Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

NOVEMBER 2018

FINALE NASIENRIGLYNE – 21 November 2018

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

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.

ÉcoleBooks

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	C		
	1.1.2	B		
	1.1.3	C		
	1.1.4	B		
	1.1.5	A		
	1.1.6	C		
	1.1.7	C		
	1.1.8	D		
	1.1.9	B	(9 x 2)	**(18)**
1.2	1.2.1	Waterstofbindings		
	1.2.2	Genoom		
	1.2.3	Kulturele bewys		
	1.2.4	Spesiasie		
	1.2.5	Hemofilie		
	1.2.6	Foramen magnum		
	1.2.7	Allele		
	1.2.8	Diskontinue/onderbroke variasie		
	1.2.9	Gonosome/geslagschromosome	(9 x 1)	**(9)**
1.3	1.3.1	Slegs A		
	1.3.2	Beide A en B		
	1.3.3	Slegs A	(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	D- Chromatied		
		E- Sentromeer		(2)
	1.4.2	23paar		(1)
	1.4.3	(a) E		(1)
		(b) C/B		(1)
	1.4.4	(a) Nukleus/selkern Mitochondrium /mitochondrion **(Merk slegs eerste TWEE)**		(2)
		(b) Dubbelheliks		(1)
		(c) (DNA) Replisering		(1) **(9)**
1.5	1.5.1	Filogenetiese stamboom/kladogram		(1)
	1.5.2	'n Eksoskelet		(1)
	1.5.3	(a) S		(1)
		(b) T		(1)
	1.5.4	(a) Trilobiete (b) Helmetiede (c) Tegopeltiede (d) Naraoïede	**OF** (b) Tegopeltiede (c) Helmetiede	(1) (1) (1) (1) **(8)**

TOTAAL AFDELING A: 50

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

VRAAG 2

2.1 2.1.1

– A.g.v nie-disjunksie/nie-skeiding van 'n chromosoompaar
– tydens Anafase **I**
– Twee chromosome het na een pool en
– geen chromosoom het na die ander pool beweeg nie
Enige (3)

2.1.2

– Gameet **A** sal 24 chromosome hê/'n ekstra chromosoom
– en wanneer dit 'n normale ovum/gameet met 23 chromosome bevrug
– sal die sigoot 3 chromosome by posisie 21 hê/ 47 chromosome (3)

2.1.3

(a) Profase **I** (1)

(b)
– Aangrensende chromatiede van homoloë chromosome oorkruis
– by 'n punt genoem die chiasma
– Daar is 'n uitruiling van DNA/DNS segmente/genetiese materiaal (3)

(c)
– Oorkruising bring genetiese variasie in gamete na vore
– Genetiese variasie kan gunstige eienskappe tot gevolg hê
– wat 'n beter kans op oorlewing kan verseker
– wanneer omgewingstoestande verander

OF

– Oorkruising bring genetiese variasie in gamete na vore
– Genetiese variasie kan ongunstige eienskappe tot gevolg hê
– wat die kans op oorlewing verminder
– wanneer omgewingstoestande verander
Enige (3)
(13)

2.2 2.2.1

(a) Vrou sonder SCID (1)
(b) Man met SCID (1)
(c) X^DX^d (2)

2.2.2

– Hy het die resessiewe alleel/X^d oorgeërf
– vanaf die moeder/individu 4 (2)
(6)

2.3 2.3.1 (a) Dit laat die produksie van organismes met gewenste eienskappe toe✓/hoë gemiddelde melkopbrengs (1)
(Merk slegs eerste EEN)

(b)
- Dit verminder genetiese variasie✓ in die nageslag
- Dit het geen verdere genetiese vooruitgang✓ tot gevolg nie
- Dit is duur✓
- Is moontlik nie lonend vir kommersiële landbou nie✓ (1)

(Merk slegs eerste EEN) Enige

2.3.2 LMJC 865 het 'n hoë gemiddelde melkopbrengs✓gehad /78 liter per dag geproduseer/het die gewenste eienskap gehad (1)

2.3.3
- 'n Diploïede sel✓/ 'n sel met al die genetiese informasie is nodig
- 'n Ovum is 'n haploïede sel✓/ bevat slegs die helfte van die genetiese informasie (2)

2.3.4
- Die nukleus/selkern van die ovum is verwyder✓en vervang met
- die nukleus van ‘n somatiese skenkersel✓/diploïede skenkersel
- Die sigoot is gestimuleer✓
- sodat mitose✓kan plaasvind
- Die embrio is toe in die uterus van 'n volwasse vroulike dier geplaas✓

EcoleBooks

OF

- Plante kan deur vegetatiewe voortplanting✓gekloon word/ ongeslagtelik /weefselkultuur/ge-ënt
- ‘n Plant met die gewenste eienskappe word gekies✓
- ‘n Vegetatiewe deel van die ‘ouerplant’ se struktuur is verwyder✓/(voorbeelde) en
- in ‘n groeimedium geplaas✓/(voorbeeld) (4)
- en toegelaat om te groei✓ Enige **(9)**

2.4 2.4.1 Pers✓ (1)

2.4.2
- Wanneer pers blomplante en wit blomplante gekruis word✓
- het al die nakomelinge pers blomme✓/geen wit blomme nie (2)

2.4.3
- Die twee allele vir 'n eienskap✓
- skei tydens meiose✓ sodat
- elke gameet slegs een alleel✓ vir daardie eienskap besit (3)

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

2.4.4

P_1 Fenotipe Pers x Pers
Genotipe Dd x Dd
Meiose
G/gamete D, d x D, d
Bevrugting
F_1 Genotipe DD; Dd; Dd dd
Fenotipe Pers: Wit*

P_1 en F_1
Meiose en bevrugting

*Verpligtend 1 + Enige 5

OF

P_1 Fenotipe Pers x Pers
Genotipe Dd x Dd

Meiose

Bevrugting

Gamete	D	d
D	DD	Dd
d	Dd	dd

1 punt vir korrekte gamete
1 punt vir korrekte genotipes

F_1 Fenotipe Pers : Wit*

P_1 en F_1
Meiose en bevrugting

*Verpligtend 1 + Enige 5 (6)
(12)
[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1
- Die kaak is groot in die sjimpansee✓en klein in *Homo sapiens*✓
- Die kaak/verhemelte is reghoekig in die sjimpansee✓en gerond in *Homo sapiens*✓
- Groot spasies tussen die tande van die sjimpansee✓en klein/ geen spasies in *Homo sapiens*✓
- Groot slagtande/tande in die sjimpansee✓en klein slagtande/ tande in *Homo sapiens*✓ (2)

Enige 1 x 2
(Merk slegs eerste EEN)

3.1.2
- Die dieet het verander van die eet van rou voedsel✓ in *Australopithecus* (2)
- na 'n dieet van gaargemaakte voedsel✓ in *Homo sapiens*

3.1.3 (a) 'n Oorgangspesie toon intermediêre kenmerke tussen twee genera/spesies✓

OF

Dit het kenmerke gemeenskaplik aan beide die voorouer-spesie en die spesie wat volg✓ (1)

(b) Die kaak is kleiner as dié van die sjimpansee maar groter as dié van *Homo sapiens*✓✓

OF

Die slagtande/tande is kleiner as dié van die sjimpansee maar groter as dié van *Homo sapiens*✓✓

OF

Die vorm van die kaak/verhemelte is meer gerond as dié van die sjimpansee maar minder gerond as dié van *Homo sapiens*✓✓ (2)

Enige 1 x 2
(Merk slegs eerste EEN)

(7)

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

3.2 3.2.1
– Die helder kleurpatroon word met giftigheid geassosieer
– wat predasie verminder en
– die kans op oorlewing verbeter

(3)

3.2.2
– Daar is variasie in die kleur van die koningsslange✓
– Sommige is helderkleurig✓/lyk soos die koraalslange en
– die ander is dof van kleur✓
– Dié met die dowwe kleur word doodgemaak deur predatore✓
– Dié met helder kleure word nie geëet nie✓
– so hulle oorleef en plant voort
– en dra die alleel vir helder kleur oor na die volgende generasie✓ Enige

(6)
(9)

3.3 3.3.1 1900 (1)

3.3.2 $\left\{\frac{80}{20}\right\}$ x 100 = 400%

OF

$\left\{\frac{(100-20)}{20}\right\}$ x 100 = 400%

ÉcoleBooks

(3)

3.3.3

T

Natuurlike seleksie	Kunsmatige seleksie
Die omgewing of natuur tree op as seleksiedruk	Mense verteenwoordig die seleksiedruk
Seleksie is in reaksie op geskiktheid vir die omgewing	Seleksie is in reaksie op die bevrediging van menslike behoeftes
Vind binne-in 'n spesie plaas	Een of meer spesies kan betrokke wees (soos in kruisteling)

(5)

1 vir Tabel + Enige 2 x 2 **(9)**

(Merk slegs eerste TWEE)

3.4 3.4.1
- Hulle neem landerye op plase oor✓
- Hulle uitpresteer die gesaaides vir spasie✓ (1)

3.4.2 (a) Tipe onkruiddoder✓ (1)
(b) Tyd geneem om weerstand te ontwikkel✓ (1)

3.4.3 (a) Dicloflop✓ (1)
(b) Trifluralin✓ (1)

