

LEWENSWETENSKAPPE

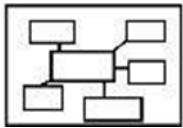





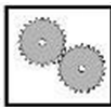

GRAAD 12

AKTIWITEITSHANDLEIDING

OPLOSSINGS

LENTEKLASSE 2025

REAKSIE OP DIE OMGEWING (MENSE)
REAKSIE OP DIE OMGEWING (PLANTE)
ENDOKRIEN EN HOMEOSTASE (MENSE)

			
BREINKAART	EKSAMENRIGLYNE	INHOUD	AKTIWITEITE
			
BIBLIOGRAFIE	TERMINOLOGIE	UITGEWERKTE VOORBEELDE	STAPPE

INHOUDSOPGAWE

BLADSY

1. Menslike senuweestelsel - brein	3 - 5
2. SSS, PSS, neurone en refleksboog	5 - 12
3. Menslike oog	13 - 18
4. Menslike oor	18 - 22
5. Endokriene stelsel en homeostase	22 - 28
6. Reaksie op die omgewing - plante	28 - 32

AKTIWITEIT 1 - MENSLIKE SENUWEESTELSEL (KZN SEP 2024)

- 1.1 Perifere senuweestelsel ✓ (1)
- 1.2 Brein ✓ en rugmurg ✓ (2)
- 1.3 Somatiese senuweestelsel - willekeurige aksies ✓ bv. Hardloop, spring ens (1)
- 1.4 Kraniale- ✓ en spinale ✓ senuwees (2)
- 1.5
- versnel die harttempo ✓
 - vasokonstruksie in vel en SVK ✓
 - pupille verwyd ✓
 - produseer meer adrenalien ✓
 - vasodilasie by skeletspiere ✓
 - verhoog asemhalingstempo ✓
 - stimuleer sweetafskeiding ✓
- (5)

AKTIWITEIT 2 - DIE BREIN (DBE HANDBOEK)

- 2.1
- A - serebrum ✓
 - B - corpus callosum ✓
 - C - serebellum ✓
- (3)
- 2.2
- a) C ✓ - serebellum ✓ (2)
 - b) A ✓ - serebrum ✓ (2)
- 2.3
- a)
 - beheer asemhaling, peristalse, hartklop en sluk (proses) ✓
 - gelei impulse van die rugmurg na die brein ✓
 - beheer minder belangrike refleksse soos oogknip, hoes, nies ✓
 - vasodilasie, vasokonstriksie en speekselvorming ✓(2)
 - b)
 - beheersentrum vir dinge soos honger, dors, slaap, liggaamstemperatuur en emosies ✓✓(2)
- 2.4 Die rugmurg word beskerm deur werwels met kraakbeenskyfies tussenin wat dien as skokbsorbeerders ✓, deur membrane wat meninges genoem word, en serebrospinale vloeistof ✓ (2)
- 2.5 Die medulla oblongata sal geaffekteer word. Dit kan lei tot probleme met asemhaling ✓, hartklop ✓, vertering ✓, kommunikasie tussen die brein en die rugmurg ✓ (2)

AKTIWITEIT 3 (MP SEP 2024)

- 3.1 B ✓ - serebellum ✓ (2)
- 3.2 - Koördineer willekeurige beweging ✓
- Beheer balans en ewewig ✓ (2)
- 3.3 - Hartklop ✓
- Asemhaling ✓ (2)

AKTIWITEIT 4 (NW SEP 2024)

- 4.1 B – Serebellum ✓
Koördinering van willekeurige bewegings✓/beheer van spiertonus om balans te handhaaf/liggaamshouding (2)
- 4.2 Serebrum✓/Deel A (1)
- 4.3 Medulla oblongata✓ (1)
- 4.4 **Veranderinge in die rigting en spoed van beweging:**
- Veroorsaak dat die endolimf in die halvesirkelvormige kanale beweeg✓
- Die kristae (wat in die ampulla voorkom) word gestimuleer✓
- en omskep die stimulus in 'n impuls✓
- wat deur die gehoorsenuwee oorgedra word✓/vestibulêre senuwee
- na die serebellum✓
- waarvandaan impulse via motorneurone oorgedra word✓
- na die effektor✓/willekeurige spiere/skeletspiere
om balans te handhaaf/herstel (moenie krediet gee nie, dit is in die vraag) (6)

AKTIWITEIT 5 (WK SEP 2025)

- 5.1 a) F ✓ Corpus callosum ✓ (2)
b) B ✓ Serebellum ✓ (2)
c) E ✓ Pituïtêre klier/Hipofise ✓ (2)
- 5.2 Kraniaum ✓
Meninges ✓
Serebrospinale vloeistof ✓ (2)
- 5.3 a) Serebrum ✓ (1)
b) Die medulla oblongata wat hartklop beheer ✓
wat nie geraak word nie ✓deur die harsingskudding (1)

AKTIWITEIT 6 (NK SEP 2024)

- 6.1 a) Corpus callosum ✓ (1)
b) Medulla oblongata ✓ (1)
- 6.2 D ✓ (1)
- 6.3 Meninges ✓ (1)
- 6.4 - Koördineer alle vrywillige bewegings ✓
- (Beheer spierspanning) om balans te handhaaf ✓ (2)
- 6.5 - Geen/minder ADH sal afgeskei word ✓
- wat veroorsaak dat nierbuisies minder deurlaatbaar is ✓
- geen/minder water sal herabsorbeer word ✓
- meer water gaan verlore ✓ / verdunde urine sal uitgeskei word (3)

AKTIWITEIT 7 (NSC NOV 2023)

- 7.1 (a) Rugmurg ✓ (1)
(b) Pituïtêre klier ✓ / hipofise (1)
- 7.2 A ✓ (1)
- 7.3 Tussen die twee hemisfere van die serebrum ✓ ✓ (2)
- 7.4 (a) - Deel D/ medulla oblongata wat asemhaling beheer ✓
- was nie beseer nie ✓ (2)
- (b) - Die leerder het (soms) balans verloor ✓
- as gevolg van geen koördinering van vrywillige bewegings deur deel B nie ✓ (2)
- (c) - Die geheueverlies dui op 'n moontlike besering aan deel A/die serebrum ✓
- wat ook verantwoordelik is vir die hoor / (interpretasie van) klank ✓ (2)

AKTIWITEIT 8 (VS 2023)

- 8.1.1 a) Sentrale senuweestelsel ✓ (1)
b) Perifere senuweestelsel ✓ (1)
- 8.1.2 a) A ✓ en B ✓ (2)
b) C ✓ en D ✓ (2)

8.2.1

SENTRALE SENUWEESTELSEL	PERIFERE SENUWEESTELSEL
Bestaan uit die brein en rugmurg✓	Sensoriese reseptore, sensoriese neurone en motoriese neurone✓
Senuwee-auxons bestaan uit slanke uitsteeksels en dra aansienlik kort senuwee-impulse✓	Bestaan uit lang senuweevesels met 'n lengte van tot 1 meter✓
Die hooffunksie is om die inligting wat van sensoriese organe verkry word, te organiseer en te analiseer.✓	Die hooffunksie is om sensoriese inligting na die sentrale senuweestelsel oor te dra en motoriese impulse na die effektororgane te stuur.✓
Skade veroorsaak 'n globale effek op die liggaam✓	Skade veroorsaak 'n plaaslike effek op die liggaam✓
Die meeste van die senuwees is nie in staat om hul senuvesels te regeneer nie.✓	Die meeste senuwees kan geregeneer word✓

(11)

8.2.2 Somaties- ✓ en outonome senuweestelsel ✓

(2)

8.2.3 Die outonome deel is die deel wat onwillekeurig is ✓ (een wat nie beheer kan word nie) en die somaties deel is die deel wat willekeurig is ✓ (onder bewuste beheer).

(2)

8.3.1 Reseptore ✓

(1)

8.3.2 Effektore ✓

(1)

8.3.3 B - sensories ✓

C - motories ✓

(2)

8.3.4 Brein ✓

(1)

8.4

A	Pupille vernou ✓
B	Inhibeer speeksel produksie ✓
C	Verlaag hartklop ✓
D	Verhoog hartklop ✓
E	Ontspan lugweë ✓
F	Stimuleer verteringsaktiwiteite ✓
G	Inhibeer galblaas ✓
H	Stimuleer aktiwiteite van die ingewande ✓
I	Skei adrenalien af ✓
J	Ontspan blaas ✓

AKTIWITEIT 9 (NSC NOV 2024)

- 9.1 Motoriese neuron ✓ (1)
- 9.2 Die selliggaam is aan die een kant van die neuron geleë, en dit het lang aksone wat met spiere of effektore verbind, wat kenmerkend is van 'n motoriese neuron ✓ (1)
- 9.3 'n Motoriese neuron dra impulse vanaf die sentrale senuweestelsel (SSS) na 'n effektor soos 'n spier of klier, wat 'n reaksie of aksie veroorsaak. ✓✓ (3)
- 9.4 $C \rightarrow A \rightarrow B$ ✓✓ (2)
- 9.5 Veelvuldige sklerose (MS) ✓ (1)

AKTIWITEIT 10 (NW SEP 2024)

- 10.1 'n Komplekse breinstruktuur diep in die temporale lob ingebed ✓ (1)
- 10.2 a) Serebrum ✓ (1)
- b) Medulla oblongata ✓ (1)
- 10.3 - blokkeer seine tussen breinselle ✓/maak chemiese en molekulêre veranderinge aan die brein
- verminder die breinvolume / laat neurone krimp (brein/frontale lob) ✓
- verminder die breinvolume / laat neurone krimp (serebellum) ✓
- beskadig die lewer/pancreas ✓

AKTIWITEIT 11 (WK SEP 2024)

- 11.1 (a) Motor neuron ✓
- (b) Sensoriese neuron ✓
- 11.1 Selliggaam ✓
- 11.3 (a) B ✓
- (b) A ✓
- 11.4 II ✓

AKTIWITEIT 12 (VS SEP 2024)

12.1 Motoriese Neuron/multipolêr ✓

12.2 Neuron 1 (Gemielineer):

Impulse beweeg vinniger as gevolg van saltatoriese geleiding, waar die elektriese impuls van een knoop van Ranvier na die volgende "spring". Mielien tree op as 'n isolator, wat energieverlies verminder en geleidingspoed verhoog. ✓✓

Neuron 2 (Nie-gemielineer):

Impulse beweeg stadiger omdat die sein aanhoudend langs die hele akson moet beweeg, eerder as om te spring. Het nie die isolerende voordeel van 'n mielienskede nie. ✓✓

AKTIWITEIT 13 (GP JUN 2024)

13.1.1 - Breinweefsel is oor die algemeen gekrimp ✓

- Abnormale vlakke van 'n natuurlik voorkomende proteïen klonters saam om Amiloïedplakkies te vorm wat tussen neurone versamel ✓
- Sinaptiese verlies ✓

13.1.2 Motor neuron ✓

13.1.3 Mielieskede ✓

Verskaf isolasie aan neurone ✓/versnel die oordrag van impulse

13.1.4 - Geheueverlies ✓

- Verwarring ✓
- Swak oordeel ✓
- Probleme met die verstaan van visuele beelde ✓
- Moeilikhed met taal ✓
- Probleme met sosiale gedrag ✓

13.2.1 C ✓

13.2.2 - Sinaps laat impulse toe om in een rigting van een neuron na 'n ander te beweeg ✓/
voorkom voortdurende stimulasie van die neurone

- (Sinapsverlies in die) serebrum ✓ sal lei tot Alzheimer se simptome.

13.2.3 a) dendriete ✓

b) akson ✓

AKTIWITEIT 14 (KZN JUN 2024)

- 14.1 a) Sensoriese neuron ✓ (1)
b) Sinaps ✓ (1)
- 14.2 C✓ - Effektor✓ (spier) (2)
- 14.3 Dra impulse van sensoriese na motoriese neurone oor/verbind 'n sensoriese neuron met 'n motoriese neuron ✓ (1)
- 14.4 Daar sal geen reaksie op die stimulus wees nie ✓ (1)
- 14.5 - Dra impulse van reseptore na die brein en van die brein na die effektore oor ✓
- bevat reflekssentrums wat outomaties funksioneer om die liggaam te beskerm ✓ (1)

AKTIWITEIT 15 (NSC NOV 2018)

- 15.1 A ✓ (1)
- 15.2 Die impulse word nie na die brein toe vervoer nie✓ /gaan direk van die reseptor na die effektor via die rugmurg (1)
- 15.3 'n Refleksaksie maak 'n vinnige ✓reaksie (respons) op 'n stimulus✓ moontlik, sonder om daarvoor te dink, sodat skade aan die liggaam verhoed ✓ kan word. (3)
- 15.4 Rugmurg ✓ / sentrale senuwee-stelsel (1)
- 15.5 Dit isoleer ✓die akson en versnel✓ die geleiding van impulse. (2)
- 15.6 Persoon sou die stimulus waarneem✓, maar nie daarop kon reageer nie✓. (2)
- 15.7 - Die reseptor ontvang die prikkel ✓
- en skakel dit om in 'n impuls✓
- wat deur die sensoriese neuron vervoer word✓ via die rugmurg
- na die brein*/ serebrum ✓
- Die brein/serebrum interpreteer die impulse ✓
- Die brein/serebrum stuur impulse na 'n motoriese neuron ✓
- wat die impulse na die effektor vervoer ✓
- wat 'n reaksie tot gevolg het ✓ (6)

AKTIWITEIT 16 (MP REV 2024)

- 16.1 1✓ en 4✓ (2)
- 16.2 1✓ en 3✓ (2)
- 16.3 2✓ en 3✓ (2)

AKTIWITEIT 17

- 17.1 Refleksboog ✓ (1)
- 17.2 'n Refleksaksie maak 'n vinnige reaksie (respons) moontlik, sonder om daaroor te dink, sodat skade aan die liggaam verhoed kan word. ✓ (1)
- 17.3 a) Interneuron ✓ (1)
b) Ventrale wortel ✓ (1)
c) effektor / spier ✓ (1)
- 17.5 A ✓ - sensoriese neuron ✓ (2)

AKTIWITEIT 18

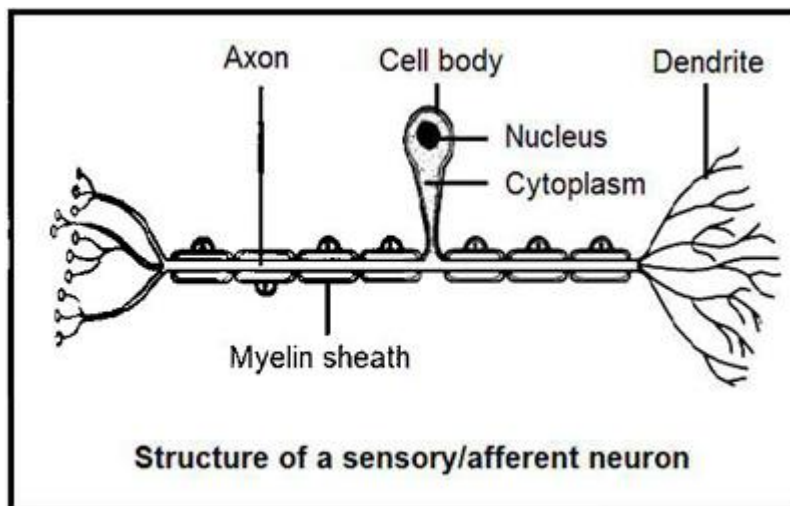
- 18.1 a) Mieliënskede ✓ (1)
b) Akson ✓ (1)
- 18.2 a) A ✓ (1)
b) C ✓ (1)
- 18.3 D ✓ - Sinaps ✓ (2)

AKTIWITEIT 19 (NSC NOV 2024)

- 19.1 a) 5 μm ✓ (1)
b) 800 μm ✓ (1)
- 19.2 a) Impulsspoed is hoër in gemiëlineerde neurone as in ongemiëlineerde neurone ✓ ✓ (2)
b) Hoe kleiner ✓ die deursnee hoe hoër ✓ is die impulsspoed (2)

AKTIWITEIT 20 (MP SEP 2024)

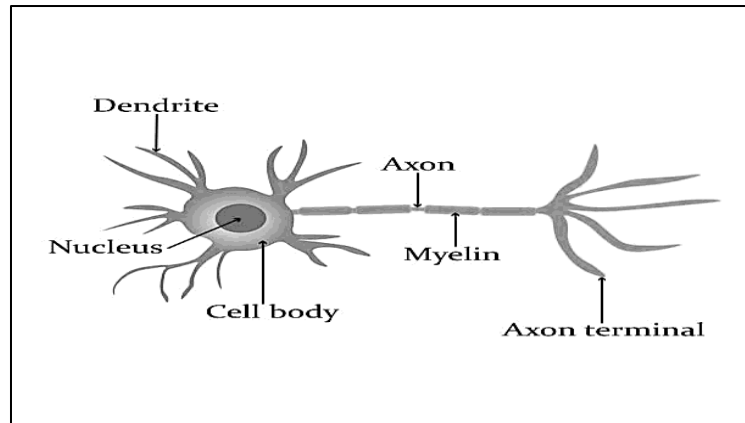
- 20.1 'n Pad wat 'n impuls vanaf 'n reseptor na die effektor neem om die reaksie op 'n stimulus te bewerkstellig✓ (1)
- 20.2 (a) Sinaps ✓ (1)
- (b) Verbindingsneuron / interneuron ✓ (1)
- 20.3 - Dit verseker dat die impuls slegs in een rigting beweeg✓
 - dit verhoed voortdurende stimulasie van die neuron✓ / filter swak of konstante impulse
 - in staat om impulse gelyktydig na verskeie neurone oor te dra✓ (2)
- 20.4 Sensoriese neuron → interneuron → motoriese neuron ✓✓ (2)
- 20.5 - Die persoon sal 'n stimulus kan ontvang✓
 - maar sal nie daarop kan reageer nie✓ (2)
- 20.6 (5)



Opskrif	1
Korrekte diagram	1
Enige 3 byskrifte	3

AKTIWITEIT 21 (MP PRE TRIAL 2024)

- 21.1 'n Refleksaksie is 'n outomatiese, vinnige en onwillekeurige reaksie✓ op 'n stimulus. Dit help om die liggaam teen skade te beskerm✓ deur vinnige reaksies moontlik te maak, soos om jou hand van iets warm weg te trek. (2)
- 21.2 As neuron C beskadig is, sal die refleksaksie sal benadeel word of heeltemal verlore gaan omdat die impuls nie die spier sal bereik om 'n reaksie te veroorsaak nie.✓✓ (2)
- 21.3 Veelvuldige sklerose ✓ (1)
- 21.4 (4)



Opskrif	1
Korrekte diagram	1
Enige 2 byskrifte	2

AKTIWITEIT 22 (NSC NOV 2024)

- 22.1.1 (a) lens (1)
- (b) iris (1)
- 22.1.2 - dit is 'n vinnige✓
- onwillekeurige reaksie✓
- om aan die lig te bring✓ (3)
- 22.1.3 - radiale spiere✓
- kringspiere✓ (2)
- 22.1.4 - Die pupil het verwyd✓/ver groot sodat
- meer lig sal die oog binnedring✓
- om visie te verbeter✓
- in dowwe lig✓ (4)
- 22.2.1 (a) glasvog (1)
- (b) optiese senuwee (1)
- 22.2.2 - Deursigtig✓laat lig die oog binnedring en die retina bereik✓
- Veroorsaak refraksie / buig lig✓na die geel kol/retina vir duidelike visie✓
- Beide is konveks om breking toe te laat✓ (2)
- 22.2.3 - Lig stimuleer die keëltjies/fotoreseptor in deel G/retina/geel kol✓
- Om lig in impulse om te skakel✓
- Impulse word oorgedra via die H/optiese senuwee✓
- Na die serebrum✓om geïnterpreteer te word (4)
- 22.2.4 (5)

Naby visie (minder as 6 m van die voorwerp)	Ver visie (meer as 6 m van die voorwerp)
siliaarspier trek saam✓	siliaarspier ontspan✓
suspensoriese ligamente ontspan✓	suspensoriese ligamente trek styf✓
lens word meer konveks (bult uit) ✓	lens word minder konveks (platter) ✓

AKTIWITEIT 23 (KZN SEP 2024)

- 23.1 (a) D✓ en E✓ (2)
(b) B✓, C✓ en I✓ (2)
- 23.2 (a) beheer die hoeveelheid lig wat die oog binnedring✓ (1)
(b) - absorbeer oortollige lig✓
- voorsien die oog van voedingstowwe en suurstof✓ (1)
(c) - maak lugdruk gelyk tussen die middel- en buiteoor✓ (1)
- 23.3 (a) - bevat kristae✓
- wat gestimuleer word deur die verandering in rigting en spoed✓
- en omskep die stimulus in 'n impuls✓ (3)
- (b) - Trommelvlies/timpanum vibreer✓
- Veroorsaak dat die gehoorbeentjies vibreer en vibrasies versterk✓
- Dit veroorsaak vibrasies van die ovaalvenster✓
- Stel drukgolwe op die endolimf✓
- wat die orgaan van Corti stimuleer✓ in die koglea
- Orgaan van Corti skakel die stimulus om in 'n impuls✓ (5)

AKTIWITEIT 24 (MP SEP 2024)

- 24.1 C✓ - Geelvlek ✓/ fovea centralis (2)
- 24.2 Lig moet deur D die kornea✓, E die pupil✓ en B die lens✓ gaan voordat dit C die geelvlek, bereik.
(Die leerder moet die naam en letter vir elke struktuur gee om die punt te kry) (3)
- 24.3 Pupilmeganisme✓*
- kringspiere ✓ van die iris ontspan✓
- radiale spier✓ van die iris trek saam✓
- pupilgrootte neem toe✓/verwyd
- meer lig kom in die oog in✓ (7)

AKTIWITEIT 25

- 25.1 (a) Iris✓
- Beheer die grootte van die pupil✓/hoeveelheid lig wat die oog binnedring (2)
- (b) Optiese senuwee✓
- Dra impulse na die serebrum✓ (2)
- 25.2 Voorskriflense✓(bril of kontaklense) / laser
Chirurgie (behandeling) / kornea-oorplanting (1)
- 25.3 - radiale spiere van die iris ontspan ✓
- kringspiere van die iris trek saam ✓
- die pupil vernou (word kleiner) ✓
- die hoeveelheid lig wat die oog binnedring verminder ✓ (4)

AKTIWITEIT 26 (SEP 2024)

- 26.1 C✓ – Iris✓ (2)
- 26.2 Pupilmeganisme*✓
- radiale spiere van die iris ontspan ✓
- kringspiere van die iris trek saam ✓
- die pupil vernou (word kleiner) ✓
- die hoeveelheid lig wat die oog binnedring verminder ✓ (5)
- 26.3 Deursigtig – om lig deur te laat✓

OF
- Dit is konveks – vir die breking van ligstrale✓ (2)
- 26.4 - behou die vorm van die kornea✓
- voorsien die lens en kornea van voedsel en suurstof✓
- speel 'n klein rol in hul fraksie van lig✓ (2)
- 26.5 1✓ (1)
- 26.6 Die lens is minder konveks✓ (1)
- 26.7 - die siliaarspier trek saam✓
- die siliaarliggaam beweeg nader aan die lens✓
- suspensoriese ligamente verslap✓/spanning neem af
- en spanning op die lens word minder✓
- die elastiese lens word meer konveks✓ (5)

AKTIWITEIT 27 (VS MOCK SEP 2024)

- 27.1 - die sklera (B) is 'n taai, wit✓ en onelastiese✓ laag wat die oog beskerm
- die lens (F) is deurskynend✓ en elasties✓ om lig deur te laat en te breek (4)
- 27.2 - radiale spiere van die iris trek saam ✓
- kringspiere van die iris ontspan ✓
- die pupil verwyd (raak groter) ✓
- die hoeveelheid lig wat die oog binnedring vermeerder (3)
- 27.3 - Bikonvekse lense is ontwerp om ligstrale te breek✓,
- tipies gebruik om versindheid reg te stel ✓.
- 'n Persoon met normale visie het nie hierdie ekstra breking nodig nie.
- Wanneer bikonvekse lense gedra word, kom die ligstrale van die nabygeleë boek te vroeg bymekaar.✓,
- wat 'n beeld voor die retina vorm, ✓nie direk daarop nie.
- Dit lei tot 'n dowwe beeld. ✓ (3)

AKTIWITEIT 28 (GP SEP 2023)

- 28.1 Regterkant✓ (1)
- 28.2 Verminderde pupilgrootte✓
Laat sak ooglede✓
Verminderde sweet✓ (1)
- 28.3 Serebrum✓ (1)
- 28.4 Outonome senuweestelsel✓ (1)
- 28.5 Omdat die pupil te klein is, kan dit nie verwyd nie✓
genoeg om meer lig in te laat, is daar 'n groter risiko om snags 'n ongeluk te hê,
want dit sal moeilik wees om in die donker/dowwe lig te sien✓ (2)
- 28.6

Adrenalien	Parasimpatiese senuweestelsel
Verhoog hartklop✓	Verlaag hartklop✓
Vasokonstriksie✓	Vasodilatasie✓
Verwyd pupille✓	Vernou pupille✓
Verhoog bloeddruk✓	Verlaag bloeddruk✓
Verbreed brongiole✓	Vernou brongiole✓
Verminder peristalse✓	Verhoog peristalse✓
Ontspanning van die blaaswand✓	Veroorsaak sametrekking van die blaaswand✓

(5)

- 28.7 Akkommodasie✓*
- Siliaarspiere trek saam✓
 - Suspensoriese ligamente verslap✓
 - Spanning op die lens neem af✓
 - Lens word meer konveks✓
 - Verhoging van die brekingskrag van die lens✓
 - Die vorming van 'n (duidelike) beeld op die retina✓
- (4)

AKTIWITEIT 29 (KZN SEP 2023)

- 29.1 Akkommodasie ✓ (1)
- 29.2 B✓ en D✓ (2)
- 29.3 - radiale spiere van die iris trek saam ✓
 - kringspiere van die iris ontspan ✓
 - die pupil verwyd (raak groter) ✓
 - die hoeveelheid lig wat die oog binnedring vermeerder✓ (4)
- 29.4 B✓ (1)
- 29.5 Astigmatisme✓ (1)
- 29.6 - dra van 'n bril met korrektiewe lense of 'n lens✓
 - laserchirurgie✓ (1)

AKTIWITEIT 30 (NSC MEI/JUN 2023)

- 30.1 Iris✓ (1)
- 30.2 Help om die vorm van die oog te behou✓
 Speel 'n rol in die refraksie van lig
 Laat die oordrag van lig toe✓
 Voorkom uitdroging✓ van strukture in die oog
 Hou die retina in posisie✓
 Voeding✓ van die oog
 Voorkom meganiese besering✓ in die oog (2)
- 30.3 - Gebied B bevat ('n hoë konsentrasie van) fotoreseptore✓/ keels
 - Gebied C bevat geen fotoreseptore nie✓/geen stafies en keëls nie (2)
- 30.4 Astigmatisme✓ (1)
- 30.5 - Omdat die lens troebel sal word✓/ondeursigtig
 - geen/minder lig sal die oog binnedring✓
 - veroorsaak geen sig v/swak sig (3)

