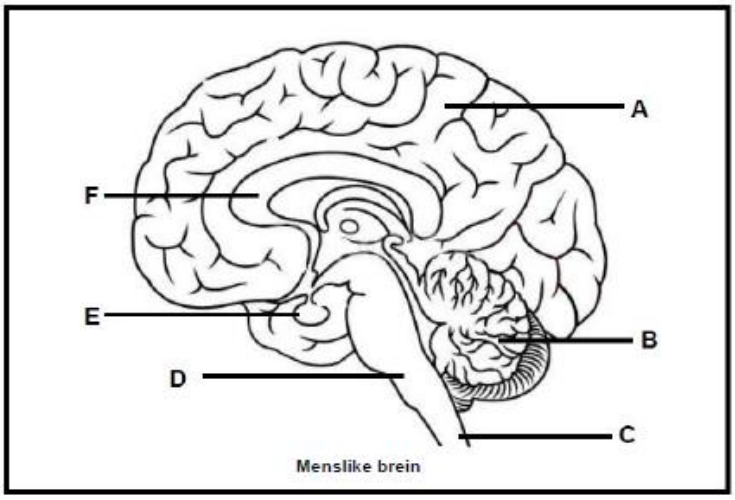
3.1.3 Benoem deel C. (1)

3.1.4 Beskryf hoe balans en ewewig deur die oor gehandhaaf word as 'n persoon hul spoed en rigting van beweging verander. (6)
[10]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 4 (WK SEP 2025)

Die diagram hieronder toon die menslike brein.



Menslike brein

4.1.1 Skryf die LETTER en NAAM neer van die deel wat:

a) Die twee hemisfere van deel A verbind. (2)

b) Vrywillige aksies koördineer (2)

c) 'n Endokriene klier is (2)

4.1.2 Noem TWEE maniere waarop die brein beskerm word. (2)

4.1.3 'n Harsingskudding is 'n tipe traumatiese breinbesering waar die kop en brein vinnig heen en weer beweeg. Dit kan vaag visie, verwarring en onduidelike spraak veroorsaak.

a) NOEM die deel van die brein wat deur 'n harsingskudding geaffekteer sal word. (1)

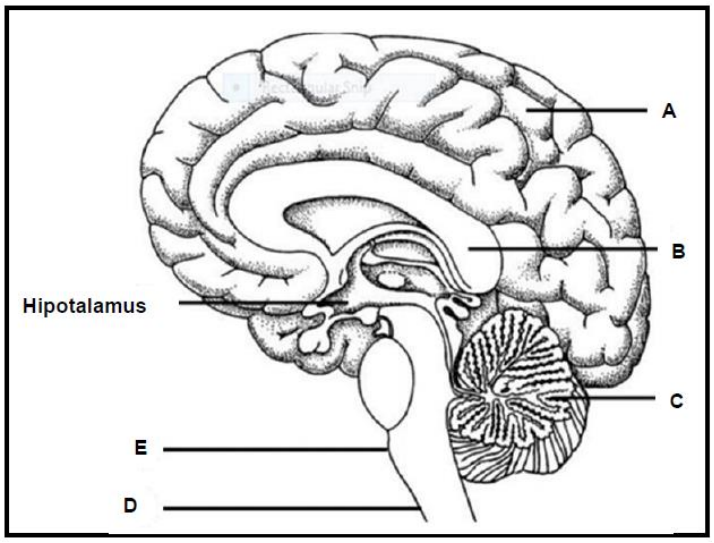
b) Verduidelik hoekom ‘n harsingskudding nie hartklop affekteer nie. (1)

[10]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 5 (NK SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig ‘n deel van die sentrale senuweestelsel van 'n mens.



5.1.1 Identifiseer deel:

a) B (1)

b) E (1)

5.1.2 Gee slegs die LETTER van die deel verantwoordelik vir 'n refleksaksie wat plaasvind wanneer jy kaalvoet op 'n skerp voorwerp trap. (1)

5.1.3 Noem die stelsel van membrane wat die brein omring. (1)

5.1.4 Noem TWEE funksies van deel C. (2)

5.1.5 Verduidelik hoe die herabsorpsie van water van 'n persoon wat die hipotalumus in ‘n ongeluk beseer het, beïnvloed sal word. (3)
[9]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

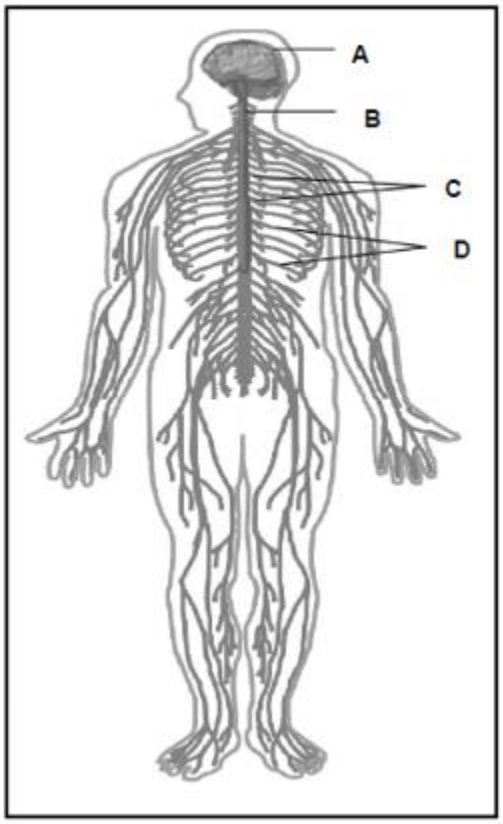
PERIFERE SENUWEESTELSEL

INHOUD	UITBREIDING
Perifere senuweestelsel	Ligging en funksies van die perifere senuweestelsel (kraniale en rugmurg-senuwees)
Outonome senuwee-stelsel	Ligging en funksies van die outonome senuweestelsel (simpatiese en parasim-patiese afdelings)
Bou en funksionering van 'n senuwee	Senuwees stuur en dra seine na en van alle dele van die liggaam en bestaan uit neurone (sensoriese of motoriese) Funksies van sensoriese en motoriese neurone Bou en funksies van die dele van sensoriese en motoriese neurone, gebruik diagramme: nukleus, selliggaam, sitoplasma, miëlienskede, akson en dendriete
Die eenvoudige refleks-boog	Definisie van 'n refleksaksie en 'n refleksboog Bou van 'n refleksboog en noem funksies van elke deel, gebruik 'n diagram: reseptor, sensoriese neuron, dorsale wortel van rugmurgsenuwee, rugmurg, in-terneuron, motoriese neuron, ventrale wortel van rugmurgsenuwee, effektor Die funksionering van 'n eenvoudige refleksaksie deur 'n voorbeeld te gebruik Die belangrikheid van 'n refleksaksie Die belangrikheid van sinapse
Afwykings van die SSS	Oorsake en simptome van die volgende afwykings van die senuweestelsel: • Alzheimer se siekte • Veelvuldige sklerose
Reseptore	Funksies van reseptore, neurone en effektore om op die omgewing te reageer Die liggaam reageer op 'n verskeidenheid stimuli, soos lig, klank, aanraking, temperatuur, druk, pyn en chemikalieë (smaak en reuk). (Geen struktuur en name is nodig nie, behalwe die name van die reseptore in die oog en oor.)

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 6 (VS 2023)

Die volgende diagram is 'n voorstelling van die SSS en PSS.



6.1.1 Noem die term wat deur die volgende afkortings verteenwoordig word:

a) SSS (1)

b) PSS (1)

6.1.2 Gee die LETTERS wat die volgende verteenwoordig:

a) SSS (2)

b) PSS (2)

6.1.3 Tabuleer VYF verskille tussen hierdie twee senuweestelsels wat hierbo genoem is (11)

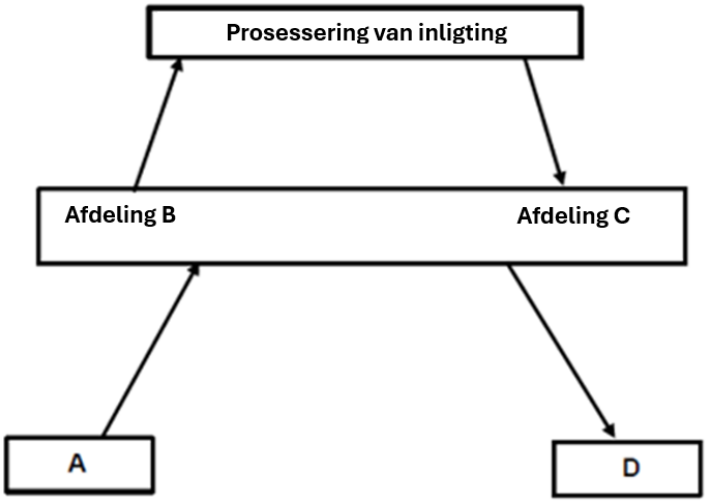
6.1.4 Noem die TWEE neurone wat ons by die PSS kry. (2)

6.1.5 Noem EEN funksie van elk van hierdie neurone. (2)

[21]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

6.2 Bestudeer die diagram hieronder



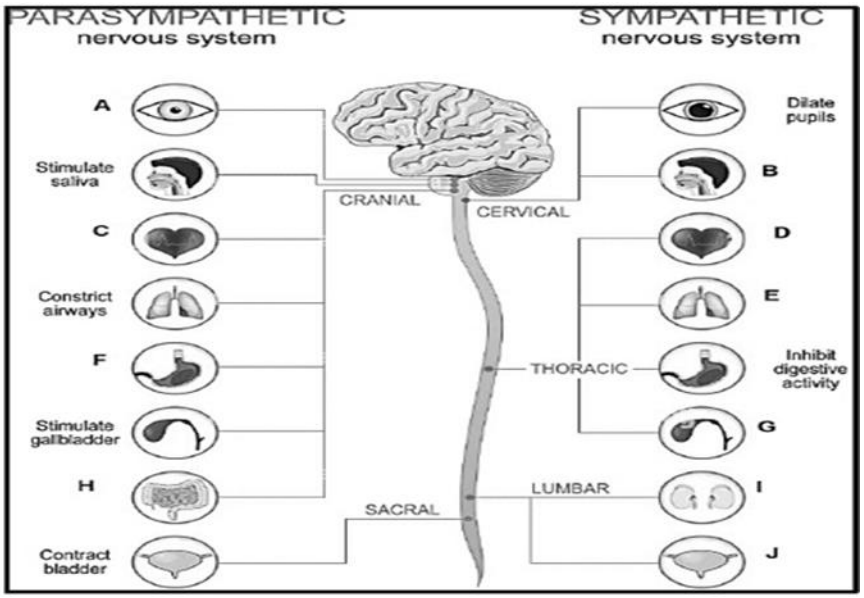
6.2.1 A is 'n tipe invoer wat na die SSS moet gaan, gee een woord vir hierdie invoer. (1)

6.2.2 D is 'n tipe uitset wat 'n boodskap van die SSS ontvang het, gee een woord vir hierdie uitset. (1)

6.2.3 Identifiseer afdelings B en C. (2)

6.2.4 Wat verteenwoordig die byskrif 'verwerking van inligting'? (1)
[5]

6.3 Die diagram hieronder toon twee afdelings van die outonome senuweestelsel, naamlik parasimpaties en simpaties. Skryf die toepaslike byskrifte van die volgende simbole neer.

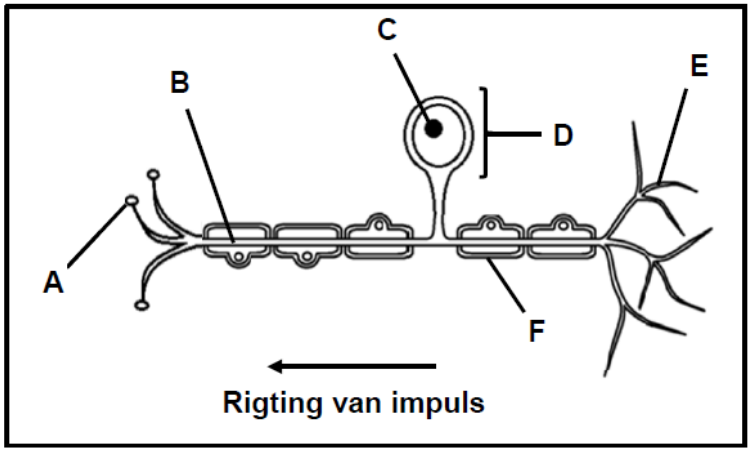


A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	

[10]

AKTIWITEIT 7 (NSC NOV 2025)

Die diagram hieronder toon die struktuur van 'n neuron.



7.1.1 Noem die tipe neuron wat deur die diagram verteenwoordig word. (1)

7.1.2 Identifiseer deel:

(a) B (1)

(b) D (1)

(c) A (1)

7.1.3 Gee die LETTER van die deel wat:

(a) Die genetiese materiaal van die neuron bevat (1)

(b) Die neuron isoleer (1)

(c) Sinaptiese kontak met 'n interneuron maak (1)

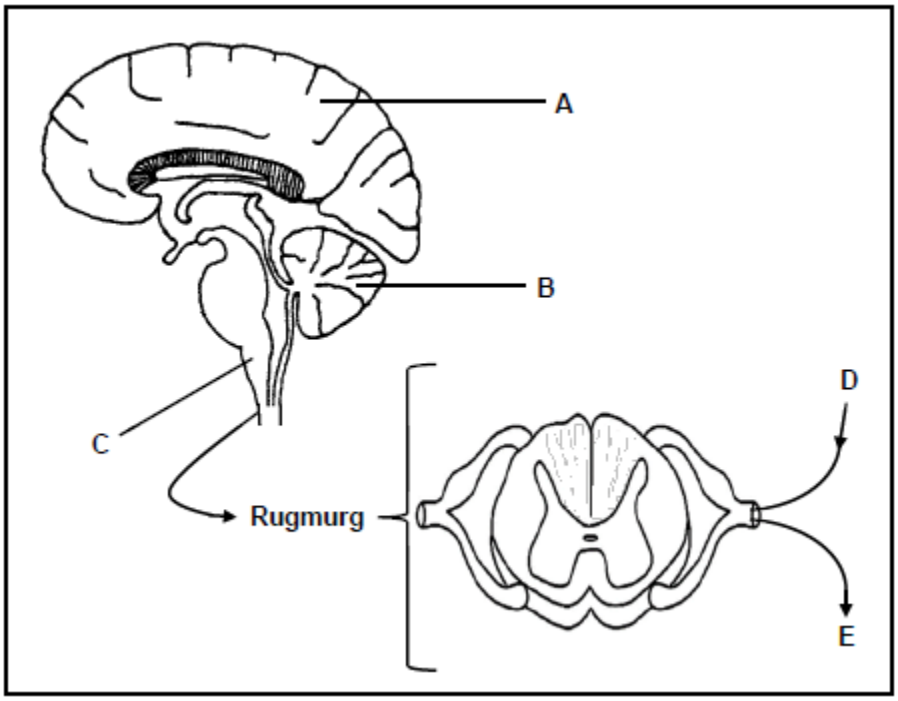
7.1.4 Noem die afwyking wat met die degenerasie van deel F geassosieer word. (1)

[8]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 8 (NSC NOV 2025)

Die diagramme hieronder toon dele van die menslike senuweestelsel.



8.1.1 Noem die vertakking (afdeling) van die senuweestelsel wat verteenwoordig word deur die dele wat getoon word. (1)

8.1.2 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat verantwoordelik is vir:

(a) Balans en koördinasie (2)

(b) Beheer van asemhaling (2)

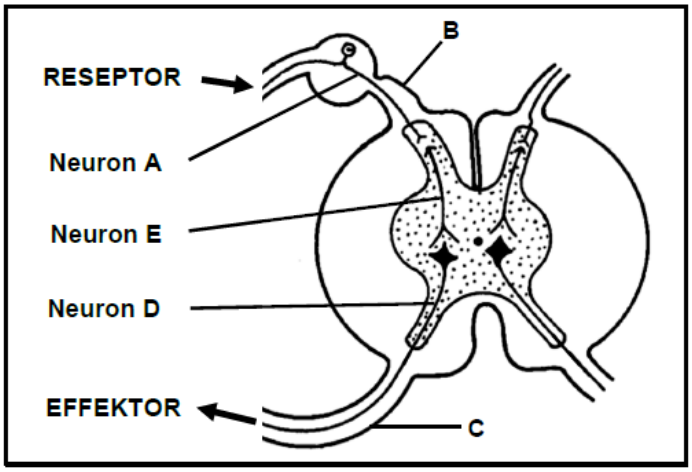
(c) Beheer van skeletspiere (2)

8.1.3 Beskryf die pad van 'n impuls vanaf deel D deur die rugmurg tot by deel E, om 'n refleksaksie teweeg te bring. (6)
[13]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 9 (DBE MEI/JUN 2025)

Die diagram hieronder verteenwoordig 'n deel van 'n refleksboog.



9.1.1 Gee die LETTER van die deel wat die volgende verteenwoordig:

(a) Dorsale wortel (1)

(b) Sensoriese neuron (1)

9.1.2 Noem die belangrikheid van 'n sinaps. (1)

9.1.3 Verduidelik die:

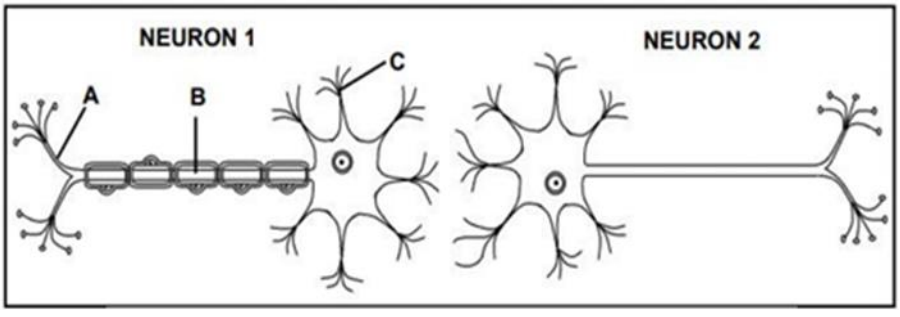
(a) Belangrikheid van 'n refleksaksie (2)

(b) Invloed op die refleksboog indien neuron A afgesny word (3)

9.1.4 Teken 'n benoemde diagram om die gedetailleerde struktuur van neuron D te toon. (5)
[13]

AKTIWITEIT 10 (VS SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig ‘n tipe neuron wat in die menslike liggaam voorkom.



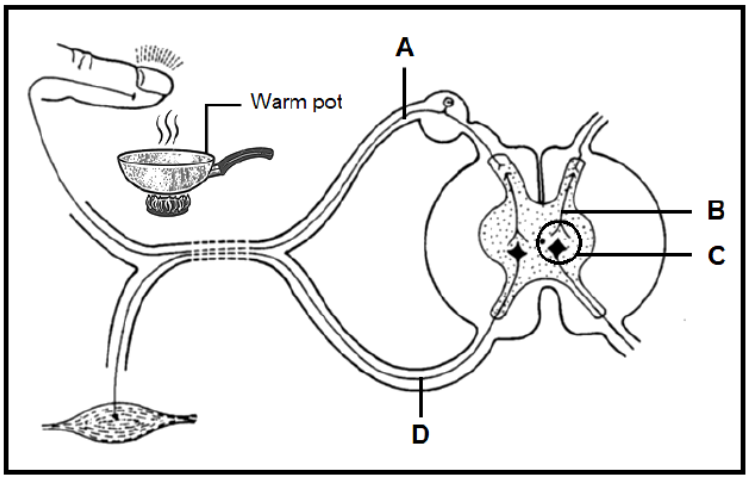
10.1.1 Identifiseer die neuron hierbo. (1)

10.1.2 Verduidelik hoe die spoed van oordrag van impulse vir neuron 1 en neuron 2 sal verskil. (3)
[4]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 11 (MP SEP 2024)

Die diagram hieronder stel 'n refleksboog voor.



11.1.1 Definieer 'n refleksboog. (1)

11.1.2 Identifiseer die:

(a) Funksionele verbinding by C (1)

(b) Tipe neuron by B (1)

11.1.3 Noem TWEE redes waarom die verbinding benoem in VRAAG 11.1.2 (a) belangrik is. (2)

11.1.4 Noem die neurone soos hulle voorkom, in die korrekte volgorde, van reseptor tot effektor. (2)

11.1.5 Verduidelik die gevolge van 'n refleksaksie indien neuron D beskadig is. (2)

11.1.6 Teken 'n benoemde diagram om die struktuur van neuron A voor te stel. (5)
[14]

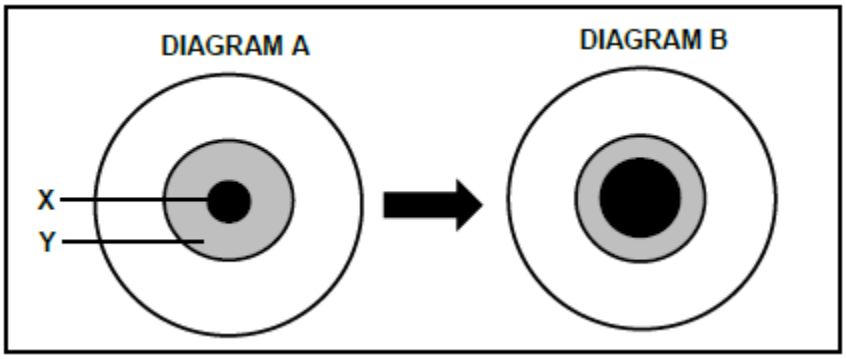
JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

MENSLIKE OOG EN OOR

INHOUD	UITBREIDING
Menslike oog	Bou en funksies van die dele van die menslike oog, gebruik 'n diagram Binokulêre visie en die belangrikheid daarvan Die veranderinge wat in die menslike oog by elk van die volgende plaasvind, ge-bruik diagramme: • Akkommodasie • Pupilmeganisme Die aard en behandeling van die volgende visuele defekte, gebruik diagramme: • Bysiendheid • Versiendheid • Astigmatisme • Katarakte
Menslike oor	Bou van die menslike oor en die funksies van die verskillende dele, gebruik 'n diagram Funksionering van die menslike oor tydens: • Gehoor (sluit die rol van die orgaan van Corti in, sonder besonderhede van die bou daarvan) • Balans (sluit die rol van makulae en kristae in, sonder besonderhede van die bou daarvan) Oorsaak en behandeling van die volgende gehoordefekte: • Middeloorinfeksie (die gebruik van dreineringspypies ('grommets') • Doofheid (die gebruik van gehoorapparate en kogleêre inplantings)

AKTIWITEIT 12 (NSC NOV 2024)

Die diagramme hieronder verteenwoordig die pupilmeganisme in die menslike oog.



12.1.1 Identifiseer deel:

(a) X (1)

(b) Y (1)

12.1.2 Verduidelik hoekom die pupilmeganisme as 'n refleksaksie beskou word. (3)

12.1.3 Noem die TWEE effektorspiere wat betrokke is by die pupilmeganisme. (2)

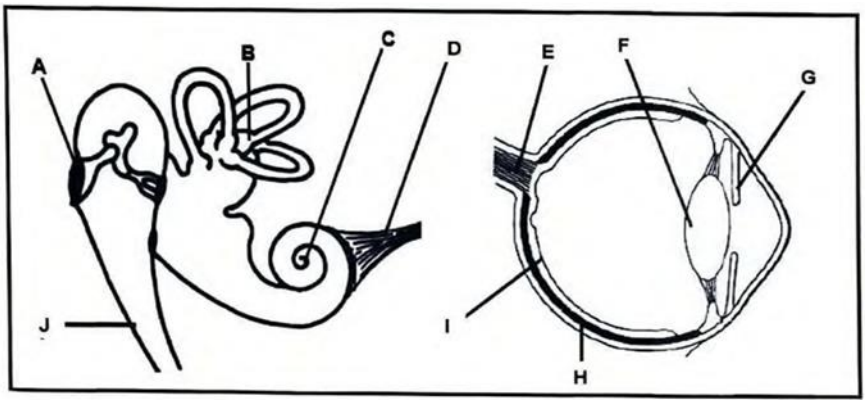
12.1.4 Verduidelik die betekenis van die verandering in die deursnit van deel X van diagram A na diagram B. (4)

[11]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 13 (KZN SEP 2024)

Die diagram hieronder toon 'n deel van 'n menslike oor en 'n menslike oog.



13.1.1 Skryf slegs TWEE LETTERS neer van die dele wat:

(a) Impulse vervoer (2)
(b) Reseptore (2)

13.1.2 Noem EEN funksie van dele:

(a) G (1)
(b) H (1)
(c) J (1)

13.1.3 Juffrou Candice Ndlovu het 'n gang met 'n nat vloer binnegestap sonder wetende. Sy het 'n harde stem van die helpende dame gehoor "dis nat ..." en sy het gegly en amper geval.

Beskryf die rol van deel(e):

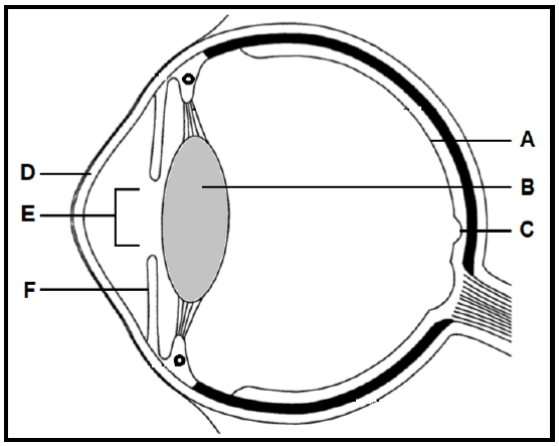
(a) B in die handhawing van balans in Mej. Candice Ndlovu (3)
(b) A tot C om haar in staat te stel om te hoor (5)

[15]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 14 (MP SEP 2024)

Die diagram hieronder toon 'n gedeelte van 'n menslike oog.



14.1.1 Gee die LETTER en die NAAM van die streek waar die duidelikste beeld gevorm word. (2)

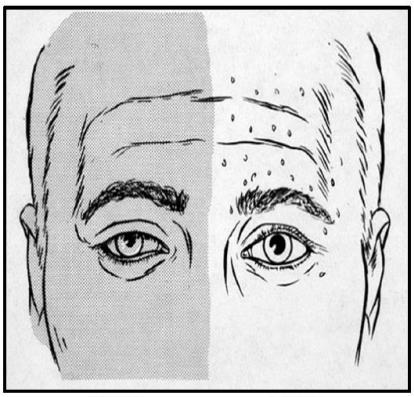
14.1.2 Gebruik die LETTER en NAAM en gee die korrekte volgorde waardeur lig beweeg totdat dit deel C bereik. (3)

14.1.3 Noem en beskryf die veranderinge wat plaasvind in die strukture gemerk E en F wanneer na 'n fliek in die bioskoop gekyk word. (7)
[12]

AKTIWITEIT 15 (GP SEP 2023)

Horner-sindroom (Oculosympathetic palsy) is ‘n toestand wat dele van die simpatiese senuwee-reaksie in die gesig en oog aan die een kant van die liggaam negatief beïnvloed, en word veroorsaak deur ‘n ontwrigting van ‘n senuwee in die brein.

Hierdie toestand kan lei tot ‘n afname in die pupilgrootte, ‘n hangende ooglid en ‘n afname in sweet aan die geaffekteerde kant van die gesig. Horner-sindroom beïnvloed egter nie ‘n persoon se vermoë om op ‘n voorwerp (naby of vêr) te fokus nie.



15.1.1 Watter kant van die gesig hierbo getoon word deur Horner-sindroom aangetas? (1)

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

15.1.2 Gee EEN rede vir jou antwoord in VRAAG 15.1.1 deur na die teks en die diagram te verwys. (1)

15.1.3 Noem die deel van die brein wat interpreteer wat jy sien. (1)

15.1.4 Noem die deel van die senuweestelsel wat die pupilrefleks beheer. (1)

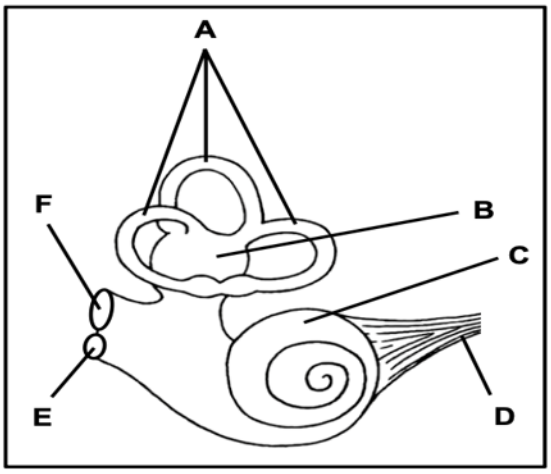
15.1.5 Beskryf die risiko wat ‘n afnemende pupilgrootte in Horner-sindroom kan inhou vir ‘n bestuurder in die nag. (2)

15.1.6 Tabuleer TWEE verskille tussen die funksies van adrenalien en die parasimpatiese senuweestelsel. (5)

15.1.7 Noem en beskryf die proses wat 'n persoon met Horner-sindroom toelaat om duidelik op ‘n voorwerp te fokus wat vêr was en nou minder as 6m van hulle af is. (4)
[15]

AKTIWITEIT 16 (DBE MEI/JUN 2026)

Die diagram hieronder toon die struktuur van die inwendige oor.



16.1.1 Identifiseer deel:

(a) A (1)

(b) D (1)

16.1.2 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:

(a) Vibrasies vanaf die middeloor ontvang (2)

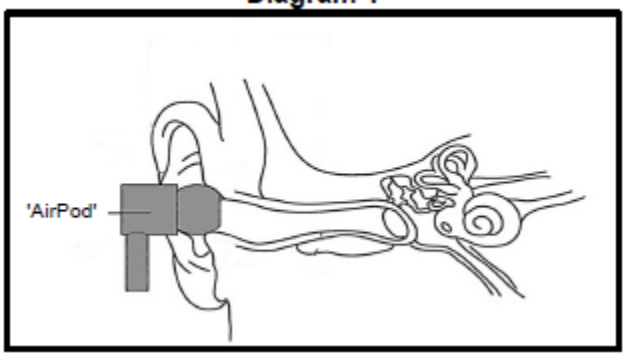
(b) Die orgaan van Corti bevat (2)
[6]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 17 (GP SEP 2024)

'AirPods' is draadlose luistertoestelle wat in die oor pas en klank lei, sodat gebruikers privaat na musiek vanaf hul fone kan luister sonder om ander te steur.

Diagram 1



'n Slimfoon het 'n funksie wat die volume van musiek wat deur die 'AirPods' gespeel word, kan monitor en 'n waarskuwingskennisgewing kan gee as die volume 80 dB (desibel) oorskry.

Fred en Tebogo luister na dieselfde musiek. Diagramme 2 en 3 hieronder wys hul foonskerms.

Diagram 2



Diagram 3



17.1.1 Noem die deel van die oor wat:

(a) Vibreer as gevolg van die direkte effek van klankgolwe (1)

(b) Reseptorselle bevat om die klankstimulus waar te neem (1)

(c) Druk handhaaf in die middeloor (1)

(d) Klankgolwe na die middeloor lei (1)

17.1.2 Verduidelik TWEE maniere hoe 'AirPods' kan verhoed om ander omgewingsgeraas te hoor. (4)

17.1.3 Gebruik diagramme 2 en 3 en beantwoord die volgende vrae:

(a) Wie dra die groter risiko vir skade aan hul klankreseptorselle? (1)

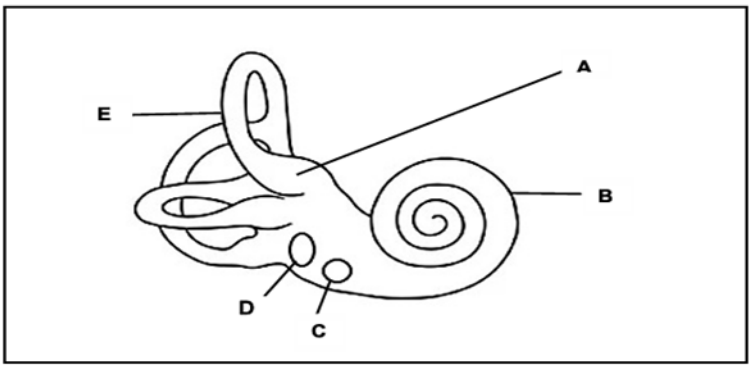
(b) Verduidelik jou antwoord op VRAAG 17.1.3 (a). (2)

[11]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 18 (EC SEP 2024)

Die diagram hieronder toon die struktuur van die inwendige oor.



18.1.1 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:

(a) Vibrasies van die ossikels versamel en dit in drukgolwe omskep (2)

(b) Die orgaan van Corti bevat (2)

18.1.2 Top ys-figuurskaatsers kan tot ses omwentelinge om hul liggaam se as per sekonde draai.



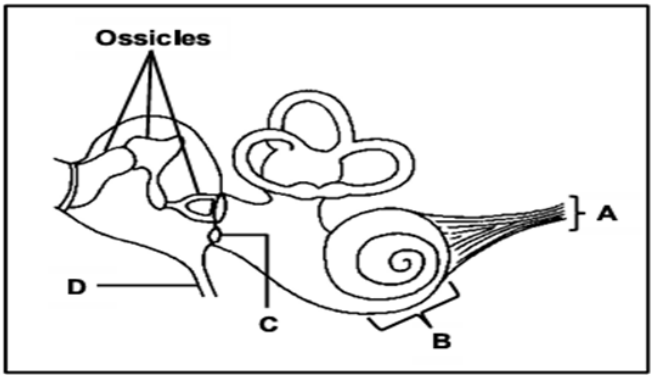
Beskryf die rol van deel A in die handhawing van balans van hul liggaam terwyl hul draai. (4)

[8]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 19 (NSC JUN 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig dele van die menslike oor



19.1.1 Identifiseer deel:

(a) A (1)
(b) B (1)

19.1.2 Noem die funksie van deel:

(a) C (1)
(b) D (1)

19.1.3 Beskryf die rol van die oor in die handhawing van balans. (6)
[10]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

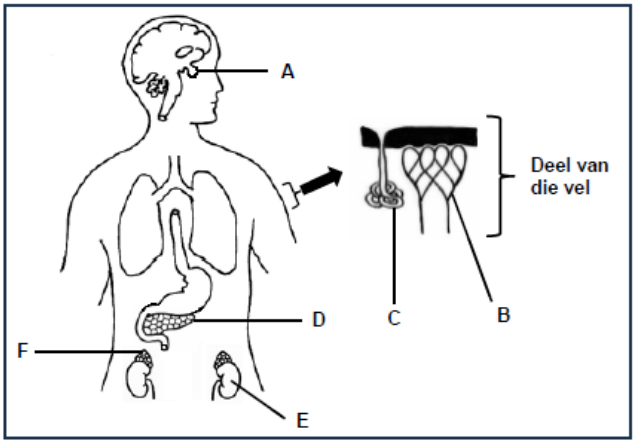
ENDOKRIENE STELSEL EN HOMEOSTASE

INHOUD	UITBREIDING
Endokriene stelsel	Verskille tussen 'n endokriene en 'n eksokriene klier Definisie van 'n hormoon Ligging van elk van die volgende kliere, deur 'n diagram te gebruik, die hormone wat hulle sekreteer asook die funksie(s) van elke hormoon: • Hipotalamus (ADH) • Pituïtêre / Hipofise (GH, TSH, FSH, LH, prolaktien) • Tiroïedklier (tiroksien) • Eilandjies van Langerhans in die pankreas (insulien, glukagon) • Byniere (adrenalien, aldosteroon) • Ovarium (estrogeen, progesteroon) • Testis (testosteroon)
Inleiding – Homeostase	Homeostase as die proses van die handhawing van 'n konstante, interne omge-wing binne perke, ongeag interne en eksterne veranderinge wat plaasvind Die toestande binne-in selle is afhanklik van die toestande binne-in die interne omgewing (weefselvloeistof) Faktore soos koolstofdioksied, glukose, sout- en waterkonsentrasie, temperatuur en pH moet konstant in die interne omgewing (weefselvloeistof) gehou word.
Homeostase: Negatiewe terug-koppelings meganismes	Negatiewe terugkoppelingsmeganisme wat elk van die volgende in die liggaam beheer: • Tiroksienvlakke • Bloedglukosevlakke • Koolstofdioksiedvlakke in die bloed • Waterbalans (osmoregulering) • Sout Afwykings wat veroorsaak word deur 'n wanbalans in vlakke van: • Tiroksien – Goitre • Bloedglukose – Diabetes mellitus Termoregulering • Bou van die vel, gebruik 'n diagram, met 'n klem op die dele wat by termoregulering betrokke is Die rol van die volgende in negatieweterugkoppelings-meganisme vir die beheer van temperatuur/termoregulering: • Sweet • Vasodilasie • Vasokonstriksie

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 20 (NSC NOV 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig sommige strukture wat by homeostase in die menslike liggaam betrokke is.



20.1.1 Skryf die LETTERS neer van die dele wat slegs as endokriene kliere dien. (2)

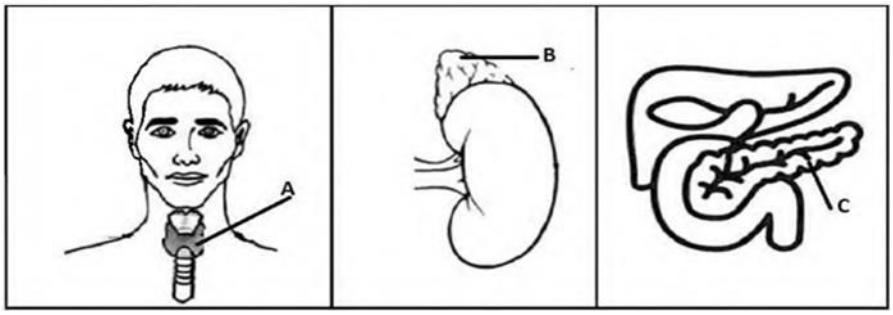
20.1.2 Gee die LETTERS en NAME van die dele wat vir die regulering van liggaams-temperatuur verantwoordelik is. (4)

20.1.3 Noem die volgende in verband met die regulering van waterinhoud in die bloed:

(a) Hormoon wat deur deel A afgeskei word (1)
(b) Teikenorgaan E (1)
[8]

AKTIWITEIT 21 (WK SEP 2024)

Bestudeer die volgende diagramme wat endokriene kliere in die menslike liggaam voorstel.



21.1.1 Identifiseer die endokriene kliere gemerk:

(a) A (1)

(b) B (1)

(c) C (1)

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

21.1.2 Die werking van die klier in diagram A word deur 'n ander hormoon beheer.

(a) Verskaf die naam van hierdie hormoon. (1)

(b) Noem die klier wat verantwoordelik is vir die afskeiding van die hormoon wat in VRAAG 21.1.2 (a) geïdentifiseer is. (1)

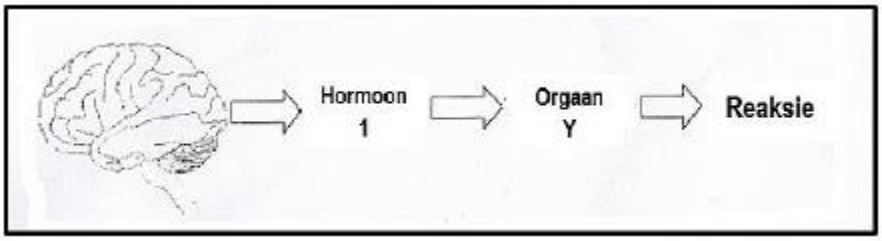
(c) Noem die tipe interaksie tussen die klier in diagram A en die klier genoem in VRAAG 21.1.2 (b). (1)

21.1.3 Noem die hormoon wat deur klier B afgeskei word en wat verantwoordelik is vir die 'vlug-of-veg'-reaksie. (1)

21.1.4 Noem die hormoon wat deur die endokriene klier C, afgeskei word, wanneer die bloedglukosevlakke laag is. (1)
[8]

AKTIWITEIT 22 (LIM SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig 'n homeostatiese reaksie wat plaasvind wanneer 'n persoon gedehidreer is. Die afname in bloedvolume, as gevolg van die oormatige waterverlies, word deur die brein waargeneem.



22.1.1 Definieer die term homeostase. (2)

22.1.2 Identifiseer:

(a) Hormoon X (1)

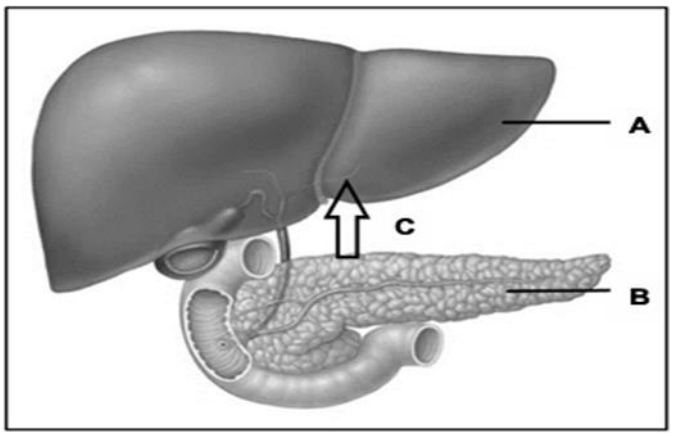
(b) Teikenorgaan Y (1)

22.1.3 Beskryf wat gebeur wanneer die koolstofdioksiedvlak in die bloed styg bo normaal. (5)
[9]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 23 (GP SEP 2023)

Die diagram hieronder toon 'n endokriene klier wat betrokke is by die regulering van bloedglukose-vlakke. Dit wys die hormoon wat dit vrystel wanneer bloedglukosevlakke hoog is en een van die teikenorgane van die hormoon.



23.1.1 Identifiseer elk van die volgende:

(a) Organe A en B (2)

(b) Hormoon C (1)

23.1.2 Verduidelik hoe 'n gebrek aan hormoon C bloedglukosevlakke beïnvloed. (3)

23.1.3 Noem DRIE ander hormone wat direk of indirek bloedglukosevlakke kan beïnvloed. (3)
[9]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITTEIT 24 (GP SEP 2023)

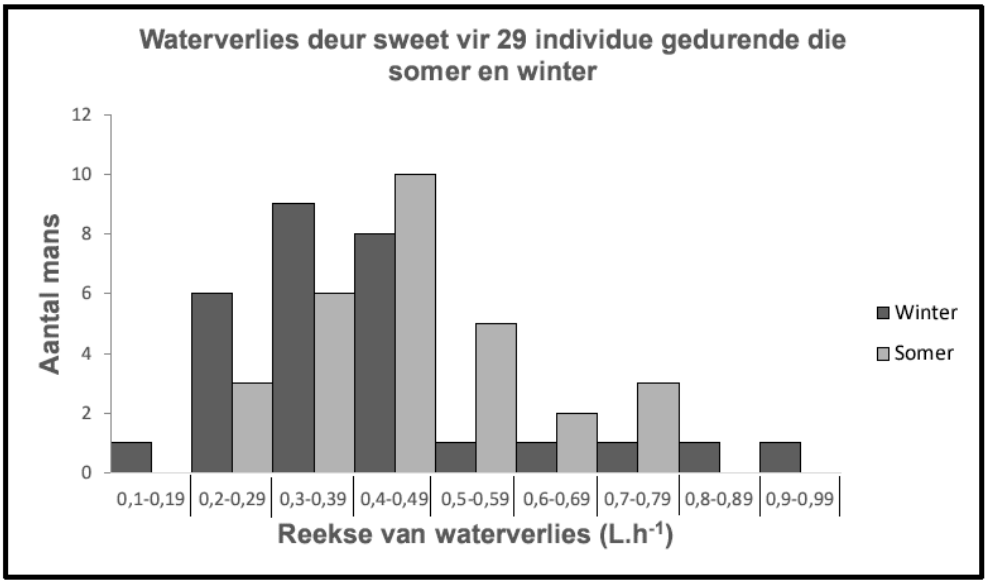
Wetenskaplikes het bevind dat hoë sweettempo's oor lang werkperiodes (8 tot 12-uur skofte) in die hitte daartoe lei dat watervlakke in die bloed tot onder normaal daal. Dit lei uiteindelik tot dihedrasie, wat verminderde geestelike en fisiese prestasie veroorsaak en 'n ernstige risiko vir die gesondheid kan inhou.

Wetenskaplikes het dus 'n ondersoek uitgevoer om die hoeveelheid sweetverlies wat 'n individu ervaar tydens handearbeid/oefening in die somer en winter te bepaal.

Die proefpersone was 29 gesonde, manlike, buitelug handewerkers (verskeie ambagte) tussen 18 en 50 jarige ouderdom. Almal het ingestem om aan die studie deel te neem. Manlike proefpersone het op twee opeenvolgende dae in 'n temperatuurbeheerde kamer geoefen onder beide winter- en somertoestande. Sweetopvangtoestelle ia aan hul bo-arms en bene geheg.

Hulle het gevind dat die gemiddelde waterverlies deur sweet vir die groep 0,47 liter per uur ($L.h^{-1}$) in die somer was, in vergelyking met die winter se 0,41 liter per uur (L.h-1).

Die grafiek hieronder toon die aantal mans wat in verskillende reekse van waterverlies val, onder somer- en wintertoestande.



24.1.1 Gebruik die gegewe teks en noem EEN effek wat dehidrasie op die liggaam het. (1)

24.1.2 Gee die waterverliesreeks waarin die grootste aantal mans geval het onder somertoestande. (1)

24.1.3 Beskryf hoe die liggaam van 'n gesonde persoon dehidrasie sal probeer voorkom wanneer die watervlakke in die bloed tot onder normaal daal. (5)

24.1.4 Verduidelik hoe die verandering in die gemiddelde waterverlies deur sweet, vanaf winter tot somer, liggaamstemperatuur beïnvloed. (4)

24.1.5 Stel TWEE maniere voor waarop 'n maatskappy die risiko van dehidrasie vir hul werkers kan verminder. (2)
[13]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 25 (DBE MAY/JUN 2026)

HIPOTIROÏDISME BY KINDERS

Hipotiroïdisme is 'n toestand waar die tiroïedklier (skildklier) nie genoeg tiroksien afskei nie.

In 'n studie is 265 kinders met hipotiroïdisme vir ander gevolge en afwykings ondersoek.

Die resultate het getoon dat die algemeenste gevolge 'n kort gestalte (33%), verlies aan aptyt (16%), gewigstoename (14%), moegheid (12%) en goiter (3%) ingesluit het. Afwykings het 'n vitamien D-tekort (37%), diabetes mellitus (22,3%) en Down-sindroom (8,3%) ingesluit.

25.1.1 Noem EEN funksie van tiroksien. (1)

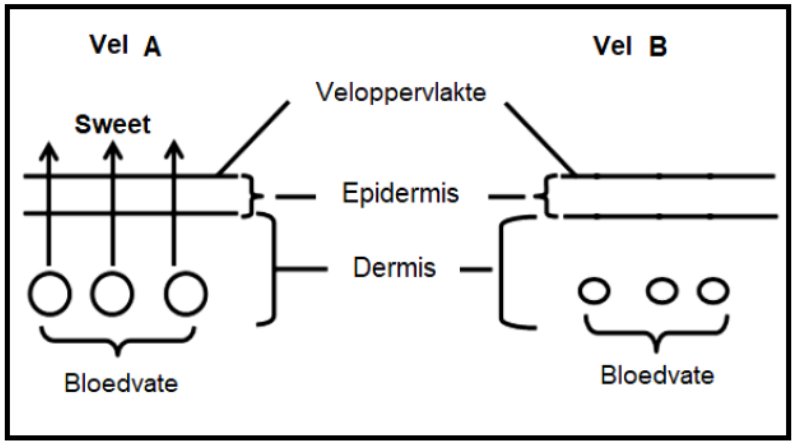
25.1.2 Volgens die uittreksel, watter gevolg is die algemeenste onder kinders met hipotiroïdisme? (1)

25.1.3 Bereken die getal kinders in die groep wat diabetes mellitus gehad het.

Toon AL jou berekeninge en rond die antwoord tot EEN desimale plek af. (3)

25.1.4 Behalwe om die tiroksienvlakke in die bloed te toets, verduidelik waarom dokters ook die TSH-vlakke in die bloed van kinders met hipotiroïdisme kan toets. (2)
[7]

AKTIWITEIT 26 (MP SEP 2024)



26.1.1 Wat is die omgewingstoestand wat gelei het tot die voorkoms van vel B? (1)

26.1.2 Beskryf die proses wat in vel A plaasvind om 'n konstante liggaamstemperatuur te handhaaf. (3)

26.1.3 Verduidelik waarom sweet 'n belangrike rol speel in die handhawing van liggaams-temperatuur, wanneer die omgewingstemperatuur styg. (3)
[7]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

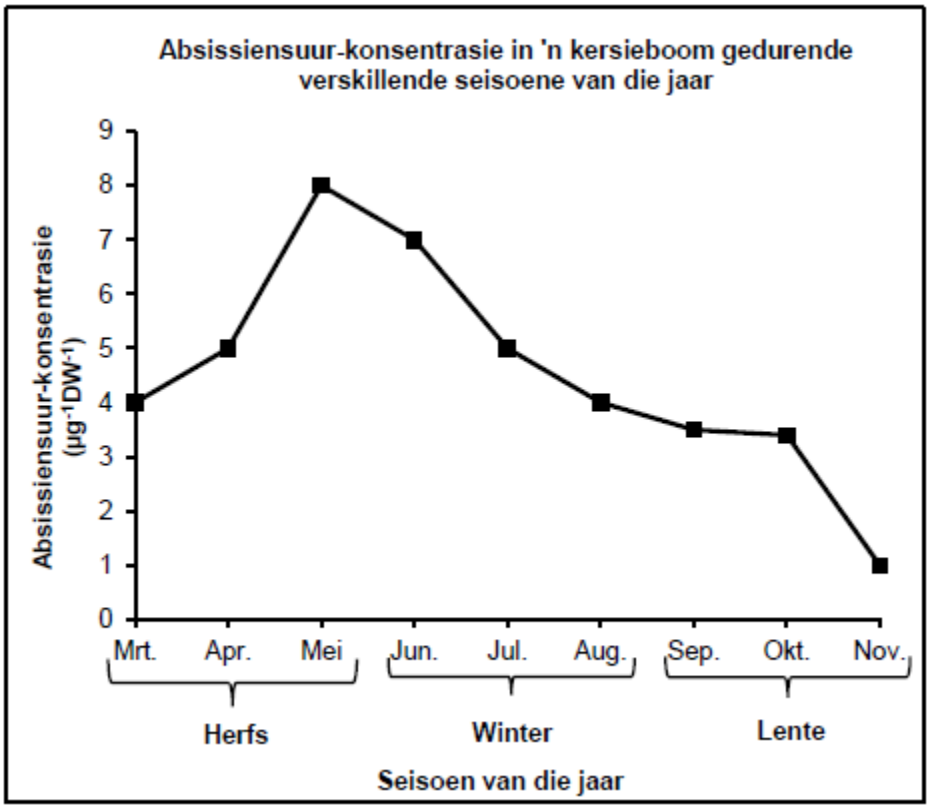
REAKSIE OP DIE OMGEWING (PLANTE)

INHOUD	UITBREIDING
Planthormone	Algemene funksies van die volgende: • Ouksiene • Gibberelliene • Absisiensuur Die beheer van onkruid deur planthormone te gebruik Die rol van ouksiene in: • Geotropisme • Fototropisme
Plantverdedigings-meganismes	Rol van die volgende as plantverdedigingsmeganismes: • Chemikalieë • Dorings

AKTIWITEIT 27 (NSC JUN 2023)

Die grafiek hieronder toon die konsentrasie absissiensuur in 'n kersieboom gedurende verskillende seisoene van die jaar.

Hierdie boomspesie verloor gedurende die herfs al sy blare en betree gedurende die wintermaande 'n dormante toestand (rustoestand).



27.1.1 Gedurende watter maand was die absisiensuurkonsentrasie die laagste? (1)

27.1.2 Verduidelik die tendens van die grafiek van Maart tot Mei. (3)

27.1.3 Stel EEN rede voor vir die dormansie van kersiebome gedurende die wintermaande. (2)

27.1.4 Geotropisme verwys na die beweging van 'n deel van 'n plant in reaksie op swaartekrag. Hierdie tropisme word deur ouksiene beheer.

(a) Beskryf die rol van ouksiene in wortels. (2)

(b) Wanneer 'n plant horisontaal geplaas word, met lig wat uit alle rigtings kom, sal die ouksiene aan die onderkant van beide die stam en die wortels ophoop.

Verduidelik die verskil in die reaksie van die stam en die wortels na 'n paar dae. (4)
[12]

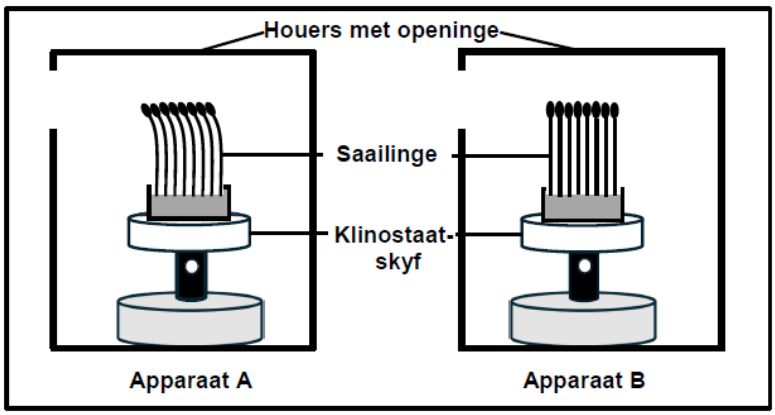
AKTIWITEIT 28 (DBE MAY/JUN 2025)

'n Ondersoek is uitgevoer om die reaksie van plantsaailinge op lig te ondersoek.

Die prosedure was soos volg:

- Graansade is toegelaat om tot saailinge te ontkiem.
- Die een helfte van die saailinge is in een klein potjie geplant en die ander helfte in 'n ander klein potjie.
- Toe die stingels 'n hoogte van ongeveer 1 cm bereik het, is die potjies op die skywe van twee klinostate geplaas. 'n Klinostaat is 'n apparaat bestaande uit 'n stadig roterende skyf indien dit aangeskakel is.
- Beide stelle apparate (A en B) is binne-in houers geplaas met openinge slegs aan die een kant om lig in te laat (eensydige lig).
- Een klinostaat is aangeskakel en die ander een is afgeskakel.
- Die apparaat is vir twee weke laat staan.

Die resultate ná twee weke word in die diagram hieronder voorgestel.



28.1.1 Identifiseer die plantgroeireaksie wat deur die resultate getoon word. (1)

28.1.2 In watter apparaat (A of B) was die klinostaat aangeskakel en die skyf stadig roterend? (1)

28.1.3 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 28.1.2. (2)

28.1.4 Verduidelik die groeireaksie van die saailinge in apparaat A. (5)
[9]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

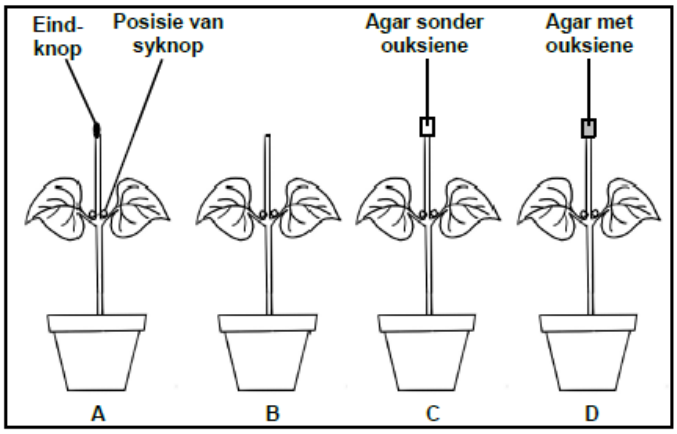
AKTIWITEIT 29 (NSC NOV 2023)

'n Ondersoek is gedoen om die effek van ouksiene op die groei van sytakke te bepaal. (Die verlenging van syknoppe lei tot die groei van sytakke.)

Die prosedure was soos volg:

- Vier potplante (A, B, C en D) van dieselfde spesie is gebruik.
- Plant A is onbehandeld gelaat.
- Die eindknop van plant B is verwyder.
- Die eindknop van plant C is verwyder en met agarjellie ('n jellieagtige stof waardeur ander stowwe kan diffundeer) vervang.
- Die eindknop van plant D is verwyder en vervang met agarjellie wat ouksiene bevat.
- Die plante is aan dieselfde omgewingstoestande blootgestel.
- Die lengte van die syknoppe van elke plant is aan die begin van die ondersoek en weer ná drie weke gemeet.

Die diagram hieronder toon die opstelling van die ondersoek aan die begin.



Die resultate word in die tabel hieronder getoon

Plant	Lengte van die syknoppe (mm)	
	Aan die begin	Ná drie weke
A	7,0	7,3
B	6,9	10,4
C	7,2	10,3
D	7,1	7,2

29.1.1 Vir hierdie ondersoek, noem die volgende:

(a) Onafhanklike veranderlike (1)

(b) Afhanklike veranderlike (1)

29.1.2 Verduidelik waarom al die plante aan dieselfde omgewingstoestande blootgestel is. (2)

29.1.3 Verduidelik waarom agar sonder ouksiene in plant C gebruik is. (3)

29.1.4 Gee 'n gevolgtrekking vir hierdie ondersoek. (2)
[9]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 30 (LIM SEP 2024)

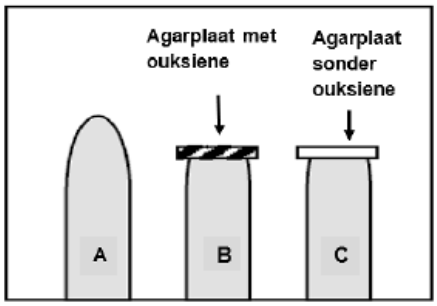
Dale het 'n ondersoek gedoen om die effek van ouksiene op die groei van drie plantlote (A, B en C) te bepaal. Die plantlote is soos volg behandel:

- Loot A - Punt van die loot is nie verwyder nie
- Loot B - Punt verwyder en 'n agarplaat met ouksiene bo-op geplaas
- Loot C - punt verwyder en agarplaat sonder ouksiene bo-op geplaas

(Agar is 'n jellieagtige stof waardeur ouksiene kan diffundeer)

Alle lote is aan dieselfde ligtoestande blootgestel.

Die diagram hieronder dui die opstelling aan die begin van die ondersoek aan.



30.1.1 Verduidelik die resultate soos waargeneem in:

(a) Loot B na 'n paar dae (2)

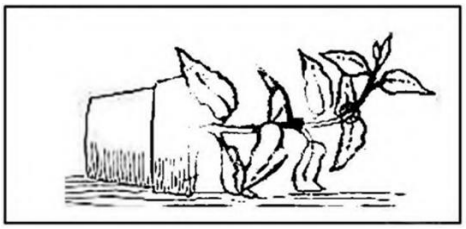
(b) Loot C na 'n paar dae (2)

30.1.2 Noem TWEE faktore wat konstant gehou moet word in hierdie ondersoek. (2)

30.1.3 Noem TWEE maniere waarop Dale die betroubaarheid van haar ondersoek kon verbeter het. (2)
[8]

AKTIWITEIT 31 (WK SEP 2024)

'n Potplant is op sy sy in 'n donker boks geplaas. Na 2 weke het die stingel opwaarts begin groei.



31.1.1 Noem die groeireaksie wat deur die stingel se opwaartse groei aangedui word. (1)

31.1.2 Noem die planthormoon wat verantwoordelik is vir die stingel se opwaartse groei. (1)

31.1.3 Verduidelik die groeireaksie wat in die stingel waargeneem word. (4)

31.1.4 Verduidelik EEN manier waarop die stingels se opwaartse groei die plant bevoordeel. (2)
[8]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 32 (NW SEP 2024)

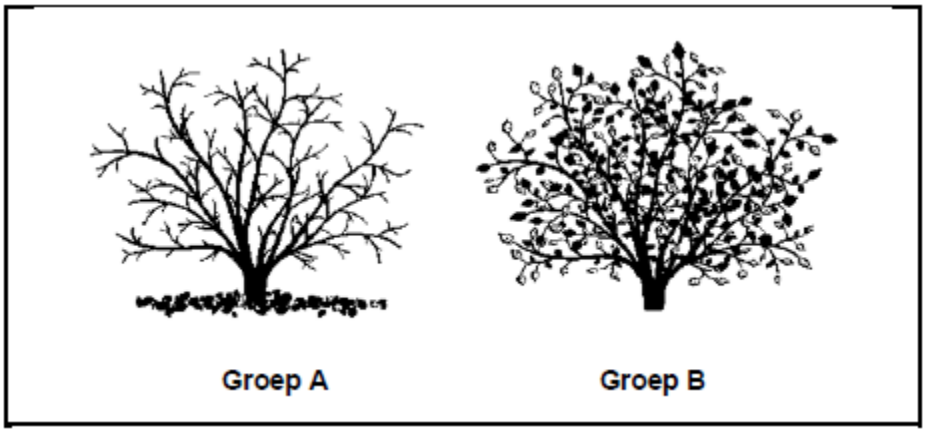
Die Graad 12-leerders het die effek van absisiensuur op dormansie by plante ondersoek.

Die metode was as volg:

- ‘n Kweekhuis met ‘n konstante temperatuur van 28 °C en ‘n vogtigheidsvlak van 30% was opgestel.
- 16 peerbome van dieselfde ouderdom en grootte was in die kweekhuis geplaas.
- Die bome was in groepe A en B met 8 bome in elke groep verdeel.
- In groep A was die 8 bome vir 5 dae met absisiensuur behandel.
- In groep B was die 8 bome vir 5 dae slegs met water behandel.
- Die afval van blare by die plante was waargeneem.
- Die leerders het vir sewe dae hulle waarnemings neergeskryf.

Die diagram hieronder toon die waarneming aan die einde van die sewe dae.

Die diagram verteenwoordig NIE al die bome in die ondersoek NIE en ook nie hulle werklike groottes NIE.



32.1.1 Gee die doel van die ondersoek. (1)

32.1.2 Identifiseer die volgende:

(a) Onafhanklike veranderlike. (1)

(b) Afhanklike veranderlike. (1)

(c) EEN vaste veranderlike. (1)

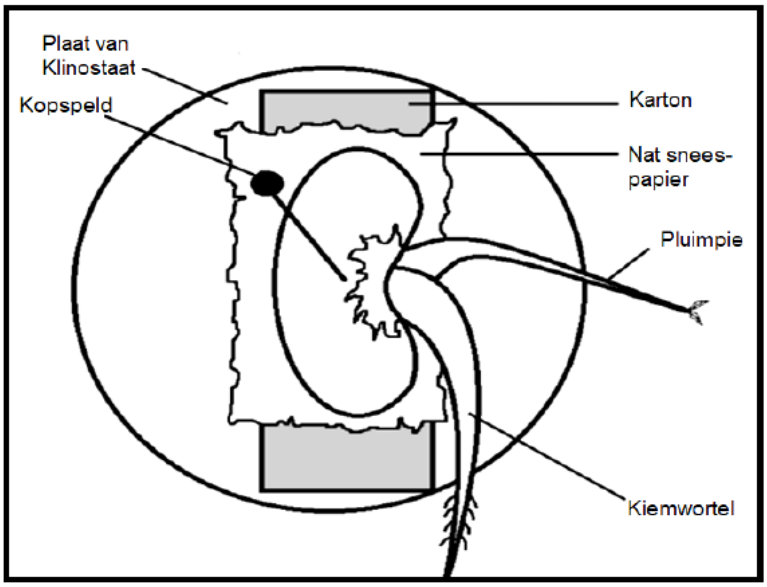
32.1.3 Wat word bedoel met afsnyding? (1)

32.1.4 Noem TWEE ander funksies van absisiensuur in plante. (2)
[7]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 33 (MP SEP 2024)

'n Eksperiment is uitgevoer om die rigting van pluimgroei (jong stingel) te ondersoek wanneer die ontkiemende saad vertikaal op 'n stilstaande klinostaat geplaas is soos in die diagram hieronder getoon. Die groeiende punte van die ontkiemende saad is uit alle rigtings aan lig blootgestel. Die nat sneespapier is periodiek met water gespuit om die saad klam te hou. Die saad is vir vier dae in hierdie posisie gehou. Die punt van pluime het begin buig en na vier dae in 'n opwaartse rigting gegroei.



33.1.1 Noem die hormoon wat die rigting van pluimgroei in 'n ontkiemende saad beheer. (1)

33.1.2 Gee 'n rede waarom die ontkiemende saad uit alle rigtings aan lig blootgestel word. (1)

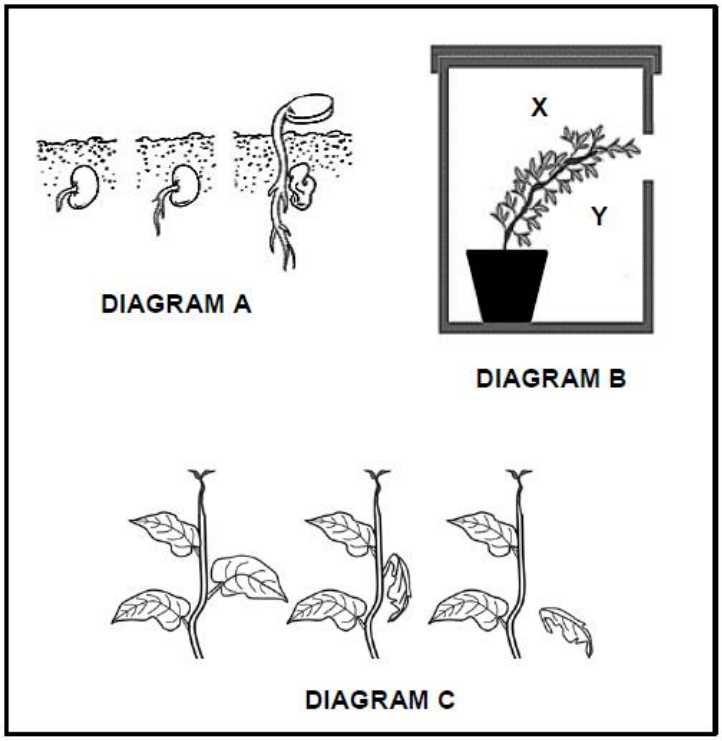
33.1.3 Verduidelik die rigting van pluimgroei soos waargeneem na vier dae. (3)

33.1.4 Hoe verskil die kontrole van die eksperiment? (1)
[6]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

AKTIWITEIT 34 (NCS NOV 2025)

Die diagramme hieronder verteenwoordig verskillende plantreaksies wat deur hormone veroorsaak word.



34.1.1 Gee die LETTER(S) van die diagram(me) wat 'n reaksie verteenwoordig as gevolg van:

(a) Absissiensuur (1)

(b) Ouksiene (2)

(c) Gibberelliene (1)

34.1.2 Identifiseer die groeireaksie wat getoon word:

(a) Deur die wortels in diagram A (1)

(b) In diagram B (1)

34.1.3 Gebruik X en Y in diagram B en noem watter kant van die stingel het die hoogste:

(a) Konsentrasie ouksiene (1)

(b) Tempo van seldeling (1)

[8]

JENN MAREMATLOU
A Division of Marematlou Group Holdings

BIBLIOGRAFIE

1	FS/September 2024
2	NW/September 2024
3	EG/SEPTEMBER 2024
4	WK/September 2024
5	GP/September 2024
6	Mpumalanga/September 2024
7	NC/September 2024
8	Limpopo/September 2024
9	KZN/September 2024
10	FS/September 2023
11	NW/September 2023
12	EG/September 2023
13	GP/September 2023
14	GP/Junie 2024
15	FS/Junie 2024
16	LP/Junie 2024
17	NC/November 2024
18	KZN/September 2023
19	Limpopo/November 2024
20	NW/Junie 2024
21	EG/JUNIE 2024
22	KZN/Proefeksamen 2024
23	FS/Proefeksamen 2024
24	WK/SEP 2023
25	Mpumalanga/ Mei – Junie 2023