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

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

NOVEMBER 2023

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 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	D✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	A✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	A✓✓		
	1.1.8	C✓✓		
	1.1.9	C✓✓	(9 x 2)	**(18)**
1.2	1.2.1	Lokus✓		
	1.2.2	Gepunte ewewig✓		
	1.2.3	Dubbele heliks✓		
	1.2.4	Peptied✓binding		
	1.2.5	Stereoskopiese✓ / binokulêre visie		
	1.2.6	Onvolledige✓dominansie		
	1.2.7	Nukleoplasma✓/kernplasma		
	1.2.8	Chromatiennetwerk✓		
	1.2.9	Sitokinese✓		
	1.2.10	Gonosome✓	(10 x 1)	**(10)**
1.3	1.3.1	Geen✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓✓		
	1.3.3	Beide A en B✓✓	(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	Stamboom✓diagram		(1)
	1.4.2	3✓/Drie		(1)
	1.4.3	3✓/Drie		(1)
	1.4.4	$\begin{bmatrix} I^Ai \\ I^Bi \\ ii \end{bmatrix}$ ✓✓		(2)
	1.4.5	ii✓		(1)
	1.4.6	Ann✓✓		(2)
				(8)
1.5	1.5.1	(a) Transkripsie✓		(1)
		(b) bRNS✓/mRNA/boodskapper RNS/RNA		(1)
		(c) Ribosoom✓		(1)
	1.5.2	Antikodon✓		(1)
	1.5.3	AGT✓		(1)
	1.5.4	1✓		(1)
	1.5.5	4✓		(1)
	1.5.6	Ribose✓		(1)
				(8)

TOTAAL AFDELING A: 50

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

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 (a) Sentriole✓/sentrosoom (1)

(b) Spoelvesel✓/spoeldraad (1)

2.1.2 Profase I✓ (1)

2.1.3
- Homoloë chromosoompare/bivalente is sigbaar✓
- Ontwikkeling van spoelvesels✓
- Oorkruising vind plaas✓
- Sentriole/sentrosoom beweeg na die teenoorgestelde pole✓
- Kernmembraan verdwyn✓ Enige (3)

(Merk slegs eerste DRIE)

2.1.4
- Dele van die homoloë chromosome oorkruis✓ en
- DNS/DNA/genetiese materiaal is uitgeruil✓
- op plekke genoem chiasmata✓/chiasma (3)

2.1.5 (a) Metafase I✓ (1)

(b)
- By Metafase I/Meiose I rangskik die chromosome in pare op die ewenaar✓
- By mitose rangskik die chromosome enkel op die ewenaar✓ (2)

2.1.6
- Vier (dogter)selle sal vorm✓waarvan
- twee elk vyf chromosome✓ sal hê en
- die ander twee sal elk drie chromosome✓ hê (3)

(15)

2.2
- Die dubbele heliks (DNS/DNA) draai af✓en
- rits los✓/swak waterstofbindings breek
- om twee aparte stringe te vorm✓
- Beide (DNS/DNA) stringe dien as template✓
- om 'n komplementêre (DNS)-string✓/DNA te vorm/ A paar met T en C paar met G
- deur vry (DNS/DNA) nukleotiede✓ van die nukleoplasma te gebruik
- Dit het tot gevolg dat twee identiese (DNS/DNA) molekules✓ gevorm word Enige **(6)**

2.3 2.3.1 Die aanwesigheid van T✓/timien in die oorspronklike volgorde (1)

2.3.2 489✓✓ (2)

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

2.3.3
- ‘n Vorm van ‘n geen✓
- wat voorkom op chromosoom 1 tot 22✓ en
- altyd uitgedruk /ten toon gestel word in die fenotipe✓ van 'n individu
- in die heterosigotiese✓ toestand

Enige (3)

2.3.4 (a)
- Die kodon verander van GAC na GUC✓
- gevolglik word aminosuur Leu vervang deur Gln✓
- Die ander kodon verander van AUA na AGA✓
- gevolglik word aminosuur Try vervang deur Arg✓
- Dit verander die volgorde van die aminosure✓
- 'n Verskillende proteïen het gevorm✓

Enige (5)

(b)
- Skadelike✓ effek
- Die bloedklont word nie afgebreek nie✓
- Dit lei tot 'n blokkasie in die arteries✓/suurstof en voedingstowwe word nie na die selle vervoer nie (3)

(14)

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

2.4 **P_1** Fenotipe Met polidaktilie x Sonder polidaktilie✓
Genotipe Rr x rr✓

Meiose

G/gamete R , r x r, r✓

Bevrugting

F_1 Genotipe Rr, Rr, rr, rr✓

Fenotipe 2 polidaktilie: 2 sonder polidaktilie✓

50✓***%** kans vir kind met polidaktilie

P_1 en F_1✓
Meiose en bevrugting✓

1* verpligtend + Enige 5

OF

P_1 Fenotipe Met polidaktilie x Sonder polidaktilie✓
Genotipe Rr x rr✓

Meiose

Bevrugting

Gamete	R	r
r	Rr	rr
r	Rr	rr

1 punt vir korrekte gamete
1 punt vir korrekte genotipes

F_1 Fenotipe 2 polidaktilie: 2 sonder polidaktilie✓

50✓***%** kans vir kind met polidaktilie

P_1 en F_1✓
Meiose en bevrugting✓

1* verpligtend + Enige 5 **(6)**

2.5 2.5.1 (a) BBDD✓
bbdd✓ (2)

(b) Wit ronde vrugte✓✓ (2)

2.5.2 (a) BD, bD, Bd, bd ✓✓ (2)

(b) Een✓/1 (1)

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

2.5.3 BBdd en BBdd✓✓

OF

BBdd en Bbdd✓✓

OF

BBdd and bbdd✓✓ (2)

(9)

[50]

VRAAG 3

3.1 3.1.1
- Die boer teel✓
- mielieplante met 'n hoë proteïeninhoud✓ en
- kweek hulle oor 50/baie generasies✓ (3)

3.1.2 12,8✓ % (Aanvaar 12.7 - 12,9%) (1)

3.1.3 $\frac{20}{14}$✓ = 1,43✓ keer (2)

3.1.4
- Kunsmatige seleksie: organismes met 'n gewenste kenmerk word gekruisteel✓
- Genetiese manipulasie: gene wat vir die gewenste kenmerk kodeer, word in 'n organisme ingevoeg✓ (2)

(Merk slegs eerste EEN) **(8)**

3.2
- Daar is variasie onder die nakomelinge van 'n bevolking✓
- Sommige besit gewenste eienskappe en sommige nie✓
- Wanneer daar 'n verandering in die omgewingstoestande is✓ /kompetisie ontstaan
- sal organismes met gewenste eienskappe oorleef✓
- terwyl organismes met ongewenste eienskappe uitsterf✓
- Die organismes wat oorleef, plant voort✓
- en dra die alleel vir die gewenste eienskap aan hul nakomelinge oor✓
- Die volgende generasie sal dus 'n groter verhouding hê van individue met die gewenste eienskap✓ Enige **(7)**

3.3 3.3.1 (a) Kophoogte✓ (1)

(b) Bytkrag✓ (1)

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

3.3.2
- Dieselfde kenmerke✓
- (Dieselfde) voortplantingsouderdom✓
- (Dieselfde) meetinstrument✓/Kistler-krag wat gebruik word om bytkrag te meet
- Elke spesie was in omgewingstoestande soorgelyk aan hulle habittatte gehou✓
- Akkedisse van dieselfde spesies in elke groep✓ Enige (2)
- **(Merk slegs eerste TWEE)**

3.3.3 Bytkrag vyf keer gemeet✓ (1)
(Merk slegs eerste EEN)

3.3.4 Kontinue✓/Deurlopende variasie (1)

3.3.5 Akkedisse met 'n groter kophoogte het 'n sterker bytkrag✓✓

OF

Akkedise met ‘n kleiner kophoogte het ‘n swakker bytkrag✓✓ (2)

3.3.6 C✓ (1)

3.3.7
- Het die sterkste bytkrag✓/20,4 N
- afbreking✓van die taai veselagtige plantmateriaal (2)

3.3.8 A✓ (1)
(12)

3.4 3.4.1 *H. erectus*✓ (1)

3.4.2 3,2 – 2,7✓ = 0,5✓ mj (2)

3.4.3 *H. habilis*✓ (1)

3.4.4
- Skraap✓
- Kap✓
- Kerf✓ Enige (2)

(Merk slegs eerste TWEE)

3.4.5
- *H. sapiens*✓
- *H. neanderthalensis*✓ (2)

(Merk slegs eerste TWEE)

3.4.6
- Breingrootte wat toeneem✓ lei tot
- verhoogde intelligensie✓ lei tot
- die ontwikkeling van ingewikkelde gereedskap✓ (3)

(11)

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

3.5	3.5.1	*Australopithecus*✓	(1)
	3.5.2	S✓vormige ruggraat	(1)
	3.5.3	- 'n Organisme wat intermediêre/gemeenskaplike kenmerke✓ besit - tussen twee genera✓/spesies	(2)
	3.5.4	A✓	(1)
	3.5.5	- **A** het ‘n pelvis wat intermediër✓/oorgang is tussen **B** en C✓ **OF** - **A** het 'n korter en wyer pelvis as **B** ✓ maar nie so kort en wyd soos **C**✓ nie **OF** - **A** het ‘n langer en smaller pelvis as **C**✓ maar nie so lank en smal soos **B**✓ nie	(2)
	3.5.6	- *A. sediba* was prognatis✓/meer prognatis terwyl - *H. sapiens* nie-prognatis✓/ minder prognatis is - Dis as gevolg van 'n kleiner kaak✓ - met kleiner tande✓en - kleiner kaakspiere✓ - omdat die dieet verander het na sagte/gekookte kos✓ Enige	(5) **(12)** **[50]**

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou