basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2018

FINALE NASIENRIGLYNE – 20 November 2018

PUNTE: 150

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

Approved.
Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator
20/11/2018

APPROVED
G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI
20/11/2018

Hierdie nasienriglyne bestaan 11 bladsye.

R van der Watt
INT MOD

APPROVED
P. B. MAJOZI
UMALUSI
20/11/2018

S.CHETTY
INT MOD

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, 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.

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

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 Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.

19. **Geen veranderinge mag aan die memorand**ums 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 handtekeninge 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.

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

P. B. MAJOZI
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	A✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	C✓✓		
	1.1.9	A✓✓		
	1.1.10	C✓✓	(10 x 2)	**(20)**
1.2	1.2.1	Amniotiese✓ eier		
	1.2.2	Prekosiële✓/vroegselfstandige ontwikkeling		
	1.2.3	Serebellum✓		
	1.2.4	Choroïed✓		
	1.2.5	Corpus callosum✓		
	1.2.6	Hipotalamus✓		
	1.2.7	Koolstofdioksied✓/CO_2		
	1.2.8	Tropismes✓		
	1.2.9	Onkruiddoders✓/onkruidmiddel		
	1.2.10	Stropery✓		**(10)**
1.3	1.3.1	Geen✓✓		
	1.3.2	Slegs A✓✓		
	1.3.3	Beide A en B✓✓	(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	Bevrugting✓		(1)
	1.4.2	Mitose✓		(1)
	1.4.3	- Chorion✓ - Amnion✓ **(MERK SLEGS EERSTE TWEE)**		(2)
	1.4.4	(a) Sigoot✓		(1)
		(b) Morula✓		(1)
		(c) Blastosist✓/blastula		(1)
	1.4.5	Buis van Fallopius✓/oviduk		(1)
	1.4.6	47✓		(1)
				(9)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

1.5	1.5.1	(a) Pituïtêre✓/hipofise	(1)
		(b) Tiroksien✓	(1)
	1.5.2	Negatiewe-terugkoppelings✓/terugvoer -meganisme	(1)
	1.5.3	- Minder van hormoon B✓/tiroksien sal afgeskei word - Meer van hormoon A✓/TSH sal afgeskei word **(MERK SLEGS EERSTE TWEE)**	(2) **(5)**

TOTAAL AFDELING A: 50

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

AFDELING B

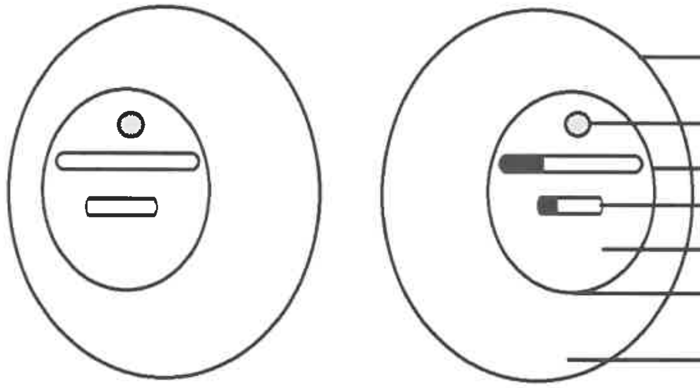
VRAAG 2

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

2.1 2.1.1 (a) Profase I✓ (1)

(b) Anafase I✓ (1)

2.1.2



Selle gevorm aan die einde van meiose

Nasienkriteria

Slegs twee selle is geteken (**D**)	1 punt
Elke sel besit slegs twee ongerepliseerde chromosome (**C**)	1 punt
Elke chromosoom is die korrekte grootte en met korrekte skadu (**S**)	1 punt
Enige TWEE korrekte byskrifte (**L**)	2 punte

(5)
(7)

2.2 2.2.1
- Benodig vir spermatogenese✓
- Stimuleer die ontwikkeling van die sekondêre manlike kenmerke✓/dieper stem/baard/liggaamshare/toename in spiermassa/geslagsorgane vergroot/seksdrang

(MERK SLEGS EERSTE EEN) Enige (1)

2.2.2
- Toediening van testosteroon✓/hormonale behandeling
- Chirurgie✓ (2)

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.2.3 33⅓✓ %/33,3 (1)

2.2.4 Dit verhoog die kanse van testikulêre kanker✓ (1)
(MERK SLEGS EERSTE EEN)

2.2.5
- Die temperatuur van die testes sal te hoog wees✓/swak bloedsirkulasie/ verhoogde druk op die testis
- daarom sal sperms sal nie volwasse word nie/ spermatogenese sal negatief beïnvloed word (2)

(7)

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

2.3 2.3.1 Om die LMI te bereken✓ (1)

2.3.2 41/100✓ x 1510✓ = 619✓ (Aanvaar 619,1) (3)

2.3.3 Slegs vrouens wat beplan het om swanger te raak sal weet hoe lank dit hulle geneem het om swanger te word✓✓ (2)

2.3.4 Al die vroue:
- was dieselfde ouderdom✓/tussen die ouderdom van 20 en 30 jaar
- was vir dieselfde tydsduur swanger✓/ ten minste 20 weke swanger
- het beplan om swanger te raak✓
- het normaal swanger geword✓

(MERK SLEGS EERSTE EEN) Enige (1)

2.3.5 Moenie rook as jou LMI <20 of ≥ 30✓✓ is nie (2)

2.3.6
- Ooreenstemmende/dieselfde resultate is verkry✓
- in die tweede/ herhaalde ondersoek✓ (2)

(11)

2.4 2.4.1 (a) Vervoer klankgolwe na die timpanummembraan✓ (trommelvlies)/skei oorwas af (1)
(MERK SLEGS EERSTE EEN)

(b) Verseker dat die druk dieselfde is aan weerskante van die timpanummembraan✓(trommelvlies) (1)
(MERK SLEGS EERSTE EEN)

(c) Stel die druk in die binneoor vry✓ (1)
(MERK SLEGS EERSTE EEN)

2.4.2 (a) C✓ (1)
(b) D✓ (1)

2.4.3
- Die reseptore kan nie die prikkels na impulse omskakel nie✓
- Geen impulse/minder impulse sal na die serebrum✓ vervoer word
- en die persoon sal niks hoor nie✓/swak hoor (3)

2.4.4
- Die klankvibrasies word oorgedra vanaf die groot timpanummembraan✓
- na die kleiner ovale venster✓
- deur die gehoorbeentjies✓
- wat geranskik is van die grootste na die kleinste✓
- Dit konsentreer die vibrasies✓, versterk hulle Enige (3)

2.4.5
- 'n Verandering in die spoed/rigting van beweging✓
- stimuleer die kristae✓
- Die prikkel word omgeskakel na 'n impuls✓
- Die impulse word vervoer na die serebellum✓
- via die gehoorsenuwee✓
- Die serebellum stuur impulse na die spier✓ om balans te herstel Enige (4)

(15)
[40]

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

VRAAG 3

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

3.1 3.1.1 Ouksien✓ (1)

3.1.2 (a) Lig✓ (1)

(b) Swaartekrag✓/gravitasie (1)

3.1.3 Plantstruktuur **B** het na die lig gebuig✓/na **A**/positief fototropies (1)

3.1.4
- Ouksien akkumuleer aan die onderkant✓ van die wortel
- Die hoë konsentrasie ouksien aan die onderkant van die wortel inhibeer groei✓
- Die laer konsentrasie ouksien aan die bokant stimuleer groei✓
- veroorsaak oneweredige groei✓/die wortel buig afwaarts/positief geotropies

Enige (3)
(7)

3.2 3.2.1 A✓ (1)

3.2.2 Die impulse word nie na die brein toe vervoer nie✓/gaan direk van die reseptor na die effektor via die rugmurg (1)

3.2.3
- Laat die persoon toe om vinnig te reageer✓
- en sonder om te dink✓/onwillekeurig
- op 'n prikkel✓
- om skade aan die liggaam te voorkom✓*

1* vepligte + enige ander 2 (3)

3.2.4 Senuwee✓/ rugmurg (1)

3.2.5
- Dit dien as 'n isoleerder✓
- en versnel gevolglik die senuwee impulse✓/voorkom 'n kortsluiting (2)

3.2.6
- Die persoon sal in staat wees om die prikkel te voel✓
- maar sou nie in staat wees om te reageer nie✓
- omdat die impulse nie na die effektor oorgedra sal word nie✓

Enige (2)

3.2.7
- Die reseptor ontvang die prikkel✓
- en skakel dit om in 'n impuls✓
- wat deur die sensoriese neuron vervoer word✓via die rugmurg
- na die brein✓*/ serebrum
- Die brein/serebrum interpreteer die impulse✓*
- Die brein/serebrum stuur impulse na 'n motoriese neuron✓
- wat die impulse na die effektor vervoer✓
- wat 'n reaksie tot gevolg het✓

2* verpligte + enige ander 4 (6)
(16)

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

3.3 3.3.1 Die vlak styg✓ (1)

3.3.2

T✓

Minder groter maaltye	Baie kleiner maaltye
1. Maksimum insulien-konsentrasie in bloed is hoër✓/tussen 160-180 mg/dl	1. Maksimum insulien konsentrasie in bloed is laer✓ /tussen 120-140 mg/dl
2. Minimum insulien-konsentrasie in bloed is laer✓/tussen 20-30 mg/dl	2. Minimum insulien-konsentrasie in bloed is hoër✓/40 mg/dl
3. Insulienkonsentrasie in bloed styg en daal drie maal 'n dag✓/minder gereeld	3. Insulienkonsentrasie in bloed styg en daal ses maal 'n dag✓/meer gereeld
4. Groot veranderinge in insulienkonsentrasie✓/ tussen 160-180 mg/dl	4. Klein veranderinge in insulienkonsentrasie✓/ tussen 80-10 mg/dl
5. Insulienkonsentrasie val tot onder die minimum glukosekonsentrasie✓	5. Insulienkonsentrasie varieer bo en onder die minimum glukosekonsentrasie✓