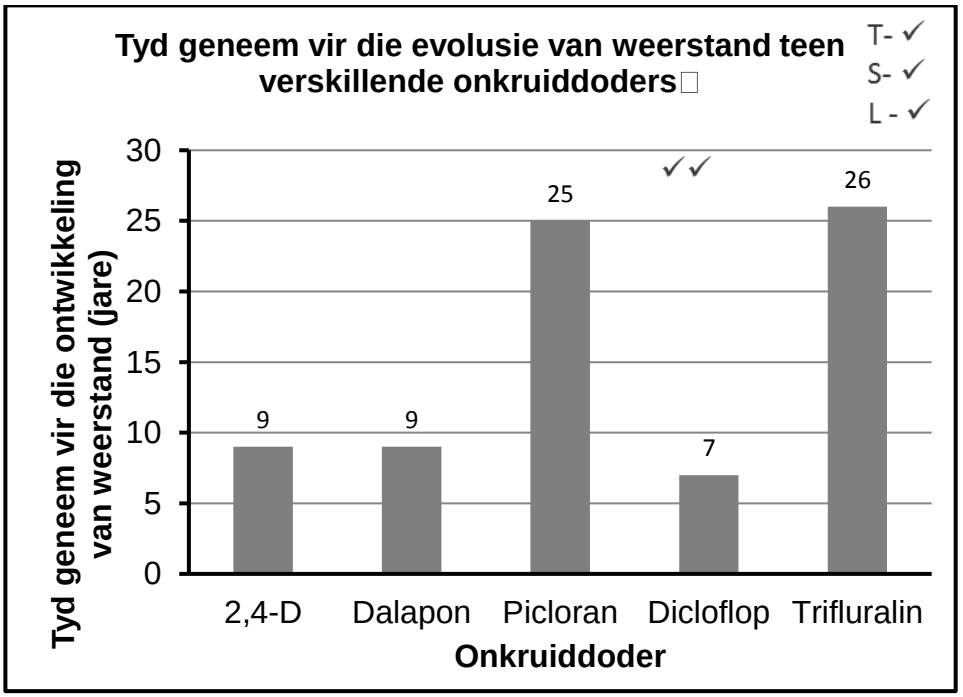
3.4.4 (a)
- Hulle sal die onkruiddoder op die onkruid aanwend✓ en
- waarneem of die onkruid oorleef✓ oor baie generasies (2)

(b)
- Hulle het dieselfde onkruidspesie gebruik omdat ander onkruidspesies moontlik weerstand kon ontwikkel het teen daardie onkruiddoder✓
- Elke onkruidspesie kan verskillend reageer✓ op 'n onkruiddoder

OF

- Dit laat 'n enkele verandelike toe✓
- waaraan al die resultate toegeskryf kan word✓ (2)

3.4.5



Riglyn vir die assessering van die grafiek

Tipe: Kolomgrafiek getrek **(T)**	1
Opskrif van grafiek	1
Korrekte: – **skaal** vir Y-as en **(S)** – wydte en intervalle van kolomme op X-as	1
Korrekte: – **byskrif** vir X-as en – **byskrif** en eenheid vir Y-as **(L)**	1
Trek van kolomme	1 - 1 tot 4 kolomme korrek getrek 2 - Al 5 kolomme korrek getrek

(6)
(15)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

AFDELING C

VRAAG 4

Struktuur (S)

- RNA/RNS is 'n enkelstring✓
- wat bestaan uit nukleotiede✓wat bestaan uit:
- ribose✓ suiker
- fosfaatgroep✓
- stiktofbasisse✓wat
- adenien, urasiel, guanien en sitosien✓/ (A, U, G en C) is
- Die fosfaatgroep is gebind aan die ribose suiker✓
- en die stikstofbasis is aan die suiker ribose geheg✓
- Basisse by RNA/RNS is in getalle van drie✓ gerangskik
- as kodons op mRNA/bRNS✓
- en antikodons op tRNA/oRNS✓
- tRNA/oRNS het ‘n klawerblaar✓/haarnaald struktuur
- tRNA/oRNS het 'n plek van aanhegting vir 'n aminosuur✓ Enige (9)

Betrokkenheid by proteïensintese (P)

- mRNA/bRNS✓vorm
- tydens transkripsie✓/ deur die gekodeerde boodskap vanaf DNA/DNS te kopieer
- en beweeg uit die nukleus✓/selkern
- en heg aan die ribosoom✓
- Tydens translasie✓
- stem die antikodon met die kodon ooreen✓
- tRNA/RNS✓
- bring die verlangde aminosuur✓ na die ribosoom
- Aminosure heg deur peptiedbindings✓
- om die proteïen✓ wat benodig word te vorm Enige (8)

Inhoud: (17)
Sintese: (3)
(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevant (R)	Logiese volgorde (L)	Volledigheid (C)
Algemeen	Alle inligting verskaf hou verband met die onderwerp	Idees is in 'n logiese/oorsaak gevolg volgorde gerangskik	Alle aspekte wat vir die opstel benodig word is voldoende aangespreek
Vir hierdie opstel in V4	Slegs inligting rakende - die struktuur van verskillende tipes RNA/RNS - en die betrokkenheid by proteïensintese is verskaf Daar is geen irrelevante inligting nie	Al die inligting rakende die: - Struktuur van RNA/RNS - en die betrokkenheid by proteïensintese is in logiese orde verskaf	Ten minste: - **6/9** korrekte punte vir die struktuur van RNA/RNS **(S)** - **5/8** vir die betrokkenheid in proteïensintese **(P)**
Punt	1	1	1

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou