

LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL II

NASIENRIGLYNE

Tyd: 2 uur

100 punte

Hierdie nasienriglyne word voorberei vir gebruik deur eksaminatore en sub-eksaminatore, almal van wie vereis word om 'n standardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent geïnterpreteer en toegepas word in die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal nie enige besprekings of korrespondensie rakende die nasienriglyne aangaan nie. Dit word erken dat daar verskillende sienings oor sekere sake van belang of detail in die nasienriglyne mag wees. Dit word ook erken dat, sonder die voordeel van die bywoning van 'n standardiseringsvergadering, daar verskillende interpretasies van die toepassing van die nasienriglyne mag wees.

AFDELING A

VRAAG 1

- 1.1 1.1.1 'n Verandering in genetiese struktuur; invoeg/weglaat nukleotiede verandering in DNS in 'n geen/byvoeging/weglating van 'n deel van 'n chromosoom.
- 1.1.2 (a) Verkeerde nukleotiede bygevoeg tydens komplementêre basisparing/byvoeging van 'n ekstra nukleotied/verlies van nukleotied/geen nukleotied bygevoeg; translokasie; inversie.
(b) Nie-disjunksie as gevolg van spoelvel mislukking so homoloë pare/chromatiede skei nie/chromosoombreking veroorsaak verlies van dele of heel chromosome/dele van homoloë chromosome nie uitgeruil tydens oorkruising.
- 1.1.3 Down/Edward/Patau/Klinefelter/Turner, ens.
- 1.2 stikstofbasis/ A C T G
- 1.3 1.3.1 Waar
- 1.3.2 Waar
- 1.3.3 Vals
- 1.3.4 Vals
- 1.3.5 Waar
- 1.4 AAT G CGGTTAT A
- 1.5 1.5.1 Francis Crick was een van die ontdekkers van die dubbel heliksstruktuur van DNS.
- 1.5.2 Veiligheid moet in diere geverifieer word, en in kliniese proewe, moet die beste manier vind om redigeerders aan die regte selle te lewer, moet die beste tyd vind vir geenterapie.
- 1.6 1.6.1 CRISPR behels om te sny deur die suikerfosfate, skêre verteenwoordig die sny deur DNS.
- 1.6.2 Individuele "letters" kan "uitgevee" word en 'n nuwe nukleotiede kan ingeskryf word.
- 1.7 1.7.1 Die "letters" (nukleotiede) "spel" kodes vir aminosure/ stelle nukleotiede maak kodons uit wat vir aminosure kodeer.
- 1.7.2 Uraziel is 'n nukleotied wat slegs in RNS voorkom.

VRAAG 2

2.1 2.1.1 A

2.1.2 D

2.1.3 B

2.1.4 C

2.1.5 D

2.2 2.2.1 (a) Funksionele alleel of geen ingevoeg in virus in.

(b) Virus voeg funksionele alleel of geen in stamsel in.

2.2.2 Selle met DNS van 'n ander spesie.

2.3 Tabel wat voordele en nadele van geenterapie tot ensiembehandeling toon.

| Geenterapie | Ensiembehandeling |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Genees siekte • Goedkoper in langtermyn • Kan ontsteking veroorsaak • DNS kan op verkeerde plek in sel ingevoeg word | <ul style="list-style-type: none"> • Lewenslange behandeling benodig • Duur • Veilige behandeling • Veilige behandeling |

Opskrif + kolomopskrifte + 3 vergelykings

2.4 2.4.1 94–97% (100 – 3 of 4)

2.4.2 Plasma

2.5 2.5.1 Tydens meiose I, homoloë pare/chromosome word van mekaar geskei deur sametrekende spoelwesels en beweeg na teenoorgestelde pole uiteindelik in verskillende selle in. In meiose II, skei chromatiede, beweeg in twee selle in 50% kans van gamete wat X^r of X^R erf.

2.5.2 (a) $X^R X^r$

(b) $X^R Y$

2.5.3 (a) Vals

(b) Waar

(c) Vals

AFDELING B

VRAAG 3

| <i>Privaatmaatskappye het die reg om hul gewasse te patenteer</i> | |
|---|--|
| Ja | Nee |
| BRON A Maatskappye het die reg om hul belegging te beskerm sodat hulle geld kan terugkry. Boere moet 'n kontrak met die maatskappy sluit aangesien sade aan die maatskappy behoort. | BRON A Boere moet elke jaar nuwe saad koop. Kommer ontstaan dat boere afhanklik is van groot maatskappye vir sade. Groot maatskappye het wette op intellektuele eiendom gebruik om die wêreld saadvoorraad te verander, maksimum winste deur Boere se Regte uit te skakel. Gebrek aan mededinging in die mark het boere se keuses verminder en saadproduserende maatskappye in staat gestel om toegang tot saad te beheer. |
| BRON B Handhawing van intellektuele eiendomsregte is normaal, benodig geld om in hulpbronne vir navorsing te belê. Patente verseker dat maatskappye betaal word vir produkte en vir die beleggings. Monsanto herbelê meer as R34,6 miljoen per dag in navorsing en ontwikkeling wat uiteindelik boere en verbruikers bevoordeel. Geen besigheid kan oorleef sonder om betaal te word vir sy produkte of dienste nie | BRON B Slegs 18% van sade is van sade deur boere gestoor, groot maatskappye verskaf res. Koring- en sojaboonpryse het baie toeneem. |
| BRON C Boere nie gedwing om 'n spesifieke saad te koop nie. Wette is nie beperkend nie. | BRON C |

| | |
|--|---|
| <p>BRON D</p> <p>Het patente nodig om besigheidsbelange te beskerm en motivering te verskaf vir die besteding van miljoene dollars op navorsing. Unilever het die reg om sade te patenteer – hulle het genetiese kombinasie ontdek.</p> | <p>BRON D</p> <p>Gevaar dat vervolging kan plaasvind indien saad per ongeluk verbou word. Monsanto het boere gedagvaar om patentregte te beskerm, probeer om die saadbedryf te oorheers. Beheer en eienaarskap nou in hande van multinasionale maatskappye, ondermyn regte van boere. Verhoog saadkoste voorkom dat boere saad verhandel. Strewe om te patenteer kan diegene in ontwikkelende lande die meeste benadeel. Eties verkeerd – maatskappye het nie die reg om sade wat hulle nie uitgevind het nie, te patenteer.</p> |
| <p>BRON E</p> <p>Moet nuwe ontwikkelings in voedsel-produksie hê om die bevolkingstoename te hanteer. Maatskappye doen goeie werk om nuwe tegnologie te ontwikkel. Goue rys gratis beskikbaar, help ontwikkelende lande, moet slegs daarvoor betaal as boere meer as R136 000 per jaar verdien.</p> | <p>BRON E</p> |
| <p>BRON F</p> | <p>BRON F</p> <p>Aantal patente neem toe. Toenemende beheer deur maatskappye.</p> |
| <p>BRON G</p> <p>Boere vertrou nie op die herplant van sade nie omdat dit ingeteel is. Verbeterings in opbrengste is deur groot maatskappye gemaak.</p> | <p>BRON G</p> |

Eie: kan eties nie spesie "besit" nie.

Sommige sade is dieselfde as wat boere nog altyd verbou het (bio-roof).

Totaal: 100 punte

Nota: Die opstel moet 2½ tot 3 bladsye lank wees.

Voorgestelde tydstoedeling: Lees van bronne 10 min.; Beplanning 10 min.; Skryf van opstel 40 min.

| | 1 punt | 2 punte | 3 punte | 4 punte | Moontlike punt (40) |
|---|--|--|--|---|---------------------|
| Beplanning × 2 | <ul style="list-style-type: none"> Besluit weergegee Sleutelpunte teenwoordig vir en teen die argument | <ul style="list-style-type: none"> Besluit weergegee Sleutelpunte ontwikkel vir en teen die argument | <ul style="list-style-type: none"> Besluit weergegee Sleutelpunte ontwikkel vir en teen die argument Bronverwysings geïdentifiseer (bv. Bron A/eie inligting) | | 6 |
| Besluit | <ul style="list-style-type: none"> Vaag Verander standpunt binne opstel | <ul style="list-style-type: none"> Duidelike besluit geneem | | | 2 |
| Gebruik van kennis uit bronne × 2 | <ul style="list-style-type: none"> Tot ¼ van potensiële besonderhede in bronne gebruik om argument te ondersteun | <ul style="list-style-type: none"> Tot ½ van potensiële besonderhede in bronne gebruik om argument te ondersteun | <ul style="list-style-type: none"> Tot ¾ van potensiële besonderhede in bronne gebruik om argument te ondersteun | <ul style="list-style-type: none"> Besonderhede van bron – baie na aan volle potensiaal gebruik om argument te ondersteun | 8 |
| Gebruik van eie kennis | <ul style="list-style-type: none"> Sommige feite buite die bron gegee om argument te ondersteun | <ul style="list-style-type: none"> Baie feite buite die bron gegee om argument te ondersteun | <ul style="list-style-type: none"> Sommige feite buite die bron gegee om argument te ondersteun Feite geïntegreer met argument | <ul style="list-style-type: none"> Baie feite buite die bron gegee om argument te ondersteun Feite geïntegreer met argument | 4 |
| Toepaslikheid van inhoud | <ul style="list-style-type: none"> Herhaling meestal vermy 'n Geringe afwyking Ondersteunende argument relevant | <ul style="list-style-type: none"> Herhaling meestal vermy 'n Geringe afwyking Ondersteunende argument relevant Kwaliteit van uittreksels uit bronne erken | | | 2 |

| | 1 punt | 2 punte | 3 punte | 4 punte | Moontlike punt (40) |
|--|--|---|---|--|---------------------|
| Kwaliteit van argument wat besluit ondersteun x 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Skryfwerk bestaan uit feite met min verbande getref of redenasie • Redenasie foutief | <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum indien geen duidelike besluit ter ondersteuning nie • Redenasie korrek, maar moeilik om te volg • Alledaags - 'n paar verbande getref | <ul style="list-style-type: none"> • Ondersteun die besluit • Duidelike redenasie • Geringe foute in verloop • Verbande word soms uitgelaat | <ul style="list-style-type: none"> • Sterk ondersteuning van duidelike besluit • Redenasie is baie duidelik en bondig • Logiese verloop • Afdwingbaar met gereelde verbande getref • Goed geïntegreerde argument | 8 |
| Regverdigheid - teenoorgestelde menings tot die besluit | <ul style="list-style-type: none"> • Een tot twee teenoorgestelde menings vanuit die bronne weergegee | <ul style="list-style-type: none"> • Drie tot vier teenoorgestelde menings vanuit die bronne weergegee | <ul style="list-style-type: none"> • Integrasie van een tot twee teenoorgestelde menings vanuit die bronne in die argument | <ul style="list-style-type: none"> • Integrasie van drie tot vier teenoorgestelde menings vanuit die bronne in die argument | 4 |
| Aanbieding | <ul style="list-style-type: none"> • Skryfwerk is amper onverstaanbaar • Trant, taal, terminologie nie-wetenskaplik en baie swak • Inleiding en/of gevolgtrekking nie teenwoordig | <ul style="list-style-type: none"> • Trant, taal, terminologie swak • Inleiding en gevolgtrekking teenwoordig | <ul style="list-style-type: none"> • Trant is konsekwent en geskik vir wetenskaplike taalgebruik • Goeie en gepaste taal en terminologie • Meestal gepaste paragrawe • Inleiding en gevolgtrekking toon meriete | <ul style="list-style-type: none"> • Trant is ontwikkel en geskik vir wetenskaplike taalgebruik • Uitstekende en toepaslike taal en terminologie • Korrekte vorming van paragrawe met goeie oorgang daartussen • Interessante inleiding, bevredigende gevolgtrekking | 4 |
| Wetenskaplike meriete | Opstel toon akademiese nougesetheid, akkurate redenasie, insig en samehangendheid. | | | | 2 |