

LEWENSWETENSKAPPE

2025 LENTESKOOL

GRAAD 12

HANDLEIDING VIR ONDERWYSERS EN LEERDERS



INHOUDSOPGAWE**BLADSY**

1. Belangrike instruksies met betrekking tot vraestelle	3
3. Eksamenriglyne	3
2. Menslike senuweestelsel - brein	4 - 8
3. Eksamenriglyne	9
4. SSS, PSS, neurone en refleksboog	10 - 22
5. Eksamenriglyne	23
6. Menslike oog	24 - 30
7. Menslike oor	31 - 37
8. Eksamenriglyne	38
9. Endokriene stelsel en homeostase	39 - 49
10. Eksamenriglyne	50
11. Reaksie op die omgewing - plante	51 - 58
12. Bibliografie	59

INSTRUKSIES EN INLIGTING

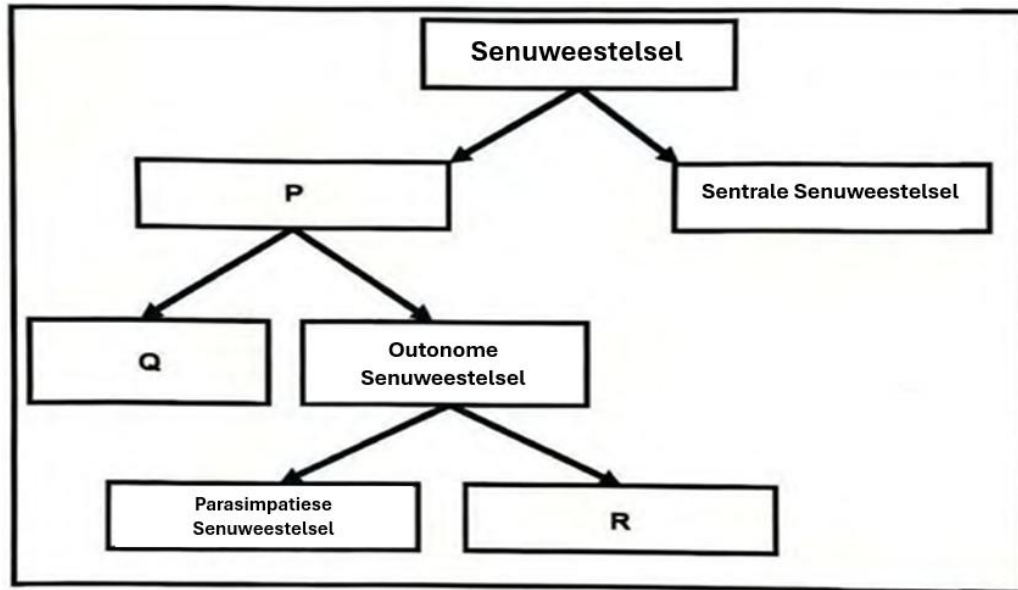
1. Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat u die vrae beantwoord.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Skryf al die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK neer.
4. Begin die antwoorde op ELKE vraag bo-aan 'n NUWE bladsy.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraag gebruik is.
6. papier.
7. Bied jou antwoorde aan volgens die instruksies van elke vraag.
8. Maak ALLE tekeninge met potlood en benoem hulle met blou of swart ink.
9. Teken slegs diagramme, tabelle of vloiediagramme wanneer dit gevra word.
10. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
11. MOENIE grafiekpapier gebruik nie.
12. Jy moet 'n nie-programmeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik, waar
13. nodig.
14. Skryf netjies en leesbaar

EKSAMENRIGLYNE

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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 meninges beskerm. Ligging en funksies van die volgende dele van die brein: <ul style="list-style-type: none"> • Serebrum • Serebellum • Corpus callosum • Medulla oblongata Ligging en funksies van die rugmurg.

AKTIWITEIT 1 - MENSLIKE SENUWEESTELSEL (KZN SEP 2024)

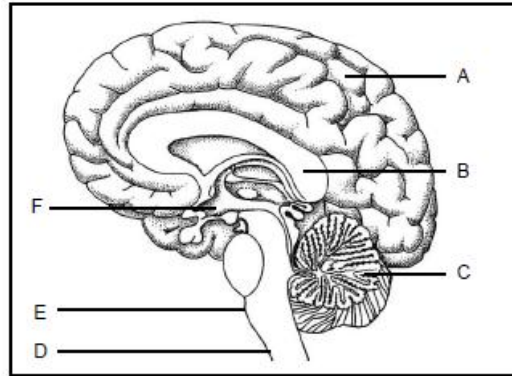
Die diagram hieronder is op die menslike senuweestelsel gebaseer.



- 1.1 Identifiseer afdeling P van die senuweestelsel, wat bestaan uit al die senuwees buite die sentrale senuweestelsel. (1)
- 1.2 Noem TWEE dele waaruit die sentrale senuweestelsel bestaan. (2)
- 1.3 Noem EEN funksie van afdeling Q van die senuweestelsel. (1)
- 1.4 Noem die TWEE groepe senuwees waaruit afdeling P van die senuweestelsel bestaan. (2)
- 1.5 Beskryf die rol van afdeling R van die senuweestelsel wanneer 'n persoon deur 'n hond gejaag. (5)

AKTIWITEIT 2 - DIE BREIN (DBE HANDBOEK)

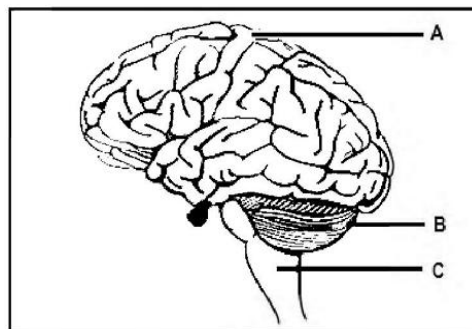
Bestudeer die onderstaande diagram wat die menslike brein voorstel.



- 2.1 Gee die name van die dele wat A tot C gemerk is. (3)
- 2.2 Gee die letter en die naam van die deel wat verantwoordelik is vir:
 - a) die koördinasie van alle willekeurige bewegings (2)
 - b) die memorisering van 'n selfoonnommer (2)
- 2.3 Verduidelik twee funksies van die dele:
 - a) E (2)
 - b) F (2)
- 2.4 Noem twee maniere waarop deel D beskerm word. (2)
- 2.5 Watter liggamsfunksies kan moontlik beïnvloed word indien die onderste agterkant van die kop 'n beduidende hou ontvang in 'n motorongeluk? (2)

AKTIWITEIT 3 (MP SEP 2024)

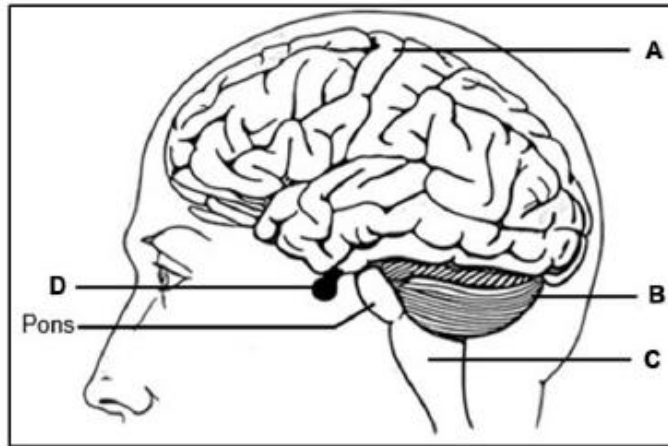
Die diagram hieronder verteenwoordig die dele van die menslike brein.



- 3.1 Gee die LETTER en die NAAM van die deel wat vrywillige beweging koördineer. (2)
- 3.2 Noem TWEE funksies van deel B. (2)
- 3.3 Gee twee onwillekeurige handelinge wat deur deel C beheer word. (2)

AKTIWITEIT 4 (NW SEP 2024)

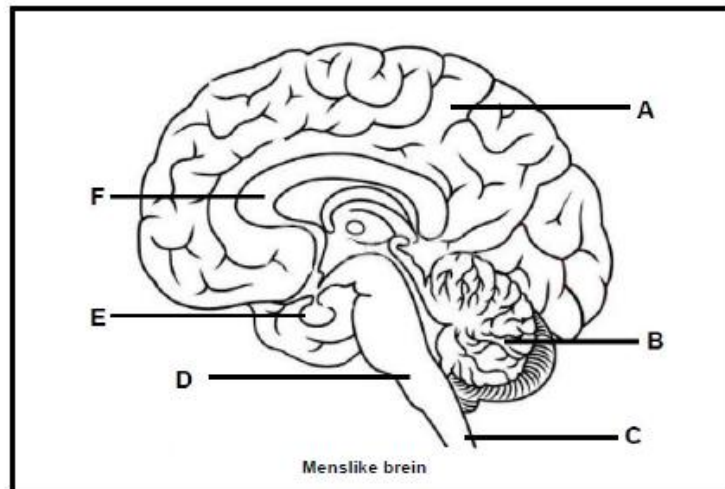
Die diagram hieronder verteenwoordig die menslike brein.



- 4.1 Identifiseer die deel gemerk B en gee sy funksie. (2)
- 4.2 Identifiseer die deel van die brein wat impulse vanaf die optiese senuwee ontvang. (1)
- 4.3 Benoem deel C. (1)
- 4.4 Beskryf hoe balans en ewewig deur die oor gehandhaaf word as 'n persoon hul spoed en rigting van beweging verander. (6)

AKTIWITEIT 5 (WK SEP 2025)

Die diagram hieronder toon die menslike brein.

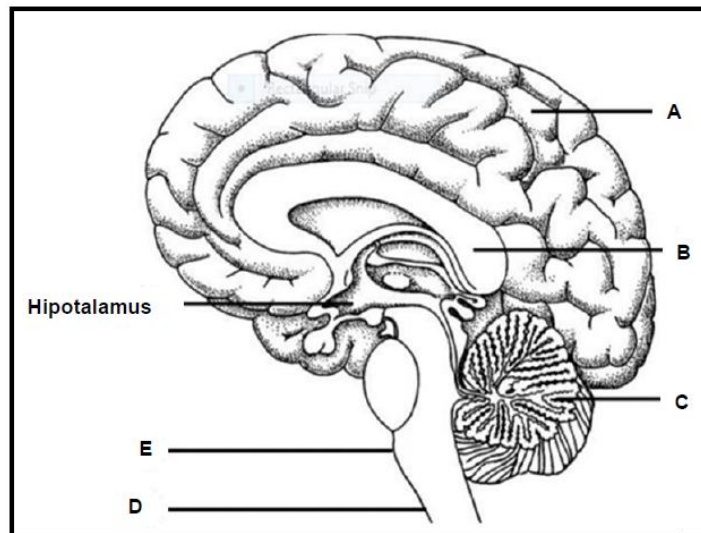


- 5.1 Skryf die LETTER en NAAM neer van die deel wat:
 - a) Die twee hemisfere van deel A verbind. (2)
 - b) Vrywillige aksies koördineer (2)
 - c) 'n Endokriene klier is (2)

- 5.2 Noem TWEE maniere waarop die brein beskerm word. (2)
- 5.3 '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)

AKTIWITEIT 6 (NK SEP 2024)

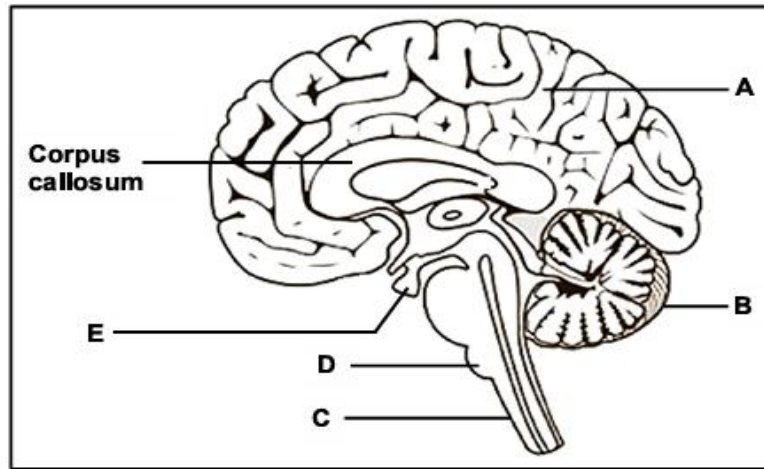
Die diagram hieronder verteenwoordig 'n deel van die sentrale senuweestelsel van 'n mens.



- 6.1 Identifiseer deel:
- a) B (1)
- b) E (1)
- 6.2 Gee slegs die LETTER van die deel verantwoordelik vir 'n refleksaksie wat plaasvind wanneer jy kaalvoet op 'n skerp voorwerp trap. (1)
- 6.3 Noem die stelsel van membrane wat die brein omring. (1)
- 6.4 Noem TWEE funksies van deel C. (2)
- 6.5 Verduidelik hoe die herabsorpsie van water van 'n persoon wat die hipotalamus in 'n ongeluk beseer het, beïnvloed sal word. (3)

AKTIWITEIT 7 (NSC NOV 2023)

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



7.1 Identifiseer:

- (a) C (1)
- (b) E (1)

7.2 Gee die LETTER van die deel wat willekeurige aksies beheer. (1)

7.3 Beskryf die ligging van die corpus callosum. (2)

7.4 'n Leerder het tydens 'n rugbywedstryd 'n breinbesering opgedoen. Hy kon steeds behoorlik asemhaal, maar hy het soms verlies van geheue en balans ervaar.

Verduidelik hoekom:

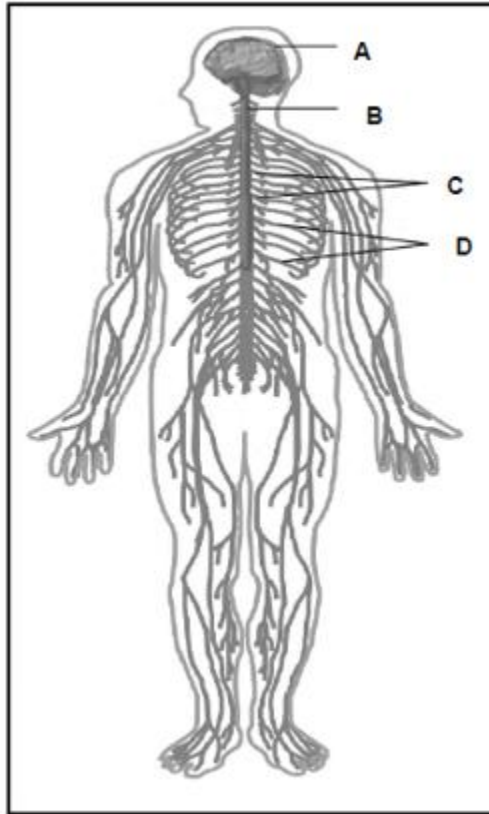
- (a) Die leerder steeds behoorlik kon asemhaal. (2)
- (b) Dit moontlik is dat die besering deel B kon beïnvloed het (2)
- (c) Die gehoor van die leerder ook as gevolg van die besering aangetas kon wees (2)

EKSAMENRIGLYNE

INHOUD	UITBREIDING
Perifere senuweestelsel	Ligging en funksies van die perifere senuweestelsel (kraniale en rugmurg-senuwees)
Outonome senuweestelsel	Ligging en funksies van die outonome senuweestelsel (simpatisiese en parasim-patisiese afdelings)
Bou en funksionering van 'n senuwee	<p>Senuwees stuur en dra seine na en van alle dele van die liggaam en bestaan uit neurone (sensoriese of motoriese)</p> <p>Funksies van sensoriese en motoriese neurone</p> <p>Bou en funksies van die dele van sensoriese en motoriese neurone, gebruik diagramme: nukleus, selliggaam, sitoplasma, miëlienskede, akson en dendriete</p>
Die eenvoudige refleksboog	<p>Definisie van 'n refleksaksie en 'n refleksboog</p> <p>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</p> <p>Die funksionering van 'n eenvoudige refleksaksie deur 'n voorbeeld te gebruik</p> <p>Die belangrikheid van 'n refleksaksie</p> <p>Die belangrikheid van sinapse</p>
Afwykinge van die SSS	<p>Oorsake en simptome van die volgende afwykinge van die senuweestelsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alzheimer se siekte • Veelvuldige sklerose
Reseptore	<p>Funksies van reseptore, neurone en effektore om op die omgewing te reageer</p> <p>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.)</p>

AKTIWITEIT 8 (VS 2023)

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



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

- a) SSS (1)
- b) PSS (1)

8.1.2 Gee die LETTERS wat die volgende verteenwoordig:

- a) SSS (2)
- b) PSS (2)

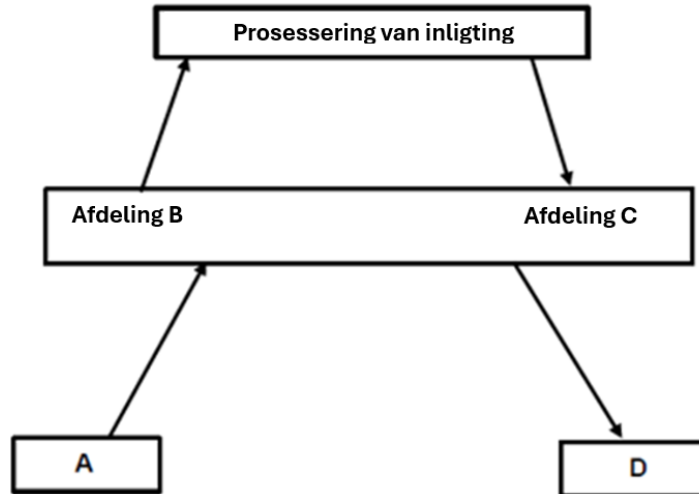
8.2

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

8.2.2 Noem die TWEE afdelings wat ons by die PSS kry. (2)

8.2.3 Noem EEN funksie van elk van hierdie afdelings. (2)

8.3 Bestudeer die diagram hieronder



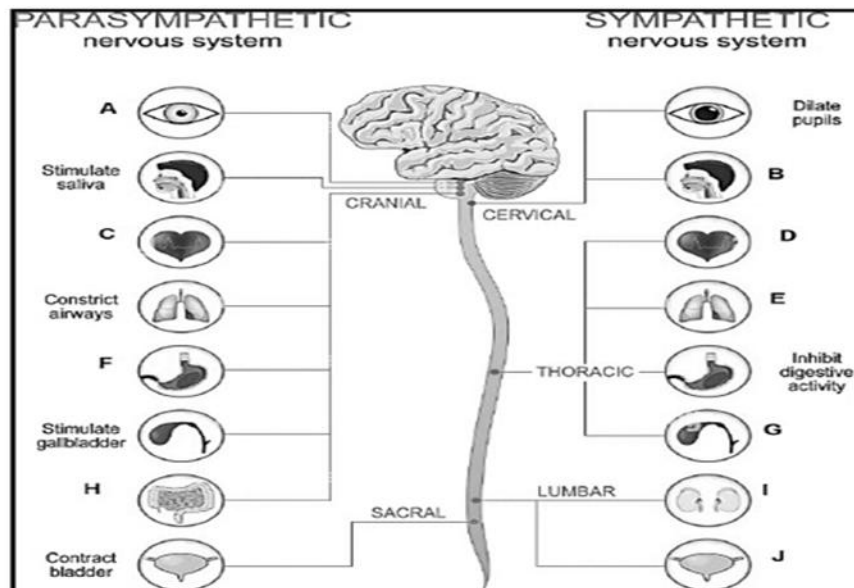
8.3.1 A is 'n tipe invoer wat na die SSS moet gaan, gee een woord vir hierdie invoer. (1)

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

8.3.3 Identifiseer afdelings B en C. (2)

8.3.4 Wat verteenwoordig die byskrif 'verwerking van inligting'? (1)

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

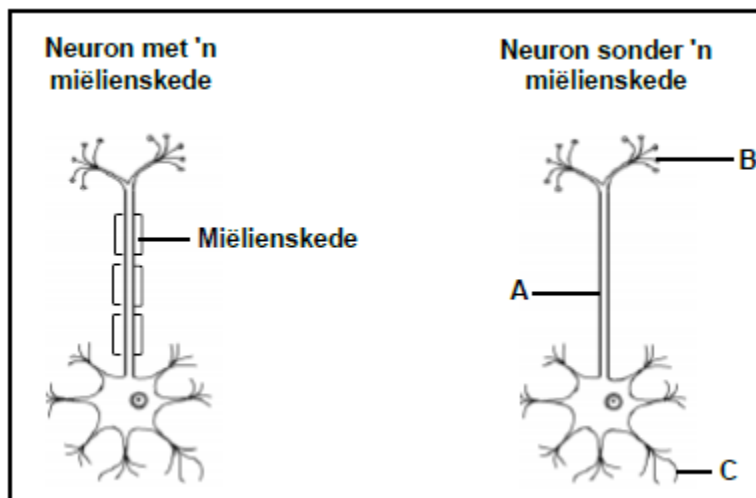


A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	

AKTIWITEIT 9 (NSC NOV 2024)

Die diagramme hieronder verteenwoordig 'n neuron met 'n miëlienskede (gemiëlineerd) en 'n neuron sonder 'n miëlienskede (ongemiëlineerd).

(Die diagramme is NIE volgens skaal geteken NIE.)



- 9.1 Identifiseer die tipe neuron wat in die diagramme getoon word. (1)
- 9.2 Gee EEN sigbare rede vir jou antwoord op VRAAG 9.1. (1)
- 9.3 Beskryf die funksie van die tipe neuron wat in VRAAG 9.1 geïdentifiseer is. (3)
- 9.4 Gebruik die letters A, B en C om die rigting waarin 'n impuls deur die neuron beweeg, aan te dui. (2)
- 9.5 Noem die afwyking wat met degenerasie van die miëlienskedes van neurone geassosieer word. (1)

AKTIWITEIT 10 (NW SEP 2024)

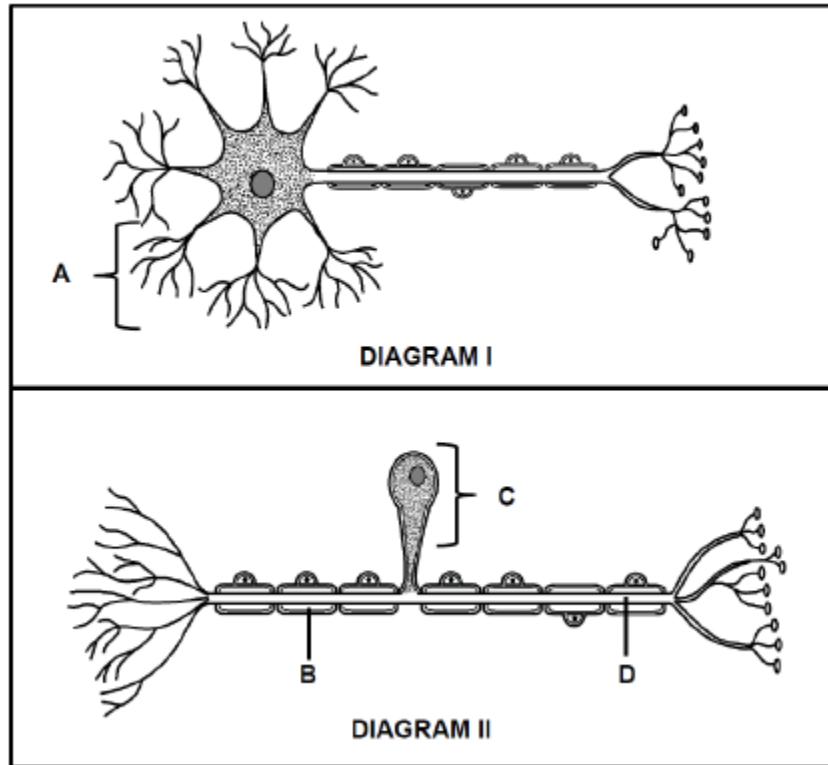
Lees die uittreksel hieronder oor die effek van alkohol op die brein se kommunikasieweë.

Alkoholinnam kan met die brein se kommunikasieweë inmeng en die voorkoms en funksie daarvan affekteer. Dit kan dit moeiliker maak vir die brein om balans, geheue, spraak en oordeel te beheer. Dit lei tot 'n verhoogde kans vir beserings en ander negatiewe gevolge. Neurone kan as gevolg van langtermyn strawwe drinkery krimp. Alkohol blokkeer chemiese seine tussen breinselle wat tot onmiddellike aangeklamde simptome soos impulsiewe gedrag, aangetaste spraak, swak geheue en stadige refleksie lei. Strawwe drinkery oor 'n lang tydperk kan meer drastiese reaksies deur die brein op sekere brein chemikalieë veroorsaak. Dit kan tot pynlike en potensieel gevaarlike onttrekkingsimptome lei wat breinselle kan beskadig. Oormatige alkoholgebruik kan chemiese en molekulêre wysigings in die brein veroorsaak wat 'n afname in die algehele breinvolume, spesifiek binne die frontale lob/prefrontale korteks, serebellum en hipokampus ('n komplekse breinstruktuur wat diep in die temporale lob geleë is) veroorsaak. Alkohol vernietig breinselle, laat breinweefsel krimp en beskadig ook die lewer en pankreas.

- 10.1 Wat is die hipokampus? (1)
- 10.2 Identifiseer die deel van die brein wat:
- a) Geheue, spraak en oordeel beheer (1)
 - b) Die koolstofdioksied-konsentrasie in die liggaam beheer (1)
- 10.3 Gee EEN effek van langtermyn strawwe drinkery. (1)

AKTIWITEIT 11 (WK SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig twee tipes neurone.



11.1 Identifiseer die neuron in:

- a) DIAGRAM I (1)
- b) DIAGRAM II (1)

11.2 Identifiseer deel C. (1)

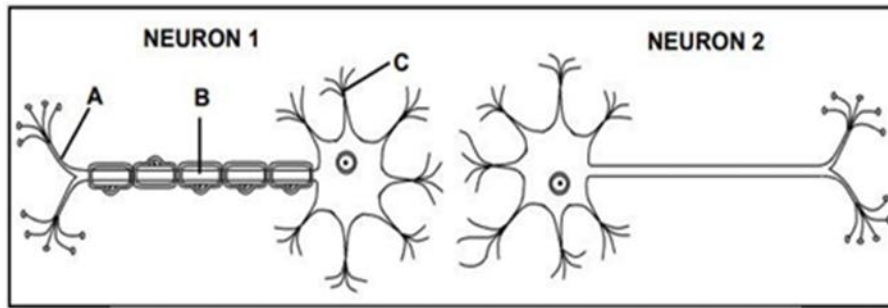
11.3 Gee die LETTER van die deel wat:

- a) die oordrag van impulse versnel (1)
- b) inkomende impulse ontvang (1)

11.4 Watter neuron (I of II) stuur impulse na die sentrale senuweestelsel. (1)

AKTIWITEIT 12 (VS SEP 2024)

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

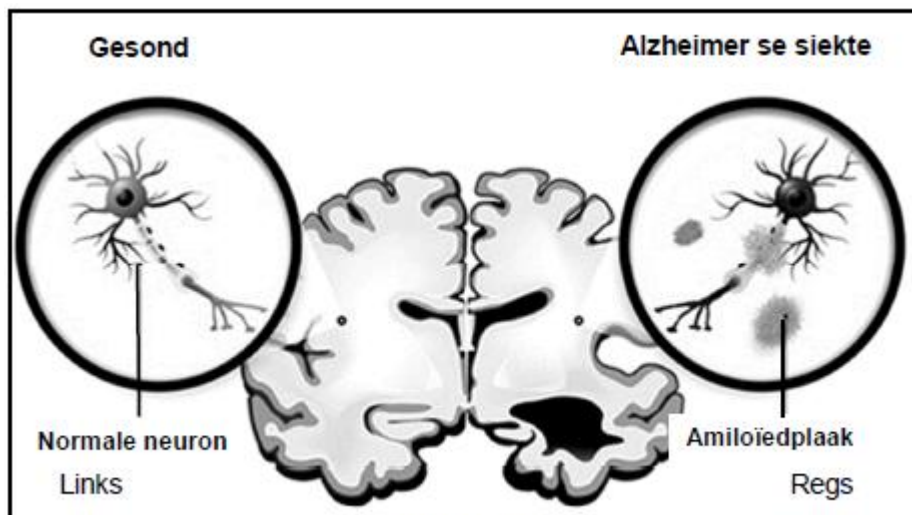


- 12.1 Identifiseer die neuron hierbo. (1)
- 12.2 Verduidelik hoe die spoed van oordrag van impulse vir neuron 1 en neuron 2 sal verskil. (3)

AKTIWITEIT 13 (GP JUN 2024)

- 13.1 Bestudeer die teks, asook diagramme 1 en 2 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Die diagram hieronder toon 'n kontrastering tussen 'n gesonde brein (links) en 'n brein met Alzheimer se siekte (regs). Die presiese oorsaak van die siekte is nog nie vasgestel nie. Verskeie bewyse toon egter die betrokkenheid van genetica, lewenstyl verwante faktore en omgewingsfaktore. Die breinweefsel van Alzheimer-pasiënte toon inkrimping. In die Alzheimer-brein is daar abnormale hoë vlakke van 'n natuurlike proteïen wat saampak om amiloïedplaak te vorm wat tussen neurone versamel en die selfunksie ontwig. Dit veroorsaak sinaptiese verlies en lei uiteindelik tot die dood van die breinselle. Hierdie veranderinge op sellulêre vlak veroorsaak die simptome van Alzheimers.



- 13.1.1 Identifiseer EEN strukturele probleem van 'n Alzheimers-brein wat in die teks hierbo genoem word. (1)
- 13.1.2 Identifiseer die tipe neuron wat in die diagram hierbo uitgebeeld word. (1)

13.1.3 Noem die membraan wat die akson omring en gee sy funksie. (2)

13.1.4 Noem TWEE simptome van Alzheimer se siekte. (2)

13.2 Die diagram hieronder toon die oordrag van impulse tussen twee neurone.

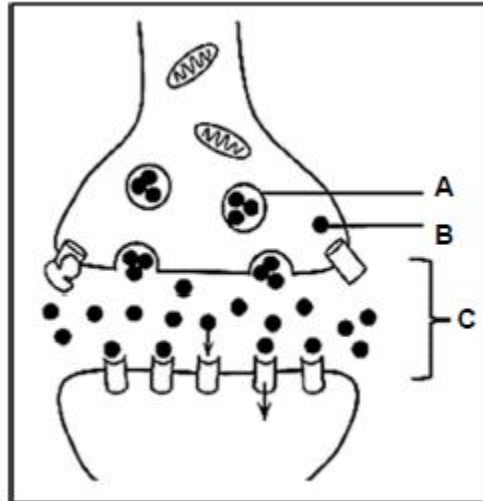


Diagram 2

13.2.1 Die inligting in die paragraaf sê dat Alzheimer se siekte lei tot sinaptiese verlies. Gee die LETTER van die area in diagram 2 wat die sinaps voorstel. (1)

13.2.2 Noem die belangrikheid van 'n sinaps, en identifiseer die spesifieke area waar 'n verlies kan lei tot simptome van Alzheimer se siekte soos genoem in VRAAG 13.1.4. (2)

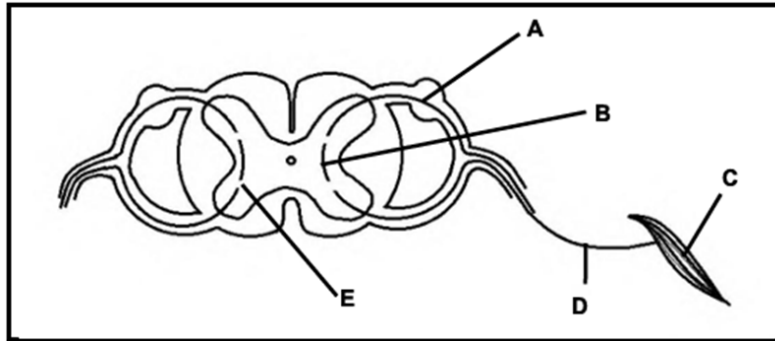
13.2.3 Noem die deel van 'n neuron wat:

a) Impulse na die selliggaam oordra (1)

b) Impulse wegdra vanaf die selliggaam (1)

AKTIWITEIT 14 (KZN JUN 2024)

Die diagram hieronder toon 'n gedeelte van 'n refleksboog



14.1 Identifiseer

- a) Neuron A (1)
- b) Mikroskopiese gaping E (1)

14.2 Gee die LETTER en die NAAM van die deel wat 'n reaksie op stimuli wat deur die liggaam ontvang word teweeg bring. (2)

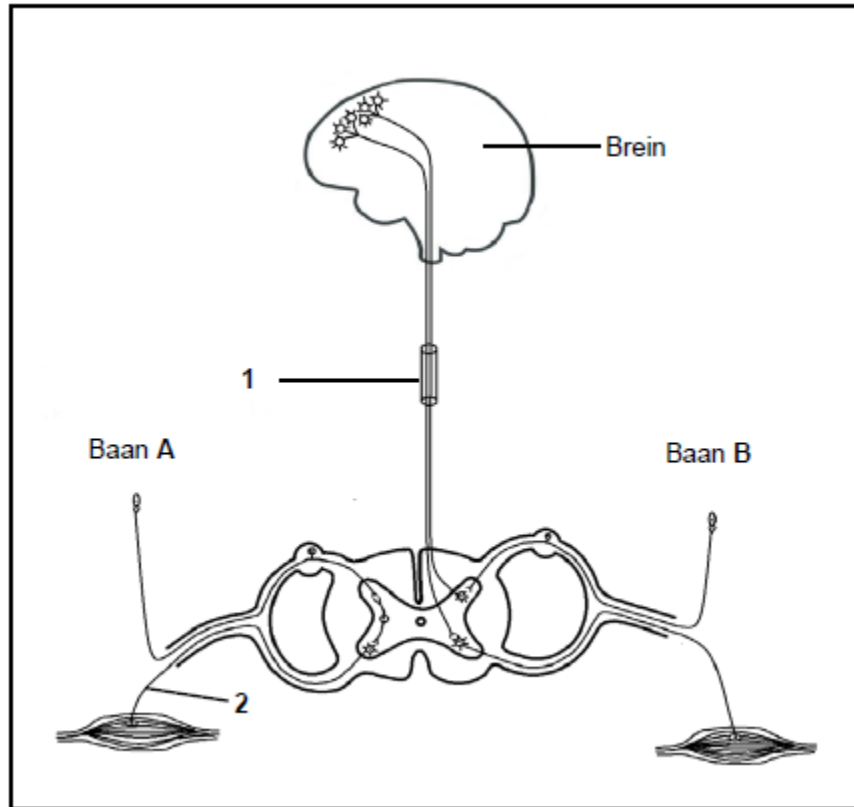
14.3 Noem EEN funksie van deel B. (1)

14.4 Noem EEN gevolg rakende refleksaksie indien neuron D heeltemal gesny was. (1)

14.5 Gee EEN funksie van rugmurg. (1)

AKTIWITEIT 15 (NSC NOV 2018)

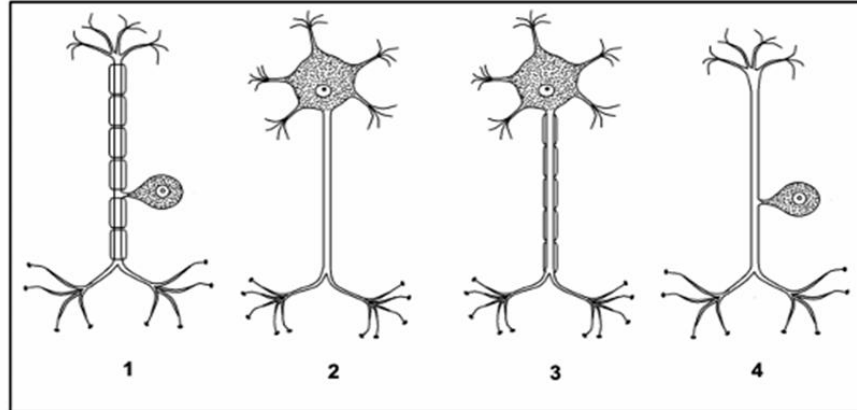
Die diagram hieronder verteenwoordig twee moontlike bane, A en B, wat 'n senuwee-impuls in die menslike liggaam kan volg.



- 15.1 Watter baan, A of B, verteenwoordig 'n refleksboog? (1)
- 15.2 Gee 'n sigbare rede in die diagram vir jou antwoord op VRAAG 15.1. (1)
- 15.3 Beskryf die belangrikheid van 'n refleksaksie in die menslike liggaam. (3)
- 15.4 Identifiseer die deel van die senuweestelsel wat deur 1 voorgestel word. (1)
- 15.5 Verduidelik EEN manier waarop die miëlienskede belangrik is in die funksionering van neurone. (2)
- 15.6 Beskryf hoe die persoon geraak sou word as die akson van neuron 2 deurgesny word. (2)
- 15.7 Beskryf baan B. (6)

AKTIWITEIT 16 (MP REV 2024)

Die diagramme hieronder toon verskillende neurone.

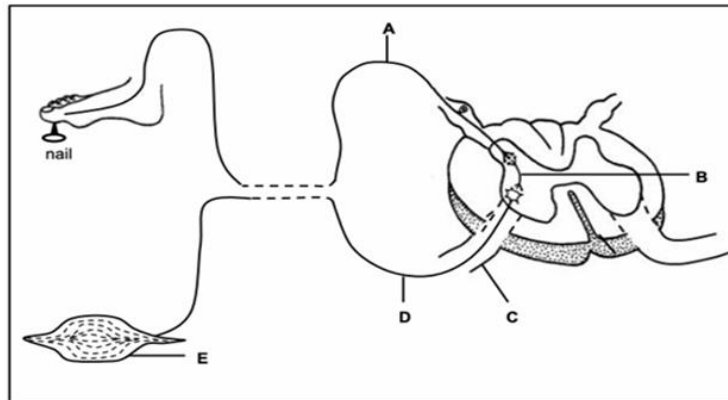


Gee slegs die GETALLE (1, 2, 3 of 4) van TWEE neurone wat:

- 16.1 Impulse vervoer vanaf die reseptor na die sentrale senuweestelsel (2)
- 16.2 'n Vinniger oordrag van impulse sal hê (2)
- 16.3 Beskadig is as 'n persoon die stimulus kan voel, maar nie kan nie reageer (2)

AKTIWITEIT 17

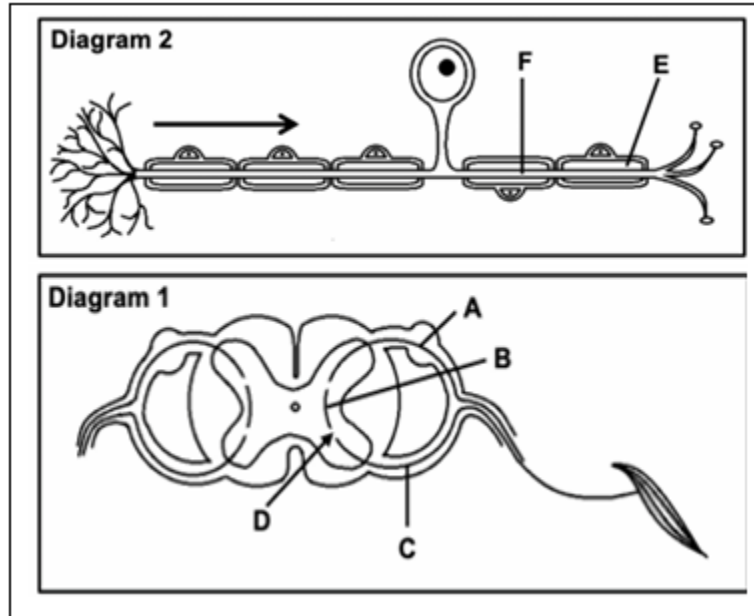
'n Seun trap op 'n spyker en trek sy been skielik weg. Die diagram hieronder toon die pad wat geneem is om hierdie reaksie te veroorsaak.



- 17.1 Benoem die pad wat deur die diagram voorgestel word. (1)
- 17.2 Gee EEN voordeel van hierdie tipe reaksie. (1)
- 17.3 Identifiseer deel:
 - a) B (1)
 - b) C (1)
 - c) E (1)
- 17.5 Gee die LETTER en NAAM van die neuron wat impulse na die rugmurg vervoer. (2)

AKTIWITEIT 18

Diagram 1 hieronder verteenwoordig 'n deel van 'n refleksboog en diagram 2 verteenwoordig 'n neuron.



18.1 Identifiseer:

- a) Laag E (1)
- b) Struktuur F (1)

18.2 Watter neuron (A, B of C):

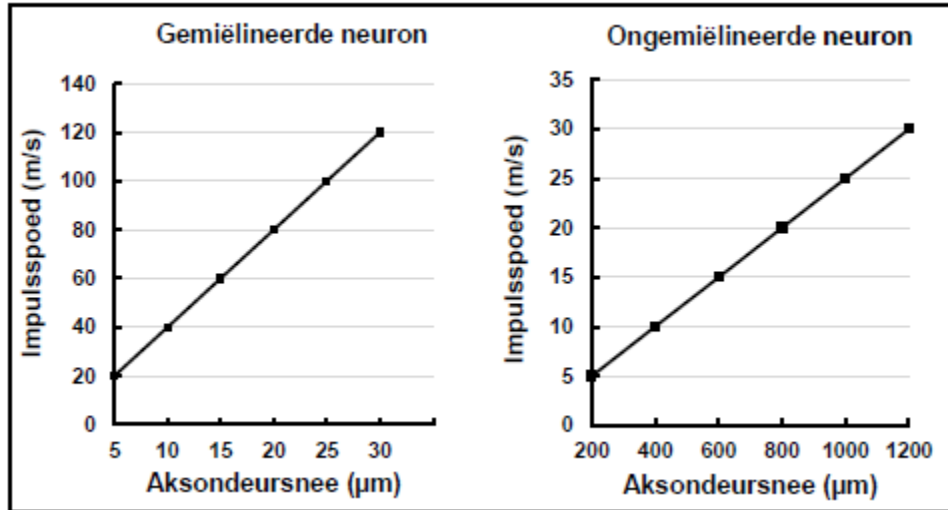
- a) Verteenwoordig die tipe neuron wat in diagram 2 getoon word (1)
- b) Word beskadig wanneer 'n persoon die stimulus kan voel, maar nie daarop kan reageer nie (1)

18.3 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat eenrigtingvloei van die impuls verseker. (2)

AKTIWITEIT 19 (NSC NOV 2024)

In die menslike liggaam het die aksons van gemiëlineerde neurone baie kleiner deursnee as die aksons van ongemiëlineerde neurone.

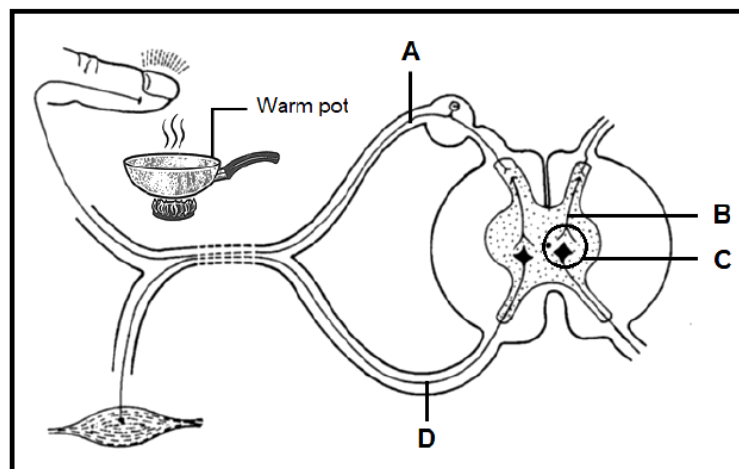
Die grafieke hieronder toon die spoed van senuwee-impulse in gemiëlineerde neurone en in ongemiëlineerde neurone met verskillende aksondeursnee.



- 19.1 Gee die aksondeursnee (in μm) waar 'n impuls teen 20 m/s beweeg in:
- a) 'n Gemiëlineerde neuron (1)
 - b) 'n Ongemiëlineerde neuron (1)
- 19.2 Gebruik die grafieke om die volgende te beskryf:
- a) Verskil in impulsspoed vir gemiëlineerde en ongemiëlineerde neurone (2)
 - b) Verwantskap tussen aksondeursnee en impulsspoed. (2)

AKTIWITEIT 20 (MP SEP 2024)

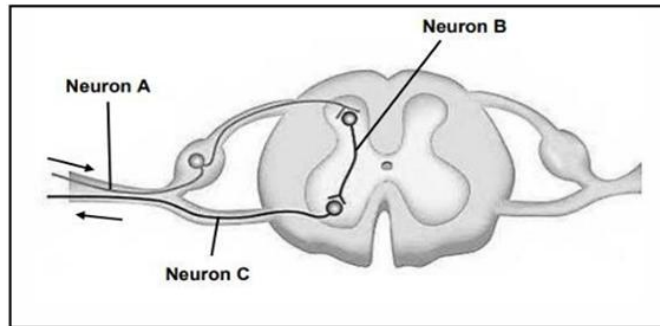
Die diagram hieronder stel 'n refleksboog voor.



- 20.1 Definieer 'n refleksboog. (1)
- 20.2 Identifiseer die: (1)
- (a) Funksionele verbinding by C (1)
 - (b) Tipe neuron by B (1)
- 20.3 Noem TWEE redes waarom die verbinding benoem in VRAAG 20.2 (a) belangrik is. (2)
- 20.4 Noem die neurone soos hulle voorkom, in die korrekte volgorde, van reseptor tot effektor. (2)
- 20.5 Verduidelik die gevolge van 'n refleksaksie indien neuron D beskadig is. (2)
- 20.6 Teken 'n benoemde diagram om die struktuur van neuron A voor te stel. (5)

AKTIWITEIT 21 (MP PRE TRIAL 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig 'n refleksboog.



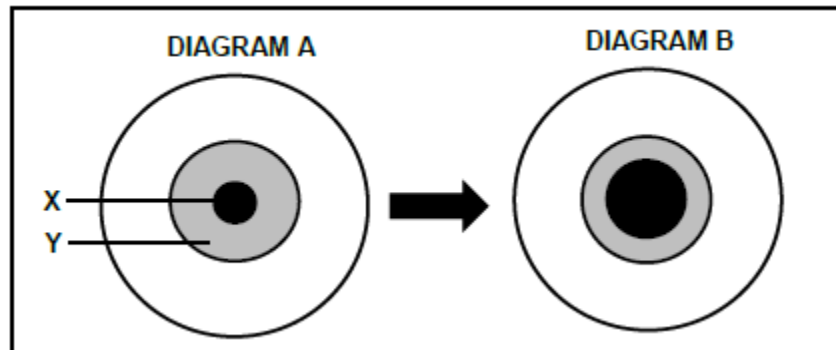
- 21.1 Wat is 'n refleksaksie? (2)
- 21.2 Verduidelik die effek op die refleksaksie wanneer neuron C beskadig word. (2)
- 21.3 Noem die afwyking wat ontstaan as gevolg van die afbreek van die miëlienskede van neurone. (1)
- 21.4 Teken 'n volledig benoemde diagram van neuron C om die struktuur daarvan te toon. (4)

EKSAMENRIGLYNE

INHOUD	UITBREIDING
Menslike oog	<p>Bou en funksies van die dele van die menslike oog, gebruik 'n diagram</p> <p>Binokulêre visie en die belangrikheid daarvan</p> <p>Die veranderinge wat in die menslike oog by elk van die volgende plaasvind, ge-bruik diagramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akkommodasie • Pupilmeganisme <p>Die aard en behandeling van die volgende visuele defekte, gebruik diagramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bysiendheid • Versiendheid • Astigmatisme • Katarakte
Menslike oor	<p>Bou van die menslike oor en die funksies van die verskillende dele, gebruik 'n diagram</p> <p>Funksionering van die menslike oor tydens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Oorsaak en behandeling van die volgende gehoordefekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Middelloorinfeksie (die gebruik van dreineringspypies ('grommets')) • Doofheid (die gebruik van gehoorapparate en kogleêre inplantings)

AKTIWITEIT 22 (NSC NOV 2024)

22.1 Die diagramme hieronder verteenwoordig die pupilmeganisme in die menslike oog.



22.1.1 Identifiseer deel:

(a) X (1)

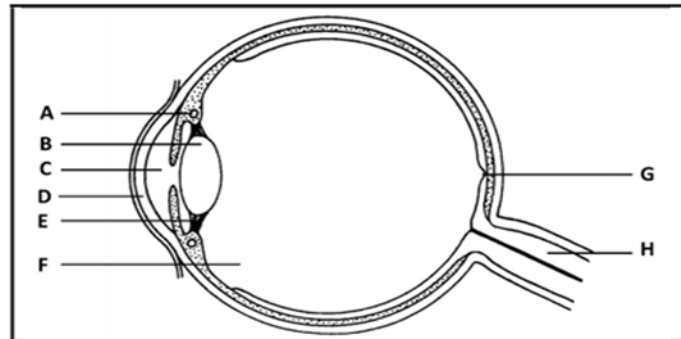
(b) Y (1)

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

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

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

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



22.2.1 Gee die NAAM van die deel wat:

(a) Die vorm van die oog saam met die sklera handhaaf (1)

(b) Die impulse na die serebrum vervoer (1)

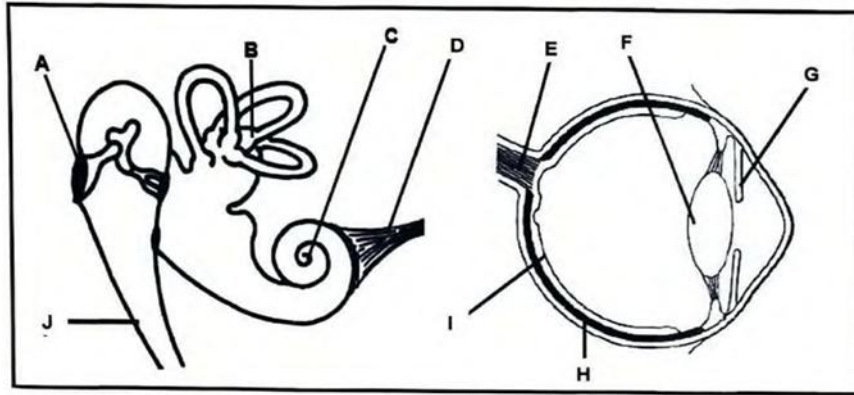
22.2.2 Verduidelik EEN kenmerk wat deur dele B en D gedeel word wat hulle geskik maak vir die funksie vir duidelike visie. (2)

22.2.3 Bespreek hoe dele G en H saamwerk om visie te laat plaasvind. (4)

22.2.4 Tabuleer TWEE strukturele verskille tussen 'n gesonde oog wanneer jy na 'n voorwerp kyk wat nader as 6m weg is en wanneer jy na 'n voorwerp kyk verder as 6m weg. (5)

AKTIWITEIT 23 (KZN SEP 2024)

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



23.1 Skryf slegs TWEE LETTERS neer van die dele wat:

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

23.2 Noem EEN funksie van dele:

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

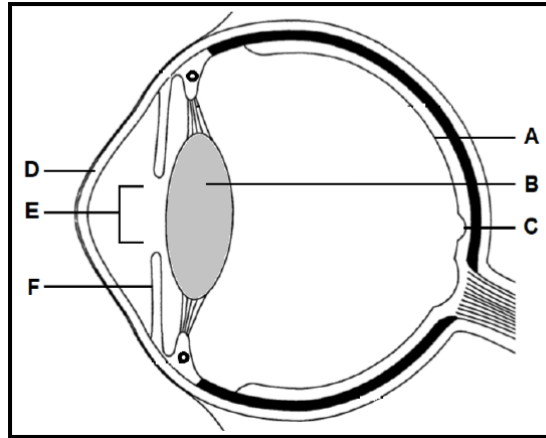
23.3 Juffrou Candice Ndlovu het 'n gang met 'n nat vloer binnegestap sonder wetende. Sy het 'n harde stem van die helpende dame gehoor "dis nat ..." en sy het gegly en amper geval.

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)

AKTIWITEIT 24 (MP SEP 2024)

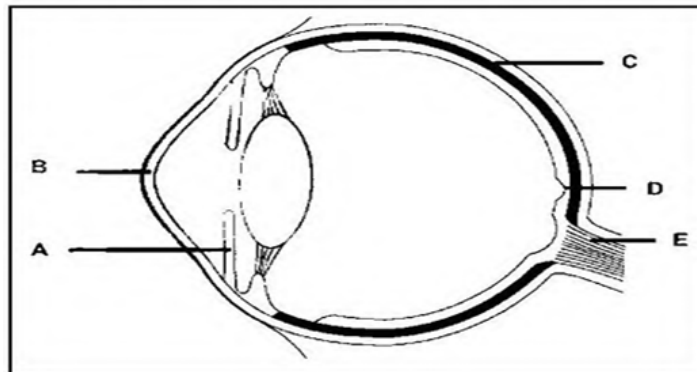
Die diagram hieronder toon 'n gedeelte van 'n menslike oog.



- 24.1 Gee die LETTER en die NAAM van die streek waar die duidelikste beeld gevorm word. (2)
- 24.2 Gebruik die LETTER en NAAM en gee die korrekte volgorde waardeur lig beweeg totdat dit deel C bereik. (3)
- 24.3 Noem en beskryf die veranderinge wat plaasvind in die strukture gemerk E en F wanneer na 'n fliek in die bioskoop gekyk word. (7)

AKTIWITEIT 25

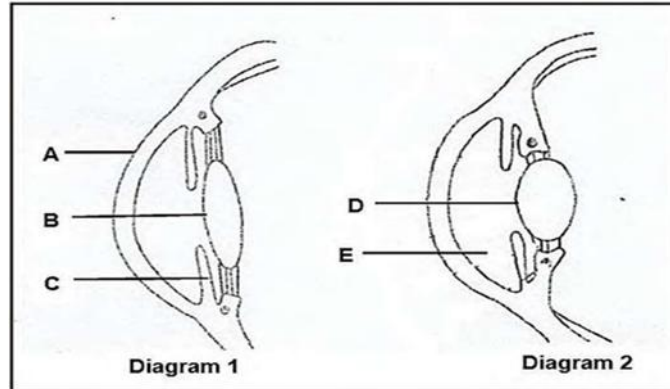
Die diagram hieronder verteenwoordig die interne struktuur van die menslike oog.



- 25.1 Identifiseer en gee EEN funksie vir elk van die volgende strukture:
 - (a) A (2)
 - (b) E (2)
- 25.2 Watter behandeling word voorgeskryf as deel B 'n ongelyke oppervlak het? (1)
- 25.3 Beskryf die pupilmeganisme wanneer oë aan helder lig blootgestel word. (4)

AKTIWITEIT 26 (SEP 2024)

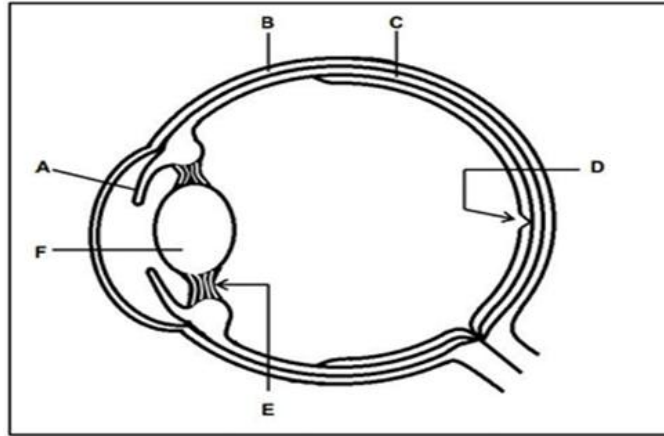
Die diagramme hieronder toon dele van die menslike oog



- 26.1 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat die hoeveelheid lig wat die oog binnedring reguleer. (2)
- 26.2 Noem en beskryf die proses wat die deel genoem in VRAAG 26.1 sal ondergaan wanneer dit aan helder lig blootgestel word. (5)
- 26.3 Verduidelik hoe deel A struktureel geskik is om sy funksie te verrig. (2)
- 26.4 Noem TWEE funksies van die vloeistof in deel E. (2)
- 26.5 Watter diagram (1 of 2) is aangepas vir vêr visie? (1)
- 26.6 Gee 'n rede vir jou antwoord op vraag 26.5. (1)
- 26.7 Beskryf hoe die veranderinge in die lens van diagram 1 na diagram 2 teweeggebring word. (5)

AKTIWITEIT 27 (VS MOCK SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig die struktuur van die menslike oog.

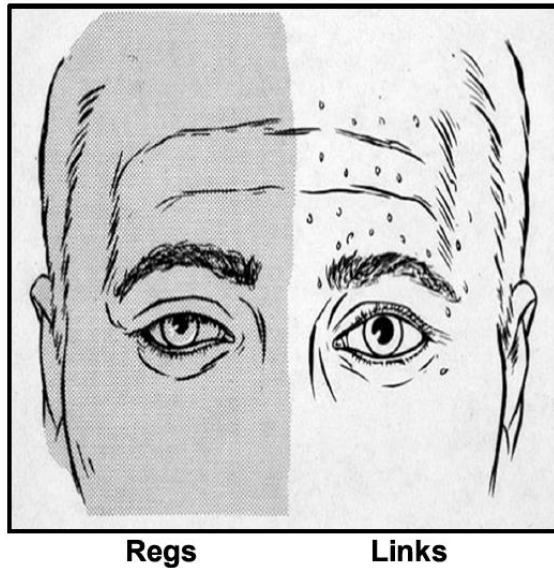


- 27.1 Verduidelik EEN manier waarop deel B struktureel van deel F verskil. (4)
- 27.2 Beskryf hoe die spiere in deel A funksioneer om die hoeveelheid lig wat die oog binnedring, te verhoog. (3)
- 27.3 Beskryf hoe 'n dowwe beeld vorm as 'n persoon met normale visie 'n bril met bikonvekse lense dra terwyl hulle 'n boek lees. (3)

AKTIWITEIT 28 (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.

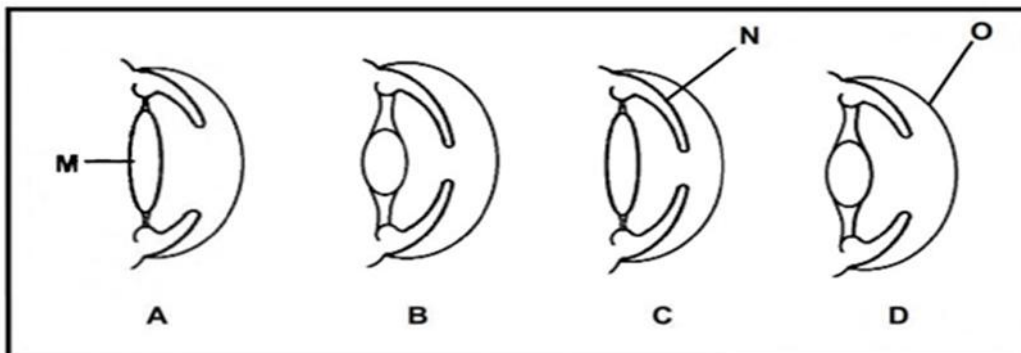
Hierdie toestand kan lei tot 'n afname in die pupilgrootte, 'n hangende ooglid en 'n afname in sweet aan die geaffekteerde kant van die gesig. Horner-sindroom beïnvloed egter nie 'n persoon se vermoë om op 'n voorwerp (naby of vêr) te fokus nie.



- 28.1 Watter kant van die gesig hierbo getoon word deur Horner-sindroom aangetas? (1)
- 28.2 Gee EEN rede vir jou antwoord in VRAAG 28.1 deur na die teks en die diagram te verwys. (1)
- 28.3 Noem die deel van die brein wat interpreteer wat jy sien. (1)
- 28.4 Noem die deel van die senuweestelsel wat die pupilrefleks beheer. (1)
- 28.5 Beskryf die risiko wat 'n afnemende pupilgrootte in Horner-sindroom kan inhou vir 'n bestuurder in die nag. (2)
- 28.6 Tabuleer TWEE verskille tussen die funksies van adrenalien en die parasimpatiese senuweestelsel. (5)
- 28.7 Noem en beskryf die proses wat 'n persoon met Horner-sindroom toelaat om duidelik op 'n voorwerp te fokus wat vër was en nou minder as 6m van hulle af is. (4)

AKTIWITEIT 29 (KZN SEP 2023)

Die diagramme (A, B, C en D) hieronder toon 'n deel van die oog onder verskillende toestande

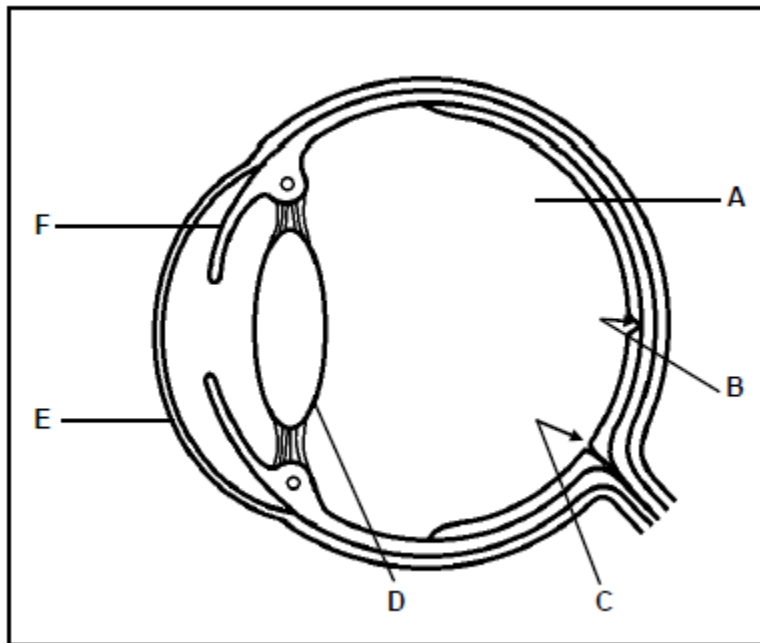


- 29.1 Noem die proses wat die veranderinge in die kromming van deel M behels. (1)

- 29.2 Gee die LETTERS van TWEE diagramme (A, B, C of D) wat die oog van 'n persoon verteenwoordig wie se deel M 'n hoë brekingsvermoë het (sal die lig die meeste kan buig). (2)
- 29.3 Verduidelik die veranderinge wat in deel N sou plaasvind as 'n persoon snags in 'n goed verligte kamer sit wanneer al die ligte skielik afgaan. (4)
- 29.4 Watter diagram (A, B, C of D) verteenwoordig die oog van 'n persoon wat 'n boek lees in 'n kamer met helder lig? (1)
- 29.5 Noem die oogdefek wat voortspruit uit die ongelyke kromming van deel O. (1)
- 29.6 Noem EEN manier waarop die defek genoem in VRAAG 29.5 reggestel word. (1)

AKTIWITEIT 30 (NSC MEI/JUN 2023)

Die diagram hieronder stel die menslike oog voor.

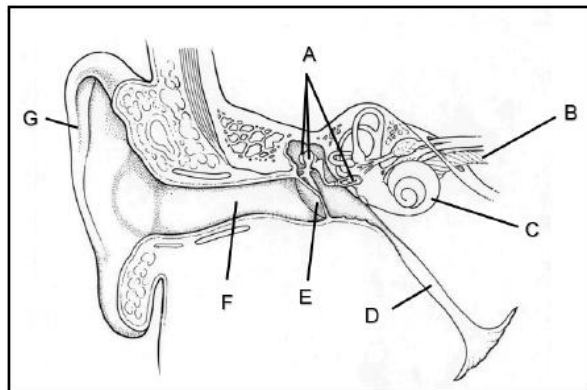


- 30.1 Identifiseer struktuur F. (1)
- 30.2 Noem TWEE funksies van vloeistof A. (2)
- 30.3 Beskryf die strukturele verskil tussen area B en area C. (2)
- 30.4 Noem die visuele defek wat voorkom wanneer die kromming van deel E onegalig is. (1)
- 30.5 Verduidelik hoe die sig van 'n persoon beïnvloed sal word as katarakte in deel D sou ontwikkel. (3)

30.6 Beskryf die proses van akkommodasie wat plaasvind wanneer 'n voorwerp minder as 6 meter weg van die oog af is. (6)

AKTIWITEIT 31 (NW SEP 2024)

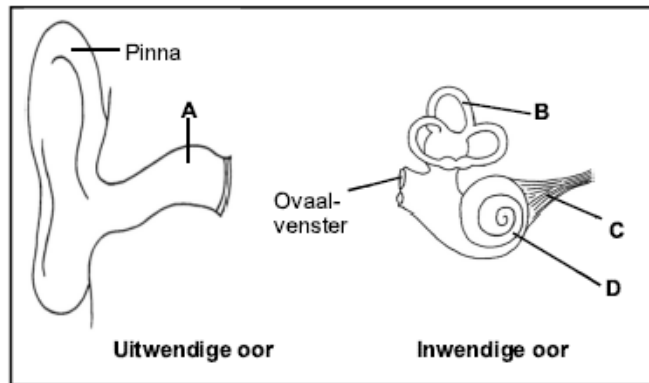
Die diagram hieronder verteenwoordig 'n dwarssnee deur die menslike oor.



- 31.1 Identifiseer dele A en F. (2)
- 31.2 Identifiseer deurgang D en gee sy funksie. (2)
- 31.3 Gee die pad (in LETTERS) van gehoor in die menslike oor. (2)
- 31.4 Verduidelik die funksie van deel E in die gehoorproses. (2)
- 31.5 Verduidelik wat met die gehoorvermoë sal gebeur as deel C beskadig is. (4)

AKTIWITEIT 32 (GP SEP 2023)

Die diagram hieronder toon die uitwendige- en inwendige oor van die mens.



32.1 Gee die LETTER van die deel wat:

- (a) Impulse gelei na die brein. (1)
- (b) Oorwas produseer. (1)
- (c) Strukture het wat reghoekig ten opsigte van mekaar gerangskik is. (1)

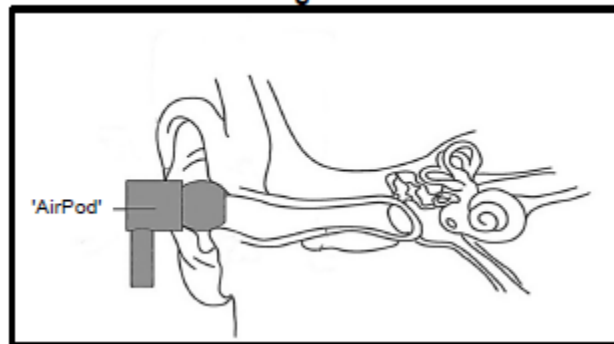
32.2 Beskryf die rol van die middeloor om lugdruk gelyk te maak. (2)

32.3 Verduidelik hoe deel B van die inwendige oor betrokke is by die herstel van balans wanneer 'n persoon oor 'n baksteen struikel. (5)

AKTIWITEIT 33 (GP SEP 2024)

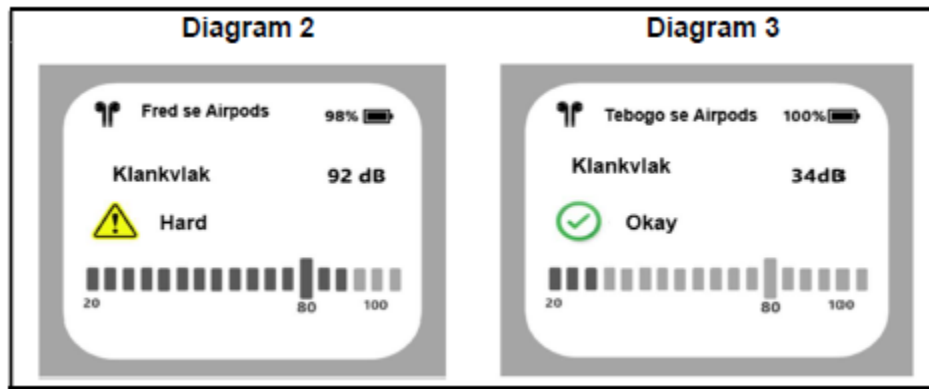
'AirPods' is draadlose luistertoestelle wat in die oor pas en klank lei, sodat gebruikers privaat na musiek vanaf hul fone kan luister sonder om ander te steur.

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.



33.1 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)

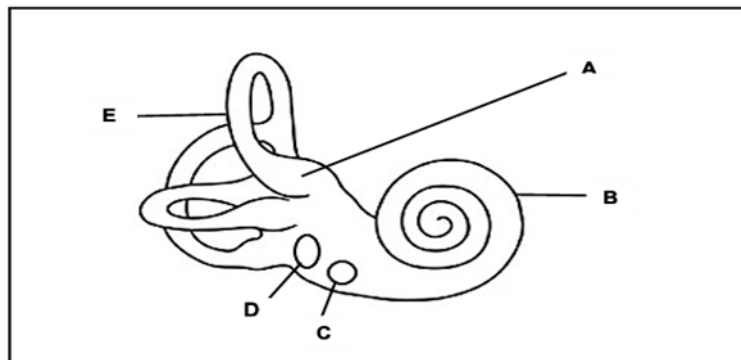
33.2 Verduidelik TWEE maniere hoe 'AirPods' kan verhoed om ander omgewingsgeraas te hoor. (4)

33.3 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 33.3 (a). (2)

AKTIWITEIT 34 (EC SEP 2024)

Die diagram hieronder toon die struktuur van die inwendige oor.



34.1 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)

34.2 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.

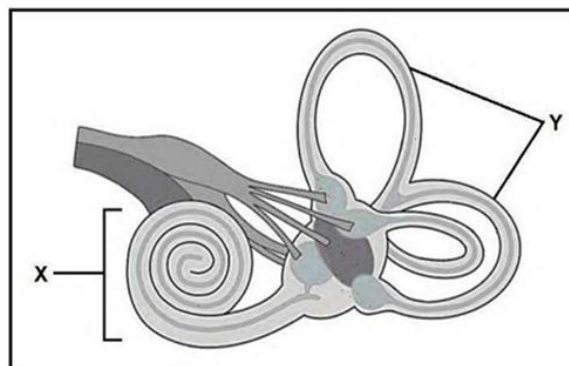
(4)

34.3 Beskryf EEN strukturele geskiktheid van deel B om sy funksie te verrig.

(2)

AKTIWITEIT 35 (MP SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig 'n deel van die inwendige oor.



35.1 Identifiseer deel:

(a) X

(1)

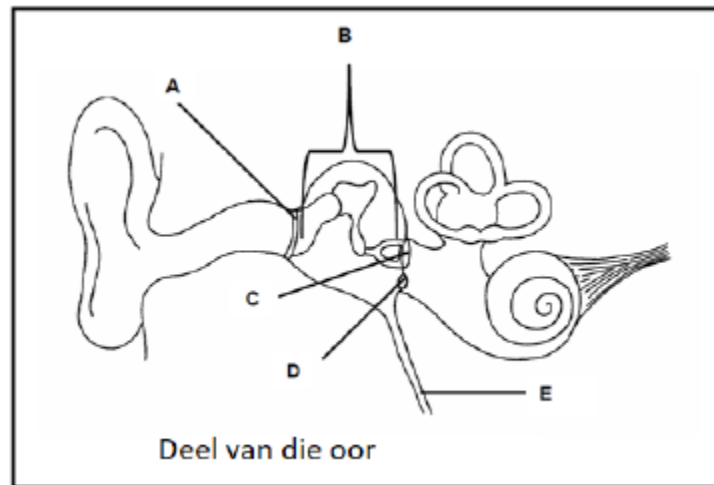
(b) Y

(1)

35.2 Beskryf die rol van die dele van die oor vanaf die tyd dat klankgolwe vasgevang word totdat drukgolwe in die binneoor voorkom. (6)

AKTIWITEIT 36 (WK SEP 2024)

Bestudeer die diagram hieronder wat 'n deel van die menslike oor toon en beantwoord die vrae wat volg.



36.1 Verskaf byskrifte vir dele B en C, onderskeidelik. (2)

36.2 Gee die LETTER en NAAM van die deel waarin dreineringspypies geplaas word. (2)

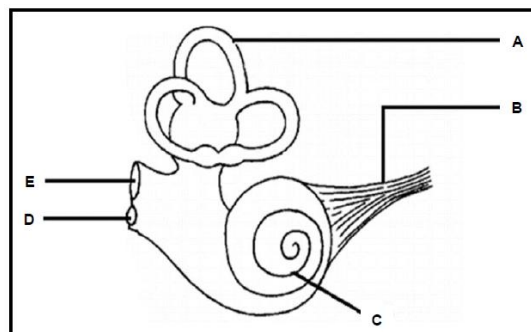
36.3 Noem EEN funksie van deel D. (1)

36.4 Verduidelik die uitwerking op gehoor as deel E geblokkeer is met slym (3)

36.5 Beskryf die proses van gehoor vanaf die tyd dat die klankgolwe deel A bereik. (6)

AKTIWITEIT 37 (NK SEP 2024)

Die diagram hieronder toon dele van die inwendige oor.



37.1 Identifiseer deel B (1)

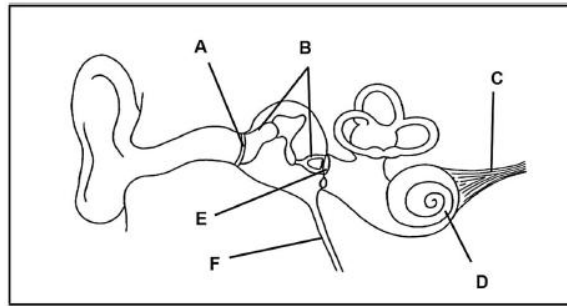
37.2 Gee die naam van die reseptor wat in deel C gevind word. (1)

37.3 Gee die LETTER en die NAAM van die struktuur wat:

- | | | |
|-----|---|-----|
| (a) | Drukgolwe in die binneoor veroorsaak | (2) |
| (b) | Oortollige drukgolwe van die koglea absorbeer | (2) |
| (c) | Veranderinge in die beweging van die kop waarneem | (2) |

AKTIWITEIT 38 (LP SEP 2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig die menslike oor



38.1 Identifiseer deel:

- | | | |
|-----|---|-----|
| (a) | C | (1) |
| (b) | D | (1) |
| (c) | E | (1) |

38.2 Noem EEN funksie van deel F (1)

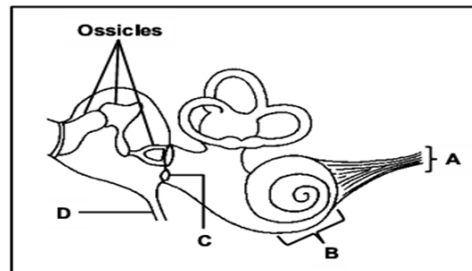
38.3 Middelloorinfeksie is 'n algemene oorsaak van gehoorverlies. Noem EEN manier waarop middelloorinfeksie behandel kan word. (1)

38.4 Beskryf hoe deel A, B en E help om klank te versterk. (4)

38.5 Beskryf hoe die halvesirkelvormige kanale 'n rol speel in die handhawing van balans wanneer die liggaam van spoed en rigting verander. (5)

AKTIWITEIT 39 (2024)

Die diagram hieronder verteenwoordig dele van die menslike oor



39.1 Identifiseer deel:

- | | | |
|-----|---|-----|
| (a) | A | (1) |
| (b) | B | (1) |

39.2 Noem die funksie van deel:

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

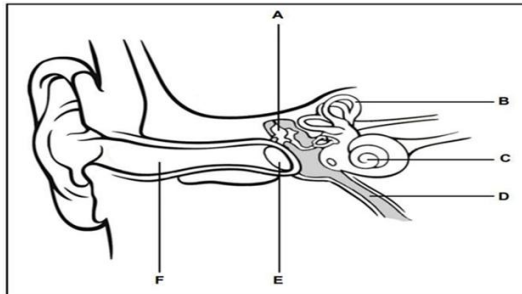
39.3 Otoklerose is 'n mediese toestand wat verhoed dat die ossikels vibreer.

Verduidelik hoe hierdie toestand gehoor sal beïnvloed. (4)

39.4 Beskryf die rol van die oor in die handhawing van balans. (6)

AKTIWITEIT 40 (NK JUN 2024)

Die diagram hieronder toon die interne struktuur van die oor



40.1 Identifiseer struktuur:

- (a) E (1)
(b) C (1)

40.2 Gee die LETTER van die deel van die oor wat:

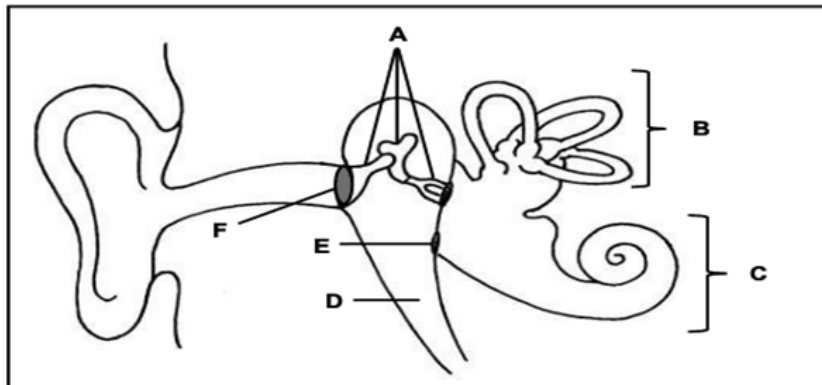
- (a) Eerste is van die drie gehoorbeentjies (1)
(b) Reseptore bevat vir balans. (1)

40.3 Noem die:

- (a) Reseptor gevind by C. (1)
(b) Senuwee wat die impulse van dele B en C na die brein gelei. (1)

AKTIWITEIT 41 (NSC NOV 2023)

Die diagram hieronder verteenwoordig die menslike oor.



41.1 Identifiseer deel:

- (a) B (1)
(b) E (1)

41.2 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:

- (a) Met lug gevul is (2)
(b) Die orgaan van Corti bevat (2)

41.3 Gee die LETTER van die deel:

- (a) Waar dreineringspypies (grommets) ingeplant word (1)
(b) Wat vibrasies versterk (1)

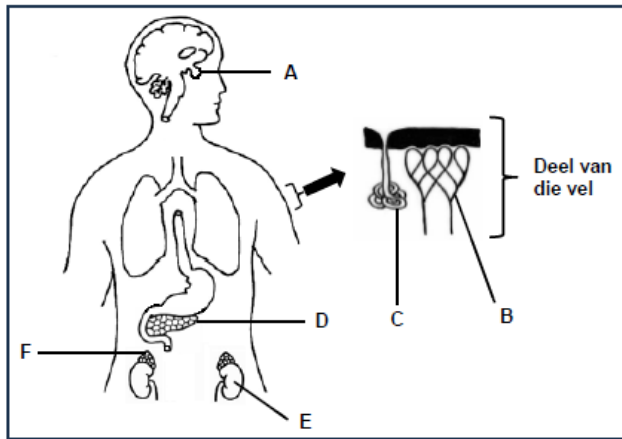
EKSAMENRIGLYNE

INHOUD	UITBREIDING
Endokriene stelsel	<p>Verskille tussen 'n endokriene en 'n eksokriene klier</p> <p>Definisie van 'n hormoon</p> <p>Ligging van elk van die volgende kliere, deur 'n diagram te gebruik, die hormone wat hulle sekreter asook die funksie(s) van elke hormoon:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hipotalamus (ADH)• Pituitêre / Hipofise (GH, TSH, FSH, LH, prolaktien)• Tiroïedklier (tiroksien)• Eilandjies van Langerhans in die pankreas (insulien, glukagon)• Byniere (adrenalien, aldosteroon)

	<ul style="list-style-type: none"> • Ovarium (estrogeen, progesteron) • Testis (testosteron)
Inleiding – Homeostase	<p>Homeostase as die proses van die handhawing van 'n konstante, interne omgewing binne perke, ongeag interne en eksterne veranderinge wat plaasvind</p> <p>Die toestand binne-in selle is afhanklik van die toestand binne-in die interne omgewing (weefselvloeistof)</p> <p>Faktore soos koolstofdiksied, glukose, sout- en waterkonsentrasie, temperatuur en pH moet konstant in die interne omgewing (weefselvloeistof) gehou word.</p>
Homeostase: Negatiewe terugkoppelings meganismes	<p>Negatiewe terugkoppelings meganisme wat elk van die volgende in die liggaam beheer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiroksienvlakke • Bloedglukosevlakke • Koolstofdiksiedvlakke in die bloed • Waterbalans (osmoregulering) • Sout <p>Afwykinge wat veroorsaak word deur 'n wanbalans in vlakke van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiroksien – Goitre • Bloedglukose – Diabetes mellitus <p>Termoregulering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bou van die vel, gebruik 'n diagram, met 'n klem op die dele wat by termoregulering betrokke is <p>Die rol van die volgende in negatiewe terugkoppelings-meganisme vir die beheer van temperatuur/termoregulering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sweet • Vasodilatasie • Vasokonstriksie

AKTIWITEIT 42 (NSC NOV 2024)

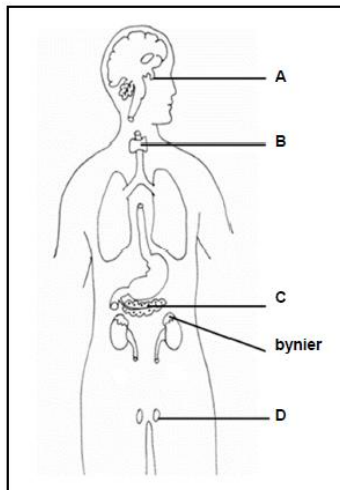
Die diagram hieronder verteenwoordig sommige strukture wat by homeostase in die menslike liggaam betrokke is.



- 42.1 Skryf die LETTERS neer van die dele wat slegs as endokriene kliere dien. (2)
- 42.2 Gee die LETTERS en NAME van die dele wat vir die regulering van liggaams-temperatuur verantwoordelik is. (4)
- 42.3 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)

AKTIWITEIT 43 (GP SEP 2024)

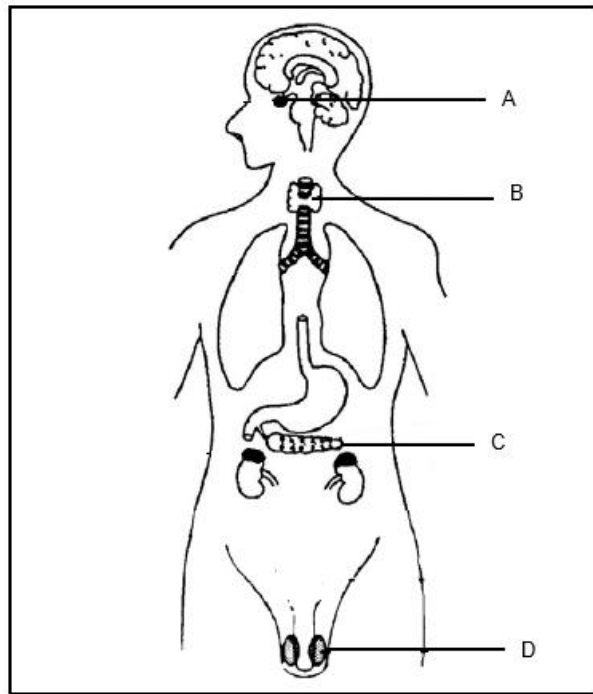
Die diagram hieronder toon die manlike liggaam met die posisie van verskeie kliere.



- 43.1 (a) Noem TWEE hormone wat deur die bynier afgeskei word. (2)
- (b) Noem die hormoon wat deur klier D afgeskei word (1)
- 43.2 Noem en beskryf die rol van klier A wanneer die hormoon wat deur klier B afgeskei word, bo die normale vlak styg. (5)

AKTIWITEIT 44 (VS SEP 2024)

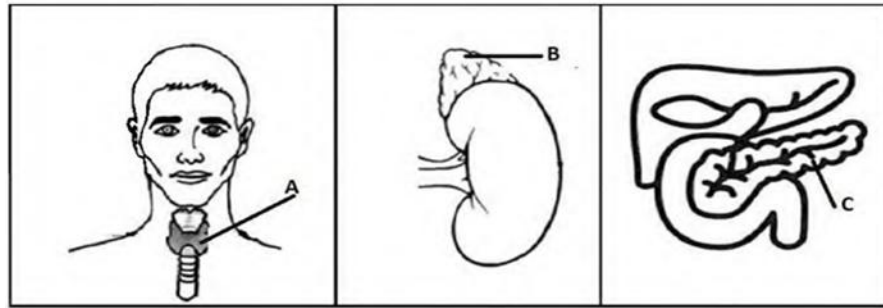
Die diagram hieronder verteenwoordig die menslike endokriene stelsel.



- 44.1 Identifiseer klier A (1)
- 44.2 Noem 'n hormoon wat deur die klier in VRAAG 44.1 afgeskei word wat die groei van 'n persoon stimuleer. (1)
- 44.3 Gee die LETTER en die NAAM van die klier wat 'n hormoon afskei wat verantwoordelik is vir:
- (a) Verlaging van glukosevlakke in die bloed (2)
 - (b) Die aanvang van puberteit by mans (2)
 - (c) Beheer van die metaboliese tempo (2)

AKTIWITEIT 45 (WK SEP 2024)

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



45.1 Identifiseer die endokriene kliere gemerk:

- (a) A (1)
- (b) B (1)
- (c) C (1)

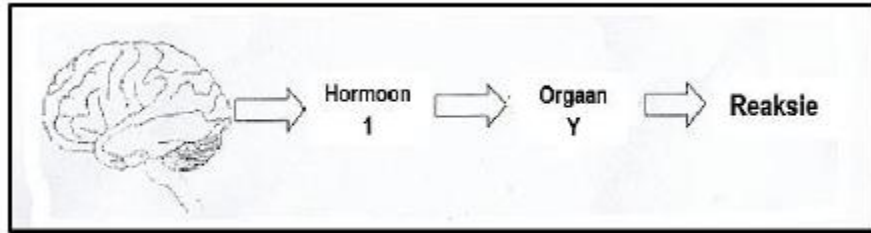
45.2 Die werking van die klier in diagram A word deur 'n ander hormoon beheer.

- (a) Verskaf die naam van hierdie hormoon. (1)
- (b) Noem die klier wat verantwoordelik is vir die afskeiding van die hormoon wat in VRAAG 45.2 (a) geïdentifiseer is. (1)
- (c) Noem die tipe interaksie tussen die klier in diagram A en die klier genoem in VRAAG 45.2 (b). (1)

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

45.4 Noem die hormoon wat deur die endokriene klier C, afgeskei word, wanneer die bloedglukosevlakke laag is. (1)

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



46.1 Definieer die term homeostase. (2)

46.2 Identifiseer:

(a) Hormoon X (1)

(b) Teikenorgaan Y (1)

46.3 Beskryf wat gebeur wanneer die koolstofdiksiedvlak in die bloed styg bo normaal. (5)

46.4 Lees die onderstaande gedeelte

Sphiwe het alleen in die bos geloop. Sy het skielik 'n groot slang gesien en sy was baie bang. Sy het om hulp geskree, omgedraai en weggehardloop. Gedurende daardie tyd het sy swaar asemgehaal en haar oë was wyd oop.



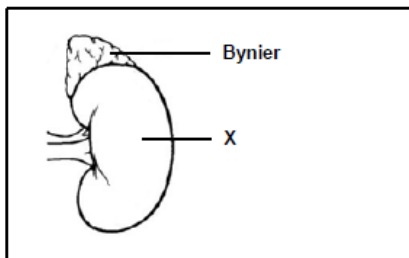
46.4.1 Noem die hormoon wat die liggaam voorberei het om die gevaar te ontduik. (1)

46.4.2 Noem die rol van die lewer tydens 'n noodgeval. (1)

46.4.3 Verduidelik die effekte van die hormoon wat in vraag 46.4.1 genoem word op die bloedvate van skeletspiere. (4)

46.5 Verduidelik hoe die skildklier funksioneel verband hou met liggaamstemperatuur op 'n koue dag. (4)

Die diagram hieronder toon die ligging van die bynier in die menslike liggaam.



47.1 Identifiseer:

(a) Orgaan X

(1)

(b) Die stelsel waaraan die bynier behoort

(1)

47.2 Noem TWEE eienskappe van die tipe kliere wat aan die stelsel behoort wat in VRAAG 47.1(b) geïdentifiseer is.

(2)

47.3 Beskryf die interaksie tussen die bynier en orgaan X om homeostase in stand te hou wanneer soutvlakke in die liggaam laag is.

(5)

47.4 Verduidelik die effek wat 'n afskeiding van die pituïtêre klier op orgaan X sal hê wanneer 'n persoon dehidrasie ervaar.

(5)

AKTIWITEIT 48 (GP SEP 2023)

Testosteron is verantwoordelik vir 'n aantal sekondêre seksuele eienskappe by mans, insluitend die groei van baarde. 'n Groep leerders hipoteseer dat 'n groter digtheid van baardgroei gevind sal word by mans met 'n verhoogde konsentrasie testosteron. Hulle het manlike vrywilligers met verskillende gesigshaar digthede gekry, en hulle het die hoeveelheid testosteron vir elkeen gemeet. Die resultate van die studie word hieronder getoon:

Digtheid van haargroei (haarfollikels per cm ²)	Gemete testosteronvlak (ug)
30	0,52
40	0,53
50	0,52
60	0,51
70	0,53

48.1 Noem TWEE ander sekondêre geslagskenmerke wat uniek is aan mans.

(2)

48.2 Gee 'n geskikte doel vir hierdie ondersoek.

(2)

48.3 Stel DRIE veranderlikes met betrekking tot mans voor wat leerders dieselfde moes gehou het om die geldigheid van die ondersoek te verhoog.

