basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
# NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

## LEWENSWETENSKAPPE V1

## MEI/JUNIE 2026

## NASIENRIGLYNE

**PUNTE: 150**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 9 bladsye.**

*Kopiereg voorbehou*

## BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

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, byvoorbeeld, 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 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 vloeidiagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**
   Kandidate sal punte verbeur.

8. **Indien die volgorde vaag is 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 en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.

9. **Nie-erkende afkortings**
   Aanvaar indien dit aan begin van 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 die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer is 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 buite konteks is.

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

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

15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
Kandidate sal punte verloor. 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 van 'n opskrif voorsien word.

18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee 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 veranderinge mag aan die nasienriglyne aangebring word nie sonder dat die provinsiale interne moderator geraadpleeg is wat dan op haar/sy beurt met die Nasionale Interne Moderator sal beraadslaag (en die eksterne moderator waar nodig).

20. **Amptelike nasienriglyne**
Slegs nasienriglyne wat die handtekeninge van die Nasionale Interne Moderator en Umalusi moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, moet gebruik word

## AFDELING A

## VRAAG 1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | 1.1.1 | D✓✓ | | |
| | 1.1.2 | C✓✓ | | |
| | 1.1.3 | B✓✓ | | |
| | 1.1.4 | C✓✓ | | |
| | 1.1.5 | D✓✓ | | |
| | 1.1.6 | C✓✓ | | |
| | 1.1.7 | C✓✓ | | |
| | 1.1.8 | C✓✓ | | |
| | 1.1.9 | D✓✓ | (9 x 2) | **(18)** |
| 1.2 | 1.2.1 | Negatiewe terugvoer✓/terugkoppeling-meganisme | | |
| | 1.2.2 | Akrosoom✓ | | |
| | 1.2.3 | Graafse✓ follikel | | |
| | 1.2.4 | Eilandjies van Langerhans✓ | | |
| | 1.2.5 | Astigmatisme✓ | | |
| | 1.2.6 | Makulae✓ | | |
| | 1.2.7 | Prolaktien✓ | | |
| | 1.2.8 | Perifere✓ senuweestelsel | (8 x 1) | **(8)** |
| 1.3 | 1.3.1 | Beide A en B✓✓ | | |
| | 1.3.2 | Slegs B✓✓ | | |
| | 1.3.3 | Geeneen✓✓ | (3 x 2) | **(6)** |
| 1.4 | 1.4.1 | Lugkussing✓ | | (1) |
| | 1.4.2 | R✓ ; S✓ ; T✓; Q✓<br>**(Merk slegs eerste DRIE)** | Enige | (3) |
| | 1.4.3 | - Viviparie✓<br>- Inwendige bevrugting✓<br>- Ouersorg✓<br>- Altrisiële✓ ontwikkeling<br>**(Merk slegs eerste TWEE)** | Enige | (2)<br>**(6)** |
| 1.5 | 1.5.1 | (a) Morula✓ | | (1) |
| | | (b) Blastula✓/Blastosist | | (1) |
| | 1.5.2 | Mitose✓ | | (1) |
| | 1.5.3 | C✓ | | (1) |
| | 1.5.4 | B → A → C✓✓ (In die korrekte volgorde) | | (2)<br>**(6)** |
| 1.6 | 1.6.1 | (a) Halfsirkelvormige kanale✓ | | (1) |
| | | (b) Gehoorsenuwee✓ | | (1) |
| | 1.6.2 | (a) F✓ - Ovale venster✓ | | (2) |
| | | (b) C✓ - Koglea✓ | | (2)<br>**(6)** |
| | | | **TOTAAL AFDELING A:** | **50** |

**AFDELING B**

**VRAAG 2**

2.1 2.1.1 (a) Testis✓ (1)

(b) Skrotum✓ (1)

2.1.2 (a) F✓- Epididimis✓ (2)

(b) C✓- Uretra✓ (2)

2.1.3
- Semenvesikel✓
- Prostaat✓klier
- Cowper✓ se klier
- Testis✓ Enige (2)

**(Merk slegs eerste TWEE)**

2.1.4
- Vrugbaarheid verlaag✓ omrede
- sperms kan nie deurbeweeg nie✓/semen sal nie enige sperms bevat nie
- en bevrugting sal nie plaasvind nie✓ (3)

**(11)**

2.2 2.2.1 Ovarium✓ (1)

2.2.2 (a) 'n Toename in tumorgrootte veroorsaak 'n toename in FSH- sekresie✓ (1)

(b)
- Chirurgiese verwydering✓ van die tumor
- Bestraling✓ van die tumor Enige (1)

**(Merk slegs eerste EEN)**

2.2.3
- Ovulasie sal nie plaasvind nie✓
- Geen bevrugting✓ sal plaasvind nie

**OF**

- Die afwesigheid van ‘n corpus luteum lei tot minder progesteroon✓
- Die endometrium sal nie onderhou word vir inplanting nie✓ (2)

2.2.4
- Die corpus luteum✓ is gevorm
- wat progesteroon afskei✓
- Hoë vlakke van progesteroon✓
- onderdruk die pituïtêre klier✓
- om FSH af te skei✓ en
- FSH vlakke sal afneem✓ (6)

**(11)**

2.3
- Diploïede selle in die ovarium ondergaan mitose✓
- om talle follikels te vorm✓
- Met die aanvang van puberteit✓
- onder die invloed van FSH✓
- (vergroot) een sel binne 'n follikel (en) ondergaan meiose✓
- Van die vier selle wat gevorm word, oorleef slegs een✓
- om 'n (volwasse) haploïede ovum te vorm✓ Enige **(5)**

2.4 2.4.1 (a) Corpus callosum✓ (1)

(b) Medulla oblongata✓ (1)

2.4.2 Meninges✓ (1)

2.4.3 (a) A✓ - Serebrum✓ (2)

(b) C✓ - Serebellum✓ (2)

2.4.4
- Impulse vanaf die serebrum✓/serebellum
- word nie gelei via die rugmurgsenuwees✓/rugmurg na die
- spiere/effektore in die been nie✓
- wat spierbeheer✓/koördinasie voorkom (4)

**(11)**

2.5 2.5.1 (a) Prestasie-afrigting✓ (1)

(b) Hand-oogkoördinasie✓ (1)

2.5.2 12✓ (1)

2.5.3 Om hand-oogkoördinasie te meet✓ (1)

2.5.4
- Alle deelnemers was 11 jaar oud✓
- Slegs meisies✓/vroulike deelnemers is gekies
- 'n Rubberbal is gebruik✓
- Hulle het op 'n afstand van 2 m van die muur gestaan✓
- Die balvang-toets is vir 30 s uitgevoer✓
- Die meisies het deelgeneem aan dieselfde afrigtingsprogram✓/afrigting is vir ses weke /12 sessies gedoen
- Al die meisies het aan die prestasie-afrigtingsprogram deelgeneem✓ Enige (3)

**(Merk slegs eerste DRIE)**

2.5.5
- Meer as 5 deelnemers moet gekies word✓
- Die balvang-toets moet meer as 3 keer herhaal word✓
- Verhoog die bal-vangtoets tyd na meer as 30 sekondes✓
- Herhaal die ondersoek met ‘n ander groep✓ Enige

**(Merk slegs eerste EEN)** (1)

2.5.6
- Die (gemiddelde) getal suksesvolle bal-vangskote het verhoog✓
- as gevolg van die prestasie-afrigting✓/ verbeterde hand-oogkoördinasie (2)

2.5.7 Prestasie-afrigting verbeter hand-oogkoördinasie✓✓ (2)

**(12)**
**[50]**

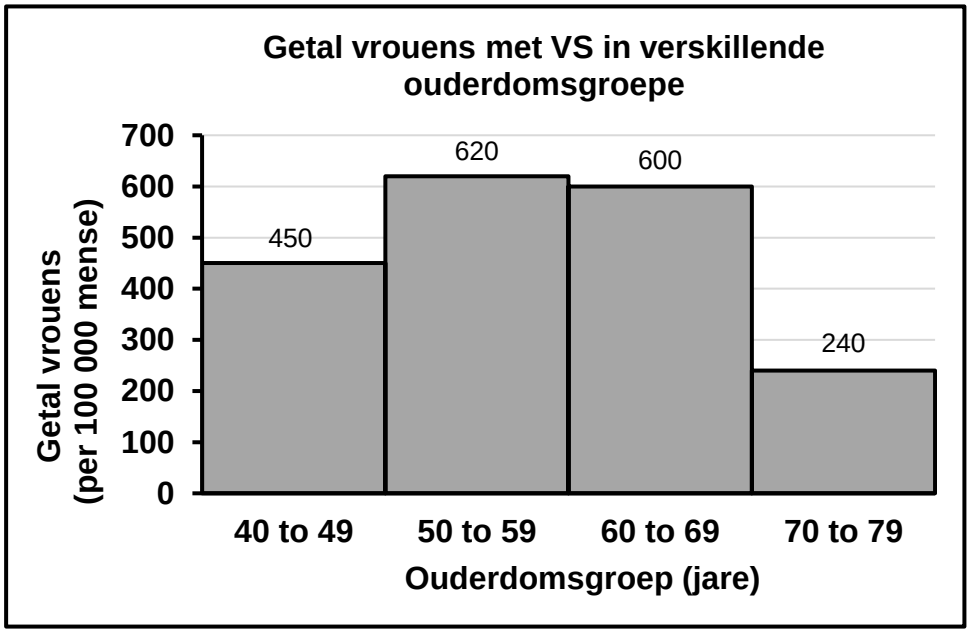
**VRAAG 3**

3.1 3.1.1 (a) Neurone✓ (1)

(b) Miëlienskede✓ (1)

3.1.2 Die voorkoms van VS is groter by mans in hoër ouderdoms-groepe✓✓ (2)

3.1.3




**Kriteria vir die nasien van die grafiek:**

| Kriteria | Punte toekenning |
|---|---|
| Tipe grafiek: Histogram is geteken (**T**) | 1 |
| Opskrif van die grafiek sluit beide veranderlikes in **(C)** | 1 |
| Korrekte byskrifte en eenhede op X-as en Y-as (**L**) | 1 |
| Skaal: (**S**)<br>- Korrekte skaal vir Y-as en<br>- Dieselfde wydte van stawe op X-as | 1 |
| Stipwerk: (**P**)<br>- 1 - 3 koördinate is korrek gestip<br>- Slegs die 4 vereiste koördinate is korrek gestip | 1<br>2 |

(6)
**(10)**

Indien 'n staaf- of lyngrafiek geteken is, sal punte verloor word vir:

- Tipe grafiek
- Skaal

Indien asse omgeruil is:

- Kan al die punte behaal word indien byskrifte ook omgeruil en stawe horisontaal is
- Indien byskrifte nie ooreenstem nie sal:
  - Punte verloor word vir byskrifte en skaal
  - Stip van koördinate krediet kry indien dit korrek is vir die gegewe byskrifte

3.2 3.2.1 (a) Kornea✓ (1)

(b) Sklera✓ (1)

3.2.2 - Dit bevat die fotoreseptore✓
- wat lig stimuli omskakel in impulse✓ (2)

3.2.3 - Die lens word minder buigsaam✓/ is nie in staat om van vorm te verander nie (1)
**(Merk slegs eerste EEN)**

3.2.4 (a) - Die lens kan nie meer konveks word nie✓/is minder konveks
- Lig word nie genoegsaam gebreek nie✓/te min gebreek
- Die beeld word agter die retina gefokus✓ Enige (2)

(b) Konvekse✓ lense (1)
**(8)**

3.3 3.3.1 - Dit reguleer die metaboliese tempo✓
- Dit affekteer die groei/funksionering van die hart✓
- Dit affekteer die groei/funksionering van die senuweestelsel✓
- Dit beïnvloed beenontwikkeling✓
- Dit beïnvloed spierbeheer✓ Enige (1)
**(Merk slegs eerste EEN)**

3.3.2 Kort gestalte✓ (1)

3.3.3 $\left[\frac{22,3}{100}\right]$✓ x 265✓ = 59,1✓ **OF** 22,3%✓ x 265✓ = 59,1✓ (3)

3.3.4 - Hoë vlakke van TSH✓
- dui lae tiroksienvlakke aan✓ (2)
**(7)**

3.4 3.4.1 (a) Senuwee✓ stelsel (1)
**(Merk slegs eerste EEN)**
(b) Endokriene✓ stelsel (1)
**(Merk slegs eerste EEN)**

3.4.2 (a) - Die hipotalamus neem✓ lae watervlakke waar
- Die pituïtêre klier word gestimuleer✓ om
- meer ADH af te skei✓ wat veroorsaak dat
- die nierbuisies meer deurlaatbaar word✓
- Meer water word geherabsorbeer✓ in die bloedvate van die nier en
- minder water word in die urine vrygestel✓
- Watervlakke keer na normaal terug✓/verhoog (5)

(b) - Om die inname van suurstof te verhoog✓ wat benodig word vir toename in respirasie✓/energievrystelling
- Om meer koolstofdioksied te verwyder✓ wat 'n skadelike afvalproduk is✓ (4)
**(Merk slegs eerste TWEE)**
**(11)**

3.5 3.5.1 Bynier✓/Adrenaalklier (1)

3.5.2 (a) Adrenalien✓ (1)

(b) Aldosteroon✓ (1)

3.5.3 (a)
- Dit sal vernou✓ sodat
- meer bloed kan vloei na die hart✓/spiere/brein/lewer/ dele benodig tydens die noodtoestand/ (2)

(b)
- Meer glikogeen sal omgeskakel word na glukose✓ in die lewer
- wat benodig word vir energie✓/selrespirasie (2)

**(7)**

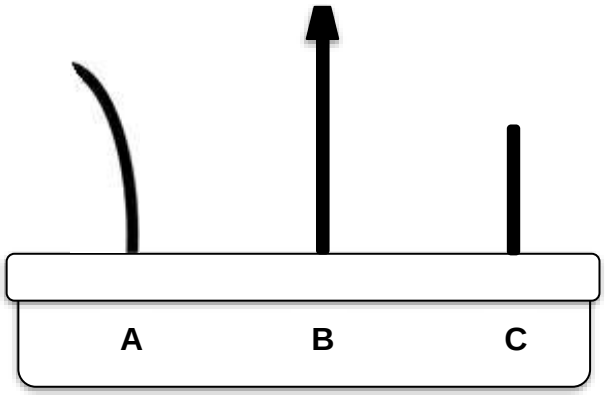
3.6 3.6.1 Fototropisme✓ (1)

3.6.2 Ouksiene✓ (1)

3.6.3
- Om die ouksiene te verwyder✓ en
- fototropisme te voorkom✓

**(Merk slegs eerste TWEE)** (2)

3.6.4




| KRITERIA | PUNTE TOEKENNING |
|---|---|
| Stingel **A** buig na links✓ | 1 |
| Stingel **B** het reguit opwaarts gegroei✓en is langer as stingelpunt **C** | 1 |
| Geen groei in stingel **C** en stingel **C** is korter as stingelpunt **A** en **B**✓ | 1 |

(3)
**(7)**

**NOTA**: Bak hoef nie geteken te wees nie

**[50]**

**TOTAAL AFDELING B: 100**
**GROOTTOTAAL: 150**

*Kopiereg voorbehou*