



VOORBEREIDENDE EKSAMEN

2021

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE (VRAESTEL 1) (10831)

12 bladsye

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op nasien wanneer die maksimum punte behaal is trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantste kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis is en vyf gegee word**
Sien net die eerste drie na ongeag of almal of sommige korrek/nie korrek is (nie).
3. **Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel daarvan vereis word**
Lees alles en krediteer die relevante dele.
4. **Indien vergelykings vereis word, maar beskrywings word gegee**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **Indien geannoteerde diagramme gegee word as beskrywings vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme in plaas van beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag is en skakels nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakels korrek is. Waar volgorde en skakels nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakel weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan die begin van die antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoorde by die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer gegee word, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien die taal wat gebruik word die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar dit as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of buite konteks is nie.

13. **Indien gewone name in terminologie gegee word**
Aanvaar, indien dit by die memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs letter vereis word, maar slegs naam gegee word (en andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlik punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van 'n antwoord wat soms op verskillende maniere aangebied kan word.**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Kode-oorskakeling van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee wat in enige ander amptelike taal verskyn anders as die assesseringstaal waarin die meeste van die leerder se 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.
19. **Veranderinge aan die memorandum**
Geen veranderinge aan die memorandums mag aangebied word sonder om die provinsiale interne moderator te raadpleeg nie.

AFDELING A**VRAAG 1**

- | | | | | |
|-----|-------|---------------------------------------|---------|-------------|
| 1.1 | 1.1.1 | A✓✓ | | |
| | 1.1.2 | D✓✓ | | |
| | 1.1.3 | D✓✓ | | |
| | 1.1.4 | A✓✓ | | |
| | 1.1.5 | D✓✓ | | |
| | 1.1.6 | B✓✓ | | |
| | 1.1.7 | B✓✓ | | |
| | 1.1.8 | C✓✓ | | |
| | | | (8 x 2) | (16) |
| 1.2 | 1.2.1 | Katarakte ✓ | | |
| | 1.2.2 | Outonome✓ (senuweestelsel)/Simpatiese | | |
| | 1.2.3 | Apikale dominansie✓ | | |
| | 1.2.4 | Altrisiële✓ | | |
| | 1.2.5 | Dooier✓/Albumien | | |
| | | | (5 x 1) | (5) |
| 1.3 | 1.3.1 | Slegs A✓✓ | | |
| | 1.3.2 | Slegs B ✓✓ | | |
| | 1.3.3 | Beide A en B✓✓ | | |
| | | | (3 x 2) | (6) |

1.4	1.4.1	(a) E✓	(1)
		(b) D✓	(1)
		(c) H✓	(1)
		(d) G✓	(1)
		(e) F✓	(1)
		(f) A✓	(1)
			(6)
1.5	1.5.1	Gibberelliene✓	(1)
	1.5.2	Geotropisme✓	(1)
	1.5.3	(a) B✓ en E✓/E en B	(2)
		(b) B✓ en D✓/D en B	(2)
		(c) A✓ en C ✓/C en A	(2)
	1.5.4	Chemiese✓ Meganies✓/ dorings	(2)
			(10)
1.6	1.6.1	(a) A – Pituitêre klier✓/Hipofise B – Bynier✓klier	(2)
		(b) C – Aldosteroon✓ D – ADH✓/Anti-diuretiese hormoon	(2)
	1.6.2	Sout✓/Natrium	(1)
	1.6.3	Adrenalien✓	(1)
	1.6.4	Homeostase✓	(1)
			(7)
TOTAAL AFDELING A:			50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 6 mm ✓ (1)
- 2.1.2 $\frac{4,9 \text{ mm} + 3,8 \text{ mm}}{2}$ ✓ **OF** $\frac{8,7 \text{ mm}}{2}$ ✓
= 4,35 mm ✓ (3)
- 2.1.3 Namate die luminansie toeneem, neem die deursnee van die pupil af. ✓✓ (2)
- 2.1.4
- In die iris, ✓
 - trek die kringspiere saam, ✓
 - die radiale spiere ontspan, ✓
 - die deursnee van die pupil vernou ✓ / pupil word kleiner,
 - minder lig gaan die oog binne. ✓ (Enige 3) (3)
- 2.1.5 (a) Hoe helder die lig is ✓ (1)
- (b) 'n Vinnige ✓, onwillekeurige/automatiese reaksie ✓ op 'n stimulus. (2)
- 2.1.6
- Keëltjies/stafies/fotoreseptore sal beskadig word, ✓
 - geen stimulus word opgetel nie, ✓
 - geen impuls sal geskep word nie. ✓
 - Geen impuls word langs die optiese senuwee gestuur nie, ✓
 - en geen interpretasie vind plaas in die serebrum nie. ✓
 - Sig sal belemmerd word. ✓*
- (Enige 2 + 1* Verplichtend) (3)
- (15)**
- 2.2 2.2.1 A – Siliêre spiere ✓
B – Suspensoriese ligamente ✓ (2)

2.2.2

Sensoriese Neuron	Motoriese Neuron
Voer 'n impuls na die sentrale senuweestelsel ✓ / afferente neuron.	Dra 'n impuls weg van die sentrale senuweestelsel ✓ / efferente neuron.
Het slegs een dendriet/monopolêr. ✓	Het baie dendriete/multipolêr. ✓
Beide die dendriete en aksone is gemiëliniseer. ✓	Slegs die akson is gemiëlineer. ✓
Maak slegs 'n deel van witstof op. ✓	Maak 'n deel van wit- en grysstof op. ✓
Gevind in dorsale wortel. ✓	Gevind in ventrale wortel. ✓
Korter akson ✓	Langer akson ✓

(Merk slegs eerste TWEE)

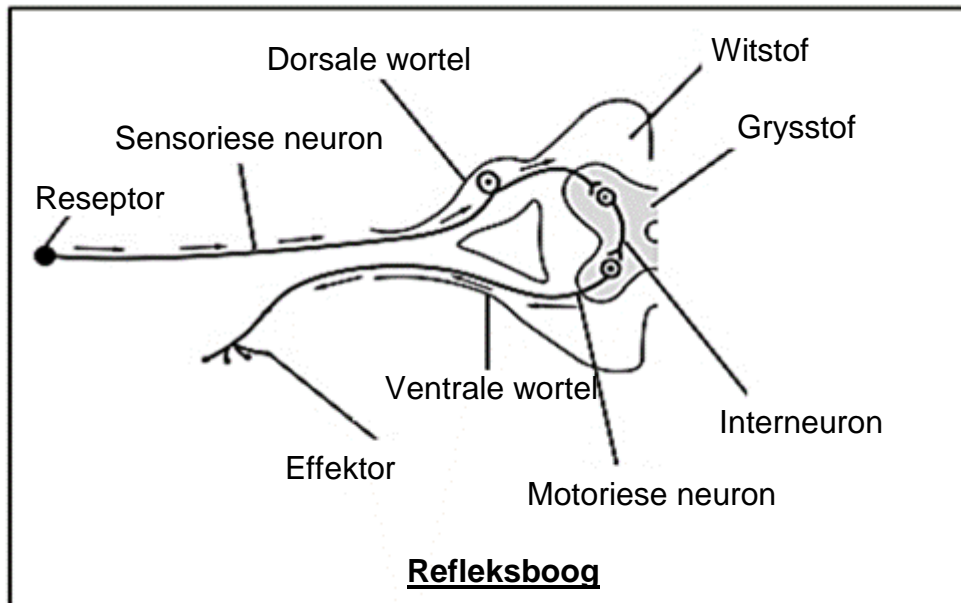
(2 x 2 + 1 Tabel)

(5)

- 2.2.3 Perifere ✓ (1)
- 2.2.4
- Struktuur A/siliêre spiere ontspan, ✓
 - Struktuur B/suspensoriese ligamente word styf. ✓
 - Die spanning op die lens vermeerder. ✓
 - Die lens is minder konveks/platter. ✓
 - Die brekingsvermoë van die lens word verminder ✓/ligstrale word minder gebreek/gebuig. (Enige 4) (4)
- (12)**

- 2.3 2.3.1 (a) - Verbind die twee hemisfere ✓ van die serebrum
 - Maak voorsiening vir kommunikasie tussen die twee hemisfere ✓ van die serebrum.
(Merk slegs eerste EEN) (Enige 1) (1)
- (b) - Beheer willekeurige aksies. ✓
 - Ontvang en interpreteer gewaarwordings (sensasies) van sintuiglike organe ✓
 - Hoër denkprosesse ✓
(Merk slegs eerste EEN) (Enige 1) (1)
- (c) Stuur impulse tussen die perifere sensuëes en brein. ✓/Laat refleksaksies plaasvind. (1)

2.3.2



Kriteria vir die assessering van diagram:

Neurone korrek geposisioneer in diagram	(P)	1
Korrekte rigting van die aangeduide impulse	(D)	1
Enige TWEE korrekte byskrifte	(L)	2
Opskrif	(C)	1

NOTA: Diagram kan op die regter- of linkerkant van die rugmurg geteken word.

(5)
(8)

- 2.4 2.4.1 (a) D✓ – Buis van Eustachius✓ (2)
- (b) C✓ – Koglea✓ (2)
- (c) E✓ – Timpaniese membraan✓/Trommelvlies/Oordrom (2)
- (d) A✓ – Malleus✓/Hamer (2)
- (e) F✓ –Ouditoriese kanaal✓/Gehoorkanaal (2)
- 2.4.2 – Die kristae, ✓ in die halvesirkelvormige kanale,
 – word gestimuleer deur veranderinge in spoed en rigting, ✓
 – terwyl die kop beweeg as die doelwagter duik. ✓
 – Dit laat die endolimf in die halvesirkelvormige kanale beweeg. ✓
 – Die kristae skakel die stimuli na senu-impulse. ✓
 – Die senu-impulse word langs die gehoorsenuwee vervoer, ✓
 – na die serebellum ✓ om geïnterpreteer te word. (Enige 5) (5)
- (15)**
- [50]**

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 – Die hipotalamus word gestimuleer,✓
 – en stuur impulse na die bloedvate van die vel.✓
 – Bloedvate verwyd ✓/bloedvate word wyer/vasodilasie kom voor.
 – Meer bloed vloei na die oppervlak van die vel.✓
 – Meer hitte gaan verlore,✓
 – deur uitstraling ✓ van die vel.
 – Meer bloed word na die sweetkliere gestuur .✓
 – Sweetkliere word meer aktief.✓/Meer sweet word vrygestel.
 – Verdamping van sweet koel (die vel af). ✓ (Enige 6) (6)
- 3.1.2 (a) – (Bloed waterinhoud) sal afneem✓
 – as gevolg van verhoogde sweet.✓ (2)
- (b) – (Bloed CO₂ vlakke) sal toeneem✓
 – as gevolg van verhoogde asemhaling✓ in die spierselle. (2)

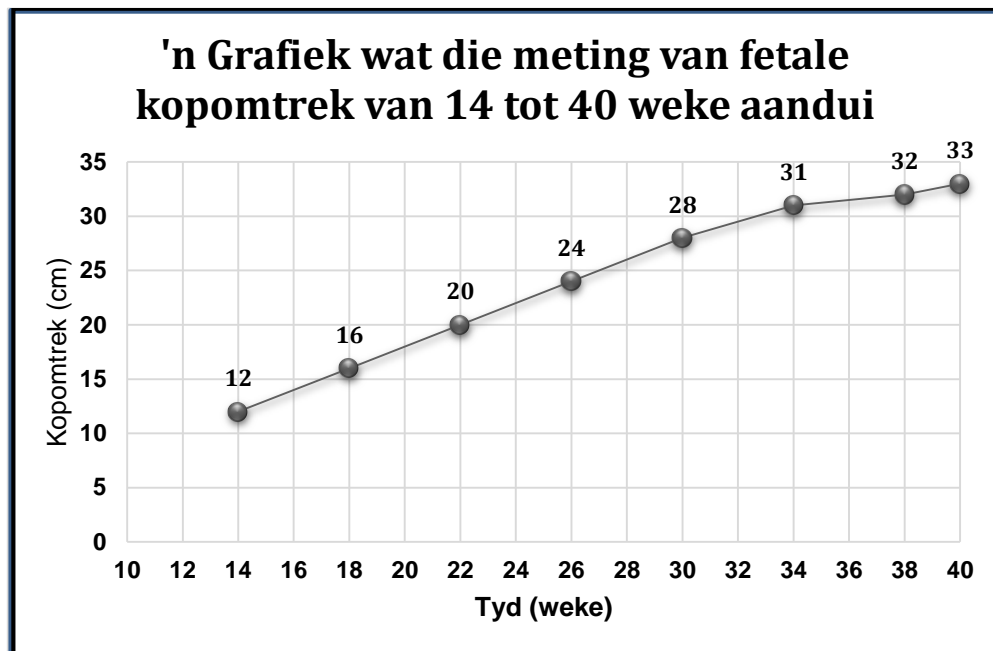
- 3.1.3 – Wanneer 'n atleet “carbo-load” voor die wedloop,
 – word oortollige koolhidrate/glukose gestoor, ✓
 – as glikogeen ✓/vette.
 – Terwyl die atleet hardloop is daar verhoogde sellulêre respirasie, ✓
 – dit verlaag die bloedglukosevlak ✓/dit gebruik glukose op.
 – Die gestoorde glikogeen in die lewer ✓/spiere,
 – word omgeskakel na glukose, ✓
 – waneer glukagon, ✓
 – deur die eilandjies van Langerhans ✓/pankreas vrygestel word.
 (Enige 6) (6)
(16)
- 3.2 3.2.1 CO₂ vlakke ✓ (1)
- 3.2.2 Dieselfde:
 – Ouderdom ✓
 – Geslag ✓
 – Fiksheid ✓/gesondheid
 – Gewig ✓
 – Vlakke van aktiwiteite ✓
 – Dieet ✓
(Merk slegs die eerste TWEE) (2)
- 3.2.3 – Kry toestemming van die skool/ouers/vrywilligers. ✓
- Besluit:
 – watter veranderlikes moet beheer word ✓
 – watter metode gebruik gaan word ✓
 – watter toerusting benodig word ✓
 – hoe die resultaat aangeteken sal word ✓
 – watter veiligheidsmaatreëls benodig word ✓
 – 'n datum/tyd waarop die ondersoek uitgevoer sal word ✓
(Merk slegs die eerste TWEE) (2)

- 3.2.4 Wanneer CO₂-vlakke in die bloed bo normaal styg:
- dit verlaag die pH van die bloed ✓
 - wat reseptore stimuleer ✓
 - om 'n impuls na die Medulla oblongata te stuur. ✓
 - Die Medulla oblongata stimuleer asemhalingspiere (tussenribspiere en diafragma) ✓
 - om vinniger saam te trek ✓
 - en die asemhalingstempo verhoog ✓
 - sodat oortollige koolstofdiksied vinniger uitgeasem word. ✓
- (Enige 4) (4)
(9)
- 3.3 3.3.1 - Baie vroue het 'n swak begrip van die menstruele siklus ✓
- of die proses van ovulasie ✓
- Verkeerde tydsberekening van geslagsomgang ✓
(Merk slegs die eerste TWEE) (2)
- 3.3.2 Estrogeen ✓ (1)
- 3.3.3 Ovarium ✓ / ovariale follikel / Graafse follikel (1)
- 3.3.4 Pituitêre klier ✓ / Hipofise (1)
- 3.3.5 Bevrugting sal meer waarskynlik plaasvind. ✓
- OF**
- Sperms sal reeds in die buis van fallopius voorkom wanneer die ovum vrygestel word. ✓ (1)
- 3.3.6 - Die endometrium sal nie dik genoeg wees nie ✓ / onderhou,
- daarom sal geen inplanting plaasvind nie ✓. (2)
(8)

3.4 3.4.1 Gestasie✓

(1)

3.4.2



Kriteria vir assessering van die grafiek

Korrekte tipe grafiek	(T)	1
Opkrif vir grafiek (sluit beide veranderlikes in)	(C)	1
Korrekte byskrif vir X-as (eenheid ingesluit) en Y-as (eenheid ingesluit)	(L)	1
Korrekte skaal vir X-as en Y-as	(S)	1
Stipping van punte: 1 tot 7 punte korrek	(P)	1
Al 8 punte korrek		2

(6)

- 3.4.3
- Beskerm die fetus teen skok/meganiese beserings✓
 - Hou die fetus vogtig✓/Beskerm die fetus teen uitdroging
 - Beskerm die fetus teen temperatuurveranderinge✓
 - Laat die fetus vrylik beweeg✓/Ondersteun die liggaam van die fetus tydens ontwikkeling

(Merk slegs DRIE)

(Enige 3)

(3)

3.4.4	– Serviks✓ – Vagina✓ – Vulva		
	(Merk slegs TWEE)	(Enige 2)	(2)
3.4.5	– Voedingstowwe✓/Suurstof – sal na die fetus vloei✓ – via die naelstringaar. ✓ – Metaboliese afval✓/ureum/giftige stowwe – sal nie van die fetus af kan wegvloei✓ – via die naelstringslagare nie ✓ – dus sal dit die fetus negatief beïnvloed✓/sterf/miskraam.		
		(Enige 5)	(5)
			(17)
			[50]
		TOTAAL AFDELING B:	100
		TOTAAL:	150