SA EXAM PAPERS

YOUR LEADING PAST YEAR EXAM PAPER PORTAL

Visit SA Exam Papers

www.saexampapers.co.za

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2017

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 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, 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 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 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 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.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	A✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	D✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	B✓✓		
	1.1.10	D✓✓	(10 x 2)	**(20)**
1.2	1.2.1	Uitwendige✓bevrugting		
	1.2.2	Chiasma✓		
	1.2.3	Aldosteroon✓		
	1.2.4	Homeostase✓		
	1.2.5	Amniotiese✓eier		
	1.2.6	Luteïniseringshormoon✓/LH		
	1.2.7	Astigmatisme✓		
	1.2.8	Corpus callosum✓		
	1.2.9	Optiese✓senuwee		
	1.2.10	Meninges✓		**(10)**
1.3	1.3.1	Geeneen✓✓		(2)
	1.3.2	Slegs B✓✓		(2)
	1.3.3	Slegs A✓✓		(2)
			(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	Motoriese✓/multipolêre/efferente neuron		(1)
	1.4.2	(a) Nukleus✓/kern/nukleusmembraan/kernmembraan		(1)
		(b) Sitoplasma✓		(1)
		(c) Dendriet✓		(1)
	1.4.3	(a) C✓- Akson✓		(2)
		(b) D✓- Miëlienskede✓		(2)
	1.4.4	Veelvuldige sklerose✓		(1)
				(9)
1.5	1.5.1	Pankreas✓		(1)
	1.5.2	Insulien✓		(1)
	1.5.3	Glukagon✓		(1)
	1.5.4	Diabetes✓mellitus		(1)
	1.5.5	Negatiewe terugvoer✓		(1)
				(5)
			TOTAAL AFDELING A:	**50**

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Noord-Kaap✓ (1)

2.1.2 Oos-Kaap✓ (1)

2.1.3 74,72 OF 74,7 OF 75✓✓✓% (3)

OF (indien die leerder nie die bostaande antwoord het nie)

$$\frac{33,4(78,1 - 44,7)✓}{44,7} \times 100✓$$ Maks (2)

2.1.4
- Wes-Kaap✓ en
- KwaZulu-Natal✓

(2)

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.1.5
- Navorsing van alternatiewe metodes✓/bv. ontsout seewater/ wolkbestrooiing/wolkbestuiwing om normale watervoorsiening aan te vul✓
- Herstel/instandhouding van waterstelsels✓/pypstelsels om te voorkom dat water deur lekkasies verlore gaan✓
- Vind akwafere✓/waterhouers/waterdraers/boorgate/ondergrondse water om addisionele waterbronne te voorsien✓
- Beboet mense wat te veel water gebruik✓ om te voorkom dat hulle water mors✓
- Verwyder uitheemse plante✓ in opvangsgebied van dam om te verseker dat meer water die damme bereik✓
- Meer bewusmaking✓ om spaarsamige gebruik van water aan te moedig✓
- Bied watertenks teen ‘n verlaagde prys aan✓ om addisionele waterbronne te skep✓
- Hersiklering van gryswater✓ om addisionele waterbronne te voorsien✓
- Bou damme✓ om water te stoor✓

(Enige 2 x 2) (4)

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.1.6
- Habitatte word vernietig✓
  wat tot 'n verlies aan biodiversiteit sal lei✓
- Wanneer sluise oopgemaak word kan vloede in areas stroom-af van die dam voorkom✓
  wat erosie✓ /verlies aan bo-laag/ lewensverlies/verlies aan biodiversiteit tot gevolg het
- Die rivier stroom-af van die dam sal minder water ontvang✓
  wat 'n negatiewe impak op water-ekosisteme kan hê✓/
  lei tot verlies aan biodiversiteit
- Damwal verhinder vismigrasies✓
  wat kuitskiet✓/saadstorting/bevrugting/ oorlewing verlaag
- Damwal beperk beweging van organismes✓
  wat voedselkettings/webbe beïnvloed✓ (Enige 2 x 2) (4)

(MERK SLEGS EERSTE TWEE) **(15)**

2.2 2.2.1
- Voedselsekerheid verwys na die toegang vir alle mense✓
- te alle tye✓
- tot genoegsame✓/ veilige/voedsame voedsel (Enige 2) (2)

2.2.2
- 'endemies aan Noord- en Suid-Amerika'✓
- 'die kommandowurm bereik Afrika'✓
- 'Indringing van *Spodoptera* ✓ (Enige 1) (1)

(MERK SLEGS EERSTE EEN)

2.2.3
- Invoer van mielies✓
- Hoë winde✓

OF

- Eiers✓
- Motte✓ (2)

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.2.4 Chemiese✓ beheer (1)

2.2.5
- Die kommandowurm kan tot mislukte oeste lei✓/voedseltekorte
  wat finansiële verliese✓/werksverliese vir boere beteken
- Voedseltekorte ✓/mielies sal ingevoer moet word
  wat 'n styging in voedselpryse sal veroorsaak✓
- Die gebruik van plaagdoders kan ander gewasse nadelig beïnvloed✓
  wat 'n styging in voedselpryse sal veroorsaak✓
- Die gebruik van plaagdoders is duur✓ en
  sal lei tot 'n styging in voedselpryse✓ (Enige 1 x 2) (2)

(MERK SLEGS EERSTE EEN) **(8)**

2.3 2.3.1 Telofase II✓ (1)

2.3.2 - Daar is 4 selle✓
- Elke sel bevat slegs 'n enkel stel ongerepliseerde✓/enkeldraad chromosome (2)
(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.3.3 (a) Twee✓/2 (1)

(b) Vier✓/4/2 paar (1)

2.3.4 (a) - Oorkruising✓
- Ewekansige rangskikking✓ van chromosome op die ewenaar (2)
(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

(b) - Die gamete wat vorm sal geneties verskillend wees✓
- wat tot variasie in die nageslag lei✓/vergroot die geenpoel
- Dit verhoog 'n spesie se kans op oorlewing✓ (3)
(10)

2.4 2.4.1 (a) Chorion✓/Amnion (1)

(b) Naelstring✓ (1)

2.4.2 - Beskerm die fetus teen skokke✓/dien as 'n skokabsorbeerder
- Beskerm die fetus teen uitdroging✓
- Beskerm die fetus teen temperatuurveranderinge✓
- Laat vrye beweging van die fetus toe✓ (Enige 2) (2)
(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.4.3 - Gaswisselingstelsel✓
- Uitskeidingstelsel✓
- Verteringstelsel✓ (Enige 1) (1)
(MERK SLEGS EERSTE EEN)

2.4.4 - Die fetus sal minder voedingstowwe ontvang✓ en het gevolglik 'n laer geboortemassa✓/fisies onder-ontwikkeld/verstandelik onder-ontwikkeld

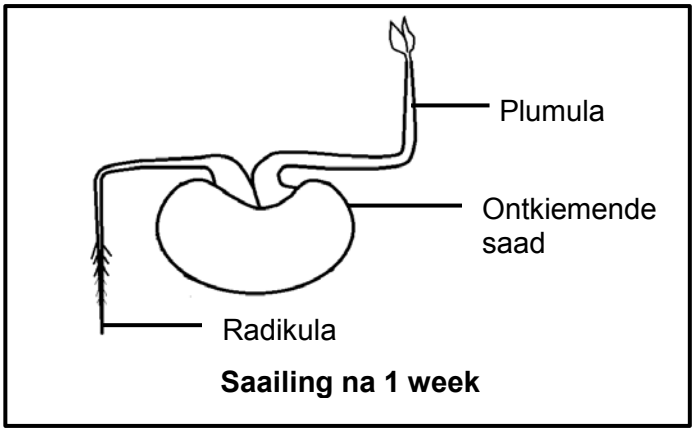
- Die fetus sal minder suurstof kry✓ en het gevolglik 'n laer geboortemassa✓/fisies onder-ontwikkeld/verstandelik onder-ontwikkeld

- Afvalstowwe sal ophoop✓ en dit sal die funksionering van die fetus beïnvloed✓
(MERK SLEGS EERSTE EEN) (Enige 1 x 2) (2)
(7)
[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 - Die groei van 'n plant✓/deel van 'n plant
- in reaksie op 'n prikkel✓ (2)

3.1.2



Saailing na 1 week

Kontrolelys om die diagram te merk:

Opskrif	(1)
Korrekte tekening: Kiemworteltjie/radikula groei afwaarts Pluimpie/plumula groei opwaarts	 (1) (1)
EEN korrekte byskrif: Pluimpie/kiemworteltjie/ontkiemende saad	(1)
Totaal:	**(4)**

(4)
(6)

3.2 3.2.1 Punt van die stingel✓/wortelpunt /apikale meristeem/ eindknop/ apikale knop (1)

3.2.2 - Die stingel groei✓✓/buig
- na die lig toe✓✓ (4)
(5)

3.3 3.3.1 - Groep A✓
- Groep C✓ (2)

3.3.2 (a) Hoeveelheid tiroksien✓ (1)

(b) Tempo van metabolisme✓
Deur die **verandering in massa**✓/**suurstofverbruik** te meet (2)

3.3.3 Z, X, Y ✓✓ (2)

3.3.4 Groep B✓ (1)

3.3.5
- Die massa van die rotte neem af✓/verander van 320 g tot 309 g
- omdat liggaamsvet gebruik word✓/minder vet geberg word
- Die suurstofverbruik was die hoogste✓/(10 ml/kg/min)
- wat 'n toename in die tempo van metabolisme/respirasie aandui✓
- wat deur die hoër tiroksienkonsentrasie veroorsaak is✓
- Dieet Y is die enigste dieet wat tiroksien bevat✓/groep B ontvang tiroksien vanaf dieet Y (Enige 5) (5)

3.3.6
- Die ouderdom van die rotte moet dieselfde wees✓
- Al die rotte moet dieselfde hoeveelheid voedsel kry✓
- Voedsel moet op dieselfde tyd gegee word✓
- Die rotte moet van dieselfde spesie wees✓/geneties dieselfde
- Gebruik dieselfde instrument om die massa te meet✓
- Dieselfde persoon moet die afmetings neem✓
- Gebruik identiese hokke✓ (Enige 3) (3)

(MERK SLEGS EERSTE DRIE) **(16)**

3.4 3.4.1 (a) Gehoorsenuwee✓ (1)

(b) Ronde venster✓/Fenestra rotunda (1)

3.4.2 Serebrum✓ (1)

3.4.3
- Die kristas✓in die halfsirkelvormige kanale
- word gestimuleer deur veranderinge in die spoed en rigting✓
- wanneer die endolimf beweeg✓
- Die kristas skakel die prikkel om in senu-impulse✓
- Die senu-impulse word deur die gehoorsenuwee✓ vervoer
- na die serebellum✓ om geïnterpreteer te word
- Impulse word na die spiere✓gestuur om balans te herstel (Enige 5) (5)

3.4.4
- Die slym sal die opening van die Buis van Eustachius blokkeer✓
- Lug kan nie die middeloor binnedring of verlaat nie✓
- om die druk dieselfde te maak nie✓/veroorsaak wanbalans in druk

OF

- Slym kan deur die Buis van Eustachius beweeg✓
- veroorsaak druk in die middeloor✓
- wat teen die timpaniese membraan druk✓/deel E (3)

3.4.5
- Die ossikels/strukture by A sal nie kan vibreer nie✓
- en gevolglik sal geen vibrasies na die binne-oor oorgedra word nie✓/koglea sal nie gestimuleer word nie/geen versterking (2)

(13)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

Spermatogenese✓(S)
- Vind plaas onder die invloed van testosteroon✓
- in die seminale buisies✓/saadbuisies/testis
- Diploïede selle✓/kiemepiteel
- ondergaan meiose✓
- om haploïede spermselle te vorm✓ (Enige 4) (4)

Vorming en vervoer van semen (T)
- Sperms word ryp✓/tydelik geberg
- in die epididimis✓
- Tydens ejakulasie✓
- beweeg sperms in die vas deferens✓/spermbuis
- Soos dit deur die semenvesikels✓
- prostaatklier✓ en
- Cowper se kliere✓ beweeg,
- word vloeistowwe bygevoeg wat voeding✓voorsien,
- beweeglikheid✓ van die sperms bevorder
- en sure neutraliseer✓ wat in die vagina geproduseer word
- Die semen beweeg deur die uretra✓
- van die penis✓
- tot in die vagina✓
- tydens kopulasie✓
- en swem op in die Fallopiusbuis✓waar dit die ovum bereik (Enige 7) (7)

Strukturele geskiktheid van die spermsel vir bevrugting (A)
- Die akrosoom✓
- bevat ensieme wat ‘n opening in die ovum veroorsaak✓

- Nukleus van die sperm✓
- dra die genetiese materiaal van die man✓/haploïede getal chromosome

- Baie mitochondria✓in die middelstuk
- stel energie✓vry sodat die sperms kan swem

- Die aanwesigheid van 'n stert✓
- maak dit vir die spermsel moontlik na die ovum te swem✓

- Die inhoud van die spermsel soos die sitoplasma is verminder✓/dig
- om die sperm lig te maak vir doeltreffende beweging✓

- Die sperm is vaartbelyn✓
- om maklike beweging toe te laat✓
  (MERK SLEGS EERSTE DRIE) (Enige 3 x 2) (6)

Inhoud (17)
Sintese (3)
(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Relevansie	Logiese volgorde	Volledigheid
Alle inligting wat gegee is, is relevant vir die vraag	Idees is in 'n logiese/oorsaak-gevolg-volgorde gegee	Beantwoord alle aspekte vereis deur die opstel in genoegsame besonderhede
Al die inligting is relevant aan - Spermatogenese - Vorming en vervoer van semen - Strukturele geskiktheid van die sperm. Daar is geen irrelevante inligting	Die inligting aangaande: - Spermatogenese - Vorming en vervoer van semen en - Strukturele geskiktheid van die sperm is in 'n logiese volgorde	Die volgende moet ingesluit wees: - Spermatogenese (2/4) - Vorming en vervoer van semen (5/7) - Strukturele geskiktheid van die sperm (4/6)
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou