



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LEWENSWETENSKAPPE V1

2017

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 bladsye.

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 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 word in plaas van beskrywings wat vereis word.**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme 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. **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, 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 memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en anders om).**
Geen krediet nie.

15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie.**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit in vraag gegee is.
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 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 Nasien 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 mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator, met die nasionale Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. **Amptelike memorandum**
Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	B✓✓		
	1.1.4	D✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	A✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	B✓✓		
	1.1.10	D✓✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Biodiversiteit✓		
	1.2.2	Koolstofvoetspoor✓		
	1.2.3	Termiese✓besoedeling		
	1.2.4	Eutrofikasie✓		
	1.2.5	Testosteron✓		
	1.2.6	Vas deferens✓/spermbuis		
	1.2.7	Aldosteron✓		
	1.2.8	Prolaktien✓		
	1.2.9	Sitokinese✓	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	Slegs A ✓✓		(2)
	1.3.2	Slegs B ✓✓		(2)
	1.3.3	Beide A en B ✓✓		(2)
			(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	(a) D✓ Sinaps✓		(2)
		(b) C✓ Interneuron✓/Verbindingsneuron		(2)
		(c) A✓ Dendriet✓		(2)
	1.4.2	(a) E✓		(1)
		(b) F✓		(1)
				(8)
1.5	1.5.1	(a) Sigoot✓		(1)
		(b) Morula✓		(1)
		(c) Plasenta✓		(1)
	1.5.2	(a) Bevrugting✓		(1)
		(b) Inplanting✓		(1)
	1.5.3	(a) 46✓/23 pare		(1)
		(b) 23✓		(1)
				(7)
TOTAAL AFDELING A:				50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 - Die kuiken se oë is toe✓
 - Die kuiken kan nie beweeg nie✓ (weg van predatore)
 - Die kuiken kan nie op sy eie eet nie✓
 - Die kuiken het geen vere nie✓/Die vlerke is nie ontwikkel nie
 (Enige 2) (2)

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

- 2.1.2 - Fetus ontwikkel binne die uterus✓ vir meer beskerming✓
 - Kos word deur die ma voorsien✓ en word gevolglik
 vir 'n langer periode✓ voorsien (Enige 1 x 2) (2)

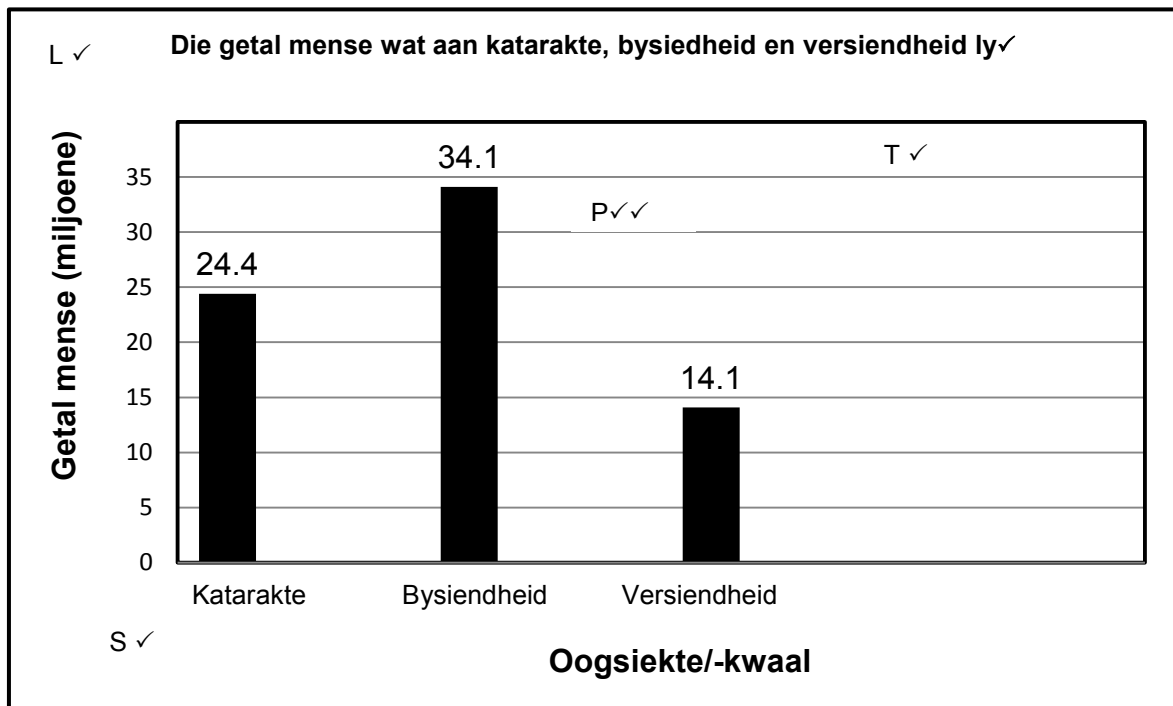
(MERK SLEGS EERSTE EEN)

- 2.1.3 - Meer dooier vir meer/groter ontwikkeling✓ van die kuiken
 - sodat dit meer onafhanklik✓ is nadat dit uitgebroei het (2)
(6)

- 2.2 2.2.1 Makulêre degenerasie ✓/Selle van die retina sterf (1)

- 2.2.2 $14.1/142 \checkmark \times 100 \checkmark = 9.93 \checkmark \%$
 (Aanvaar 9.9 en 10%) (3)

2.2.3



Toekenning van punte vir die grafiek

Kriteria	Puntetoekenning
Staafigrafiek getrek vir 3 toepaslike siektes (T)	1
Opskrif van die grafiek	1
Korrekte skaal vir die X-as (die breedte en spasies van die stawe is dieselfde) en Y-as (S)	1
Korrekte byskrif en eenheid vir die X-as en die Y-as (L)	1
Plot van stawe (P)	0: Geen stawe korrek geplot nie 1: 1 tot 2 stawe korrek geplot 2: Al 3 stawe korrek geplot

LET WEL:

Indien 'n lyngrafiek getrek is – punte sal slegs toegeken word slegs vir die 'tipe en skaal'

Indien 'n histogram getrek is – punte sal verloor word vir slegs die 'tipe grafiek en die korrekte skaal'

- (6)
- 2.2.4 (a) Katarakte✓ (1)
- (b) Bysiendheid✓ (1)
- (12)**
- 2.3 2.3.1 (a) Oes-opbrengste neem af✓ (1)
- (b) Watervoorsiening neem af✓ (1)
- 2.3.2 395✓ dele per miljoen✓/dpm (Aanvaar 394 – 396 dpm) (2)
- 2.3.3 - Afname in fotosintese✓
- Minder CO₂ ✓ word van die atmosfeer gebruik
- Gevolglik akkumuleer meer koolstofdiksied in die atmosfeer✓
- Dit lei tot die verhoogde kweekhuis effek✓ wat tot meer aardverwarming lei (Enige 3)
- OF**
- Afbrand van woude✓
- stel CO₂ vry✓
- lei tot die verhoogde kweekhuis effek✓ wat tot meer aardverwarming lei (3)
- (7)**
- 2.4 - Die oormatige groei van waterhiasinte op die oppervlak van die water sal die voorkom dat lig binnedring✓/ontneem die onderwaterplante van sonlig
- dit beperk fotosintese✓/versteur voedselkettings/voedselwebbe
- Uitheemse plante uitkompeteer die inheemse spesies✓/Uitheemse plante het geen natuurlike vyande
- dit kan veroorsaak dat sommige inheemse spesies vernietig word✓/versteur voedselkettings/voedselwebbe
- Die groot verbruik van natuurlike hulpbronne deur uitheemse plante,✓
- veroorsaak dat minder hulpbronne vir inheemse spesies beskikbaar is✓
- (MERK SLEGS EERSTE DRIE)** (3 x 2) **(6)**

2.5	2.5.1	Sentriole✓	(1)
	2.5.2	Metafase II✓	(1)
	2.5.3	- Enkel chromosome✓ - Rangskik op die ewenaar✓ van die sel	(2)
	2.5.4	- Daar is ewekansige rangskikking van chromosome by die ewenaar✓/die chromosome kantel om - Wat veroorsaak dat die chromosome in die gamete verskillend is✓/Chromatiede beweeg in verskillende kombinasies in elke gameet in	(2)
	2.5.5	(a) 6✓	(1)
		(b) 3✓	(1)
	2.5.6	Oorkruising✓	(1)
			(9)
			[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Sal die drink van koffie wat kafeïen bevat die uithouvermoë verhoog?✓✓ (2)
- 3.1.2 (a) Hoeveelheid kafeïen✓/Aan- of afwesigheid van kafeïen (1)
- (b) - Uithouvermoë✓
- Deur die gemiddelde tyd van die fietsry te meet✓ (2)
- 3.1.3 Die gemiddelde tyd van die fietsryers/ uithouvermoë verhoog wanneer kafeïen gebruik word✓✓ (2)
- 3.1.4 - Kafeïenvrye koffie dien as 'n kontrole✓
- om enige ander faktor uit te skakel✓ wat 'n styging in die uithouvermoë kan verhoog/om te verseker dat kafeïen die verandering veroorsaak (2)
- 3.1.5 - As jy weet✓ wanneer kafeïen ingeneem is of nie
- kan onbewustelik die prestasie✓ van die deelnemers verhoog
OF
- Die deelnemers kan dink dat hulle 'n groter uithouvermoë het✓ as hulle weet dat hulle kafeïen ingeneem het en
- Dit kan hulle prestasie beïnvloed✓ (2)
- 3.1.6 - As daar te min tyd tussen die twee toetse is, kan die deelnemers miskien moeg wees✓
- wat hulle uithouvermoë vir die tweede fietsrytoets kan beïnvloed en dus ook die geldigheid✓ van die ondersoek raak
OF
- Die deelnemers moet eweveel gerus het✓ vir beide toetse
- om die geldigheid✓ van die ondersoek te verseker
OF
- Die fietsryers kan in die tweede toets beter presteer omdat hulle beter opgewarms is✓ as die tyd tussen die twee toetse te kort is
- Dit kan die geldigheid van die ondersoek beïnvloed✓
(Enige 1 x 2) (2)
- (13)**
- 3.2 3.2.1 (a) Estrogeen✓ (1)
- (b) Progesteron✓ (1)
- 3.2.2 - Dit vermeerder✓
- die dikte✓ van die endometrium/die bloedvate in die endometrium/die hoeveelheid klierweefsel in die endometrium (2)
- 3.2.3 (a) Vrystelling van 'n ovum✓ vanuit die ovarium✓/Graaf-follikel (2)
- (b) Dag 14✓ (1)
- (c) LH✓/Luteïniseringshormoon (1)

3.2.4	- Hoë vlakke van hormoon B/progesteron inhibeer✓ - die sekresie van FSH✓ OF - Geen nuwe ovums/volwasse follikels✓ - word tydens swangerskap benodig nie✓	(2)
3.2.5	- Die progesteron✓ - vlakke neem af✓ - omdat die corpus luteum degenereer✓	(3) (13)
3.3	3.3.1 Geotropisme✓/gravitropisme	(1)
	3.3.2 - Ouksien✓ - Akkumuleer in die onderste✓ deel van die stingel - As gevolg van gravitasie✓ - Die hoer konsentrasie van oksien aan die onderkant van die stingel stimuleer selverlenging✓/groei aan die onderkant van die stingel - Die laer konsentrasie van oksien aan die bokant van die stingel inhibeer selverlenging✓/groei aan die bokant van die stingel	(Enige 4) (4)
	3.3.3 - Die blare en stingel sal op so 'n manier gedra word dat hulle maksimum lig sal ontvang✓ - vir fotosintese✓ OF - Stel blomme gunstig bloot✓ - Vir bestuiwing✓/saadverspreiding	(2)
	3.3.4 Die wortels sal afwaarts✓ groei/na gravitasie	(1) (8)
3.4	3.4.1 Hipotalamus✓	(1)
	3.4.2 - Soos die vlak van ADH in die bloed styg neem die tubulêre herabsorpsie of water toe✓✓	(2)
	OF	
	3.4.3 - Soos die vlak van die ADH in die bloed afneem neem die tubulêre herabsorpsie of water toe✓✓ - Op 'n koue dag verloor die liggaam minder water a.g.v. sweet✓/ die bloed het meer water as normaal - Die hipotalamus✓ stuur impulse na die - pituitêre klier✓ - om minder ADH te sekreter✓	(Enige 3) (3) (6) [40]
TOTAAL AFDELING B:		80

AFDELING C**VRAAG 4****Termoregulering**✓

- Reseptore✓ in die vel neem die prikkel waar
- Stuur impulse na die hipotalamus✓ van die brein
- Die hipotalamus stuur impulse na die bloedvate✓ van die vel
- Bloedvate trek saam✓ (vernou)/vasokonstriksie vind plaas
- Minder bloed vloei na die vel✓
- Minder hitte gaan verlore✓ vanaf die vel
- Minder bloed vloei na die sweetkliere✓
- Sweetkliere word minder aktief✓/minder sweet word vrygestel
- Daar is minder verdamping van sweet✓
- En minder afkoeling van die vel✓

Maks (8)

Gehoor

- Die pinna vang die klankgolwe op✓
- en dra dit na die gehoorkanaal✓/meatus
- Dit veroorsaak dat die trommelvlies vibreer✓
- Die vibrasies word na die gehoorbeentjies/(malleus, incus, stapes) vervoer✓
- Die gehoorbeentjies versterk die vibrasies✓
- en vervoer dit na die ovale venster✓
- Die ovale venster vibreer✓
- wat drukgolwe opwek✓
- in die endolimf✓
- wat die Orgaan van Corti✓ stimuleer
- Die stimulus word omgeskakel na 'n impuls✓
- Die impulse word vervoer na die serebrum✓
- waar klank geïnterpreteer word✓

Maks (9)
Inhoud: (17)
Sintese: (3)
(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Relevansie	Logiese volgorde	Volledigheid
Al die inligting voorsien is relevant vir die onderwerp	Idee is in 'n logiese / oorsaak-en-gevolg volgorde gegee	Beantwoord alle aspekte benodig in voldoende detail
Slegs inligting aangaande: - Termoregulering in koue toestande en - Gehoor is beskryf Geen irrelevante inligting.	Die volgorde van die gebeure van termoregulering en gehoor is in die korrekte volgorde.	Ten minste die volgende punte moet ingesluit wees: - Termoregulering in koue toestande (5/8) - Gehoor (6/9)
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150