

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

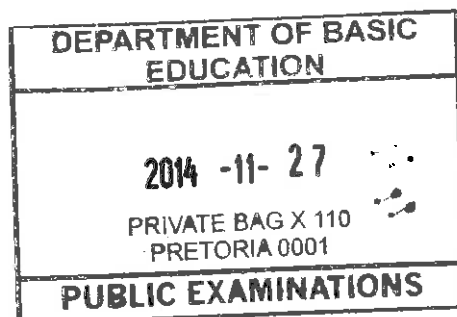
1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word.**
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld drie redes vereis en vyf word gegee.**
Merk net die eerste drie ongeag daarvan of almal of 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 word gegee.**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee.**
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 vloeiagramme i.p.v. beskrywings aangebied word.**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag 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 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.



Kopiereg voorbehou

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
2014 -11- 27
PRIVATE BAG X 119 PRETORIA 0001
PUBLIC EXAMINATIONS Blaaï om asseblief

14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en anders om).**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie.**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit in vraag gegee is.
16. **Wees sensitief vir diebetekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word.**
17. **Opskrif.** Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte).**
Slegs '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 goedgekeurde memorandum 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 handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word tydens opleiding en tydens die nasienperiode.

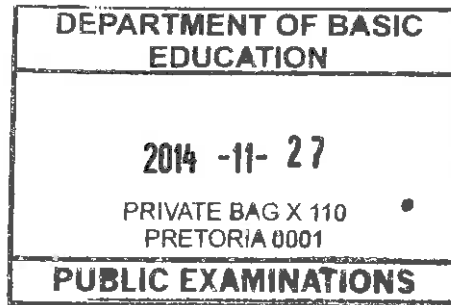


Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief

AFDELING A

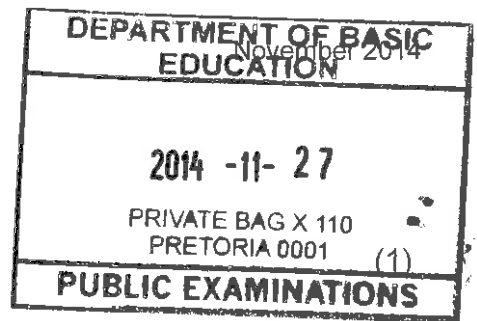
VRAAG 1



1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	D✓✓		
	1.1.5	A✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	D✓✓		
	1.1.9	A✓✓		
	1.1.10	B✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Resessief✓		
	1.2.2	Geen✓		
	1.2.3	Kloning✓		
	1.2.4	Genetiese ingenieurswese ✓ / genetiese modifikasie / (genetiese manipulasie)		
	1.2.5	Kunsmatige seleksie✓ /selektiewe teling		
	1.2.6	Gepunte ewewig✓ ekwilibrium / gepunkteerde / gepunte ewewig/ ekwilibrium		
	1.2.7	Anafase I✓		
	1.2.8	Nie-disjunksie✓ / Nie-verdeling / skeiding		
	1.2.9	Chromosoom✓		
	1.2.10	Teorie✓		(10)
1.3	1.3.1	Beide A en B✓✓		
	1.3.2	Slegs A✓✓		
	1.3.3	Beide A en B✓✓		
	1.3.4	Beide A en B✓✓		
	1.3.5	Slegs A ✓✓		
	1.3.6	Slegs A✓✓	(6 x 2)	(12)
1.4	1.4.1	Twee kenmerke✓ is betrokke by die kruising		(1)
	1.4.2	(a) ttnn✓		(1)
		(b) TN; Tn; tN; tn✓✓		
			1 – 3 korrek✓ al 4 korrek✓✓	(2)
	1.4.3	Proe-blind✓ en normale velpigmentasie✓		(2)
	1.4.4	TTNN✓✓		(2)
				(8)

TOTAAL AFDELING A: 50





VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Translasie✓ (1)
- 2.1.2 X - tRNA✓ / oRNA/ oordrag RNS / RNA
Y - mRNA✓/ bRNA / boodskapper RNS / RNA (2)
- 2.1.3 Antikodon✓ (1)
- 2.1.4 ATA✓ (1)
- 2.1.5 Tirosien✓✓ (2)
- 2.1.6 **Die proses is transkripsie✓*** (1)
- Die dubbelstring DNA molekule rol af✓/ rits oop
 - Wanneer die waterstofbindings breek✓
 - Word die een string as 'n templaar gebruik✓
 - Om mRNA/bRNS te vorm✓
 - Vry nukleotiede✓ in die nukleoplasma word gebruik
 - Die mRNA is komplementêr aan die DNA✓/ A-U, C-G
 - Die proses word deur ensieme✓ beheer Enige (4)
- *is 'n verpligte punt 1*** (5)
(12)
- 2.2 2.2.1 Lindiwe✓ en Bandile✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 2.2.2 Hulle het DNA strepies wat ooreenkom✓
Met die strepiespatroon van beide ouers✓ / Zinhle en Ayanda (2)
- 2.2.3 - Om misdaad✓ te ondersoek / verskille op te los
- Om die oorskot✓ van organismes te identifiseer
- Om moontlike familie verwantskappe anders as vaderskap te bepaal ✓, bv. broers en susters, niggies en nefies te identifiseer
- Om te toets vir die teenwoordigheid van spesifieke allele✓/ gene wat genetiese siekte veroorsaak
- Toets of weefsels geskik is vir orgaanoorplantings✓
(Merk slegs eerste TWEE) Enige 2 (2)
(6)
- 2.3 2.3.1 *Homo habilis*✓ (1)
- 2.3.2 *Paranthropus robustus*✓, *Paranthropus boisei*✓,
Homo sapiens✓ en *Homo habilis*✓
(Merk slegs eerste TWEE) Enige 2 (2)
- 2.3.3 *Australopithecus afarensis*✓ (1)

- 2.3.4 - Olfaktoriese breinsentrum verklein✓/ verminderde reukvermoë
 - Oë voor in kop✓/ binokulêre visie / stereoskopiese visie
 - Oë met keëltjies✓/ kleurvisie
 - Vrylik roterende arms✓
 - Elmooggewigte laat rotering van voorarm toe✓
 - Plat naels in plaas van kloue✓/ kaal sensitiewe vingerpunte
 - Opponerende duime✓
 - Bipedalisme✓ / regop postuur/twee-voetig/foramen magnum meer na vore
 - Geslagsdimorfisme✓/ duidelike verskille tussen manlike en vroulike organismes
 - Dele van die brein wat inligting vanaf die hande en oë interpreteer, is vergroot✓
 - Langer bo-arms✓
 - Groot brein✓/ skedel in vergelyking met liggaamsmassa
 - Vyf tone / vingers per ledemaat✓

(Merk slegs eerste VYF)

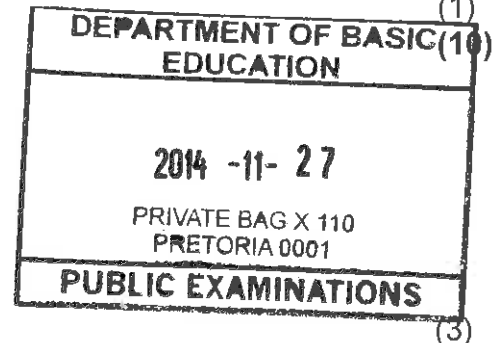
Enige 5 (5)

2.3.5 1-1,2 my✓/1 000 000 – 1200 000 jaar

- 2.4 2.4.1 - Meer✓/ minder
 - langvlerk✓/ kortvlerk vlieë
 - sal oorleef ✓sterf

OF

- Gelyke getal✓
 - van beide tipes vlieë✓
 - sal oorleef✓/ sterf



- 2.4.2 - CO₂ beweeg uit en O₂ na binne✓/ ventilasie
 - Om respirasie / asemhaling toe te laat✓
 - sodat vlieë nie vrek✓/ versmoor nie

(3)

- 2.4.3 - Herhaal die ondersoek✓
 - Vermeerder die getal vlieë✓
 - Gebruik meer flesse ✓/ herhalings

(Merk slegs eerste TWEE)

Enige 2 (2)

- 2.4.4 - Maak seker dat wanneer die vlieë in die fles geplaas word, hulle nie in kontak kom met die taai papier nie✓ en hul dood nie deur die ondersoeker veroorsaak word nie✓
 - Maak seker daar is voldoende voedsel ✓vir die tydperk van die ondersoek, sodat hulle nie sterf as gevolg van honger nie✓
 - Die openinge vir lugvloei moet klein genoeg ✓wees sodat die vlieë nie kan ontsnap✓/ ander vlieë nie ingaan
 - Handhaaf optimale omgewingsfatore✓ om die vlieë te laat oorleef✓/ normale gedrag

(Merk slegs eerste TWEE)

Enige 2 x 2 (4)

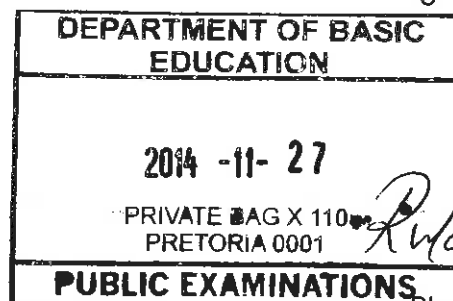
(12)
[40]

VRAAG 3

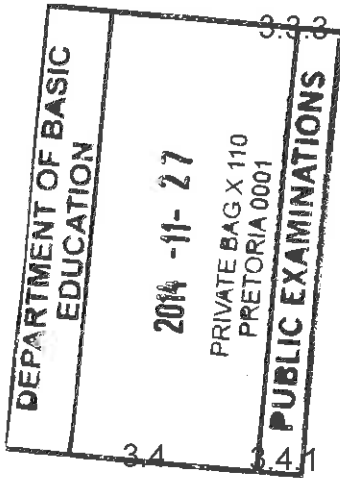
- 3.1 3.1.1 2✓ (1)
- 3.1.2 **A en B** kan kruisteel en vrugbare nakomelinge produseer, dus is hulle van **dieselfde spesie**✓
- A** kan nie met **C** paar nie daarom is **C** 'n **ander spesie**✓/
B kan nie vrugbare nakomelinge met **C** voortbring nie daarom is **C** 'n **ander spesie** (2)
- 3.1.3 - ***Die wind waai die vlinders na die volgende eiland**✓ (1)
- dus word hulle geografies✓ geskei
 - soos die verskillende eilande verskillende omgewingstoestande / verskillende plantegroei / verskillende voedsel vir die vlinders het✓
 - het elke groep onafhanklik natuurlike seleksie ondergaan✓
 - en verskillend ontwikkel✓
 - genotipes en fenotipes ✓
 - Geenvloei/ voortplanting tussen bevolkings A/B en C vind nie plaas nie✓
 - Wat tot die vorming van 'n nuwe spesie✓ lei Enige (4)
- *Verpligte 1 punt** (5)
(8)
- 3.2 3.2.1 - Voorsien die heel jaar addisionele voedingstowwe✓
- Voorsien Vitamien D ✓
- Voorsien kalsium✓ Enige 1 (1)
- (Merk slegs eerste EEN)**
- 3.2.2 - Primitiewe mense / *H. Erectus* het uit Afrika gemigreer lank voordat die vermoë om melk te verteer ontwikkel✓ het
- Hulle het nie die mutasie✓/ ensiem / gene / allele wat melk verteer nie✓
Enige 1 x 2 (2)
- 3.2.3 (Mutasies op) mitochondriale DNA✓ / genetiese bewyse / (Y-chromosoom) (1)
(4)
- 3.3 3.3.1 B✓ (1)
- 3.3.2 - Die pelvis is korter✓ in vergelyking met die breedte✓
OF
- Die pelvis is wyer✓ in vergelyking met die lengte✓ / hoogte
(Merk slegs eerste EEN) Enige 1 x 2 (2)



Kopiereg voorbehou



Blad 1 om asseblief



- Arms is leeg ✓ / beskikbaar sodat hulle hul kleintjies ✓ / gereedskap / voedsel kan dra / toerusting manipuleer ✓
- Vermoë om verder te sien ✓ / om gevaar ✓ / voedsel te gewaar
- Stel groter oppervlakte ✓ / bloot vir termoregulering ✓
- Verklein die oppervlakte wat aan die son blootgestel word ✓ sodat minder hitte geabsorbeer word ✓ / minder hitteverlies / termoregulering
- Toon die geslagsorgane ✓ om ander geslag aan te trek ✓
- Effektiewe beweging ✓ om oor verder afstande te beweeg ✓

(Merk slegs eerste TWEE)

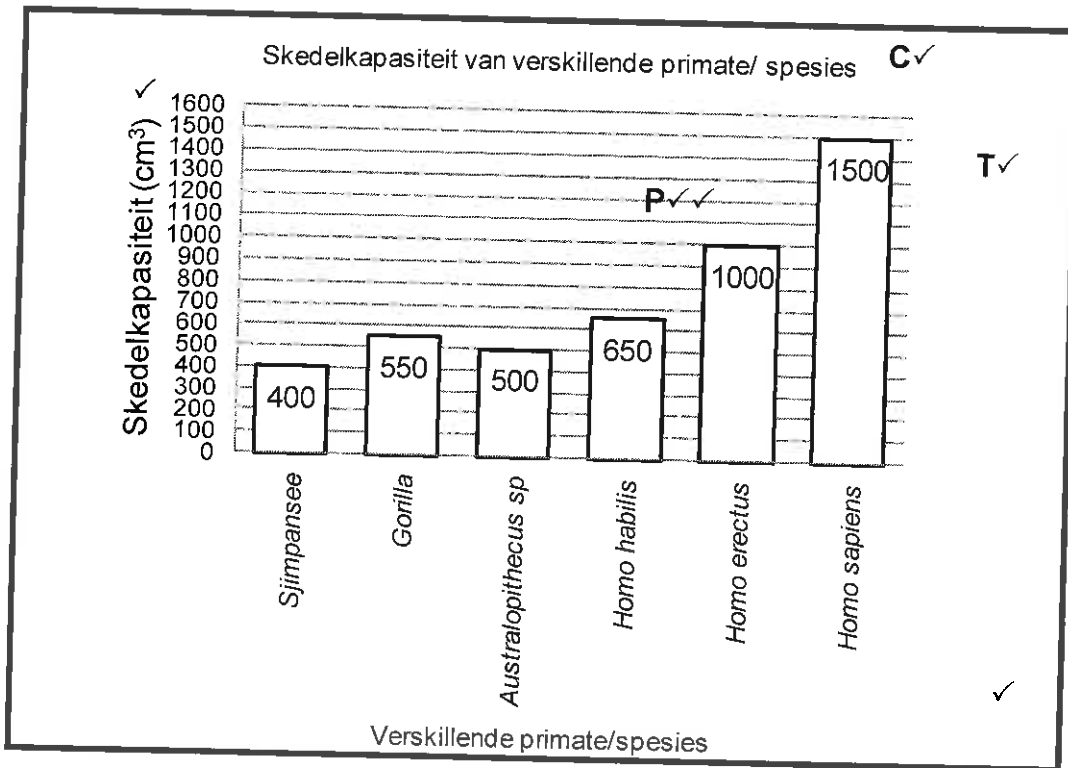
Enige 2 x 2 (4)
(7)

- Laat groter brein toe ✓
- Ontwikkeling van spraak ✓ / kommunikasie
- Hoër intelligensie ✓
- Komplekse gedrag ✓
- Vinnige verwerking van inligting ✓
- Verwerk groot hoeveelhede inligting ✓

(Merk slegs eerste TWEE)

Enige 2 (2)

3.4.2



Punttoekenning van die grafiek

Kriteria	Verduideliking	Punt
Tipe grafiek (T)	Stafgrafiek getrek	1
Opskrif (C)	Sluit beide veranderlikes in: 'verskillende primate / spesies' en 'skedelkapasiteit'	1
X-as	Gelyke breedte van stawe EN korrekte opskrif (naam van organismes en verskillende primate)	1
Y-as	Toepaslike skaal EN Korrekte opskrif en eenhede vir Y-as (cm ³)	1
Trek van stawe (P)	1-5 stawe korrek getrek – 1 punt Al 6 stawe korrek getrek – 2 punte	2

(6)

NOTA: As asse omgeruil word:

- Sal punte verloor word vir opskrif van die 'X-as' en 'Y-as'

(8)

Kopiereg voorbehou

Ryd Watt

Blaai om asseblief

- 3.5 3.5.1 (a) Normale vrou ✓ (1)
(b) $X^H X^h$ ✓ ✓ (2)

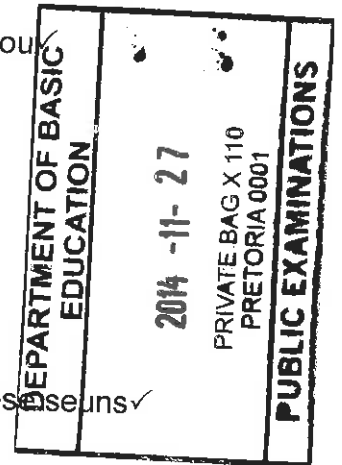
- 3.5.2 - Hemofilie word veroorsaak deur 'n resessiewe alleel ✓
- wat gedra word op die X chromosoom ✓
- Vrouens het twee X chromosome ✓ / Mans het net een X chromosoom
- Vrouens moet dus twee resessiewe allele erf ✓ / vrouens wat net een resessiewe alleel het is normaal

3.5.3 Enige 3. (3)

P₁/P₃ Fenotipe Normale man x Hemofiliese vrou ✓
Genotipe $X^H Y$ x $X^h X^h$ ✓

Meiose
G/gamete X^H, Y x X^h, X^h ✓

Bevrugting
F₁/F₃ Genotipe $X^H X^h, X^H X^h, X^h Y, X^h Y$ ✓
Fenotipe 2 normale dogters : 2 hemofiliese seuns ✓



* 50% kans vir seun met hemofilie

P₁ en F₁ ✓
Meiose en bevrugting ✓

*1 verpligte + enige 6 (7)

OF

P₁/P₃ Fenotipe Normale man x Hemofilie vrou ✓
Genotipe $X^H Y$ x $X^h X^h$ ✓

Meiose
Bevrugting

Gamete	X^h	X^h
X^H	$X^H X^h$	$X^H X^h$
Y	$X^h Y$	$X^h Y$

1 punt vir korrekte gamete ✓
1 punt vir korrekte genotipe ✓

F₁/F₃ Fenotipe 2 normale dogters : 2 hemofiliese seuns

* 50% kans vir seun met hemofilie

P₁ en F₁ ✓
Meiose en bevrugting ✓

*1 verpligte punt + enige 6 (7)

(13)

[40]

80

TOTAAL AFDELING B

Blaai om asseblief



R. J. Watt

AFDELING C**VRAAG 4****4 Meiose**

- Oorkruising ✓
- vind plaas tydens profase I ✓
- Homoloë chromosome / chromatiede oorvleuel ✓
- By die punt genoem chiasma ✓ / chiasmata
- Genetiese materiaal word uitgeruil ✓ wat nuwe
- kombinasies van genetiese materiaal veroorsaak ✓

Maks 3 (3)

- Onafhanklike / lukrake rangskikking ✓ van chromosome
- vind tydens metafase ✓ plaas
- Sodat hulle lukraak ✓ / onafhanklik van mekaar skei
- wat tot nuwe kombinasies van genetiese materiaal ✓ lei

Maks 3 (3)

Mutasies

- 'n Geenmutasie ✓ (/punt/ raampie verskuiwing) vind plaas
- as gevolg van 'n verandering in die volgorde van stikstofbassis ✓ in die DNA molekule
- 'n Chromosoommutasie ✓ vind plaas
- as gevolg van 'n verandering in die struktuur van die chromosoom ✓ / getal chromosome gedurende meiose
- Mutasies wat plaasvind in geslagselle ✓
- word oorgedra na nuwe generasies ✓
- wat lei tot nuwe kenmerke

OF

Mutasie is 'n skielike verandering in die genetiese samestelling van 'n organisme ✓

Maks 5 (5)

Rol van variasie in natuurlike seleksie

- Organismes van 'n spesifieke spesie toon 'n groot mate van variasie ✓
- Sekere individue kan voordelige kenmerke ✓ hê / enige voorbeeld
- Ander kan kenmerke besit wat nie voordelig is nie ✓ / enige voorbeeld
- As daar kompetisie is / verandering van omgewingstoestande ✓ / selektiewe druk deur die omgewing uitgeoefen word
- sal organismes met die voordelige kenmerke oorleef ✓
- en voortplant ✓
- en dra die voordelige kenmerke aan hul nageslag oor ✓
- terwyl organismes wat nie voordelige kenmerke besit nie, sal uitsterf ✓
- Oor 'n tydperk sal die hele bevolking die voordelige kenmerke besit ✓

Maks 6 (6)

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

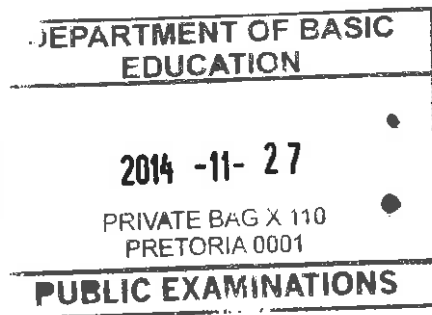
(20)



ASSESESERRING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Begrip (C)
Algemeen	Alle inligting voorsien is relevant aan die onderwerp	Idees is in 'n logiese volgorde geplaas vir elke proses	Alle aspekte van die opstel, is voldoende aangespreek
In die opstel	Bevat slegs inligting relevant aan die bydrae van oorkruising, onafhanklike rangskikking van chromosome, mutasies en natuurlike seleksie	Inligting rakende oorkruising, onafhanklike sortering van chromosome, mutasies en natuurlike seleksie is in 'n logiese volgorde gegee in elke aspek	Ten minste drie korrekte punte van elk van die drie aspekte: meiose, mutasies en natuurlike seleksie is gegee
Punt	1 R	1 L	1 C

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOT TOTAAL: 150



Chilene
EXTERNAL MODERATOR
UMALUGI
2014/11/27
Kopiereg voorbehou

Ru/d Watt
INT. MOD
2014/11/27