- 30.6 - Siliaarspiere trek saam✓
 - Suspensoriese ligamente verslap✓
 - Spanning op die lens neem af✓
 - Lens word meer konveks✓
 - Verhoging van die brekingskrag van die lens✓
 - Die vorming van 'n (duidelike) beeld op die retina✓ (6)

AKTIWITEIT 31 (NW SEP 2024)

- 31.1 A – Gehoorbeentjies✓
 F – gehoorkanaal✓ (2)
- 31.2 Eustachiese buis✓
 - handhaaf druk aan weerskante van die timpaniese membraan/oordrom (2)
- 31.3 $G \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow B$ ✓✓ (2)
- 31.4 - klankgolwe tref die timpaniese membraan✓/oordrom
 - veroorsaak dat dit vibreer✓
 - oordrag van vibrasies na die gehoorbeentjies✓ (2)
- 31.5 - drukgolwe sal nie gegeneer word nie✓in die koglea
 - die orgaan van Corti sal nie gestimuleer word nie✓
 - drukgolwe sal nie gegeneer word nie✓in die koglea
 - Geen stimulus sal in 'n impuls omgeskakel word nie✓
 - Impuls sal nie in die serebrum geïnterpreteer word nie✓
 - en die klank sal verwing word✓*/sal onduidelik wees **(VERPLIGTE PUNT)**
 - veroorsaak minder✓/geen gehoor (4)

AKTIWITEIT 32 (GP SEP 2023)

- 32.1 (a) C✓ (1)
 (b) A✓ (1)
 (c) B✓ (1)
- 32.2 Die Eustachiese buis✓laat lug toe om in en uit die middelloor te beweeg✓ (2)
- 32.3 - Kristae✓
 - in die ampullae/halfsirkelvormige kanale word gestimuleer✓
 - deur 'n verandering in die spoed en rigting van die liggaam/kop✓
 - die stimulus word omgeskakel in 'n impuls✓
 - die impulse word deur die gehoorsenuwee gestuur✓
 - na die serebellum✓
 - die serebellum stuur dan impulse na die skeletspiere✓om herstel die balans. ✓ (5)

AKTIWITEIT 33 (GP SEP 2024)

- 33.1 (a) Trommelvlies✓ (1)
(b) Koglea/orgaan van Corti✓ (1)
(c) Eustachiese buis✓ (1)
(d) Gehoorkanaal✓ (1)
- 33.2 Die AirPods blokkeer die gehoor kanaal✓ en verhoed dat die klankgolwe van die omgewing die timpaniese membraan bereik✓
Die geluid van die AirPods is te hard✓ en die omgewingsgeraas is te stil/sag in vergelyking, so dit word nie opgespoor nie✓ (4)
- 33.3 (a) Fred✓ (1)
(b) (Fred se) volume is 92 dB✓/oor 80dB
Wat meer as die veilige vlak is✓ van 80 dB (2)

AKTIWITEIT 34 (EC SEP 2024)

- 34.1 (a) D✓ – Ovaal venster✓ (2)
(b) B✓ – koglea✓ (2)
- 34.2 - verandering is spoed/rigting van kop✓
- stimuleer die krista✓
- stimulus word omgeskakel na 'n impuls✓
- Impuls word na die serebrum oorgedra✓
- via die gehoorsenuwee✓
- Die serebellum stuur impulse na willekeurige / skeletspiere✓ om balans te handhaaf (4)
- 34.3 - Lang opgerolde struktuur✓
- Verhoogde oppervlakarea om drukvibrasies van endolymf op te spoor✓ / verbeter die vermoë om laefrekwensie-klank op te spoor

OF

- Teenwoordigheid van meganoreseptore / orgaan van Corti✓
- Om drukvibrasies in 'n senuwee-impuls te omskep✓

OF

- Bevat vloeistof✓/perilymf en endolymf
- Medium waardeur drukvibrasies gegenereer word en beweeg✓ (2)

AKTIWITEIT 35 (MP SEP 2024)

- 35.1 (a) Koglea✓ (1)
(b) Halfsirkelvormige kanale✓ (1)
- 35.2 - Die pinna rig klankgolwe✓
- In die gehoorkanaal✓
- Die gehoorkanaal stuur klankgolwe na die timpaniese membraan✓
- Die timpaniese membraan dra vibrasies na die ossikels oor✓ as vibrasies
- Die gehoorbeentjies dra versterkte vibrasies oor✓
- na die ovaalvenster✓
- wat vibreer✓ en stel drukgolwe in die binneoor (6)

AKTIWITEIT 36 (WK SEP 2024)

- 36.1 B – gehoorbeentjies✓
C – Ovaal venster✓ (2)
- 36.2 A✓ timpaniese membraan✓ (2)
- 36.3 Absorbeer oortollige (drukgolwe) ✓ van die binneoor/ voorkom eggo (1)
- 36.4 - Die persoon sal aan gehoorverlies ly✓* / doof wees omdat
- druk sal nie aan weerskante van die timpaniese membraan gelyk wees nie✓
- geen/minder vibrasies in die middeloor✓/ gehoorbeentjies (3)
- 36.5 - timpaniese membraan/Deel A vibreer en dra die vibrasies oor na die gehoorbeentjies in die middeloor
- die gehoorbeentjies versterk die vibrasies na die ovaalvenster
- drukgolwe sal in die koglea/binneoor vorm
- reseptore in die Orgaan van die Corti/haarselle word gestimuleer (6)

AKTIWITEIT 37 (NK SEP 2024)

- 37.1 gehoorsenuwee✓ (1)
- 37.2 Orgaan van Corti✓ (1)
- 37.3 (a) E✓ - Ovaal venster✓ (2)
(b) D✓ - Ronde venster✓ (2)
(c) A✓ - Halfsirkelvormige kanale✓ (2)

AKTIWITEIT 38 (LP SEP 2024)

- 38.1 (a) Gehoorsenuwee✓ (1)
(b) koglea✓ (1)
(c) Ovaal venster✓ (1)
- 38.2 Handhaaf die druk aan beide kante van die trommelvlies/timpanum✓ (1)
- 38.3 - gebruik van dreineringspypies✓
- antibiotika✓ (1)
- 38.4 - die klankvibrasies word vanaf die groot timpaniese membraan oorgedra✓/A
- na die kleiner ovaalvenster✓
- deur die gehoorbeentjies✓/ B
- wat van grootste tot kleinste gerangskik is✓
- dit konsentreer die vibrasies en versterk hulle dus (4)
- 38.5 - 'n Verandering in spoed/rigting van beweging
- stimuleer die krista✓
- die stimulus word omgeskakel in 'n impuls✓
- die impuls word na die serebellum oorgedra✓
- via die gehoorsenuwee✓/ vestibulêre senuwee
- die serebellum stuur impulse na die skeletspiere✓ om balans te herstel (5)

AKTIWITEIT 39 (2024)

- 39.1 (a) Gehoorsenuwee✓ (1)
(b) Koglea✓ (1)
- 39.2 (a) Absorbeer (oortollige) drukgolwe✓ van die binneoor/voorkom eggo (1)
(b) Handhaaf druk aan weerskante van die timpaniese membraan✓ (1)
- 39.3 - Die persoon sal aan gehoorverlies ly✓*/ doof wees omdat
- geen/minder vibrasies sal na die ovaalvenster oorgedra word✓en
- geen/minder drukgolwe sal in die koglea vorm✓/binneoor
- daarom sal daar minder/geen stimulasie van die orgaan van Corti wees nie✓/haarselle
- minder/geen impuls sal die serebrum bereik nie✓ (4)
- 39.4 - kristae✓
- word gestimuleer deur 'n verandering in spoed/rigting van (beweging) van die kop✓
- Makulae✓
- word gestimuleer deur 'n verandering in die posisie van die kop✓
- om 'n impuls te genereer✓
- wat deur die gehoorsenuwee oorgedra word✓
- na die serebellum✓ vir interpretasie (6)

AKTIWITEIT 40 (NK JUN 2024)

- | | | | |
|------|-----|-------------------|-----|
| 40.1 | (a) | Trommelvlies✓ | (1) |
| | (b) | Koglea✓ | (1) |
| 40.2 | (a) | A✓ | (1) |
| | (b) | B✓ | (1) |
| 40.3 | (a) | Orgaan van Corti✓ | (1) |
| | (b) | Gehoorsenuwee✓ | (1) |

AKTIWITEIT 41 (NSC NOV 2023)

- | | | | |
|------|-----|----------------------------|-----|
| 41.1 | (a) | Halfsirkelvormige kanale ✓ | (1) |
| | (b) | Ronde venster✓ | (1) |
| 41.2 | (a) | D✓ - Buis van Eustacius✓ | (2) |
| | (b) | C✓ - Koglea ✓ | (2) |
| 41.3 | (a) | F✓ | (1) |
| | (b) | A✓ | (1) |

AKTIWITEIT 42 (NSC NOV 2024)

- | | | |
|------|---------------------------------|-----|
| 42.1 | A✓ F✓ | (2) |
| 42.2 | B✓ – Kapillêre/bloedvate✓ | |
| | C✓ – Sweetklier✓ | (4) |
| 42.3 | (a) ADH/Antidiuretiese hormoon✓ | (1) |
| | (b) Nier✓ | (1) |

AKTIWITEIT 43 (GP SEP 2024)

- | | | | |
|------|--|-----------------------------|-----|
| 43.1 | (a) | Aldosteroon✓ en adrenalien✓ | (2) |
| | (b) | Testosteroon✓ | (1) |
| 43.2 | Pituïtêre klier✓*/hipofise word gestimuleer✓ | | |
| | - Om minder TSH in die bloed af te skei✓ | | |
| | - Lae TSH-vlakke stimuleer die skildklier✓ om minder tiroksien af te skei✓ | | |
| | - Tiroksienvlakke neem af✓/normaal | | (5) |

AKTIWITEIT 44 (VS SEP 2024)

- 44.1 Pituïtêre/hipofise✓ (1)
- 44.2 Groeihormoon ✓ (1)
- 44.3 (a) C✓ - Pankreas✓ (2)
- (b) D✓ - Testis✓ (2)
- (c) B✓ - Skildklier✓ (2)

AKTIWITEIT 45 (WK SEP 2024)

- 45.1 (a) skildklier✓ (1)
- (b) adrenale klier✓ (1)
- (c) pankreasklier✓ (1)
- 45.2 (a) TSH/Tiroïedstimulerende hormoon✓ (1)
- (b) Pituïtêre klier / hipofise✓ (1)
- (c) Negatiewe terugvoermeganisme ✓ (1)
- 45.3 Adrenalien✓ (1)
- 45.4 Glukagon✓ (1)

AKTIWITEIT 46 (LIM SEP 2024)

- 46.1 Handhawing van 'n konstante interne omgewing binne die liggaam✓✓ (2)
- 46.2 (a) ADH✓ (1)
- (b) Nier✓ (1)
- 46.3 - reseptorselle in die karotisarterie✓in die nek word gestimuleer
- om senuwee-impulse na die medulla oblongata te stuur✓
- medulla oblongata stimuleer asemhalingsspiere en hart✓
- asemhalingsspiere trek meer aktief saam✓
- die diepte en tempo van asemhaling verhoog✓
- die hart klop vinniger✓
- meer koolstofdioksied word uitgeasem✓
- die koolstofdioksiedvlak keer terug na normaal✓ (5)

- 46.4.1 Adrenalien✓ (1)
- 46.4.2 Dit skakel glikogeen om in glukose✓ (1)
- 46.4.3 - Adrenalien veroorsaak dat die bloedvate verwyd✓ sedertdien
- die spiere benodig meer bloed✓
 - met meer suurstof en glukose✓
 - vir verhoogde sellulêre respirasie✓/ verhoog die afbreek van glukose
 - om addisionele energie te verskaf✓ (4)
- 46.5 - die skildklier word meer aktief✓
- meer tiroksien word afgeskei✓
 - wat metabolisme verhoog✓/ sellulêre respirasie
 - meer hitte word op 'n koue dag gegenereer✓ (4)

AKTIWITEIT 47 (NSC NOV 2023)

- 47.1 (a) Nier✓ (1)
- (b) Endokriene stelsel✓ (1)
- 47.2 - dit verhoog hormone✓
- direk in die bloed/en dit is buisloos✓ (2)
- 47.3 - lae soutvlakke word deur reseptorselle opgespoor✓ in die nier
- Adrenale kliere word gestimuleer✓ om af te skei
 - Meer aldosteroon✓
 - Wat die nierbuisies stimuleer✓
 - Om meer deurlaatbaar vir sout te wees✓
 - Dit verhoog die herabsorpsie van sout✓ en
 - Die soutvlakke in die bloed neem toe✓/keer terug na normaal (5)
- 47.4 - Die afskeiding van ADH✓
- Sal toeneem✓
 - Wat die deurlaatbaarheid sal verhoog✓
 - Van die nierbuisies✓ in X
 - Sodat meer water herabsorbeer word✓ van filtraat (5)

AKTIWITEIT 48 (GP SEP 2023)

- 48.1 Verdieping van die stem✓/larinks vergroot
Vergroting van die bors✓/skouers
Meer gespierde liggaamsbou✓
Penis/testes/geslagsorgane vergroot✓ (2)
- 48.2 Om die verband tussen die digtheid van baardgroei en die konsentrasie/vlak van testosteroon te bepaal. ✓✓

OF

- Om die effek van testosteroonvlakke op baarddigtheid te bepaal✓✓ (2)
- 48.3 Alle mans behoort dieselfde te hê:
- ouderdom✓
- dieet✓
- gesondheid/aktiwiteitsvlak✓
- wedloop✓
- omgewing✓ (3)
- 48.4 Gemiddeld = $(0,52 + 0,53 + 0,52 + 0,51 + 0,53) \checkmark \div 5 \checkmark$
= 0,522 ug✓ (3)
- 48.5 Verwerp✓
'n Groter digtheid van baardgroei het nie ooreenstem met 'n verhoogde testosteroonvlak nie.✓
Selfs toe die digtheid van haargroei hoër was, het testosteroonvlakke soortgelyk gebly. (2)

AKTIWITEIT 49 (GP SEP 2023)

- 49.1 (a) A - Lewer✓
B - Pankreas✓ (2)
- (b) Insulien✓ (1)
- 49.2 'n Regulerende stof in die liggaam wat selle stimuleer om verandering teweeg te bring✓✓ 'n Proteïen/chemiese boodskapper in die liggaam. (2)
- 49.3 - Oortollige glukose kan nie na glikogeen omgeskakel word nie✓
- in die lewer✓/orgaan A
- dus bly die glukosevlak in die bloed bo normaal✓/bloedglukosevlakke is hoog
- die persoon het diabetes✓ (3)
- 49.4 Tiroksien✓
Adrenalien✓
Glukagon✓ (3)

AKTIWITTEIT 50 (GP SEP 2023)

- 50.1 Verswakking van geestelike/fisiese prestasie✓/kan 'n ernstige gesondheidsrisiko inhou (1)
- 50.2 $0,4-0,49 \text{ L.h}^{-1}$ ✓ (1)
- 50.3 - die hipotalamus/osmoreseptore word gestimuleer✓
- en stuur impulse na die pituïtêre klier✓/hipofise
- om meer ADH af te skei✓
- ADH verhoog die deurlaatbaarheid van die nierbuisies✓
- van die nier✓
- meer water word herabsorbeer in omliggende bloedvate✓.
- die watervlak in die bloed styg tot normaal✓vlakke.
- minder urine word geproduseer✓/urine word meer gekonsentreerd /minder water word deur urine verloor (5)
- 50.4 - sweet neem toe✓veroorsaak die
- liggaamstemperature daal✓.
- Dit is omdat meer sweet verdamp✓, oorsake
- meer afkoeling van die veloppervlak, bloed onder die veloppervlak✓ (4)
- 50.5 - maak skofte korter/op koeler tye van die dag/oggend en nag✓.
- voorsien klere/skaduwee wat help om werkers koeler te hou. ✓
- Voorsien voldoende (koue) water/vloeistowwe vir werkers✓ (2)

AKTIWITEIT 51 (WK SEP 2024)

- 51.1 (a) Diabetes✓mellitus (1)
- (b) - Die pankreas van hierdie persoon produseer lae vlakke van insulien✓/selle is insulienbestand
- bloedglukose word nie na glikogeen omgeskakel nie✓/glukose word nie in die selle geabsorbeer nie (2)
- 51.2 $13 - 4✓ = 9✓$ (2)
- 51.3 - glukagon✓
- Adrenalien✓ (2)

AKTIWITEIT 52 (NW SEP 2024)

- 52.1 F✓ - Groeihormoon (GH)✓ (2)
- 52.2 B✓ - Pankreas✓ (2)
- 52.3 A✓ - Eierstok✓ (2)
- 52.4 E✓ - Skildklier✓ (2)
- 52.5 C✓ - Testosteroon✓ (2)

AKTIWITEIT 53 (MP SEP 2024)

- 53.1 A - Glukagon✓
B - Insulien✓ (2)
- 53.2 (a) Pankreas✓ (1)
(b) Eilandjies van Langerhans✓ (1)
- 53.3 - Negatiewe terugvoerreaksie✓
- Die glukosekonsentrasie in die bloed daal onder normaal✓
- Die alfa-selle/eilandjies van Langerhans/pankreas bespeur die daling en skei glukagon af✓
- In die bloed✓
- Wat na die lewer vervoer word✓/spierselle
- Glukagon stimuleer die omskakeling van glikogeen na glukose✓
- Die glukosekonsentrasie in die bloed keer terug na normaal✓ (6)

AKTIWITEIT 54 (GP SEP 2024)

- 54.1 (a) Insulien✓ (1)
(b) Bloedsuikervlak begin daal✓ (1)
- 54.2 - Handhawing van 'n konstante interne omgewing binne die liggaam✓
- Ongeag veranderinge in die interne of eksterne omgewing✓ (2)

AKTIWITEIT 55 (GP SEP 2024)

- 55.1 Hipotalamus✓ (1)
- 55.2 - Die liggaamstemperatuur neem af✓ omdat
- Bloedvate van die vel verwyd✓/vasodilatasie
- Meer bloed vloei na die oppervlak van die vel✓
- Meer hitte gaan verlore vanaf die oppervlak van die vel✓
- Meer bloed vloei na die sweetkliere✓
- Om meer sweet vry te stel✓/om meer aktief te word
- Verdamping van sweet verkoel die vel✓ (5)
- 55.3 Toename in sellulêre respirasie✓in spiere produseer meer energie✓soos hitte (2)

AKTIWITEIT 56 (MP SEP 2024)

- 56.1 Koue omgewingstoestande✓ (1)
- 56.2 - Bloedvate verwyd✓/bloedvate word wyer/vasodilatasie vind plaas
- meer bloed vloei na die oppervlak van die vel✓
- meer hitte gaan van die vel af verlore✓ (3)
- 56.3 - soos die omgewingstemperatuur bo liggaamstemperatuur styg
- verhoogde sweet sal voorkom✓
- soos die sweet verdamp✓
- dit laat die liggaamstemperatuur daal✓/meer afkoeling van die vel sal plaasvind (3)
- 56.4 $[(36-30) \div 30] \times 100$ ✓
= 26,67%✓ (aanvaar 26,7 of 27%) (3)

AKTIWITEIT 57 (NSC JUN 2023)

- 57.1 November✓ (1)
- 57.2 - Die konsentrasie van absisiensuur neem toe✓
- Om die absisiensuur te stimuleer✓/val van blare
- Om die boom voor te berei vir rus✓ (3)
- 57.3 - Minder sonlig✓/minder water/koue toestande dus
- Verminderde fotosintese✓/verminderde transpirasie/laer energievraag/lae groei (2)

- 57.4 (a) - Ouksiene bevorder die ontwikkeling van wortels✓
 - dit veroorsaak (algemene) wortelgroei✓
 - Veroorsaak hul afwaartse✓groei/positiewe geotropisme (3)
- (b) - in die stam stimuleer die ouksiene groei✓aan die onderkant wat
 - veroorsaak dat die stam opwaarts groei/buig✓
 - in die wortel inhibeer die ouksiene groei✓aan die onderkant wat
 - veroorsaak dat die wortel afwaarts groei/buig✓ (4)

AKTIWITEIT 58 (GP SEP 2023)

