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 2016

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
   Hou op nasien wanneer die maksimum punte behaal is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.

2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf gegee word**
   Sien net die eerste drie na ongeag 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 word, 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. **Indien geannoteerde diagramme gegee word as beskrywings 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 skakels nie sin maak nie**
   Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakels nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakel 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 by die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer word 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 nie buite konteks is nie.

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

Kopiereg voorbehou

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

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.

16. **Wees sensitief vir die betekenis van 'n antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**

17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.

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 memorandum**
Memorandums mag nie verander word nie. Die provinsiale interne moderator moet geraadpleeg word, wat met die nasionale interne moderator sal beraadslaag (en die Umalusi-moderatore, indien nodig).

20. **Amptelike memorandums**
Slegs memorandums wat die handtekeninge van die nasionale interne moderator en die Umalusi-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	D✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	C✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	B✓✓		
	1.1.10	B✓✓	(10 x 2)	**(20)**
1.2	1.2.1	Interfase✓		
	1.2.2	Outonomiese✓/outonome senuweestelsel		
	1.2.3	Absisiensuur✓		
	1.2.4	Koolstof voetspoor✓		
	1.2.5	Sitokinese✓		
	1.2.6	Allantoïs✓		
	1.2.7	Endometrium✓		
	1.2.8	Fallopiusbuis✓/ovidukt		**(8)**
1.3	1.3.1	Geen✓✓		(2)
	1.3.2	Slegs A✓✓/Slegs B		(2)
	1.3.3	Slegs A✓✓		(2) **(6)**
1.4	1.4.1	(a) Sentromeer✓		(1)
		(b) Sentriole✓		(1)
		(c) Chromatied✓/dogterchromosoom		(1)
	1.4.2	4 → 2→ 1→ 3✓✓		(2)
	1.4.3	4✓		(1) **(6)**
1.5	1.5.1	(a) Jellie✓laag/zona pellucida		(1)
		(b) Selmembraan✓/plasmalemma/plasmamembraan		(1)
		(c) Sitoplasma✓/sitosol		(1)
		(d) Nukleus✓/selkern/kern		(1)
	1.5.2	(a) G✓ - Middelstuk✓/nek **OF** C✓ - Sitoplasma✓		(2)
		(b) E✓ - Akrosoom✓		(2)
		(c) D✓ - Nukleus✓		(2) **(10)**

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Seminale vesikels✓ (1)

2.1.2 A✓
B✓
D✓ Enige (2)
(Sien slegs eerste TWEE na)

2.1.3
- Vrugbaarheid neem af✓
- omdat die temperatuur altyd hoog is✓
- Dit sal lei tot die vorming van abnormale sperms✓/minder sperms/proteïene in die selle wat die sperms vorm sal denatureer

OF

- Vrugbaarheid neem af✓
- omdat die druk verhoog✓/bloedsirkulasie verlaag
- Dit sal lei tot die vorming van abnormale sperms✓/minder sperms word gevorm (3)
(6)

2.2 2.2.1 Pituïtêre✓ klier/Hipofise (1)

2.2.2
- Hoë vlakke van LH✓
- stimuleer ovulasie✓ (2)

2.2.3
- Om hulle vrugbaarheidsperiode te monitor✓
- om swangerskap te voorkom✓/om die kanse om swanger te raak te verhoog (2)

2.2.4
- Estrogeen✓
- vlakke styg✓ (2)

2.2.5 Tussen 16 en18✓✓ (2)

2.2.6
- Progesteroon styg✓ slegs
- na ovulasie✓
- Dit toon dat die vrugbaarheidsperiode alreeds verby is✓/ wanneer vrugbaarheid laag is (3)
(12)

2.3 2.3.1
- Liggaamstemperatuur styg✓
- Polstempo styg✓

OF

Beide styg✓✓ (2)

2.3.2 30✓ minute (1)

2.3.3 **Vasokonstriksie**
- Minder bloed bereik die oppervlak van die vel✓
- en minder hitte gaan verlore✓

OF
- Minder bloed bereik die sweetkliere✓
- en minder hitte gaan verlore✓ Enige 1 x 2

Verhoging van metabolisme
- 'n Toename in metabolisme veroorsaak 'n toename in respirasie✓
- wat meer hitte genereer✓ (4)

2.3.4
- Hoeveelheid van die energiedrankie✓
- Tydsduur wanneer gemeet word✓
- Hoeveelheid kafeïen in die energiedrankie✓
- Soort energiedrankie✓
- Die vlak van die aktiwiteit van al die deelnemrs✓
- Geslag✓/slegs mans Enige (2)

(Sien slegs eerste TWEE na) **(9)**

2.4
- Die pankreas✓/Eilandjies van Langerhans word gestimuleer
- om glukagon✓ in die bloed te sekreteer
- wat die lewer✓/spiere stimuleer
- om glikogeen na glukose✓ om te skakel
- Die glukosevlak in die bloed styg nou✓ en keer na normaal terug Enige **(4)**

2.5 2.5.1 (a)
- Die loot groei regop✓
- Die punt van die loot ontvang geen lig nie✓
- Die ouksiene bly eweredig in die punt versprei✓
- Alle dele van die loot word eweveel gestimuleer om te groei✓ Enige (3)

(b)
- Die loot buig na die lig✓/stimulus/ toon positiewe fototropisme
- Omdat dit aan eensydige lig blootgetsel word
- Die ouksiene in die punt beweeg weg van die lig af✓/na die skadu-/donkerkant/is aan die ligkant vernietig
- Die selle aan die skadukant word gestimuleer om te groei✓/verleng
- Groei in die selle aan die verligte kant word geïnhibeer✓

Enige (4)

2.5.2
- Omdat die apikale knop verwyder is word geen ouksiene in die stingelpunt geproduseer✓ nie
- gevolglik geen apikale dominansie✓/groei van die laterale knope/sytakke word nie ge-inhibeer nie (2)

(9)
[40]

VRAAG 3

3.1.1 Motoriese✓/multipolêr/efferente (1)

3.1.2
- Vervoer impulse weg van die selliggaam✓
- Vervoer impulse na die effektor✓

(Sien slegs eerste EEN na) Enige (1)

3.1.3
- Isoleer✓ die neuron
- Veroorsaak die impulse vinniger gelei word✓/voorkom 'n kortsluiting (2)

3.1.4
- Daar geen reaksie✓ vir 'n spesifieke stimulus wees nie
- Senu-impulse sal nie na die effektor✓/spier/klier vervoer word nie (2)

(6)

3.2 3.2.1 (a) Lens✓ (1)
(b) Choroïed✓ (1)

3.2.2 Versiendheid✓/hipermetropia/hiperopia (1)

3.2.3
- Naby voorwerpe kan nie gesien word nie✓
- en die beeld is dof✓ (2)

3.2.4
- Geen beeld sal gevorm word nie✓/kan nie die voorwerp sien nie
- Besit geen reseptore✓
- Lig sal nie na impulse omgeskakel word nie✓ (3)

3.2.5
- Lens is elasties✓
  kan daarom van vorm verander✓/konveksiteit/om akkommodasie toe te laat
- Lens is deurskynend✓
  om ligstrale toe te laat om deur te gaan✓
- Lens is bikonveks✓
- om lig te breek✓

(Sien slegs eerste TWEE na) (Enige 2 x 2) (4)

(12)

3.3 3.3.1
- Slegte smaak✓
- Swak gehalte✓ (2)

(Sien slegs eerste TWEE na)

3.3.2 (a)
- Meer vrugte sal beskikbaar wees✓/vir langer periodes/ langer raklewe
- Wat dit goedkoper maak✓ (2)

(b)
- Die boer sal meer vrugte verkoop✓/minder vrugte sal as gevolg van verrotting vermors word/beter kwaliteit vrugte/ nie nodig om verkoel te word nie
- En gevolglik sal 'n groter wins gemaak word✓ (2)

3.3.3
- droogte✓
- vloede✓
- stygende seevlakke✓
- hoë temperatuur✓
- lae temperatuur✓
- desertifikasie✓
- brande✓
- sterk winde✓
- (Enige TWEE verskillende voorbeelde van ekstreme weer)

(Sien slegs eerste TWEE na) Enige (2)
(8)

3.4 3.4.1
- Dit kan die CO/koolstofmonoksied vrystellings verlaag✓ van 20% tot 30%
- Dit kan die kweekhuisgasse verlaag✓ tot 2% in vergelyking Met gewone petrol

(Sien slegs eerste TWEE na) (2)

3.4.2 34,8 – 23,5✓ = 11,3✓ megajoule (2)

3.4.3
- Dit verminder die hoeveelheid ruolie✓ benodig om petrol te vervaardig✓

OF
- Gasohol word vervaardig van suikerriet✓/ mielies wat vrylik beskikbaar is✓ Enige 1 x 2 (2)

3.4.4
- By koeler klimaatsomstandighede sal etanol stadiger verdamp✓
- Minder brandstof gaan verlore✓
- Minder besoedeling word in die atmosfeer vrygestel✓ (3)

3.4.5
- Daar sal minder voedsel beskikbaar wees✓ vir mense om te eet/verlaag voedselsekerheid
- Mielies en suikerriet sal in aanvraag wees✓/pryse sal styg
- Is energie intensief om te vervaardig✓
- Gasohol is duur✓ (1)

(Sien slegs eerste EEN na) **(10)**

3.5 Waterkwaliteit

- Veroorsaak dat daar minder suurstof✓/meer koolstofdioksied/ algbloei /eutrofikasie/meer bakterieë/afsterwe en ontbinding van organismes
- Wat die kwaliteit van die water laat afneem✓

Biodiversiteit

- Organismes sterf✓
- en daarom sal biodiversiteit afneem✓ (4)

[40]

AFDELING C

VRAAG 4

Gehoor

- Pinna vang die klankgolwe op✓ / gelei
- dit na die gehoorgang✓/meatus
- Dit veroorsaak dat die trommelvlies vibreer✓
- Die vibrasie word na die gehoorbeentjies oorgedra✓/noem al 3
- Die gehoorbeentjies versterk die vibrasies✓
- en dra dit oor na die ovale venster✓
- Die ovale venster vibreer✓
- wat golfbewegings opwek✓
- in die vloeistof/endolimfvan die koglea✓
- wat die Orgaan van Corti stimuleer✓
- om prikkels om te skakel na senuwee-impulse✓
- Hierdie impulse word na die gehoorsenuwee✓ vervoer
- na die serebrum✓ waar dit geïnterpreteer word as 'n leeu wat brul Maks 10

Rol van Adrenalien

- Meer adrenalien is gesekreteer✓
- Adrenalien verhoog die spiertonus✓
- En veroorsaak dat die lewer meer glikogeen na glukose✓omskakel
- Die hartkloptempo neem toe✓
- sodat die spiere meer glukose kan kry✓
- en suurstof✓
- wat vir sellulêre respirasie benodig word✓
- om energie✓te voorsien /vir die spiere om doeltreffend saam te trek✓
- Die asemhalingstempo verhoog✓
- en die diepte van asemhaling neem toe✓
- om koolstofdioksied van die spiere vinniger uit te asem✓
- en suurstof vinniger in te asem✓
- Bloedvate na spysverteringstelsel vernou✓/vel
- en bloedvate na belangrike organe/brein/spiere verwyd✓
- wat meer bloed aan belangrike organe/brein/spiere laat vloei✓ Maks 7 (17)

Inhoud: (3)
Sintese: **(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
Al die inligting wat gegee is, is relevant aan gehoor en hoe adrenalien verseker dat die spiere doeltreffend funksioneer Daar is geen irrelevante inligting	Al die inligting oor gehoor en hoe adrenalien verseker dat die spiere doeltreffend funksioneer is op 'n logiese wyse gerangskik.	Die volgende punte moet ten minste vir elk van die volgende behaal word: - Gehoor (**7/10**) - Hoe adrenalien verseker dat die spiere doeltreffend funksioneer (**4/7**)
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou