Soek jy 'n fantastiese tutor?

www.teachme2.com/matriek

Byeengebring deur

teachme2

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LEWENSWETENSKAPPE V2

2022

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.

Kopiereg voorbehou

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE 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 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 word gegee**
   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 geannoteerde diagramme aangebied word, terwyl 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 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. **Onherkenbare 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 pas, 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 nasionale memobespreking aanvaar is.

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

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum 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 en 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 memorandum**
Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word sonder dat daar met die provinsiale interne moderator beraadslaag is, wat op sy/haar beurt met die nasionale interne moderator (en die Umalusi-moderatore indien nodig) sal beraadslaag, nie.

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.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	A✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	A✓✓		
	1.1.9	A✓✓		
	1.1.10	C✓✓	(10 x 2)	**(20)**
1.2	1.2.1	Sitokinese✓		
	1.2.2	Ribose✓		
	1.2.3	Lokus✓		
	1.2.4	(DNS/DNA) replisering✓		
	1.2.5	Stam✓selle		
	1.2.6	Segregasie✓		
	1.2.7	Gepunte ewewig✓/gepunkte ewewig		
	1.2.8	Chromatien✓netwerk		
	1.2.9	Dubbele heliks✓		
	1.2.10	Interfase✓	(10 x 1)	**(10)**
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓		
	1.3.2	Slegs B✓✓		
	1.3.3	Beide A en B✓✓	(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	Dihibried✓ kruising		(1)
	1.4.2	TTrr✓✓		(2)
	1.4.3	TR✓, Tr✓, tR✓, tr✓		(4)
		(Merk slegs eerste VIER)		**(7)**
1.5	1.5.1	Mans✓		(1)
	1.5.2	(a) 3✓/Drie		(1)
		(b) 3✓/Drie		(1)
	1.5.3	(a) T✓		
		U✓		(2)
		(b) X^HX^h✓✓		(2)
				(7)

TOTAAL AFDELING A: 50

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Metafase II✓ (1)

2.1.2 Individuele chromosome rangskik hulself op die ewenaar✓✓ van die sel (2)
(Merk slegs eerste EEN)

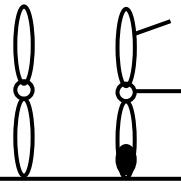
2.1.3 (a) Selmembraan✓ (1)

(b) Spoelvesel✓/spoeldraad (1)

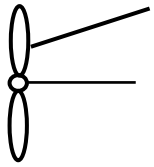
2.1.4
- Dit trek saam✓/verkort om die
- om die chromosome/dogterchromosome/chromatiede te trek✓ na teenoorgestelde pole van die sel (2)

2.1.5

Struktuur C in die finale fase van Meiose/ Telofase II



OF



Riglyn vir die assessering van die diagram

KRITERIA	UITBREIDING	PUNT
Opskrif (H)	- Struktuur **C** in die finale fase van meiose/Telofase II	1
Korrekte diagram (D)	- Dogterchromosome/ ongerepliseerde chromosome/enkel chromatiede van struktuur **C** geteken	1
Korrekte dele ingekleur (S)	- Een nie ingekleur nie - Een met 'n ingekleurde punt } **OF** Een nie ingekleur nie	1
Byskrifte (L)	- Enige 1 korrekte byskrif	1

(4)
(11)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.2	2.2.1	(a)	Transkripsie✓	(1)
		(b)	Translasie✓	(1)
	2.2.2	(a)	Nukleus✓/selkern	(1)
		(b)	bRNS/mRNA✓	(1)
	2.2.3		Chloroplaste✓ Mitochondria✓ **(Merk slegs eerste TWEE)**	(2)
	2.2.4		- Die dubbele heliks DNS/DNA draai af✓ - en (dubbele stringe van DNS/DNA) rits los✓/swak waterstofbindings breek - om twee aparte stringe te vorm✓ - Een string dien as templaat✓ - om bRNS/mRNA te vorm✓ - deur vrye (RNS/RNA)-nukleotiede✓ van die nukleoplasma te gebruik - Die bRNS/mRNA is 'n komplement van die DNS/DNA✓/ (A-U, G-C) - bRNS/mRNA het nou die gekodeerde boodskap vir proteïensintese✓ Enige	(7)
	2.2.5	(a)	TCG✓	(1)
		(b)	Tirosien✓ Valien✓ **(in die volgorde)** **(Merk slegs eerste TWEE)**	(2)
	2.2.6		Geenmutasie✓	(1)
	2.2.7		- Die antikodon sal wees GGA✓/nie GAA nie - Die laaste aminosuur sal wees prolien in plaas van leusien✓ - wat lei tot 'n ander proteïen✓/geen proteïen nie	(3)
				(20)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.3 2.3.1
- Beide **man 1** en **man 2** kan die vader wees✓ van die seun
- omdat beide mans besit die alleel I^B ✓/ **man 1** I^AI^B en **man 2** I^BI^B of I^Bi
- Die moeder se bloedgroep is O en moet die genotipe ii✓ hê/homosigoties resessief
- Die seun sou die resessiewe alleel van die moeder oorgeërf✓ het (5)
- en hy sou die genotipe I^Bi✓ hê

2.3.2 Man 2✓ (1)

2.3.3
- Vier/sommige bande van die seun✓ se DNS/DNA profiel
- stem ooreen met die moeder✓ se profiel
- Die oorblywende bande van die seun stem ooreen met die bande van man **2**✓ se DNS/DNA profiel/minder bande stem ooreen met man **1** se DNS/DNA profiel (3)

2.3.4
- Om vermiste persone op te spoor✓
- Identifisering van genetiese afwykings✓
- Om familieverwantskappe te bewerkstellig✓
- Versoen weefseltipes vir orgaanoorplantings✓
- Identifisering van dooie persone✓kriminele/verdagtes Enige (1)

(Merk slegs eerste EEN) **(10)**

2.4 2.4.1 Onvolledige dominansie✓ (1)

2.4.2
- Die pienk blomkleur is 'n intermediêre fenotipe✓/ 'n mengsel van rooi en wit
- wat aandui dat nie een van die allele dominant is nie✓ (2)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.4.3

P_1/ P_2	Fenotipe	Pienk	x	Pienk✓
	Genotipe	RW	x	RW✓
Meiose				
	G/gamete	R, W	x	R, W✓
Bevrugting				
F_1/ F_2	Genotipe	RR; RW; RW; WW✓		
	Fenotipe	1 Rooi: 2 Pienk: 1 Wit✓*		

P_1 & F_1✓/
P_2 & F_2
Meiose en bevrugting✓

OF

P_1/ P_2	Fenotipe	Pienk	x	Pienk✓
	Genotipe	RW	x	RW✓

Meiose

Bevrugting

Gamete	R	W
R	RR	RW
W	RW	WW

1 punt vir korrekte gamete
1 punt vir korrekte genotipes

F_1/ F_2	Fenotipe	1 Rooi: 2 Pienk: 1 Wit✓*

P_1 & F_1✓/
P_2 & F_2
Meiose en bevrugting✓ (6)
(9)

1* **verpligtend** + Enige 5

[50]

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 3

3.1 3.1.1 B✓ (1)

3.1.2 - Die foramen magnum is in 'n meer voorwaartse posisie✓✓ (2)
(Merk slegs eerste EEN)

3.1.3

	A		B
1	Groter slagtande✓/tande	1	Kleiner slagtande✓/tande
2	Kakebene met tande in 'n reghoekige/U vorm✓	2	Kakebene met tande in 'n meer geronde vorm✓
3	Meer uitstaande kakebeen✓/prognaties	3	Minder uitstaande kakebeen✓/nie-prognaties
4	Diasteme aanwesig✓	4	Diasteme afwesig✓

(Merk slegs eerste TWEE) Tabel 1 + Enige (2 x 2) (5)

3.1.4
- Die ruggraat is S-vormig✓*
- ondersteun die boonste liggaamsmassa✓
- vir skokabsorbering✓
- vir buigsaamheid✓ * verpligtend + Enige 1 (2)

(10)

3.2 3.2.1
- Die glifosaat-weerstand verhoog✓
- van 2009 tot 2015✓
- en konstant gebly in 2016✓

(3)

3.2.2 $\frac{45}{20}$ ✓ x 100✓ **OF** $\frac{65 - 20}{20}$ ✓ x 100✓

= 225✓% (3)

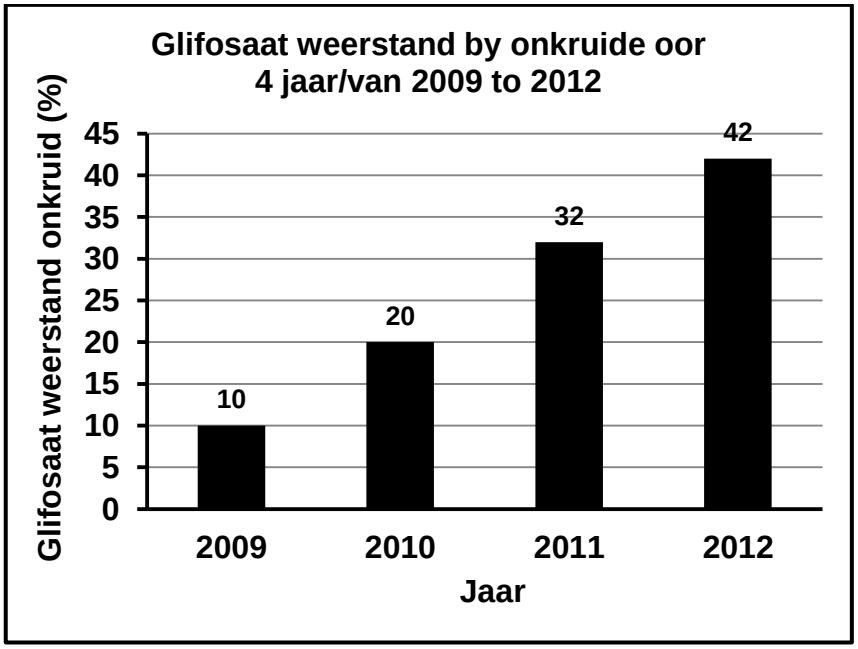
3.2.3
- Die glifosaat sal nie die mielies doodmaak nie✓
- 'n Groter opbrengs mielies
- beteken 'n groter wins✓

OF

- Toediening van die glifosaat hoef nie selektief te wees nie✓
- Dit sal besparend wees op arbeid✓/tyd/koste en
- 'n groter wins✓ beteken (3)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.2.4



Riglyne vir die assessering van die grafiek

KRITERIA		UITBREIDING	PUNT
Korrekte tipe grafiek	**(T)**	Staafgrafiek getrek	1
Opskrif van grafiek	**(C)**	Beide veranderlikes ingesluit	1
Byskrifte van asse	**(L)**	X- en Y-as korrek benoem met eenhede	1
Skaal vir X- en Y-as	**(S)**	- Dieselfde spasies en breedte vir stawe en - Korrekte skaal vir Y-as	1
Trek van koördinate	**(P)**	1 tot 3 koördinate korrek getrek Slegs die 4 <u>vereiste</u> koördinate korrek getrek	1 2

(6)
(15)

3.3 3.3.1
- Hulle het die kaakgrootte van die akkedisse op albei eilande gemeet✓ en
- die gemiddelde kaakgrootte vir elke bevolking vasgestel✓
- Hulle het die verskil vergelyk✓tussen die twee (3)

3.3.2
- 'n Groter kaak laat beter spieraanhegting toe✓/meer tande/ /groter tande
- Daardeur word die bytkrag✓/bytvermoë verbeter
- om die veselagtige plantmateriaal af te breek✓ (3)

3.3.3
- Hulle het die akkedisse van die twee eilande toegelaat om te paar✓
- en vasgestel dat hulle in staat was om te kruisteel✓ en
- oorsprong te gee aan vrugbare nageslag✓ Enige (2)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.3.4
- Biodiversiteit bly dieselfde✓/daar is geen invloed nie
- omrede die aantal spesies dieselfde bly✓/'n nuwe spesie is nie gevorm nie

OF

- Biodiversiteit neem af✓
- omrede sommige spesies plante wat op Eiland **B** geëet word kan uitsterf✓ (2)

3.3.5
- Daar is variasie in die kaakgrootte van die akkedisse✓
- Sommige het klein kake en ander het groot kake✓
- As gevolg van die groter hoeveelheid (veselagtige) plante✓/ minder insekte
- sal dié met kleiner kake nie in staat is om te voed nie✓
- en doodgaan✓
- Die akkedisse met die groter kake sal meer voedsel hê✓
- en oorleef✓
- om voort te plant✓
- Die alleel vir groter kake sal aan die nageslag oorgedra word✓
- Die volgende generasie sal 'n groter verhouding akkedisse hê met groter kake✓ Enige (7)

(17)

3.4 3.4.1
- Die (moderne) mens het sy oorsprong in Afrika gehad✓ en
- het toe na ander kontinente migreer✓ (2)

3.4.2 Hominidae✓ (1)

3.4.3 Mitochondriale DNS/DNA✓ (1)

3.4.4
- Fossiele van *Ardipithecus* is <u>slegs</u> in Afrika gevind✓
- Fossiele van *Australopithecus* is <u>slegs</u> in Afrika gevind ✓
- Fossiele van *Homo habilis* is <u>slegs</u> in Afrika gevind✓
- Die <u>oudste</u> fossiele van *Homo erectus* is in Afrika gevind✓
- Die <u>oudste</u> fossiele van *Homo sapiens* is in Afrika gevind✓

Enige (4)

(8)

[50]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou