education

Department of Education
FREE STATE PROVINCE

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

JUNIE EKSAMEN 2011

MEMORANDUM

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

Kopiereg voorbehou

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2011

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek ‘n kronkellyn en dui ‘maks’ punte in die regterkantse kantlyn aan.

2. **Indien, by voorbeeld drie redes vereis en vyf word gegee.**
Merk net die eerste drie ongeag daarvan of almal of sommige korrek / nie korrek is nie.

3. **Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs ‘n deel vereis word**
Lees alles en krediteer die relevante dele.

4. **Indien vergelykings vereis, maar beskrywings word gegee**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.

5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.

6. **As geannoteerde diagramme aangebied in plaas van beskrywings wat vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.

7. **Indien vloeidiagramme i.p.v beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.

8. **Indien die volgorde vaag en skakelings nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakelings nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde weer korrek is, gaan voort om te krediteer.

9. **Onherkenbare afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die onherkenbare afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.

10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoorde die regte volgorde van die vrae pas, is dit aanvaarbaar.

11. **Indien die taal wat gebruik word die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.

12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.

13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, indien dit by die memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)**
Geen krediet

15. **As eenhede van mate nie aangedui word**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.

16. Wees sensitief vir die **betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**

17. **Opskrif.** Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van `n opskrif voorsien word

18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**

Slegs 'n enkele woord of twee wat in enige ander amptelike taal anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	C✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	A✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
			(6 x 2)	**(12)**
1.2	1.2.1	Refleks✓		
	1.2.2	Tropisme✓		
	1.2.3	Neuron✓		
	1.2.4	Serebellum✓		
	1.2.5	Ganglion✓		
	1.2.6	Sinaps✓		
	1.2.7	Choroïed✓		
	1.2.8	Miksedeem✓		**(8)**
1.3	1.3.1	Geeneen✓✓		
	1.3.2	Slegs A✓✓		
	1.3.3	Beide A en B✓✓		
	1.3.4	Slegs A ✓✓		
	1.3.5	Slegs B ✓✓	(5 x 2)	**(10)**
1.4	1.4.1	A - Hamer✓/Malleus B - Trommelvlies✓/oordrom C - Stiebeuel✓/Stapes		(3)
	1.4.2	Die lang✓/dun/hol/gekronkelde buis dra klank oor Waskliere in die wande skei was✓/serumen af wat onsuiwerhede opvang en die gehoorkanaal vogtig hou Haartjies✓voorkom dat stofdeeltjies die oor binnekom ***(Merk slegs eerste TWEE)***		(2)
	1.4.3	(a) E✓ (b) F✓ (c) H✓		(3)
	1.4.4	- Druk aan die buitekant van die trommelvlies/timpanummembraan sal toeneem✓ as hy na die grond val - Lug moet deur die buis van Eustachius inkom✓om die druk✓ aan die binnekant van die timpanummembraan gelyk te maak - Omdat die buis van Eustachius geblokkeer✓is kan die trommelvlies bars✓	Enige	(3)
				(11)

1.5 1.5.1 Die normale knierukrefleks reaksies✓ sal afneem✓ indien mense meprobamaat✓inneem (3)

1.5.2 (a) Tyd in dae ✓/meprobamaat/plasebo (1)
(b) Reaksie✓ van die knierukrefleks/patella-refleks reaksie (1)

1.5.3 'n Plasebo (kontrole) is iets wat vir 'n pasiënt voorgeskryf word wat geen medisyne✓ bevat nie maar is vir die positiewe sielkundige effek✓ gegee omdat die pasiënt glo dat hy / sy behandeling ontvang het (2)

1.5.4
- Kan nie genoegsame voedsel✓,
- klere✓, en
- skuiling✓ vir hulself of hulle families beskostig nie.

(Merk slegs eerste TWEE) (2)

(9)

TOTAAL AFDELING A: [50]

AFDELING B

VRAAG 2

2.1

2.1.1 Motoriese✓/Multipolêre neuron (1)

2.1.2 A – Dendriet✓
C – Ranvierknoop✓
D – Akson✓
F – Eindvertakkings✓ (4)

2.1.3

Dendriete (Deel A)	**Akson (Deel D)**
- is kort✓ en vertak	- is lank✓ en onvertak behalwe by eindvertakkings
- miëlien/murgskede afwesig✓	- bedek met miëlienskede ✓
- vervoer impulse na✓ die selliggaam	- vervoer impulse weg✓ van die selliggaam

Enige (4)

(Merk slegs eerste TWEE) **(9)**

2.2

2.2.1
- Die pynreseptore✓ in die vel van die vinger neem die die pynprikkel waar
- en sit die prikkel om in 'n senuwee-impuls✓
- Die impulse beweeg langs die sensoriese neuron✓ na die rugmurg
- Die sensoriese neuron dring die rugmurg✓ binne deur die voorste wortel✓ van die spinale senuwee
- In die grysstof van die rugmurg die maak sensoriese neuron sinapties kontak met die interneuron✓
- wat op sy beurt sinapties kontak maak met die motoriese neuron✓
- Die impulse word dan langs die akson✓ van die motoriese neuron oorgedra,
- wat die rugmurg deur die agterste✓ wortel van die spinale senuwee verlaat en na die effektor✓/ spiere beweeg om die vinger om weg te trek

Enige **(6)**

2.3

2.3.1 (a) Tussen 1 en 2✓
(b) Tussen 5 en 6✓ / 6 en 7 (2)

2.3.2 (a) By meting 4✓
(b) By meting 8✓ (2)

2.3.3 Die helder lig was dieselfde✓ afstand van die oog✓ (2)

2.3.4 Hoe **nader✓ die skerp ligbron** aan die oog is
– hoe **kleiner word die deursnee van die pupil**✓
– **hoe minder lig**✓ kan in die oog inbeweeg
– hoe **meer beskerm die sensitiewe retina**✓ aan die binnekant Enige (3)
(9)

2.4

2.4.1 Plant B groei✓ na die lig✓toe/buig na die lig toe as dit groei (2)

2.4.2 Die hoër✓ ouksienkonsentrasie aan die donkerkant van die stingel veroorsaak dat die selle aan die donkerkant meer verleng✓ as die selle wat na die ligkant wys (2)

2.4.3 Plantstingels/lote groei na lig✓toe en is postief fototropies✓ (2)
(6)

TOTAAL VRAAG 2: [30]

VRAAG 3

3.1

3.1.1 1- Pituïtêre klier✓/ hipofise
2- Tiroïed klier✓
3- Pankreas✓
4- Byniere✓/Adrenale kliere (4)

3.1.2
- Hormone is redelik stabiele, chemiese boodskappers✓
- Sommige hormone is proteïene✓
- Hulle stimuleer of inhibeer 'n teikenorgaan om 'n verskeidenheid aktiwiteite te beheer✓
- Hulle is baie doeltreffend en word dus in baie klein hoeveelhede✓ benodig
- Hulle word in buislose kliere vervaardig en deur die bloedstroom✓ na hul teikenorgane vervoer (3)

(Merk slegs eerste DRIE)

3.1.3 **Hoë tiroksienkonsentrasie**✓ in die bloed stimuleer die pituïtêre klier✓om **minder TSH**✓ af te skei
Die laer vlak van TSH sal die tiroïedklier✓ **minder tiroksien**✓ laat afskei wat die vlak van tiroksien in die bloed sal verlaag✓

OF

Lae tiroksienkonsentrasie✓ in die bloed sal die pituïtêre klier✓ stimuleer **meer TSH** ✓af te skei
Die hoër vlak van TSH sal die tiroïedklier✓ stimuleer om **meer tiroksien**✓ af te skei wat vlak van tiroksien in die bloed sal verhoog
Enige (4)

3.1.4 Geen buise✓ om die sekresies te vervoer nie/sekreteer hormone in bloed (1)

3.1.5 Omdat insulien die glukosekonsentrasie in die bloed laat afneem✓ terwyl glukagon dit verhoog✓ (2)
(14)

3.2

3.2.1 Afgeneem✓/verminder (1)

3.2.2 Lengte by 14de jaar = 154✓ cm + 10✓cm
=164✓cm✓ (4)
(5)

3.3

3.3.1 A – Serebrum✓
B – Serebellum✓
C – Medulla oblongata✓
D – Rugmurg✓ (4)

3.3.2
- Veskaf geleidingsbane✓ vir impulse na en van die brein
- Dien as die reflekssentrum✓ vir sekere handelinge (2)

(Merk slegs eerste TWEE) **(6)**

3.4

3.4.1 Dit word gebruik om melk-/vleisproduksie te verhoog✓ (1)

3.4.2 Om te voorkom✓ dat die hormoon (BST) chemies verteer✓ word (afgebreek) (2)

3.4.3
- Skadelik wees vir mense se gesondheid✓
- Sommige kan dit weens godsdienstige✓ redes verwerp – glo nie in genetiese manipulering nie

(Merk slegs eerste TWEE) (2)

(5)

(30)

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C

VRAAG 4

4.1

4.1.1 Nommer 3✓
- Beeld sal baie duidelik/helder wees✓
- omdat lig op die fovea centralis✓ /geelvlek gefokus word
- wat die hoogste konsentrasie keëls✓bevat (3)

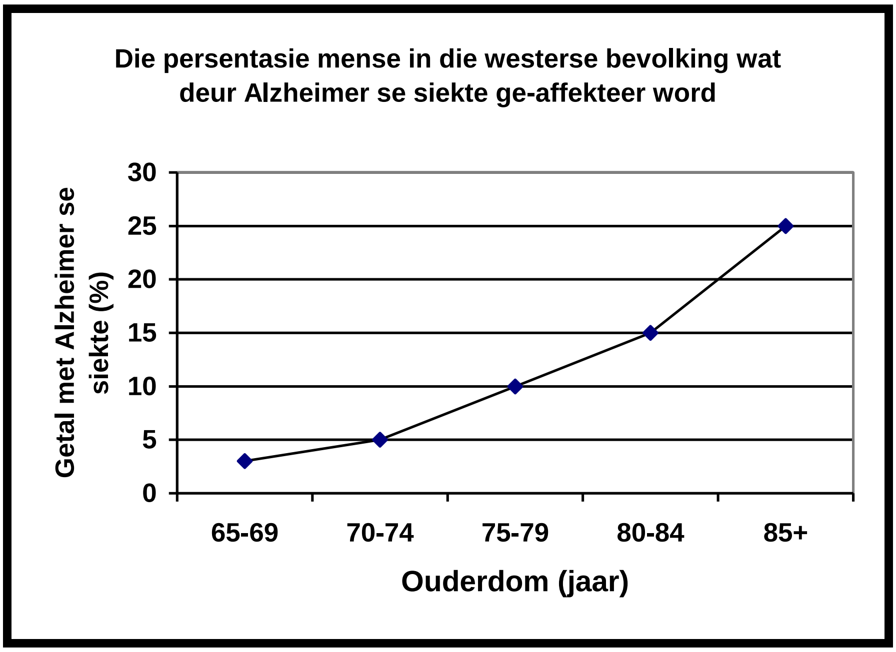
4.1.2 Blindevlek✓
- Geen beeld word gevorm nie✓
- omdat fotoreseptore afwesig is✓ (3)

4.1.3 Bly helder/duidelik✓/onveranderd
omdat akkommodasie✓in die oog sal plaasvind
lens word minder konveks✓
om lig op die fovea centralis✓/geelvlek te fokus Enige (3)

(9)

4.2

4.2.1



Puntetoekenning van die grafiek

Korrekte soort grafiek	1
Opskrif vir grafiek	1
Korrekte byskrif vir X-as insluitend die eenheid	1
Korrekte byskrif vir X-as insluitend die eenheid	1
Geskikte skaal vir X-as	1
Geskikte skaal vir Y-as	1
Trek van grafieke	1 – 1 tot 2 punte korrek getrek 2 – 3 tot 4 punte korrek getrek 3 – Al die punte korrek getrek

(9)

LET WEL:

Indien die verkeerde soort grafiek geteken is:
- Sal punte verbeur word vir die 'Korrekte soort grafiek'

4.2.2 Soos 'n persoon ouer word✓ neem die voorkoms van Alzheimer se siekte toe✓ (2)

4.3 Moontlike antwoord

Pad van klankgolwe

- Klankgolwe word deur die pinna✓/oorskulp deur die gehoorkanaal✓ na die trommelvlies✓gerig wat veroorsaak dat die trommelvlies vibreer✓
- Die vibrasies van die trommelvlies word oorgedra na die gehoorbeentjies✓/ malleus incus, stapes van die middeloor✓
- Die voetplaat van die stiebeuel veroorsaak dat die membraan van die ovale venster✓ vibreer✓
- Dit veroorsaak drukgolwe in die perilimf✓ van die vestibulêre kanaal✓
- Die drukgolwe word oorgedra na die endolimf✓ van die koglea✓
- Die drukgolwe stimuleer✓ die haarselle in die orgaan van Corti✓
- Die haarselle sit prikkels om in impulse✓
- Die impulse beweeg deur die gehoorsenuwee✓ na die serebrum✓ van die brein waar klank geïnterpreteer word
- Die drukgolwe beweeg na die timpanumkanaal✓ waar hulle finaal deur die ronde venster✓ geabsorbeer✓word Enige (13)

Oorsake van doofheid

- Die opbou van oorwas✓ veroorsaak tydelike doofheid
- Vloeistof in die middeloor weens 'n infeksie✓ veroorsaak tydelike doofheid
- Samesmelting van gehoorbeentjies✓
- 'n Gebarste trommelvlies✓
- 'n Beskadigde gehoorsenuwee✓ of haarselle van orgaan van Corti a.g.v. ouderdom, harde musiek, geraas, siekte, besering, infeksie, ens. (2)

(Merk slegs eerste TWEE)

Behandeling van doofheid

- Die gebruik van gehoorapparate✓ en
- Koglea oorplantings✓ (2)

(Merk slegs eerste TWEE)

Inhoud (17)

Sintese (3)
(20)
[40]

GROOTTOTAAL: 150

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Beskrywing
3	Die pad van klankgolwe beskryf met geen irrelevante inligting, TWEE oorsake en TWEE behandelings gegee.
2	Die pad van klankgolwe beskryf met 'n bietjie irrelevante inligting, EEN oorsaak **en** EEN behandeling gegee.
1	Die pad van klankgolwe beskryf met irrelevante inligting, EEN oorsaak **of** EEN behandeling gegee.
0	Geen poging/niks geskryf nie behalwe vraagnommer/geen korrekte inligting