(MERK SLEGS EERSTE TWEE) 1 vir tabel + Enige 2 x 2 (5)

3.3.3
- 'n Diabeet kan moontlik nie genoeg insulien produseer nie✓
- Wanneer baie kleiner maaltye geëet word, dring minder glukose✓ die bloed binne
- minder insulien✓/net genoeg word benodig
- om glukose in bloed na normaal te laat terugkeer✓

OF

- 'n Diabeet kan moontlik nie genoeg insulien produseer nie✓
- Wanneer minder groter maaltye geëet word, dring meer glukose✓ die bloed binne
- meer insulien✓ word benodig
- om glukose in bloed na normaal te laat terugkeer✓

(4)
(10)

3.4 3.4.1 B✓ (1)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

3.4.2
- Die persoon sweet✓
- Vasodilasie het plaasgevind✓

(MERK SLEGS EERSTE TWEE) (2)

3.4.3 Adrenalien✓ (1)

3.4.4
- Bloedvate is saamgetrek✓
- Minder bloed word na die vel✓/sweetkliere gestuur
- Minder sweet word gevorm✓/minder verdamping vind plaas
- en minder hitte gaan verlore✓

Enige (3)
(7)
[40]

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

TOTAAL AFDELING B: 80

VRAAG 4

Die oorsake van versnelde aardverwarming (H)

- Die konsentrasie van die kweekhuisgasse in die atmosfeer het verhoog✓
- Die verbranding van fossielbrandstowwe✓/gebruik van motors/vure
- en industriële prosesse✓
- het groot hoeveelhede CO_2✓/N_2O/CFK's in die atmosfeer vrygestel

- Ontbossing✓
- veroorsaak dat minder CO_2 vanuit die atmosfeer verwyder word✓

- As gevolg van die ontbinding van organiese afval by stortingsterreine✓/ryslande
- en die styging in die getalle van lewende hawe✓
- het die konsentrasie van metaan/CH_4 in die atmosfeer toegeneem✓

- Dit het die verhoogde kweekhuiseffek veroorsaak✓
- Meer hitte word in die atmosfeer vasgevang✓ Enige (8)

Impak van aardverwarming op weerpatrone (W)

- Hoër temperature✓kom voor

- Hittegolwe kom voor✓
- Die verspreiding van reënval verander✓
- wat lei tot hoër reënval in sekere areas✓
- terwyl ander areas laer reënval sal hê✓/droogte sal ervaar
- Storms is hewiger✓/gereeld Enige (3)

Hoe veranderinge in weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed (F)

- Voedselsekerheid neem af✓*

Veranderinge in weerpatrone veroorsaak:
- Woestynvorming✓
- meer vloede✓
- en woeste brande✓
- wat gronderosie verhoog✓ en het tot gevolg dat:
  - minder gewasse aangeplant word✓
  - oesopbrengste laer is✓
  - minder voedsel vir lewende hawe✓

- Hoër omgewingstemperature beïnvloed lewende hawe✓/gewasse negatief

- Hierdie faktore verminder voedselsekerheid nog meer✓
- Voedsel word duurder✓ 1* verpligte + Enige 5 ander (6)

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

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

P. B. MAJOZI
UMALUSI

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Relevansie	Logiese volgorde	Omvattend
Alle inligting voorsien is relevant vir die vraag	Idees is in 'n logiese/ oorsaak-gevolg volgorde	Beantwoord alle aspekte wat by die opstel vereis word met voldoende besonderhede
Al die inligting voorsien is relevant vir: - Die oorsake van versnelde aardverwarming - Die impak van aardverwarming op weerpatrone - Hoe veranderde weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed Daar is geen irrelevante inligting nie	Al die inligting rakende die: - Die oorsake van versnelde aardverwarming - Die impak van aardverwarming op weerpatrone - Hoe veranderde weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed Is in 'n logiese volgorde gegee.	Die volgende punte moet ten minste ingesluit wees: - Die oorsake van versnelde aardverwarming **(H)** (5/8) - Die impak van aardverwarming op weerpatrone **(W)** (2/3) - Hoe veranderde weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed (F) (4/6)
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2018 -11- 19
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

Dr P. Preethlall
UMALUSI Moderator

G S PILLAY
EXTERNAL MODERATOR
UMALUSI

P. B. MAJOZI
UMALUSI

Kopiereg voorbehou