(3)

48.4 Bereken die gemiddelde testosteronvlak. Toon alle bewerkings.

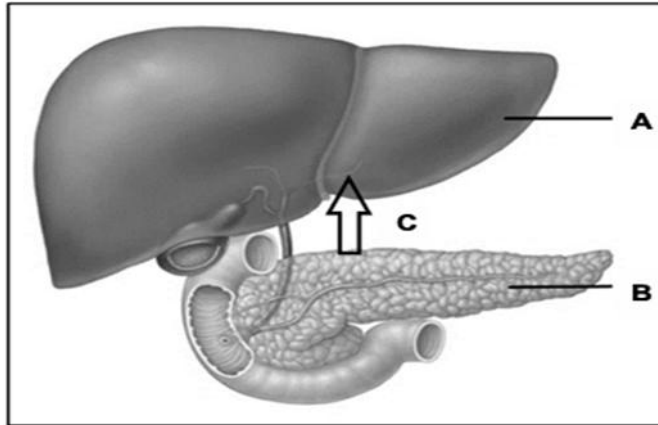
(3)

48.5 Was die leerders se hipotese aanvaar of verwerp? Verduidelik jou antwoord.

(2)

AKTIWITEIT 49 (GP SEP 2023)

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



49.1 Identifiseer elk van die volgende:

- (a) Organe A en B (2)
- (b) Hormoon C (1)

49.2 Wat is 'n hormoon? (2)

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

49.4 Noem DRIE ander hormone wat direk of indirek bloedglukosevlakke kan beïnvloed. (3)

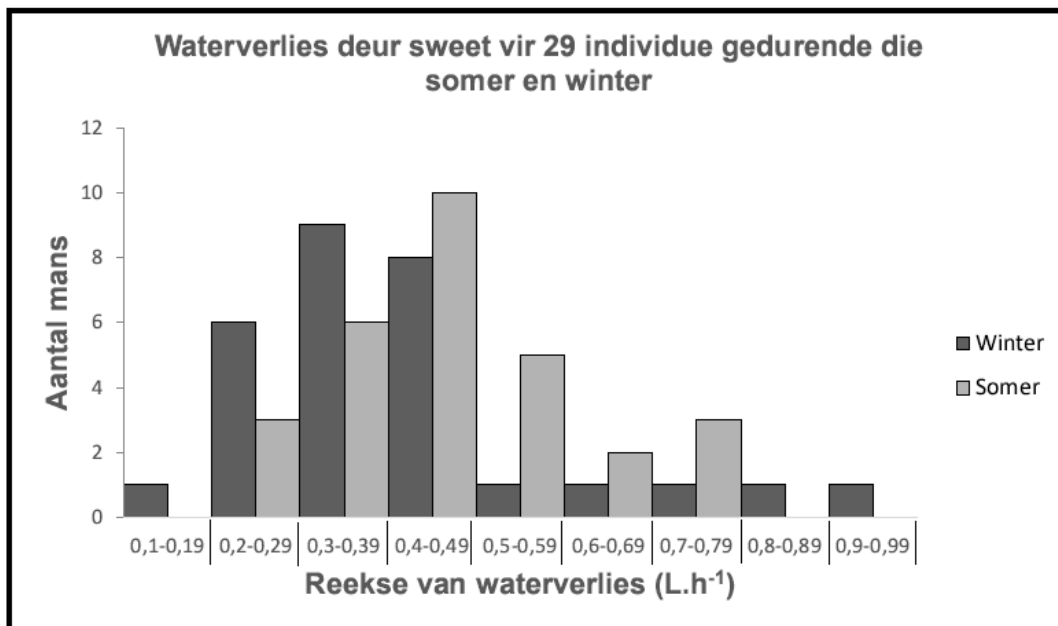
Wetenskaplikes het bevind dat hoë sweettempo's oor lang werkperiodes (8 tot 12-uur skofte) in die hitte daartoe lei dat watervlakke in die bloed tot onder normaal daal. Dit lei uiteindelik tot dihidrasie, wat verminderde geestelike en fisiese prestasie veroorsaak en 'n ernstige risiko vir die gesondheid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

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

Die proefpersone was 29 gesonde, manlike, buitelig 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 is aan hul bo-arme en bene geheg.

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

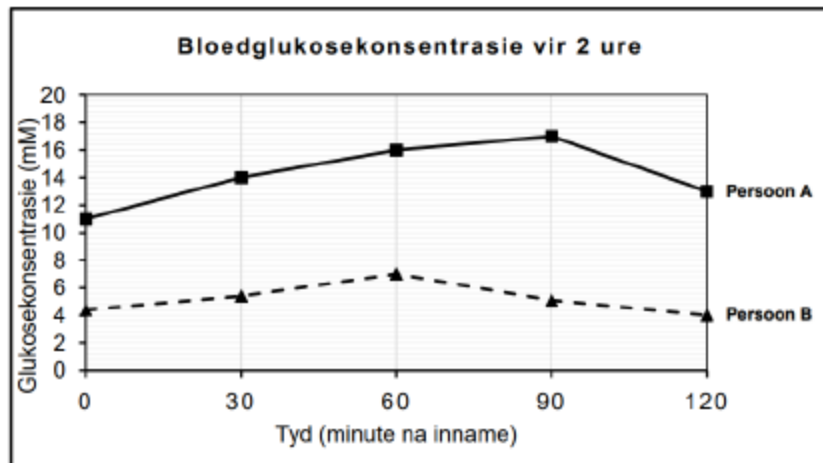
Die grafiek hieronder toon die aantal mans wat in verskillende reekse van waterverlies val, onder somer- en wintertoestande.



- 50.1 Gebruik die gegewe teks en noem EEN effek wat dehidrasie op die liggaam het. (1)
- 50.2 Gee die waterverliesreeks waarin die grootste aantal mans geval het onder somertoestande. (1)
- 50.3 Beskryf hoe die liggaam van 'n gesonde persoon dehidrasie sal probeer voorkom wanneer die watervlakke in die bloed tot onder normaal daal. (5)
- 50.4 Verduidelik hoe die verandering in die gemiddelde waterverlies deur sweet, vanaf winter tot somer, liggaamstemperatuur beïnvloed. (4)
- 50.5 Stel TWEE maniere voor waarop 'n maatskappy die risiko van dehidrasie vir hul werkers kan verminder. (2)

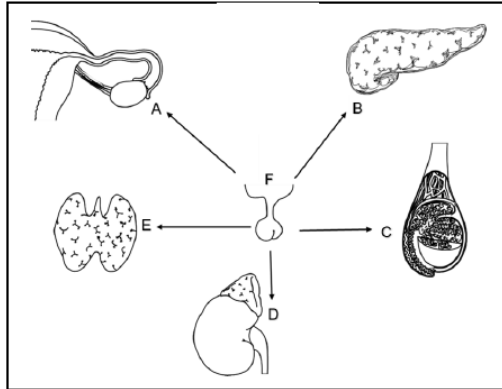
AKTIWITEIT 51 (WK SEP 2024)

Die grafiek hieronder toon die bloedglukosekonsentrasie van twee mense (A en B) oor 'n tydperk van 2 uur nadat hulle 100g van 'n glukosedrankie gedrink het.



- 51.1 Persoon A is nie in staat om sy bloedglukosevlak effektief te reguleer nie. (1)
- (a) Noem die siekte waaraan persoon A lei. (1)
- (b) Verduidelik EEN moontlike rede waarom die bloedglukosekonsentrasie in persoon A hoog bly. (2)
- 51.2 Bereken die verskil tussen die bloedglukosekonsentrasie (mM) van persoon A en persoon B na 120 minute. Toon jou berekeninge. (2)
- 51.3 Noem TWEE hormone wat die teenoorgestelde effek op bloedglukosekonsentrasie het as insulien. (2)

Die diagram hieronder toon organe wat betrokke is by die endokriene stelsel.

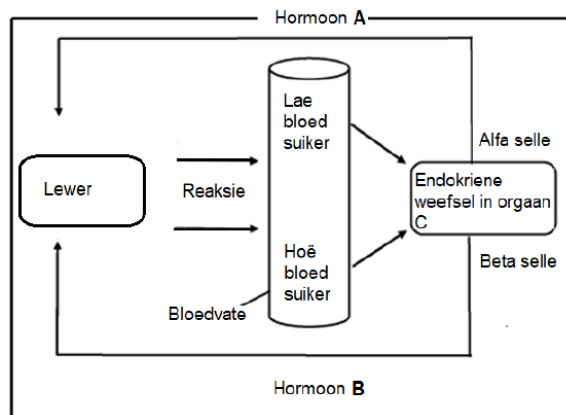


Gee die LETTER en NAAM van die klier/hormoon wat:

- 52.1 Lengte beïnvloed, bene en spiere bou (2)
- 52.2 'n Endokriene asook 'n eksokriene klier is (2)
- 52.3 Hormone afskei wat verantwoordelik is vir swangerskap (2)
- 52.4 'n Hormoon afskei wat se wanbalans 'n goiter veroorsaak (2)
- 52.5 Sekondêre geslagskenmerke in mans beheer (2)

AKTIWITEIT 53 (MP SEP 2024)

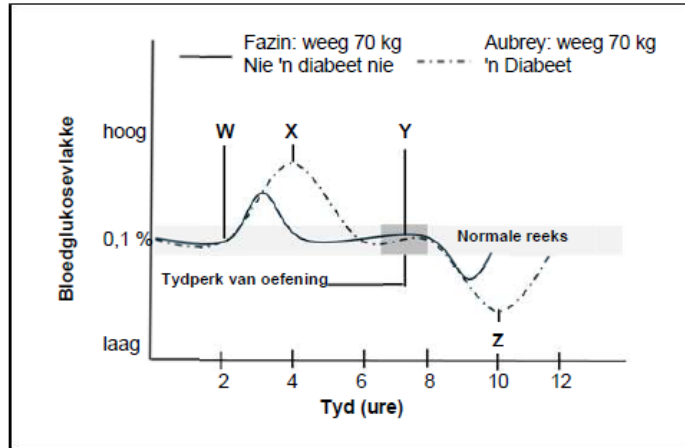
Die diagram hieronder verteenwoordig die homeostase van bloedglukose in die menslike liggaam.



- 53.1 Identifiseer hormoon A en B (2)
- 53.2 Noem: (1)
 - (a) Orgaan C (1)
 - (b) Die endokriene weefsel in orgaan C. (1)
- 53.3 Beskryf die reaksie wat plaasvind wanneer 'n persoon vir ses uur geen suiker-bevattende kos geëet het nie. (6)

AKTIWITEIT 54 (GP SEP 2024)

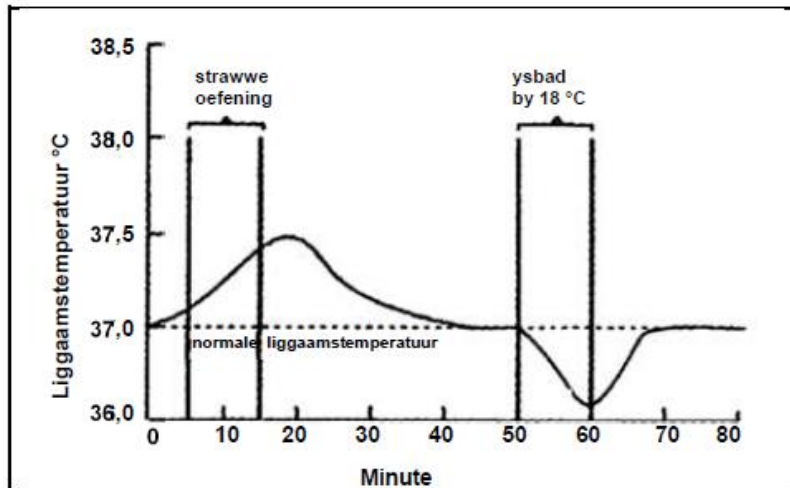
Bestudeer die onderstaande grafiek en beantwoord die vrae wat volg.



- 54.1 (a) Noem die hormoon wat Aubrey by X op die grafiek ontvang het. (1)
- (b) Verskaf 'n geskikte rede vir jou antwoord op VRAAG 54.1 (a). (1)
- 54.2 Definieer die term homeostase. (2)

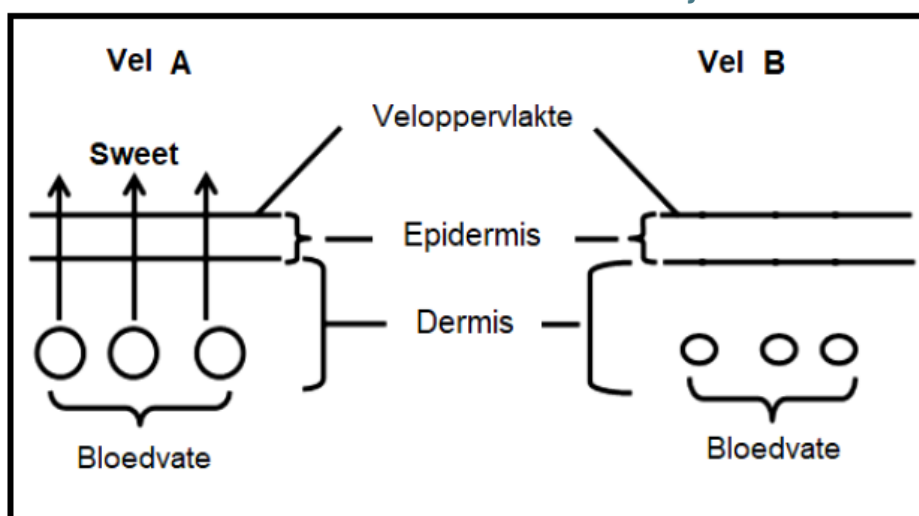
AKTIWITEIT 55 (GP SEP 2024)

Die grafiek hieronder toon die effek van strawwe oefening op 'n atleet se liggaamstemperatuur, gevolg deur 'n ysbad.



- 55.1 Watter deel van die brein reageer op die temperatuurveranderinge in die liggaam? (1)
- 55.2 Beskryf die veranderinge in die atleet se liggaam tussen 20 en 40 minute, soos in die grafiek geïllustreer. (5)
- 55.3 Verduidelik die oorsaak van die toename in liggaamstemperatuur tydens strawwe oefening. (2)

AKTIWITEIT 56 (MP SEP 2024)



- 56.1 Wat is die omgewingstoestand wat gelei het tot die voorkoms van vel B? (1)
- 56.2 Beskryf die proses wat in vel A plaasvind om 'n konstante liggaamstemperatuur te handhaaf. (3)
- 56.3 Verduidelik waarom sweet 'n belangrike rol speel in die handhawing van liggaamstemperatuur, wanneer die omgewingstemperatuur styg. (3)
- 56.4 'n Persoon met vel B het begin oefen as 'n manier om warm te bly vir 'n tydperk van 20 minute. Hierdie persoon se veltemperatuur is oor daardie tydperk gemeet. Die tabel hieronder toon die temperatuurmetings wat verkry is.

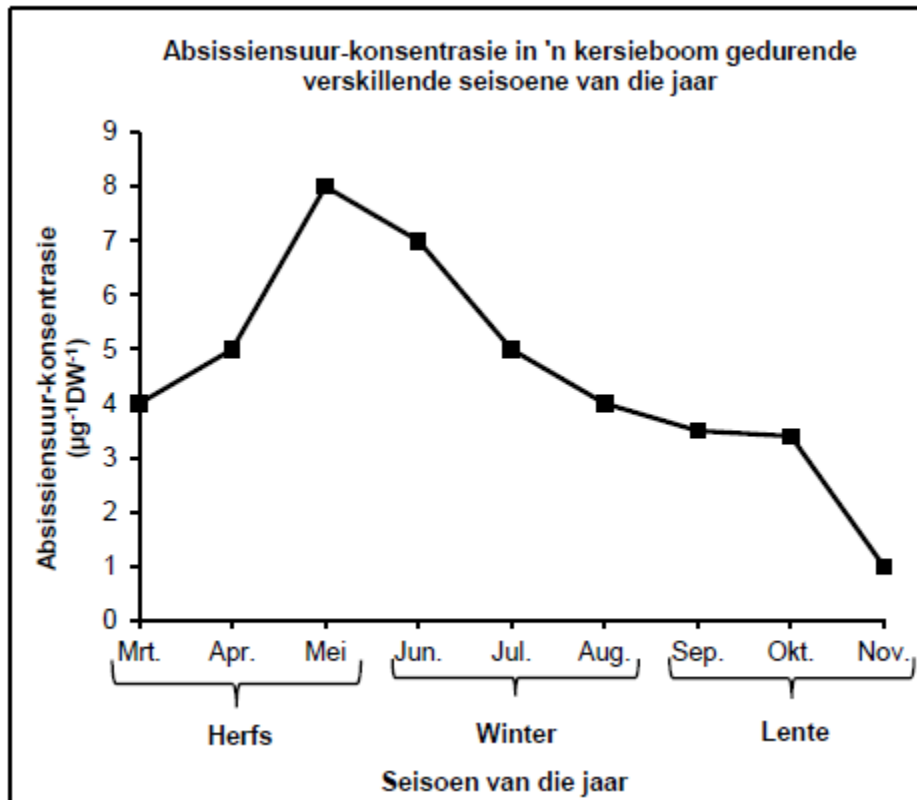
Tyd (Minute)	Temperatuur van persoon met vel B (°C)
0	19 °C
5	27°C
10	30°C
15	35°C
20	38°C

Bereken die persentasie toename van temperatuur van 10 tot 20 minute. (3)

INHOUD	UITBREIDING
Planthormone	<p>Algemene funksies van die volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouksiene • Gibberelliene • Absisiensuur <p>Die beheer van onkruid deur planthormone te gebruik</p> <p>Die rol van ouksiene in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geotropisme • Fototropisme
Plantverdedigings-meganismes	<p>Rol van die volgende as plantverdedigingsmeganismes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemikalieë • Dorings

Die grafiek hieronder toon die konsentrasie absisiensuur 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).

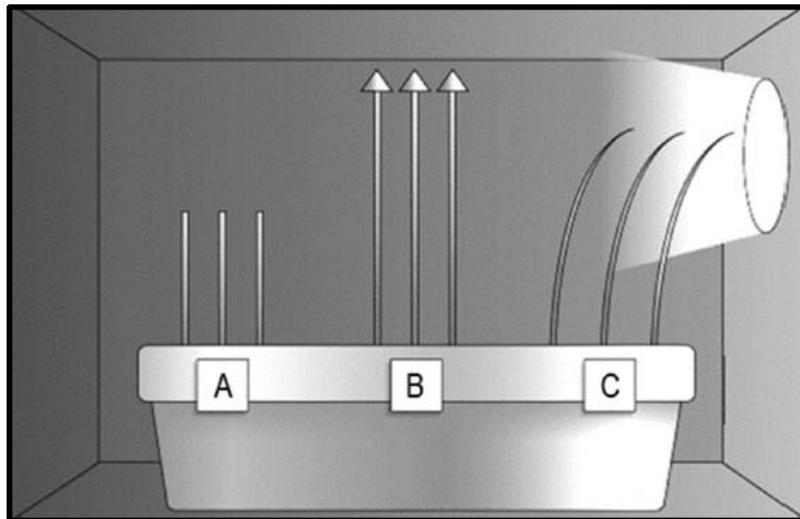


- 57.1 Gedurende watter maand was die absisiensuurkonsentrasie die laagste? (1)
- 57.2 Verduidelik die tendens van die grafiek van Maart tot Mei. (3)
- 57.3 Stel EEN rede voor vir die dormansie van kersiebome gedurende die wintermaande. (2)
- 57.4 Geotropisme verwys na die beweging van 'n deel van 'n plant in reaksie op swaartekrag. Hierdie tropisme word deur ouksiene beheer.
- (a) Beskryf die rol van ouksiene in wortels. (3)
- (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)

'n Onderzoek is gedoen om die effek van 'n planthormoon en lig op 'n plant se groeireaksie te bepaal.

Die ondersoeker het nege plante (in groepe van drie) in 'n donker boks met lig wat van een kant af inkom (eensydige lig) geplaas. Die plante was almal dieselfde hoogte aan die begin van die ondersoek. In groep A het hy die apikale meristeme verwyder, in groep B het hy die apikale meristeme met folie bedek en in groep C bly die apikale meristeme onaangeraak.

Die diagram hieronder verteenwoordig wat na 'n week waargeneem is.



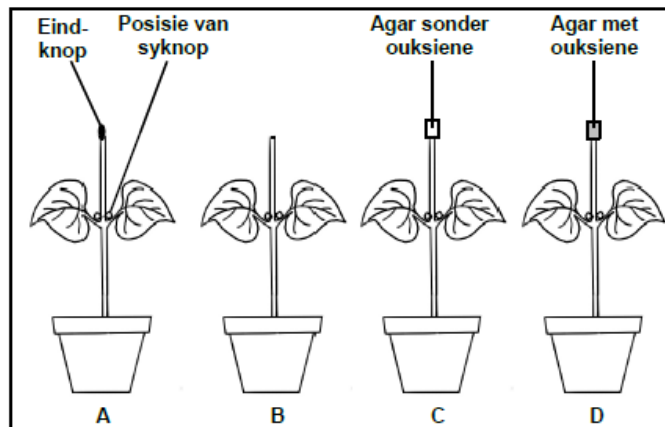
- 58.1 Gee die term wat gebruik word om die plantgroeireaksie wat ondersoek word, te beskryf. (1)
- 58.2 Noem die planthormoon betrokke by die groeireaksie genoem in VRAAG 58.1. (1)
- 58.3 Gee die letters (A, B of C) van die groepe wat NIE deur eensydige lig beïnvloed word NIE. (2)
- 58.4 Verduidelik hoekom die plante in groep C na die lig gebuig het. (4)
- 58.5 Verduidelik EEN manier waarop die verwydering van die apikale meristeme van 'n plant finansiële voordeel is vir 'n sitrusboer. (3)

'n Onderzoek is gedoen om die effek van oksiene 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 oksiene 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

59.1 Vir hierdie ondersoek, noem die volgende:

- (a) Onafhanklike veranderlike (1)
- (b) Afhanklike veranderlike (1)

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

59.3 Verduidelik waarom agar sonder oksiene in plant C gebruik is. (3)

59.4 Gee 'n gevolgtrekking vir hierdie ondersoek. (2)

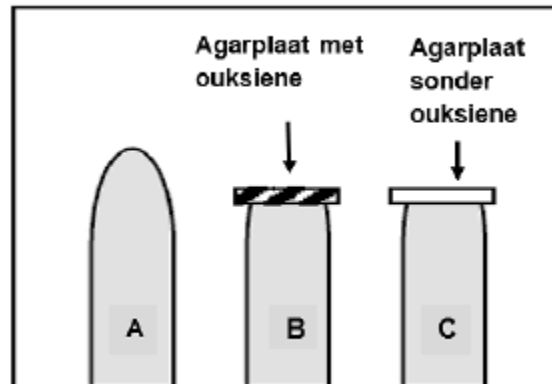
Dale het 'n ondersoek gedoen om die effek van ouksiene op die groei van drie plantlote (A, B en C) te bepaal. Die plantlote is soos volg behandel:

- 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.



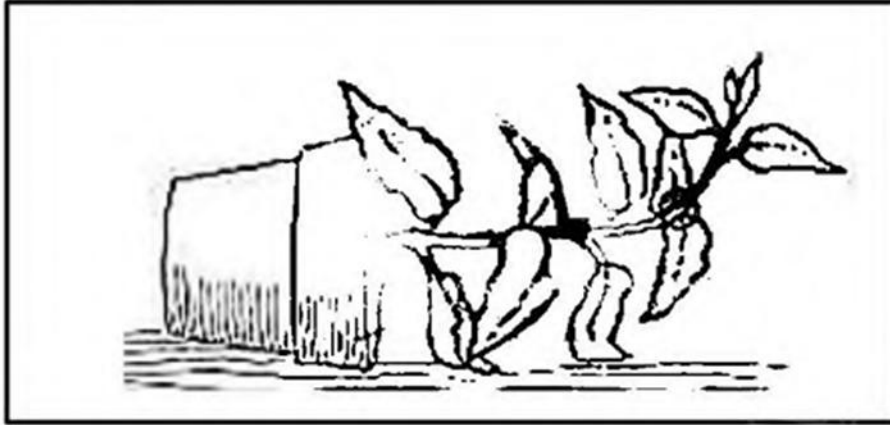
60.1 Verduidelik die resultate soos waargeneem in:

- (a) Loot B na 'n paar dae (2)
- (b) Loot C na 'n paar dae (2)

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

60.3 Noem TWEE maniere waarop Dale die betroubaarheid van haar ondersoek kon verbeter het. (2)

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



- 61.1 Noem die groeireaksie wat deur die stingel se opwaartse groei aangedui word. (1)
- 61.2 Noem die planthormoon wat verantwoordelik is vir die stingel se opwaartse groei. (1)
- 61.3 Verduidelik die groeireaksie wat in die stingel waargeneem word. (5)
- 61.4 Verduidelik EEN manier waarop die stingels se opwaartse groei die plant bevoordeel. (2)

Wetenskaplikes het 'n ondersoek gedoen om die effek van verskillende konsentrasies oksien op die selverlenging van koleoptiele (jong stingels) te bepaal. Die volgende stappe is gevolg:

- Vyftig (50) koleoptiele van dieselfde boontjieplant spesie is gebruik.
- Al die koleoptiele was ewe lank.
- Die punte van die koleoptiele word verwyder. Hierdie koleoptiele is dan in vyf groepe geplaas.
- Elke groep is by die snyoppervlak met 'n ander konsentrasie oksien ingespuut.
 - Groep **B** is ingespuut met 2 arbitrêre eenhede van oksien
 - Groep **C** is ingespuut met 4 arbitrêre eenhede van oksien
 - Groep **D** is ingespuut met 6 arbitrêre eenhede van oksien
 - Groep **E** is ingespuut met 8 arbitrêre eenhede van oksien
- Groep **A** is ingesluit, maar is nie met oksien ingespuut nie
- Na vier dae is die lengte van die koleoptiele in elke groep gemeet en die gemiddelde is bereken.

Tabel wat die resultate van die ondersoek toon.

Groep	Gemiddelde toename in lengte van koleoptiel (mm)
A	0
B	20
C	25
D	57
E	68

- 62.1 Identifiseer die onafhanklike veranderlike (1)
- 62.2 Verduidelik waarom groep A in hierdie ondersoek ingesluit is (2)
- 62.3 Noem TWEE faktore wat konstant gehou is tydens die ondersoek. (2)
- 62.4 Noem EEN gevolgtrekking wat uit die resultate gemaak kan word. (2)
- 62.5 Teken 'n staafgrafiek om die data in die tabel voor te stel. (6)

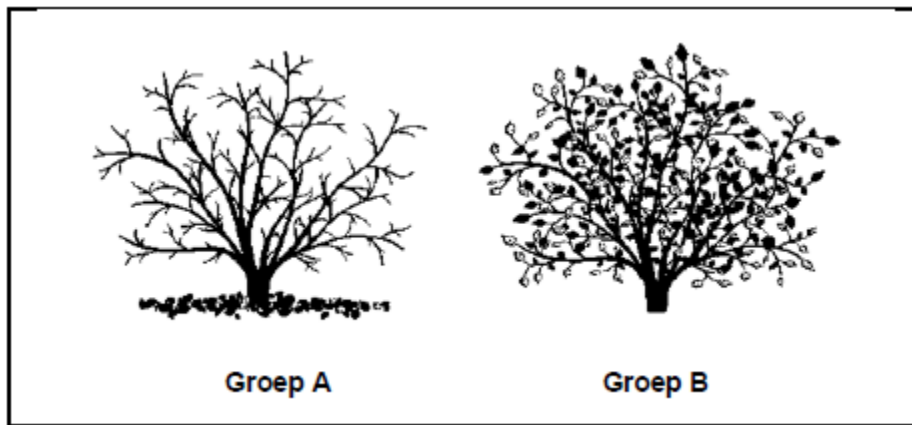
Die Graad 12-leerders het die effek van absisiensuur op dormansie by plante ondersoek.

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.

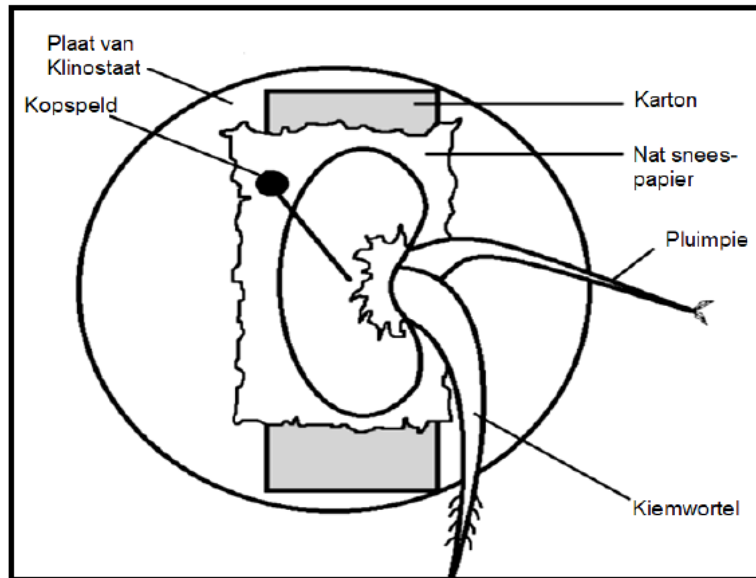
Die diagram hieronder toon die waarneming aan die einde van die sewe dae.

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



- 63.1 Gee die doel van die ondersoek. (1)
- 63.2 Identifiseer die volgende: (1)
- (a) Onafhanklike veranderlike. (1)
 - (b) Afhanklike veranderlike. (1)
 - (c) EEN vaste veranderlike. (1)
- 63.3 Wat word bedoel met afsnyding? (1)
- 63.4 Noem TWEE ander funksies van absisiensuur in plante. (2)

'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.



- 64.1 Noem die hormoon wat die rigting van pluimgroei in 'n ontkiemende saad beheer. (1)
- 64.2 Gee 'n rede waarom die ontkiemende saad uit alle rigtings aan lig blootgestel word. (1)
- 64.3 Verduidelik die rigting van pluimgroei soos waargeneem na vier dae. (3)
- 64.4 Hoe verskil die kontrole van die eksperiment? (1)

BIBLIOGRAFIE

- 1 Life-Sciences-Grade-12-NSC-P1-QP-Nov-2024-Afrikaans
- 2 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Nov-2023-Afrikaans
- 3 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Gauteng
- 4 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Mpumalanga.
- 5 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-Western Cape.
- 6 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Limpopo.
- 7 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Northern Cape.
- 8 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Northwest.
- 9 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Fress State.
- 9 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2024-Free State-Mock Exam
- 10 Life-Sciences-NSC-P1-QP-June-2024-KwaZuluNatal.
- 12 Life-Sciences-NSC-P1-QP-June-2023-Gauteng
- 13 Life-Sciences-NSC-P1-QP-Sept-2023-KZN.