- 58.1 Fototropisme✓ (1)
- 58.2 Ouksiene✓ (1)
- 58.3 A✓en B✓ (2)
- 58.4 - omdat die stam aan eensydige lig blootgestel word✓/lig slegs van een kant af
 - Ouksiene/die hormoon word deur die lig vernietig✓/beweeg weg van die lig.
 - wat veroorsaak dat die ouksiene/hormoonkonsentrasie hoog is aan die donker kant✓
 weg van die lig
 - daarom word selle gestimuleer om aan die donker kant te verleng/groei✓weg van die lig
 - die ouksien/hormoonkonsentrasie is laag aan die kant wat lig ontvang✓
 - Daarom word selle nie gestimuleer om aan hierdie kant te verleng/groei nie.✓die lig in die
 gesig staar
 - daarom buig/groei die plant na die lig toe (4)
- 58.5 - soos ouksiene verwyder word✓
 - daar sal meer laterale takke wees✓/sytakke is langer
 - hulle kan meer vrugte dra✓/hoër opbrengste
 - dus meer inkomste uit verkope✓ (3)

AKTIWITEIT 59 (NSC NOV 2023)

- 59.1 (a) Teenwoordigheid/afwesigheid van ouksiene✓ (1)
- (b) Groei van laterale takke✓ (1)
- 59.2 - Om te verseker dat die resultate slegs deur die teenwoordigheid van ouksiene
 veroorsaak word✓watter
 - Verhoog die geldigheid✓van die ondersoek (2)
- 59.3 - Dit dien as 'n beheermaatreël✓
 - Om te wys dat die resultate van Aanleg D✓
 - Word veroorsaak deur die (teenwoordigheid van) ouksiene✓
 - En nie die agarjellie nie✓ (3)

59.4 Die teenwoordigheid van ouksiene vertraag die groei van laterale takke✓✓

OF

Die afwesigheid van ouksiene het die groei van laterale takke gestimuleer✓✓ (2)

AKTIWITEIT 60 (LIM SEP 2024)

60.1 (a) - loot sal reguit opwaarts groei✓
- ouksiene in die agargel het eweredig afwaarts versprei✓
- veroorsaak gelyke groei aan beide kante van die loot/selverlenging✓
- geen laterale takke sal ontwikkel nie✓ (2)

(b) - Geen opwaartse groei nie✓
- aangesien daar geen ouksiene is nie✓
- laterale takke ontwikkel✓ (2)

60.2 - dieselfde soort plant✓
- dieselfde ouderdom van die plant✓
- meet lengte terselfdertyd✓
- dieselfde omgewingstoestande✓ (enige voorbeeld)
- dieselfde tipe agar✓ (2)

60.3 - herhaal die ondersoek✓
- gebruik meer as een plantspruit✓/vergroot die steekproefgrootte (2)

AKTIWITEIT 61 (WK SEP 2024)

61.1 Geotropisme✓ (1)

61.2 Ouxsiene✓ (1)

61.3 - As gevolg van swaartekrag✓
- daar is 'n hoër konsentrasie ouksiene aan die onderkant van die stam
- wat groei stimuleer✓
- daarom sal groei hoofsaaklik aan die onderkant plaasvind✓
- veroorsaak dat die stam opwaarts groei/buig✓ (5)

61.4 - stel die blomme gunstiger bloot✓
- vir bestuiwing✓/saadverspreiding (2)

AKTIWITEIT 62 (VS SEP 2024)

62.1 Konsentrasie van ouksien✓ (1)

62.2 Dit is 'n kontrolegroep
Om te verseker dat die resultate veroorsaak word deur (verskillende konsentrasies van) ouksiene✓ (2)

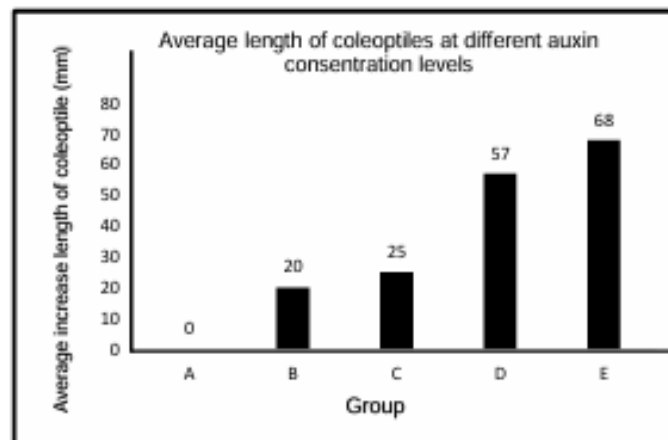
62.3 Dieselfde lengte van die koleoptiele✓
Dieselfde spesie boontjieplante✓
Dieselfde groeityd (4 dae) ✓
Al die punte van die koleoptiele is verwyder✓
Inspuitings op die oppervlak✓ (2)

62.4 Wanneer die konsentrasie van ouksien toeneem, neem die (gemiddelde) lengte van koleoptiele toe.✓✓

OF

Wanneer die konsentrasie van ouksien afneem, neem die (gemiddelde) lengte van koleoptiele af.✓✓ (2)

62.5



Criteria for marking graph:

Criteria	Mark allocation
Bar graph is drawn (T)	(1)
Caption of the graph includes both variables (C)	(1)
Correct labels on X-axis and Y-axis and with correct unit on Y-axis (L)	(1)
Correct scale for X-axis and Y-axis and bars with equal width with equal spaces for X-axis (S)	(1)
Plotting correctly done for: (P)	
1–4 coleoptile lengths	(1)
All 5 coleoptile lengths	(2)

(6)

AKTIWITEIT 63 (NW SEP 2024)

- 63.1 Om die effek van absisiensuur op plantdormansie te bepaal✓ (1)
- 63.2 (a) Absisiensuur✓ (1)
- (b) Plantdormansie✓ (1)
- (c) - konstante temperatuur van 28✓
- konstante humiditeit van 30✓
- 8 peerbome in elke groep✓ (1)
- 63.3 Val van blare/vrugte van die bome af✓ (1)
- 63.4 - bevorder die veroudering van blare✓
- veroorsaak blomvorming in sommige plante✓ (2)

AKTIWITEIT 64 (MP SEP 2024)

- 64.1 Ouksiene✓ (1)
- 64.2 Om die effek van eensydige lig op pluimgroei te kanselleer✓/om aan te toon dat die lig geen effek op die opwaartse buiging van die plumule het nie/om 'n fototropiese reaksie uit te sluit (1)
- 64.3 Wanneer 'n pluimpie horisontaal geplaas word:
- Ouksiene word deur swaartekrag aangetrek✓
- Daar is 'n hoë konsentrasie ouksiene aan die onderkant van die pluim✓
- Wat groei/selverlenging/seldeling aan die onderkant stimuleer✓
- Daar is 'n lae konsentrasie ouksiene aan die boonste kant van die pluim.✓
- Wat groei/selverlenging/seldeling aan die boonste kante inhibeer✓
- Die onderkant van die pluim groei vinniger✓/ongelyke groei vind plaas wat veroorsaak dat die plumule groei / opwaarts buig
- Die pluim groei weg van swaartekrag✓/ die pluim is negatief geotropies (3)
- 64.4 Die ontkiemende saad is aan die skyf van die roterende klinostaat vasgemaak.✓ (1)