

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za



**SA EXAM
PAPERS**
SA EXAM
PAPERS



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**JUNIE EKSAMEN
GRAAD 12**

2024

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE

14 bladsye

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die punttoekenning gegee word**
Hou op merk nadat die maksimumpunte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks'-punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis word en vyf gegee word**
Merk net die eerste drie 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, maar paragrawe word gegee**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geanoteerde diagramme aangebied word, terwyl beskrywings 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 die begin in die antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die onherkenbare afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoord die regte volgorde van die vrae volg, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien taal wat gebruik word, die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, mits dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.

13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, mits dit by die memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**
Moenie krediteer nie.
15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyne sal afsonderlik punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word.**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee wat in enige amptelike taal voorkom 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, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Veranderinge aan die nasienriglyne**
Geen veranderinge mag aan die nasienriglyne aangebring word sonder dat daar met die provinsiale interne moderator beraadslaag is nie.

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE

GR12 0624

AMENDMENT TO MARKING GUIDELINES JUNE 2024 PROVINCIAL EXAMINATION

ATTENTION

THE CHIEF INVIGILATOR

| | |
|----------------------------|--|
| SUBJECT / VAK | LIFE SCIENCES / LEWENSWETENSKAPPE |
| DATE OF EXAMINATION | 5 JUNE / JUNIE 2024 |

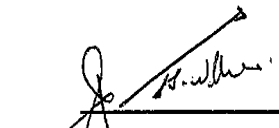
The errata for the Marking Guidelines of LIFE SCIENCES has reference.

There are notes to the marking guidelines which appear at the end of this document. These matters were addressed at the Marking Standardisation Meeting.

To ensure that candidates are not disadvantaged nor prejudiced in way, you are advised to please mark the paper out of 148 marks instead of 150 and then the learners' marks must be converted to a mark out of 150. E.g., Should a learner attain 85/148 then that mark is recalculated as 86/150.

Use the formula: $\frac{a}{148} \times 100 = b$. Then, $\frac{b}{100} \times 150 = c$

C is the mark that is entered into SASAMS out of 150.



Mr. Jonathan Williams

**DIRECTOR: EXAMINATIONS MANAGEMENT
5 JUNE 2024**

AFDELING A

VRAAG 1

- 1.1 1.1.1 D ✓✓
- 1.1.2 C ✓✓
- 1.1.3 B ✓✓
- 1.1.4 B ✓✓
- 1.1.5 C ✓✓
- 1.1.6 D ✓✓
- 1.1.7 A ✓✓
- 1.1.8 D ✓✓
- 1.1.9 C ✓✓
- 1.1.10 A ✓✓ (10 x 2) (20)
- 1.2 1.2.1 Implantering / chorioniese villi ✓
- 1.2.2 Biotegnologie ✓
- 1.2.3 Kodominansie ✓
- 1.2.4 Chiasma ✓/Chiasmata
- 1.2.5 Stamboom diagram ✓
- 1.2.6 Pupilmeganisme ✓
- 1.2.7 Eustachiusbuis ✓
- 1.2.8 Corpus callosum ✓ (8 x 1) (8)
- 1.3 1.3.1 Slegs A ✓✓
- 1.3.2 Geeneen ✓✓
- 1.3.3 Beide A en B ✓✓
- 1.3.4 Beide A en B ✓✓ (4 x 2) (8)

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE

GR12 0624

- 1.4 1.4.1 Oviparie ✓ (1)
- 1.4.2 (a) B ✓
(b) C ✓
(c) A ✓ (3)
- 1.4.3 - Goed ontwikkelde liggaam ✓
- Kleintjies wat uitbroei het oop oë ✓/kan sien,
- bedek met (dons)vere ✓,
- gou beweeglik na uitbroei. ✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE) (6)
- 1.5 1.5.1 (a) Pupille verwyd ✓ (1)
(b) Klop vinniger ✓/hartklop neem toe (1)
(c) Skakel glikogeen om na glukose ✓ (1)
- 1.5.2 VRAAG VERWYDER, vraestel word gemerk uit 148** (2)
- 1.5.3 Sellulêre respirasie ✓ (1)
- 1.5.4 Verhoog energie ✓/ATP produksie (1)
- 1.5.5 Parasimpatiese ✓ senuweestelsel (1)
(6)
- TOTAAL AFDELING A: 48**

