



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2015

**LEWENSWETENSKAPPE V1
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 1.1.1 A ✓✓
- 1.1.2 C ✓✓
- 1.1.3 B ✓✓
- 1.1.4 C ✓✓
- 1.1.5 B ✓✓
- 1.1.6 C ✓✓
- 1.1.7 A ✓✓
- 1.1.8 D ✓✓
- 1.1.9 C ✓✓
- 1.10 C ✓✓ (10 x 2) (20)
- 1.2 1.2.1 Prostaatklier ✓
- 1.2.2 Vagina ✓
- 1.2.3 Alzheimer se siekte ✓
- 1.2.4 Skrotum ✓
- 1.2.5 Akrosoom ✓
- 1.2.6 Eutrofikasie ✓/ Alge-bloei (6 x 1) (6)
- 1.3 1.3.1 Slegs B ✓✓
- 1.3.2 Slegs A ✓✓
- 1.3.3 Geeneen ✓✓
- 1.3.4 Slegs A ✓✓
- 1.3.5 Beide A en B ✓✓
- 1.3.6 Slegs B ✓✓
- 1.3.7 Slegs A ✓✓ (7 x 2) (14)

1.4	1.4.1	nie-skeiding ✓ van chromosome	(1)
	1.4.2	Anafase 1 ✓	(1)
	1.4.3	12 ✓	(1)
	1.4.4	5 ✓	(1)
	1.4.5	6 ✓	(1)
1.5	1.5.1	A = Lever; ✓ B = Pankreas ✓	(2)
	1.5.2	(i) Insulien ✓	(1)
		(ii) Glukagon ✓	(1)
	1.5.3	B ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Hormoon A – Luteïniserende hormone ✓/ LH
Hormoon B – Estrogeen ✓ (2)
- 2.1.2 Dag 12 ✓ (1)
- 2.1.3 'n Skielike styging in die luteïniserende hormoon ✓/ LH-vlakke
veroorzaak dat die ryp Graafse follikel oopbars ✓ om die ovum /
eiersel vry te stel. (2)
- 2.1.4 Hormoon A ✓ (1)
- 2.1.5 - Geen verdikking van endometrium ✓ sal voorkom
- gevolglik sal menstruasie nie plaasvind nie. ✓
OF
- Geen LH word vrygestel ✓ daarom
- sal geen ovulasie plaasvind. ✓ (Enige 1 x 2) (2)
- 2.1.6 - Ontwikkeling van borste ✓
- Ontwikkeling van heupe ✓
- Ontwikkeling van pubiese hare ✓
(Merk slegs EERSTE EEN) (Enige 1 x 1) (1)
- 2.2 2.2.1 Die lens word minder konveks; ✓ bly dieselfde soos die potlood
verder van die oog beweeg. ✓
OF
Die lens word meer konveks ✓ soos die potlood verder van die oog
beweeg. ✓ (2)
- 2.2.2 • Die hoeveelheid lig. ✓
• Gebruik dieselfde potlood. ✓
• Gebruik dieselfde oog. ✓
• Die tyd wat dit neem om op die potlood te fokus. ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 2.2.3 Herhaal die ondersoek. ✓ (1)
- 2.2.4 • Akkommodasie van die oog. ✓
• Die siliaarspier trek saam. ✓
• Die siliaarliggaam beweeg nader aan die lens. ✓
• Spanning op die suspensoriese ligamente neem af. ✓
• Die lens word meer konveks. ✓
• Die breekrag van die lens verhoog. ✓
• 'n Duidelike beeld word op die retina gevorm. ✓ (Enige 5 x 1) (5)
- 2.2.5 (a) Versiendheid ✓ / Hipermetropie (1)
- (b) Dra 'n bril met konvekse lense. ✓ (1)

- 2.2.6 Pupil ✓ (1)
- 2.3 2.3.1 A – Krista ✓
B – Makula ✓ (2)
- 2.3.2
- Skielike veranderinge in spoed en rigting ✓ veroorsaak
 - dat die endolinf binne die halvesirkelvormige kanale beweeg ✓ en die
 - beweging van die endolinf stimuleer ✓
 - die reseptore bekend as kristae
 - binne die ampullas wat aan die basis van elke halvesirkelvormige kanaal geleë is. ✓
 - Wanneer die rigting van die kop verander ✓
 - stimuleer swaartekrag ✓ die reseptore bekend as makulae
 - binne die sakkulus en utrikulus.
 - Binne die kristae en makulae word die stimuli na senuwee-impulse omgeskakel. ✓
 - Die impulse word deur die gehoorsenuwee ✓
 - na die serebellum vervoer. ✓
 - Die serebellum stuur impulse na die spiere om balans te herstel.
- (Enige 5 x 1) (5)
- 2.4 2.4.1 $\frac{20}{380} \times 100 = 5,26\%$ ✓ (3)
- 2.4.2 420 ✓ dele per miljoen ✓ (2)
- 2.4.3
- Verbranding van fossielbrandstowwe ✓
 - Vulkaniese uitbarstings ✓
 - Ontbinding van organiese stowwe ✓
 - Respirasie ✓
 - Ontbossing ✓
- (Merk slegs EERSTE TWEE) (Enige 2 x 1) (2)
- 2.4.4
- Meer hitte word vasgevang as gevolg van die verhoogde CO₂-konsentrasie in die atmosfeer ✓ en
 - en veroorsaak die verhoogde kweekhuis-effek, ✓
 - wat uiteindelik lei tot 'n toename in die atmosferiese temperatuur, ✓
 - en dus verhoogde aardverwarming. ✓
- (4)
[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 59 miljoen ton x 10% = 5,9 miljoen ton ✓
59 miljoen – 5,9 miljoen ✓ = 53,1 miljoen ton ✓ (3)
- 3.1.2 1% + 13% + 4% + 6% + 8% ✓ = 34% ✓ (2)
- 3.1.3 • Genereer organiese bemesting vir boerdery. ✓
• Genereer goedkoop gas ✓ (metaan) vir huishoudelike doeleindes.
(Merk slegs EERSTE EEN) (Enige 1) (1)
- 3.1.4 • Diere wat siektes oordra gebruik hierdie plekke as habitat ✓
weens die gereelde beskikbaarheid van voedsel. (1)
• Stortingsterreine stel onaangename reuke vry ✓ wat
lugbesoedeling veroorsaak.
• Die ontbinding van die afvalstowwe kan giftige stowwe in die lug
en water vrystel ✓ en gesondheidsprobleme veroorsaak.
(Merk slegs EERSTE TWEE) (Enige 2 x 1) (2)
- 3.2 3.2.1 Om die effek van swaartekrag op die groeirigting van wortels te
bepaal. ✓ (1)
- 3.2.2 Groeibeweging van 'n deel van 'n plant ✓ in reaksie op 'n eksterne
stimulus. ✓ (2)
- 3.2.3 Die glasfles was bedek met foelie ✓
om die invloed van lig op die groeirigting uit te sluit. ✓ (2)
- 3.2.4 Ouksiene ✓ (1)
- 3.2.5 • Wanneer 'n wortel horisontaal geplaas word versamel die
ouksiene aan die onderkant, ✓ waarskynlik as gevolg van
swaartekrag. ✓
• 'n Hoë konsentrasie van ouksiene inhibeer groei in wortels. ✓
• Die oneweredige verspreiding van ouksiene veroorsaak 'n
ongelyke groei van die wortel met die bokant wat vinniger groei. ✓
• Die wortel buig dus afwaarts in die rigting van swaartekrag. ✓ (5)
- 3.3 3.3.1 A ✓ (1)
- 3.3.2 • Bloedvate wat verwyd. ✓
• Afskeiding van sweet deur die sweetkliere. ✓ (2)
- 3.3.3 Hipotalamus ✓ (1)
- 3.3.4 • Die drink van warm tee verhoog die liggaamstemperatuur; ✓
• wat die sweetkliere stimuleer; ✓
• om meer sweet af te skei. ✓
• Die verdamping van die oortollige sweet ✓
• koel die liggaam af. ✓ (Enige 4 x 1) (4)

- 3.4 3.4.1 Rugmurg ✓ (1)
- 3.4.2 (a) • Die funksionering van dié organe word deur die serebrum beheer ✓
• via kraniale senuwees ✓ wat direk vanuit die brein ontwikkel. ✓ (3)
- (b) Die pituïtêre klier skei hormone ✓ direk in die bloed af. ✓ (2)
- 3.5 3.5.1 • Die fetus sal nie voedingstowwe vanaf die ma ontvang ✓ en sal dus nie groei nie. ✓
• Uitskeidingsstowwe vanaf die fetus sal in die amniotiese vloeistof versamel ✓ en 'n giftige omgewing vir die fetus skep. ✓
• Die fetus sal nie suurstof vanaf die ma ontvang ✓ wat lei tot die dood weens versmoring/geen sellulêre respirasie vir groei.
• Koolstofdiksied afkomstig van die fetus sal in die amniotiese vloeistof versamel ✓ wat 'n giftige omgewing vir die groei van die fetus skep. ✓ (Enige 2 x 2) (4)
- 3.5.2 - 'n Hoë vlak van die hormoon progesteron ✓
- inhibeer die afskeiding van FSH. ✓
- dus sal geen follikel ontwikkel. ✓ (3)

[40]**TOTAAL AFDELING B: 80**

AFDELING C

VRAAG 4

Refleksaksie: 'n Vinnige, ✓outomatiese respons ✓op 'n stimulus.

(2)

Meganisme van refleksaksie

- Die skielike en onverwagse kontak met die spinnekop stimuleer ✓
- die reseptore ✓ en
- senuwee impulse word genereer. ✓
- Die impulse word langs die dendriete
- selliggaam en akson van sensoriese neurone gelei. ✓
- Baie sensoriese neurone kombineer om 'n sensoriese senuwee ✓ te vorm
- en vervolgens word die impulse via die sensoriese senuwee na die spinale senuwee gelei, ✓ na die
- spinaal ganglion ✓ in die dorsale wortel van die spinale senuwee.
- In plaas daarvan om na die brein gelei te word, ✓
- word impulse direk aan die verbindingsneuron oorgedra ✓ en
- aan dendriet, selliggaam en akson van die motoriese neurone oorgedra. ✓
- Aangesien baie motoriese neurone deel vorm van die spinale senuwees
- word impulse langs die ventrale wortel ✓ van die spinale senuwee
- na die effektore ✓ (spiere) gelei waar dit
- 'n vinnige reaksie✓ soos uit die stoel duik met 'n harde gil veroorsaak
- om die potensieel gevaarlike toestand teen te werk. ✓
- 'n Vinnige reaksie teen 'n gevaarlike stimulus word 'n refleksaksie genoem. ✓
- Impulse na die brein word effens vertraag ✓
- om waardevolle tyd te bespaar in die beskerming ✓ van die liggaam teen moontlike gevaar.

(Enige 7)

(7)

Rol van adrenalien om die “veg of vlug”-respons te verhoog

- Verhoog die tempo en diepte van asemhaling ✓ sodat meer suurstof vinnig verkry kan word ✓
- Veroorsaak dat die lewer meer glukogeen in glukose omskakel ✓ sodat meer energie deur die verhoogde sellulêre respirasie vrygestel word. ✓
- Verhoog die tempo van die hartklop en bloeddruk ✓ sodat bloed met meer glukose na die skeletspiere en brein vervoer word. ✓
- Bloedvate van die spiere, hart en brein verwyd ✓ sodat bloed met meer glukose en suurstof na hierdie dele vervoer word. ✓
- Bloedvate van die spysverteringskanaal en vel vernou ✓ sodat minder bloed na hierdie dele vervoer word en meer bloed beskikbaar gestel word vir die funksionering van die brein, hart en skeletspiere ✓
- Verhoog metabolisme van die selle in die brein en skeletspiere ✓ sodat meer energie vrygestel word vir spieraktiwiteite en helder denke. ✓
- Verhoog tonus van skeletspiere ✓ sodat dit meer effektief kan funksioneer. ✓

(Enige 4 x 2)

(8)

[17]

ASSEESSEER AANBIEDING VAN OPSTEL

KRITERIA	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Omvattend (C)
Algemeen	Alle inligting voorsien is relevant tot die onderwerp.	Feite is in 'n logiese volgorde gerangskik.	Alle aspekte wat deur die opstel vereis word is voldoende aangespreek.
In hierdie opstel	Slegs inligting relevant tot die definisie, meganisme van refleksaksie en rol van die hormoon adrenalien om die "veg of vlug" respons te verhoog is bespreek. (Geen irrelevante inligting.)	Die meganisme van refleksaksie in die korrekte volgorde beskryf en die effek van adrenalien is toepaslik op 'n logiese manier verbind met die refleksaksie.	Die definisie, meganisme van refleksaksie met ten minste 4 effekte van adrenalien en die betekenis van elk voldoende bespreek.
PUNT	1	1	1

Inhoud (17)
Sintese (3)

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150