



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LEWENSWETENSKAPPE V1

2015

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan 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 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 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, 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 andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit reeds in die vraag gegee is.
16. Wees sensitief vir die **betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien en gekrediteer 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 Nasionale wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. Geen veranderinge mag aan die memorandums aangebring word nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator met die Nasionale Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word tydens opleiding van nasieners en tydens die nasienperiode.

AFDELING A**VRAAG 1**

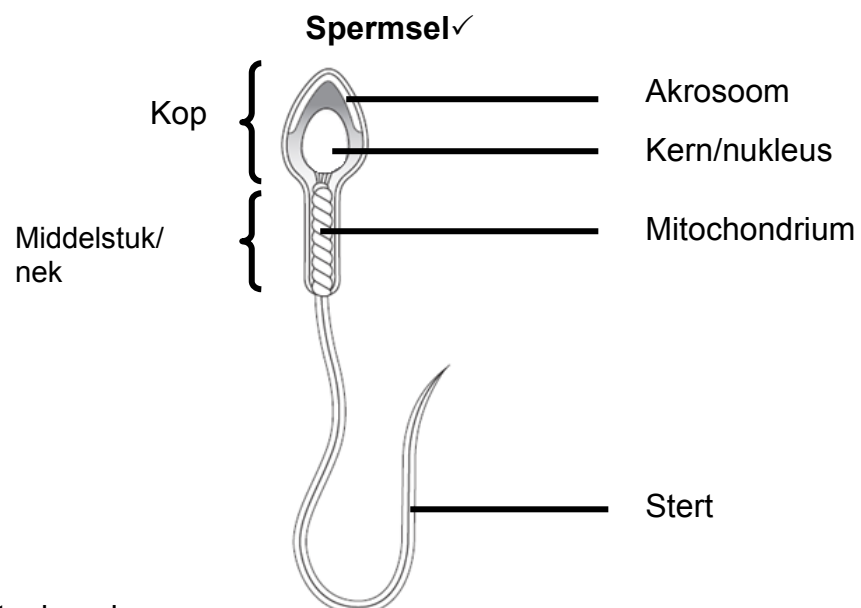
1.1	1.1.1	C✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	B✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	D✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	C✓✓		
	1.1.9	B✓✓		
	1.1.10	A✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Biodiversiteit✓		
	1.2.2	Ovale venster✓		
	1.2.3	Viviparie✓		
	1.2.4	Vas deferens✓/spermbuis		
	1.2.5	Oviparie✓		
	1.2.6	Sitokinese✓		
	1.2.7	Voedselsekerheid✓		
	1.2.8	Buis van Eustachius✓		
	1.2.9	Bysindheid✓ /Miopie	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓		
	1.3.2	Slegs B✓✓		
	1.3.3	Slegs B✓✓		
	1.3.4	Slegs B✓✓	(4 x 2)	(8)
1.4	1.4.1	A – Siliêre✓spier/(liggaam) B – Iris✓ E – Choroïed✓		(3)
	1.4.2	(a) F✓ (b) D✓ (c) C✓ (d) A✓		(1) (1) (1) (1) (7)
1.5	1.5.1	(a) Chiasma✓ (b) Chromatied✓/chromosoom (c) Selmembraan✓/plasmalemma (d) Profase I✓ (e) Oorkruising✓		(1) (1) (1) (1) (1)
	1.5.2	Daar sal 'n afname in genetiese variasie wees✓		(1) (6)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Vinnige✓, outomatiese respons✓/reaksie op 'n prikkel/stimulus (2)
- 2.1.2 A – Sensoriese neuron✓/Afferente neuron
B – Interneuron✓/verbindingsneuron/geassosieerde neuron
C – Motoriese neuron✓/Efferente neuron (3)
- 2.1.3 (a) C✓ (1)
(b) A✓ (1)
- 2.1.4 Beskerm die menslike liggaam teen verdere skade✓ (1)
(8)
- 2.2 2.2.1 Spermatogenese✓ (1)
- 2.2.2 - Hoër temperatuur sal die ensieme denatureer✓
- en die selmembrane beskadig✓ (2)
- 2.2.3 - 'n Toename in oefening✓
verhoog die spermtelling✓ (2)
- 2.2.4 - Vermeerder die aantal deelnemers✓/vergroot monstergrootte
- Herhaal die ondersoek✓ (Enige 1) (1)
(SIEN SLEGS DIE EERSTE EEN NA)

2.2.5

Punttoekenning:

Opskrif✓

Enige 2 korrekte byskrifte ✓✓

Korrek geteken✓ (Moet kop, middelstuk en 'n stert in regte verhouding hê)

(4)
(10)

- 2.3 2.3.1 0,038✓✓s (2)
- 2.3.2 - Soos die alkoholinhoud van die bloed toeneem✓
- sal die reaksietyd om te rem toeneem ✓
OF
- Die reaksietyd om te rem neem toe✓
- soos wat die alkoholinhoud van die bloed toeneem✓ (2)
- 2.3.3 - Die motoris kan nie die afstand van hindernisse skat nie✓
- en sal daarom nie in staat wees om betyds te stop nie om die ongeluk te voorkom✓
OF
- kan nie die grense van die lyne/bane skat nie✓
- en kan daarom in die verkeerde baan ry✓ (2)
- 2.3.4 (a) Serebrum✓ (1)
(b) Serebrum✓ (1)
(c) Serebellum✓ (1)
- 2.3.5 - Tree as 'n kontrole✓op/grondfase assessering
- sodat die resultate toegeskryf kan word aan die alkoholinhoud van die bloed en nie enige ander faktor nie✓ (2)
(11)
- 2.4.1 2.4.1 (a) Oefening✓/vlak van aktiwiteit (1)
(b) Veltemperatuur✓ (1)
- 2.4.2 - Vra toestemming✓ van die skool/ouers/leerders
- Besluit hoeveel leerders in die steekproef gaan wees✓
- Besluit watter geslag gaan gebruik word✓
- Besluit watter ouderdomsgroep gaan gebruik word✓
- Besluit watter plek✓
- Besluit watter tydperk✓
- Besluit watter groepe✓/eksperiment en kontrole
- Besluit watter metode om veltemperatuur te bepaal✓
- Besluit watter meetapparaat te gebruik✓
- Besluit watter metode om data aan te teken✓ (Enige 2) (2)
(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)
- 2.4.3 Veltemperatuur het gestyg✓ (1)
- 2.4.4 Geslag✓
Ouderdom✓
Tydsduur van die oefening✓/10 minute (Enige 1) (1)
(SIEN SLEGS EERSTE EEN NA)
- 2.4.5 Groep A✓ (1)

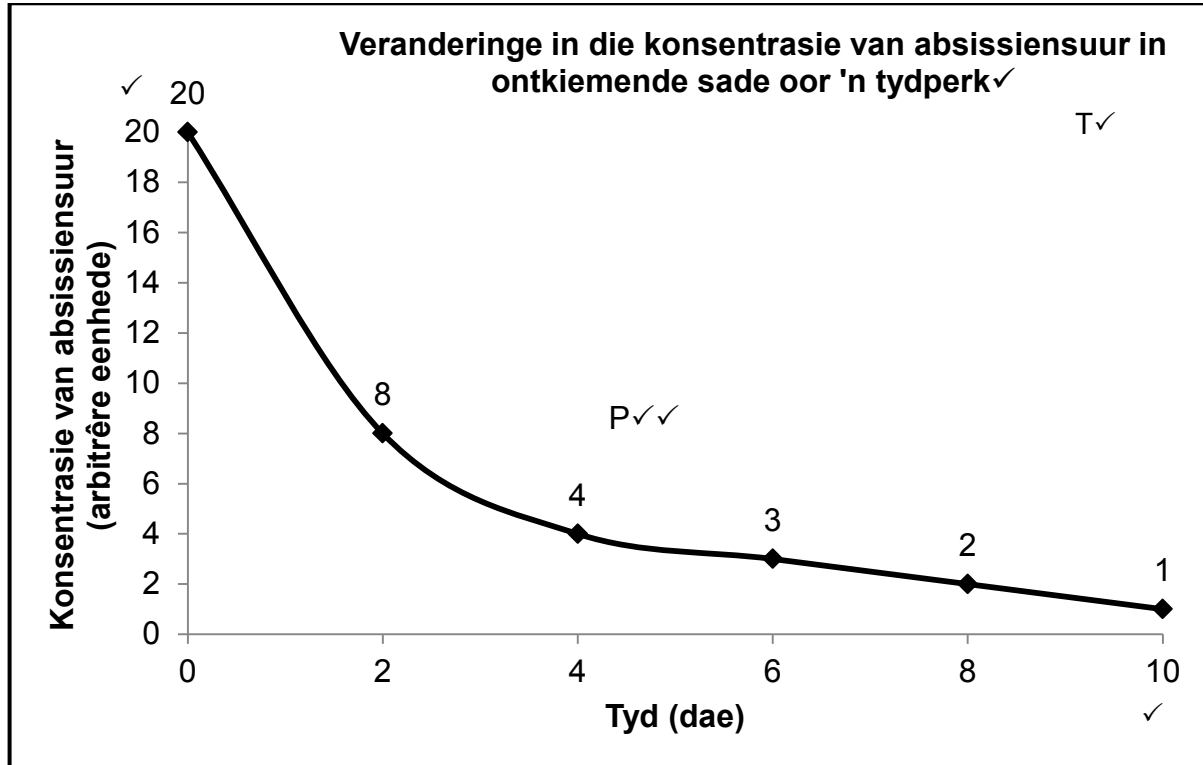
- 2.4.6
- Toename in respirasie✓
 - veroorsaak 'n styging in die liggaamstemperatuur✓
 - hipotalamus word gestimuleer✓
 - wat lei tot die verwyding van die bloedvate✓
 - Meer bloed vloei na die vel✓
 - en die sweetkliere✓
 - wat meer aktief word✓ /meer sweet vrystel
 - om die liggaamstemperatuur te verlaag✓

(Enige 4)

(4)
(11)
[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1

**Puntetoekening van die grafiek**

Kriteria	Puntetoekening
Korrekte tipe grafiek en die verbinding van punte	1
Opskrif vir die grafiek	1
Korrekte skaal, byskrif en eenheid vir X-as	1
Korrekte skaal, byskrif en eenheid vir Y-as	1
Skets van die grafiek	0: Geen punte korrek gestip 1: 1 tot 5 punte korrek gestip 2: Al 6 punte korrek gestip

LET WEL:

As die verkeerde tipe grafiek getrek is: Punte sal vir 'korrekte tipe grafiek' verloor word.

As asse omgeruil is: Punte sal vir skaal en opskrifte van X-as en Y-as verloor word.

(6)

- 3.1.2 (a) Verlaag✓
(b) Verhoog✓

(1)

(1)

(8)

- 3.2
- Ouksien✓
 - is sensitief vir lig✓
 - Ligprikkel van een kant veroorsaak dat die ouksien na die skadukant beweeg✓/in ligkant vernietig word
 - Ouksienkonsentrasie aan die skadukant is hoër✓
 - Dit bevorder selverlenging✓ aan die skadukant van die plant
 - wat veroorsaak dat daar meer groei✓aan die kant is
 - Stingel groei na die ligprikkel✓
 - Dit word fototropisme✓genoem (Enige 4) **(4)**
- 3.3
- 3.3.1 - Klier wat hormone afskei✓
- direk in die bloed✓/(eerder as deur buise) (2)
- 3.3.2 (a) Insulien✓ (1)
(b) Glukagon✓ (1)
- 3.3.3 Pankreas✓/Eilandjies van Langerhans (1)
- 3.3.4 - Daar sal GEEN omskakeling van glukose na glikogeen✓wees nie
- in die lewer✓/spiere
- Geen absorpsie van glukose deur die selle✓
- Die glukosevlak in die bloed sal hoog✓bly
- en dit kan tot diabetes✓lei/enige voorbeeld van 'n simptoem (Enige 4) **(4)**
(9)
- 3.4
- 3.4.1 $100 - (17 + 14 + 45 + 6) \div 82 \%$
18✓% (2)
- 3.4.2 Vervoer✓ (1)
- 3.4.3 - Meer huise gebou✓/groter bevolking
- Meer huise het elektrisiteitverbindings ontvang✓
- Meer straatligte is deur die munisipaliteit voorsien✓
- 'n Baie koue winter✓ (Enige 2) (2)
- (SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)**
- 3.4.4 - Dit vervaardig meer CO₂✓ wat in die atmosfeer vrygestel word
- CO₂ vang meer hitte in die atmosfeer vas✓
- veroorsaak die 'verhoogde kweekhuiseffek' ✓
- wat 'n toename in die gemiddelde globale temperatuur veroorsaak✓
- Dit word aardverwarming genoem✓ (Enige 4) (4)

- 3.4.5 - Belê in alternatiewe vorme van brandstowwe ✓/energie-opwekking/sonkrag/wind/kernkrag wat afhanklikheid van fossielbrandstowwe sal beperk ✓
 - Verbeter openbare vervoerstelsel ✓ om aantal voertuie op die paaie te verminder ✓
 - Belê in navorsing en ontwikkeling van nuwe tegnologieë ✓/enige voorbeeld om CO₂-vrystelling te verlaag ✓
 - Stel wetgewing in ✓
 om skuldige industrieë te penaliseer ✓/gee aansporings vir industrieë wat voldoen aan wetgewing om CO₂-vrystellings te verlaag
 - Voed mense op ✓
 i.v.m. strategieë om CO₂-vrystellings te verlaag ✓ (Enige 2 x 2) (4)
(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA) (13)
- 3.5 3.5.1 'n Spesie wat nie natuurlik in 'n land voorkom nie ✓ en die natuurlike spesies van die land deur kompetisie onderdruk ✓ (2)
- 3.5.2 - Uitermatige groei van waterhiasinte op die oppervlak van die water blokkeer die lig ✓/ontneem onderwaterplante van sonlig/
 beperk fotosintese
 -versteur voedselkettings/-webbe ✓
 - Indringerplante onderdruk inheemse spesies deur kompetisie ✓
 - dit kan veroorsaak dat sommige van die inheemse spesies uitsterf, wat die voedselkettings/-webbe versteur ✓
 -Indringerplante plaas groter druk op natuurlike hulpbronne ✓
 -Dit veroorsaak dat daar 'n tekort aan natuurlike hulpbronne vir die inheemse spesies is ✓ (Enige 2 x 2) (4)
(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA) (6)
[40]

AFDELING C**VRAAG 4**

- **FSH**✓/follikelstimulerende hormoon
- word deur die pituïtêre klier/hipofise afgeskei✓
- FSH stimuleer die ontwikkeling van 'n primêre follikel✓
- tot 'n Graafse follikel✓

- Soos wat die follikel ontwikkel, skei dit **estrogeen** af✓
- wat veroorsaak dat die wand van die uterus✓/endometrium
- dikker word✓/meer vaskulêr word
- ter voorbereiding van 'n moontlike inplanting van die embryo✓/ontwikkeling van die fetus

- Die pituïtêre klier✓
- skei **LH** af✓
- wat veroorsaak dat die Graafse follikel oopbars en die ovum vrystel✓
- Dit word ovulasie genoem✓

- Die leë follikel verander in 'n corpus luteum✓
- wat begin om **progesteron** af te skei✓
- wat die endometrium✓
- verder verdik✓

- Hoë vlakke van progesteron✓
- onderdruk die afskeiding van FSH✓
- wat die ontwikkeling van 'n nuwe follikel in die ovarium voorkom✓

- Indien bevrugting nie plaasvind nie, degenerer die corpus luteum✓
- wat tot 'n afname in progesteron lei✓
- Die endometrium disintegreer en word tydens menstruasie uitgeskei✓

- Indien bevrugting plaasvind, bly die corpus luteum behoue✓
- wat veroorsaak dat die progesteronvlakke hoog bly✓
- om swangerskap te onderhou✓

(Enige 17)

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Toepaslikheid	Logiese volgorde	Volledigheid
Alle inligting wat gegee word, hou verband met die onderwerp.	Idees word in logiese/oorsaak-gevolg-volgorde gerangskik.	Al die vereiste aspekte is by die opstel ingesluit.
Al die inligting hou verband met slegs die menstruele siklus (nie swangerskap nie) en die hormone FSH, LH, estrogeen en progesteron.	Al die gebeure is deel van die menstruele siklus.	Al VIER korrekte hormone en hulle funksies is genoem.
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150