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Progesteron ✓ (1)
- 2.1.2 - Endometrium / plasenta sal nie in stand gehou word nie ✓
 - dus sal dit disintegreer/afbreek ✓
 - Kontraksies kan veroorsaak word en
 - lei tot moontlike miskraam ✓ Enige (2 x 1) (2)
- 2.1.3 B ✓ – Naelstring ✓ (2)
- 2.1.4 **Daar sal minder vloeistof * ✓ wees**
 - 'n Konstante temperatuur sal nie gehandhaaf word nie. ✓
 - Min/geen skok sal geabsorbeer word nie ✓
 - Kans op meganiese besering vermeerder ✓
 - Fetus kan dehidreer/uitdroog ✓
 - Beperk beweging van fetus ✓/meer wrywing
 Enige 3 + 1 verpligte punt * (4)
(9)
- 2.2 2.2.1 LH ✓/Luteïniseringshormoon (1)
- 2.2.2 - Veroorsaak ovulasie ✓/(Graafse) follikel bars oop om ova/eiersel vry te stel
 - Lei tot die vorming van die corpus luteum ✓ (2)
- 2.2.3 Estrogeen ✓
 Stimuleer die produksie van LH ✓/verantwoordelik vir die ontwikkeling van sekondêre eienskappe (2)
- 2.2.4 - Volwasse Graafse follikel ✓ ontwikkel en produseer estrogeen ✓
 - Die corpus luteum ✓ word gevorm wat progesteron afskei ✓ (4)
(9)

- 2.3 2.3.1 - Breinweefsel is oor die algemeen gekrimp ✓/ingekrimp
 - Abnormale vlakke van 'n natuurlike proteïene wat saampak om amiloïedplaak te vorm ✓ wat tussen neurone versamel
 - Verlies van sinapse ✓
(Merk slegs eerste EEN) (1)
- 2.3.2 Motoriese ✓ neuron (1)
- 2.3.3 Miëlienskede / ✓
 verskaf isolasie ✓ aan neurone/versnel die geleiding van impulse (2)
- 2.3.4 - Geheueverlies ✓
 - Verwarring ✓
 - Swak oordeel ✓
 - Sukkel om visuele beelde te verstaan ✓
 - Sukkel met taal ✓
 - Sukkel met sosiale gedrag ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (2)
- 2.3.5 C ✓ (1)
- 2.3.6 - Sinaps verseker dat impuls in een rigting van een neuron na 'n ander beweeg ✓/voorkom die aanhoudende stimulering van neurone
 - (Verlies van sinapse) in die serebrum ✓ sal tot simptome van Alzheimers lei. (2)
- 2.3.7 (a) Dendriete ✓ (1)
 (b) Akson ✓ (1)
(11)

| Normale oog | Oog met katarak |
|--|--|
| - lens is deursigtig/helder ✓ | - lens is vertroebel/dof ✓ |
| - Lig word op geelvlek van retina gefokus ✓/ konvergeer ligstrale | - Lig val op verskeie dele van retina ✓/ligstrale gebreek in baie rigtings |

Tabel (T): Kolomme met opskrifte ✓ (5)

2.4.2 Chirurgie ✓ (1)

- 2.4.3 - **Akkommodasie*** ✓ vir naby visie
 - Siliaarspier trek saam ✓
 - suspensoriese ligamente ontspan ✓
 - spanning op die lens verminder ✓
 - lens word meer konveks ✓
 - ligstrale word meer gebuig ✓
 - 'n duidelike beeld word op die retina gefokus ✓

Enige 4 + 1 verpligte punt * (5)

(11)

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE

GR12 0624

- 2.5 2.5.1 (a) Tipe onderklere wat gedra word ✓/styfpasendheid van onderklere (2)
 (b) Spermteeling ✓
- 2.5.2 Gebruik **meer as 5** mans ✓ (1)
- 2.5.3 - Testes is naby die liggaam ✓
 - dit veroorsaak 'n toename in temperatuur ✓/bo optimale temperatuur/ bo 35 °C
 - sperm denatureer ✓/nie gesond nie
 - spermteeling verminder ✓ (Enige 3) (3)
- 2.5.4 - Om 'n verwysingspunt te kry ✓/die normale vlakke te identifiseer
 - Dit word dan gebruik om te vergelyk ✓ met wanneer styfpasende onderklere gedra word (2)
- 2.5.5 Die spermteeling/hoeveelheid sperm wat geproduseer word terwyl mans styfpasende onderklere dra ✓✓ (2)
(10)
[50]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Proteïensintese ✓ (1)
- 3.1.2 A – Transkripsie ✓
 B – Translasie ✓ (2)
- 3.1.3 - Dit is oRNS (tRNA) ✓
 - dra 'n **spesifieke/ benodigde** aminosuur ✓
 - na die ribosoom toe ✓
 - wanneer die antikodon op die oRNS (tRNA) ooreenstem met die kodon van die bRNS (mRNA) (Enige 3) (3)
- 3.1.4 (a) Peptiedbinding ✓ (1)
 (b) E – Prolien ✓ (2)
 F – Treonien ✓
- 3.1.5 CGG ✓✓/Sitosien, Guanien, Guanien (2)
- 3.1.6 (a) Geenmutasie ✓ (1)
 (b) - Kodon GCC (op die bRNS (mRNA)) verander na GCA ✓
 - Anti-kodon CGG (op die oRNS (tRNA)) verander na CGU ✓
 - Beide anti-kodons GCA en CGU kodeer vir Alanien ✓/dieselfde aminosuur
 - Die proteïen sal dus nie verander nie. ✓/Geen effek (4)
(16)

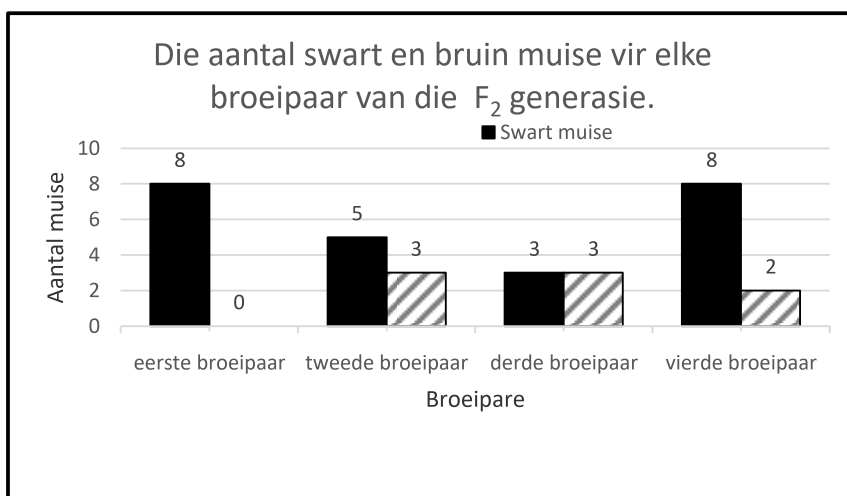
NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE

GR12 0624

- 3.2 3.2.1 A – Homoloë chromosome ✓ (1)
B – Spoelwesels ✓ (1)
- 3.2.2 (a) Metafase 1 ✓ (1)
(b) **Homoloë pare chromosome** rangskik by die **ewenaar** ✓✓ (2)
- 3.2.3 Oorkruising ✓*
- Homoloë pare chromosome lê langs mekaar ✓
- chromatiede van elke homoloë paar draai om mekaar ✓
- Die punte waar hulle aan mekaar raak word die chiasma/chiasmata genoem ✓
- Chromatiedsegmente breek af en word omgeruil ✓/uitruiling van genetiese materiaal Enige 3 + 1* **Verpligte** (4)
- 3.2.4 Oorkruising verseker toename in genetiese variasie ✓/diversiteit (in gamete/nageslag) (1)
- 3.2.5 23 ✓ (1)
- 3.2.6 - Nie-disjunksie ✓ vind plaas/Chromosoompare (chromatiede) het nie behoorlik geskei nie
- tydens anafase ✓ (2)
- 3.3 3.3.1 $(8 + 5 + 3 + 8) : (0 + 3 + 3 + 2)$ ✓/24 : 8
3 : 1 ✓ (2)
- 3.3.2 Die ouers (P_1) was swart en bruin muis ✓/homosigoties met kontrasterende eienskappe
Die nasate (F_1) was almal swart muis ✓ (2)

3.3.3

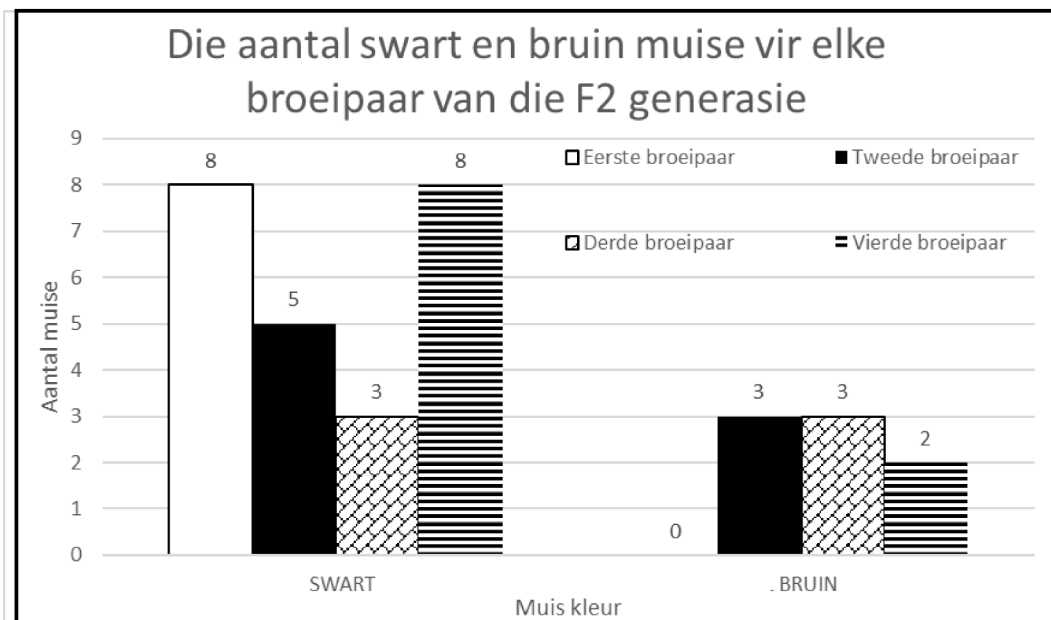


NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSAPPE

GR12 0624

OF



| Kriteria | Puntetoekenning |
|---|-----------------|
| Staafigrafiek geteken (T) | 1 |
| Opskrif vir grafiek (C) | |
| Sluit aantal muis , kleur EN broeipare in | 1 |
| Korrekte byskrifte op die X-as en Y-as (L) | 1 |
| Korrekte skaal vir Y-as EN stawe asook spasies tussen stawe ewe breed op X-as (S) | 1 |
| Stip van punte (P): | |
| 1 tot 7 koördinate korrek | 1 |
| Slegs 8 F2 koördinate korrek gestip | 2 |

(6)
(10)

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE

GR12 0624

3.4 3.4.1 Allele is verskillende vorme/variasies van 'n geen ✓ (1)

3.4.2 Chromosoomutasie ✓ (1)

3.4.3 P₁ Fenotipe: Wilde tipe/grys gestreep x Wilde tipe/grys gestreep ✓

Genotipe Gg x Gg ✓

Meiose

G/Gamete G, g x G, g ✓

Bevrugting

F₁ Genotipe GG Gg Gg gg ✓

Fenotipe: 3 met wilde tipe/grys gestreepte lyf: 1 "ebony"/dark lyf ✓

25%* ✓ kans om "ebony" lyf the hê

P₁ en F₁ ✓

Meiose en bevrugting ✓

*1 Verpligte + Enige 5

OF

P₁

Fenotipe: Wilde tipe/grys gestreep x Wilde tipe/grys gestreep ✓

Genotipe Gg x Gg ✓

Meiose

Bevrugting

| Gamete | G | G |
|--------|----|----|
| G | GG | Gg |
| g | Gg | gg |

1 punt vir korrekte gamete ✓
1 punt vir korrekte genotipes ✓

F₁ Fenotipe: 3 met wilde tipe/grys gestreepte lyf: 1 "ebony"/ dark lyf ✓

25% *✓ kans om "ebony" lyf the hê

P₁ en F₁ ✓

Meiose en bevrugting ✓

* 1 Verpligte + Enige 5 (6)

3.4.4 Dihibried ✓ kruising (1)

3.4.5 Wilde tipe/grys gestreepte liggaamskleur ✓ en kort/vestigiale vlek ✓ (2)
(11)

[50]

TOTAAL AFDELING B: 100

TOTAAL: 148

Bykomende notas vir merk van Gauteng Junie 2024

1.1. Indien die leerder meer as een antwoord gegee het, sal hulle geen punte kry nie, bv.
1.1.2 C/D XX

1.2.2 Biotegnologie is die oorhoofse term en het verskillende vorme, insluitend genetiese manipulasie, DNA-profiel, stamselle, kloning, ens. Ons aanvaar slegs die term en nie die voorbeelde daarvan nie.

1.2.6 Aanvaar "pupillêre refleks" al is dit nie in die eksamenriglyn nie.

1.3.3/4 aanvaar Beide ✓✓ A en B ✓✓ A, B ✓✓ maar nie A/B XX nie

1.5.1 Aanvaar pupil verbreed ✓ OF verhoog in deursnee ✓. Geen punt vir pupil word groter nie ✓ ens.

1.5.2 Is verwyder en sal nie nagesien word nie, die totaal van die vraestel is 148.

1.5.3 MOET sellulêre respirasie wees (BEIDE WOORDE) geen punte vir respirasie alleen nie aangesien dit dikwels gebruik word om na asemhaling te verwys.

2.1.2 Endometrium sal nie dik genoeg wees nie, kan in die eerste punt ingelees word.

2.2.4 Leerders moet ontwikkelende/graafiese/groeiende follikel spesifiseer, GEEN punt vir Follikel op sy eie nie.

Leerders kan die punte vir die name van die hormone kry. Geen punt vir die oorsprong sonder om dit aan die korrekte hormoon te koppel nie.

2.3.3. Aanvaar Neurilemma ✓

Verantwoordelik vir die herstel van beskadigde neurone ✓

- LET WEL Kennis van die Neurilemma word nie volgens die eksamenriglyne vereis nie.

2.4.3. Punt 5 - ons kan aanvaar dat lens meer rond word ✓

GEEN punt vir lens word rond nie

2.5.1 Stywe/styfpassende onderklere X

Gebruik van lospassende en styfpassende onderklere ✓

2.5.4 Dit is nie die kontrole nie. Dit is die beginpunt/basislyn. 'n Kontrole is 'n eksperiment wat bo en behalwe die werklike eksperiment gedoen word, maar waar die onafhanklike veranderlike uitgesluit is.

3.1.3 Leerder wat beide transkripsie en translasie in aparte paragrawe bespreek, sal alle punte verloor aangesien die eerste paragraaf nagesien sal word. Waar een lang antwoord gegee word, pas beginsel 3 toe en ken punte toe vir die korrekte gedeeltes.

3.1.6 a) Aanvaar puntmutasie (Let asseblief daarop dat dit nie meer in die eksamenriglyne is nie)

3.2.2 b) Bivalente kan nie in die plek van homoloë chromosome gebruik word nie.

NASIENRIGLYNE**LEWENSWETENSKAPPE****GR12 0624**

3.2.6 Tweede punt: aanvaar Anafase✓, Anafase 2✓ of Anafase 1 of/en 2✓ MAAR GEEN PUNT vir anafase 1 nie

3.3.3 Merk elke kriterium onafhanklik van die ander. Penaliseer nie twee keer vir dieselfde fout nie.

Indien 'n leerder die stawe geskei het (nie as 'n dubbelstaafgrafiek nie) sal hulle nie gepenaliseer word nie.

Indien stawe van P1/F1 generasie ingesluit word, kan 'n maksimum van 1 punt toegeken word vir P.

3.4.5 Leerder moet die eienskap en sy spesifieke variant noem om die punt te kry.

GEEN punt vir grys/wild alleen sonder dat liggaamskleur genoem word nie. GEEN punt vir vestigiaal/kort alleen sonder dat vlerk genoem word nie.