



**GAUTENG PROVINCE**  
EDUCATION  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# **VOORBEREIDENDE EKSAMEN**

## **2023**

### **NASIENRIGLYNE**

<b>LEWENSWETENSKAPPE (VRAESTEL 1) (10831)</b>
---

12 bladsye

## BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**  
Hou op merk wanneer die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf gegee word**  
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 gegee word**  
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. **As geannoteerde diagramme aangebied word in plaas van beskrywings wat 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 volgorde en skakel weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**  
Aanvaar indien dit aan die begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie nie-erkende afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerde genommer**  
Indien die antwoorde by die regte volgorde van vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, 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 nie buite konteks is nie.
13. **Indien gewone name in terminologie gegee word**  
Aanvaar, indien dit by die memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam gegee word (en andersom)**  
Geen krediet nie.
15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**  
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyne 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 (diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**  
'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.
19. **Veranderinge aan die nasienriglyne**  
Geen verandering mag aan die nasienriglyne aangebring word sonder om die provinsiale interne moderator te raadpleeg nie.

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1 1.1.1 B ✓✓

1.1.2 A ✓✓

1.1.3 D ✓✓

1.1.4 A ✓✓

1.1.5 B ✓✓

1.1.6 A ✓✓

1.1.7 D ✓✓

1.1.8 C ✓✓

1.1.9 B ✓✓

1.1.10 A ✓✓

(10 x 2) **(20)**

1.2 1.2.1 Vulva ✓

1.2.2 Adrenale ✓klier/Bynier

1.2.3 Homeostase ✓

1.2.4 Katarakte ✓

1.2.5 Kopulasie ✓

1.2.6 Fallopiusbuis ✓

1.2.7 Koolstofdioksied ✓

1.2.8 Goitre ✓/kropswelling

1.2.9 Morula ✓

(9 x 1) **(9)**

1.3	1.3.1	Geeneen ✓✓		
	1.3.2	Slegs A ✓✓		
	1.3.3	Beide A en B ✓✓	(3 x 2)	<b>(6)</b>
1.4	1.4.1	(a) A ✓ – Plasenta ✓ <b>(Merk slegs eerste EEN)</b>		(2)
		(b) C ✓ – Vagina ✓ D ✓ – Serviks ✓ <b>(Merk slegs eerste EEN)</b>		(2)
		(c) B ✓ – Amniotiese vloeistof ✓ <b>(Merk slegs eerste EEN)</b>		(2) <b>(6)</b>
1.5	1.5.1	Refleksboog ✓		(1)
	1.5.2	(a) A ✓		(1)
		(b) E ✓		(1)
		(c) B ✓		(1)
	1.5.3	C, D, F ✓ (aanvaar enige volgorde)		(1)
	1.5.4	Dendriete ✓		(1)
	1.5.5	Werwels/Vertebrae ✓  Meninges ✓  Serebrospinale vloeistof ✓ <b>(Merk slegs eerste TWEE)</b>	Enige	(2)
	1.5.6	Miëlienskede ✓		(1) <b>(9)</b>
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>				<b>[50]</b>

## AFDELING B

## VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Verminderde geestelike/fisiese prestasie ✓ veroorsaak/Kan 'n ernstige risiko vir gesondheid inhou (1)
- 2.1.2 0,4 – 0,49 L.h<sup>-1</sup> ✓ (1)
- 2.1.3 – Wanneer watervlakke in die bloed is onder normaal  
 – Die hipotalamus/osmoreseptore word gestimuleer ✓  
 – en stuur 'n impuls na die pituitêre klier ✓/hipofise  
 – om **meer** ADH af te skei. ✓  
 – ADH verhoog die deurlaatbaarheid van die nierbuisies ✓  
 – van die niere. ✓  
 – **Meer** water word geherabsorbeer en na omliggende bloedvate gestuur. ✓  
 – Die watervlakke in die bloed styg en keer terug na normale ✓ vlakke.  
 – **Minder** urine word geproduseer ✓/Urine word meer gekonsentreerd/  
 – Minder water gaan verlore deur urine.  
 – Voorkoming van dehidrasie. Enige (5)
- 2.1.4 – Sweet neem toe ✓ wat veroorsaak dat die  
 – liggaamstemperatuur daal. ✓  
 – Dit is omdat meer verdamping van sweet, ✓ veroorsaak  
 – **meer** afkoeling van die veloppervlak/bloed onder die veloppervlak. ✓ (4)
- 2.1.5 – Maak skofte korter/op koeler tye van die dag/oggend en aand. ✓  
 – Verskaf klere/skaduwee wat help om werkers koeler te hou. ✓  
 – Voorsien voldoende (koue) water/vloeistof vir werkers. ✓ Enige (2)
- (13)**

- 2.2 2.2.1 (a) A – Lewer ✓  
B – Pankreas ✓ (2)
- (b) Insulien ✓ (1)
- 2.2.2 'n Regulerende stof in die liggaam wat selle stimuleer om verandering teweeg te bring. ✓✓/n Proteïen/chemiese boodskapper in die liggaam. (2)
- 2.2.3 – oortollige glukose kan nie voldoende na glikogeen omgeskakel word, ✓  
– in die lewer ✓/ orgaan A nie  
– dus bly glukosevlakke in die bloed bo normaal ✓\*/  
– bloedglukosevlakke is hoog  
– die persoon het diabetes ✓
- Enige (2 + 1\* verpligte punt) (3)
- 2.2.4 Tiroksien ✓  
Adrenalien ✓  
Glukagon ✓ (3)
- (11)**
- 2.3 2.3.1 Fototropisme ✓ (1)
- 2.3.2 Ouksiene ✓ (1)
- 2.3.3 A ✓ en B ✓ (2)
- 2.3.4 – Omdat die stingel blootgestel word aan eensydige lig ✓/lig van slegs een kant af,  
– ouksiene/die hormoon/word deur die lig vernietig ✓/beweeg weg van lig.  
– wat veroorsaak dat die ouksiene/hormoonkonsentrasie hoër is in die donker kant ✓/ouksiene beweeg weg van die beligte kant  
– daarom word selle gestimuleer om te verleng/te groei aan die donker kant ✓/ beweeg weg van beligte kant.  
– Die ouksien/hormoon konsentrasie is laag aan die kant wat lig ontvang ✓  
– daarom word selle nie gestimuleer om aan hierdie kant te verleng/groei nie. ✓/kant wat na lig wys  
– Gevolglik buig/groei die plant na die lig.
- Enige (4)

- 2.3.5 – Ouksiene word verwyder ✓  
 – plante word kort gehou ✓/vrugte is nader aan die grond  
 – Vrugte is makliker om te pluk ✓/oes.  
 – Vereis dus minder duur toerusting ✓/bespaar op arbeidskoste.

### OF

- Ouksiene word verwyder ✓  
 – Daar sal meer sytakke wees ✓/sytakke is langer  
 – hulle kan meer vrugte dra ✓/hoër opbrengste.  
 – Daarom, meer inkomste uit verkope. ✓

Enige (3)  
**(11)**

2.4 2.4.1 Regter ✓ kant (1)

2.4.2 Afname in die pupilgrootte ✓

Hangende ooglid ✓

Afname in sweet ✓

**(Merk slegs eerste EEN)**

Enige (1)

2.4.3 Serebrum ✓ (1)

2.4.4 Outonome ✓ senuweestelsel (1)

2.4.5 Aangesien die pupil te klein is, kan dit nie genoeg verwyd om meer lig in te laat nie ✓ daar is 'n groter risiko om in die aand 'n ongeluk te maak ✓, want dit sal moeilik wees om in die donker ✓/dowwe lig te sien. Enige (2)

2.4.6

<b>Adrenalien</b>	<b>Parasimpatiese senuweestelsel</b>
verhoogde harttempo ✓	verlaagde harttempo ✓
vernou bloedvate in die vel ✓ /vasokonstriksie	verwyd bloedvate in die vel ✓ /vasodilasie
pupille verwyd ✓	pupille vernou ✓
bloeddruk verhoog ✓	bloeddruk verlaag
brongiole verwyd ✓	brongiole vernou ✓
peristalse neem af ✓	peristalse neem toe ✓
laat die wand van die blaas ontspan ✓	laat die wand van die blaas saamtrek ✓
stimuleer sweetafskeiding ✓	minder sweet word afgeskei ✓

**(Merk slegs eerste TWEE)**

Enige (2 x 2) + 1 Tabel (5)



## 2.4.7 Akkommodasie ✓\*

- Siliêre spiere trek saam ✓
- Suspensoriese ligamente verslap ✓
- Spanning op die lens neem af ✓
- Lens word meer konveks ✓
- Ligstrale word meer gebreek ✓/gebuig/verhoog die brekingskrag van die lens
- Vorm 'n (duidelike) beeld op die retina ✓

Enige (3 + 1\* verpligtend) (4)  
**(15)**  
**[50]**

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 Verdieping van die stem ✓/larinks vergroot  
 Bors/skouers raak breër ✓  
 Meer gespierde liggaamsbou ✓  
 Penis/testes/geslagsorgane vergroot ✓  
**(Merk slegs eerste TWEE)**

Enige (2)

- 3.1.2 Om die verband tussen die digtheid van baardgroei en die konsentrasie van testosteroon te bepaal. ✓✓

**OF**

Om vas te stel wat die effek van testosteroonvlakke op baarddigtheid is. ✓✓

**(Moet “om” en beide veranderlikes insluit)** (2)

- 3.1.3 Alle mans moet dieselfde:  
 – Ouderdom ✓ wees  
 – Dieet ✓ volg  
 – Gesondheid ✓/aktiewe vlak hê  
 – Ras ✓  
 – Omgewing ✓  
**(Merk slegs eerste DRIE)**

Enige (3)

- 3.1.4  $\frac{0,52 + 0,53 + 0,52 + 0,51 + 0,53}{5}$  ✓ OF  $\frac{0,261}{5}$   
 = 0,522 ✓ µg ✓ (aanvaar 0.52 of 0.5)

(3)

- 3.1.5 Verwerp ✓\* Daar is nie getoon dat 'n groter digtheid van baardgroei ooreenstem met 'n verhoogde testosteroonvlak nie. ✓/Selfs wanneer die digtheid van haargroei meer was, het testosteroonvlakke dieselfde gebly  
 (1\* verpligtend + 1)

(2)  
**(12)**

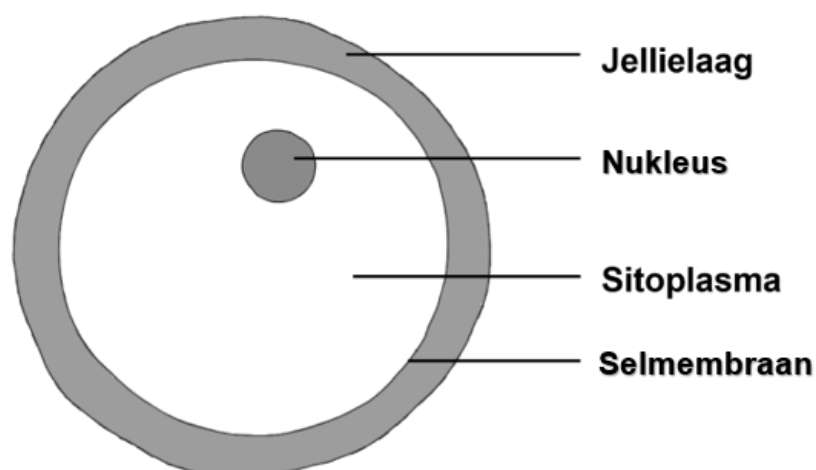
3.2 3.2.1 C – Primêre follikel ✓ (1)

3.2.2 Ovariale ✓ siklus (1)

3.2.3 C; B; A ✓; E; D ✓  
(Merk slegs eerste VYF) (2)

3.2.4

Diagram van 'n ovum



Kriteria	Beskrywing	Simbool	Punt
Skets	Korrekte voorstelling van 'n ovum ('n Enkel, ronde sel met 'n nukleus)	<b>D</b>	(1)
Byskrifte	ENIGE korrekte byskrif soos in die bogenoemde skets getoon. • Een korrekte byskrif • Twee korrekte byskrifte	<b>L</b>	(1) (2)
Opskrif	Struktuur geïdentifiseer as 'n ovum	<b>C</b>	(1)
<b>TOTAAL</b>			<b>(4)</b>

(4)

3.2.5 (a) FSH ✓ en LH ✓ (2)

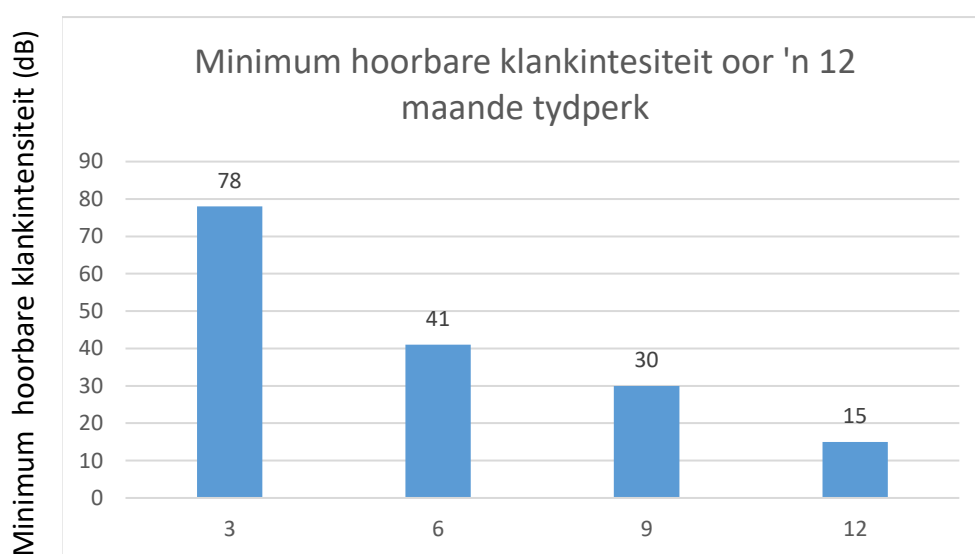
(b) Estrogeen ✓ en progesteron ✓ (2)

- 3.2.6
- Die degenerasie van die corpus luteum ✓
  - lei tot 'n afname in progesteron. ✓
  - Die endometrium word nie meer onderhou nie ✓/breek af/menstruasie vind plaas.
  - Dus, FSH verhoog ✓ wat veroorsaak dat die volgende siklus begin

Enige (3)

(15)

- 3.3 3.3.1 (a) Ossikels ✓/gehoorbeentjies (1)
- (b) Koglea ✓ (1)
- 3.3.2 – Klankgolwe kan nie (effektief) na vibrasies omgeskakel word deur die oordrom✓/timpaniese membraan nie
- en die ossikels vibreer nie ✓/vibreer minder
- daarom vibreer die ovaalvenster nie ✓/vibreer minder
- geen/min drukgolwe vorm✓in die koglea
- Die Orgaan van Corti tel min of geen stimulus op nie ✓
- en min of geen impuls word deur die gehoorsenuwee gedra nie ✓
- Min of geen interpretasie kom in die serebrum voor✓ Enige (4)
- 3.3.3 Die persoon kan 15 dB hoor ✓/normale dB-reeks/0-25 dB-reeks (1)
- 3.3.4



Tyd (Maande)

**KRITERIA:**

Riglyne vir die assessering van die grafiek	BESKRYWING	PUNT
Korrekte tipe grafiek (T)	Staafigrafiek geteken	1
Opskrif vir grafiek (C)	Beide veranderlikes ingesluit	1
Byskrifte van asse (L)	X- en Y-asse bevat die korrekte byskrifte en eenhede	1
Skaal vir X- en Y-as (S)	Die spasies en breedte van stawe op X-as moet dieselfde grootte wees EN Korrekte skaal vir Y-as	1
Stipping van punte (P)	1 tot 3 stawe korrek gestip	1
	Alle stawe (4) korrek gestip	2

(6)  
(13)

3.4	3.4.1	(a)	C ✓	(1)
		(b)	A ✓	(1)
		(c)	B ✓	(1)
3.4.2	Die buis van Eustachius ✓ laat lug toe om in en uit die middeloor te beweeg. ✓			(2)
3.4.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– Kristae ✓</li><li>– in die ampulla/halfsirkelvormige kanale word gestimuleer ✓</li><li>– deur 'n verandering in die spoed en rigting van die liggaam✓/kop</li><li>– die stimulus word in 'n impuls omgeskakel ✓</li><li>– die impulse word na die serebellum gestuur ✓</li><li>– via die gehoorsenuwee ✓</li><li>– die serebellum stuur impulse na die skeletspiere ✓ om die balans te herstel.</li></ul>			Enige (5)
				(10)
				[50]

**TOTAAL AFDELING B: 100**

**TOTAAL: 150**