

LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL I

EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDBOEKIE

Daar is tien (x) bladsye in hierdie Antwoordboekie.

VRAAG 1

- 1.1 Kies die term in Kolom B wat die beste by die beskrywing in Kolom A pas. Skryf die letter van die term in die ooreenstemmende spasie tussen hakies.
Elke letter mag net een keer gebruik word.

KOLOM A

- [] Hierdie faktor word gemanipuleer in 'n eksperiment.
- [] 'n Manier om wetenskaplike vrae te vra en te beantwoord deur waarneming en eksperimente te doen.
- [] 'n Moontlike verklaring vir 'n natuurlike gebeurtenis.
- [] 'n Stelling wat op 'n eksperiment volg wat aandui of die resultate die hipotese ondersteun.
- [] Dit is die faktor wat ons meet.
- [] 'n Rekord van die werklike uitkoms van 'n eksperiment.
- [] 'n Stelling wat die doel van die eksperiment duidelik aandui.
- [] Die faktore wat konstant gehou word in 'n eksperiment.
- [] Toerusting wat in wetenskaplike eksperimente gebruik word.
- [] 'n Lys stappe om in 'n eksperiment te volg.

KOLOM B

- A Hipotese
- B Afhanklike veranderlike
- C Apparaat
- D Resultate
- E Onafhanklike veranderlike
- F Vaste veranderlikes
- G Doel
- H Gevolgtrekking
- I Metode
- J Materiale
- K Wetenskaplike vraag
- L Die wetenskaplike metode

- 1.2 Ses meerkeusige vrae word hieronder gegee. Kies die mees korrekte opsie by elke vraag en skryf die letter van jou keuse in die spasie in die tabel hieronder.

Vraag	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6
Antwoord						

- 1.2.1 Watter tipe suiker en bindings word in 'n DNS-molekule gevind?

	Tipe suiker	Bindings wat komplimentêre basisse verbind
A	Deoksiribose	Waterstof
B	Deoksiribose	Peptied
C	Ribose	Waterstof
D	Ribose	Peptied

(1)

- 1.2.2 Die lengte van dubbelstring DNS bevat 90 nukleotiede en kodes vir polipeptied X. Wat is die maksimum lengte van polipeptied X?

- A 20 aminosure
- B 30 aminosure
- C 90 aminosure
- D 15 aminosure

(2)

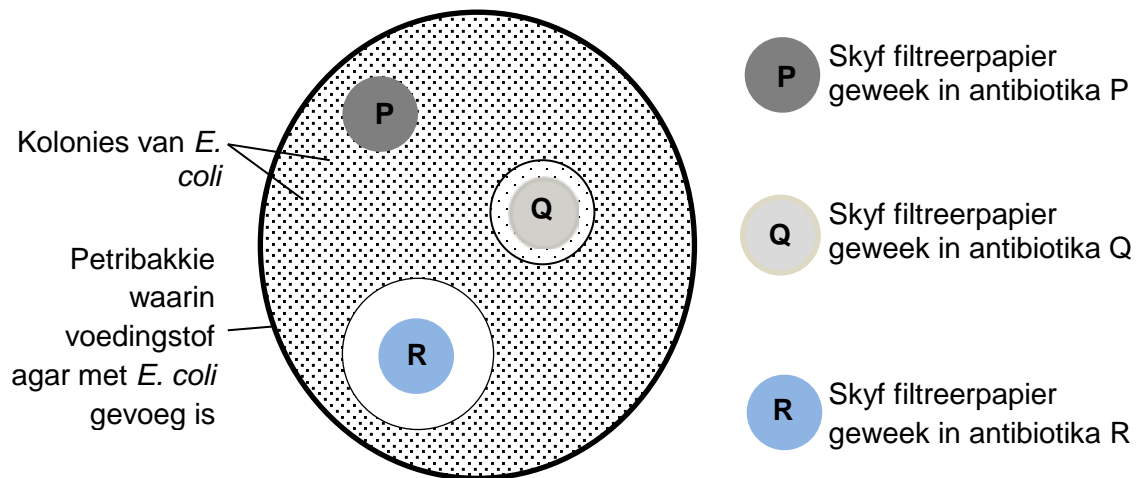
- 1.2.3 Watter strukture is betrokke by voortplanting in diere sowel as plante?

- A ovarium en testes
- B saadknop en stigma
- C ovarium en sigoot
- D uterus en embrio

(1)

Vraag 1.2.4 en 1.2.5 verwys na die diagram hieronder.

1.2.4 Die diagram hieronder toon die effekte van antibiotikums P, Q en R op die bakterium *E. coli*.



Wat kan jy aflei van die reaksie van *E. coli* op die effekte van die antibiotikums?

	Totaal weerstandig	Nie totaal weerstandig	Nie weerstandig
A	P	Q	R
B	Q	P	R
C	R	Q	P
D	P	R	Q

(2)

1.2.5 'n Gepaste kontrole in hierdie eksperiment sal wees:

- A week 'n skyf filtreerpapier met 'n mengsel van P, Q en R en plaas dit op dieselfde stel aparate.
- B stel 'n identiese petribakkie op en verkry die gemiddeld van die resultate.
- C week 'n skyf filtreerpapier in gedistilleerde water en plaas dit op dieselfde stel aparate.
- D hierdie eksperiment het nie 'n kontrole nodig nie.

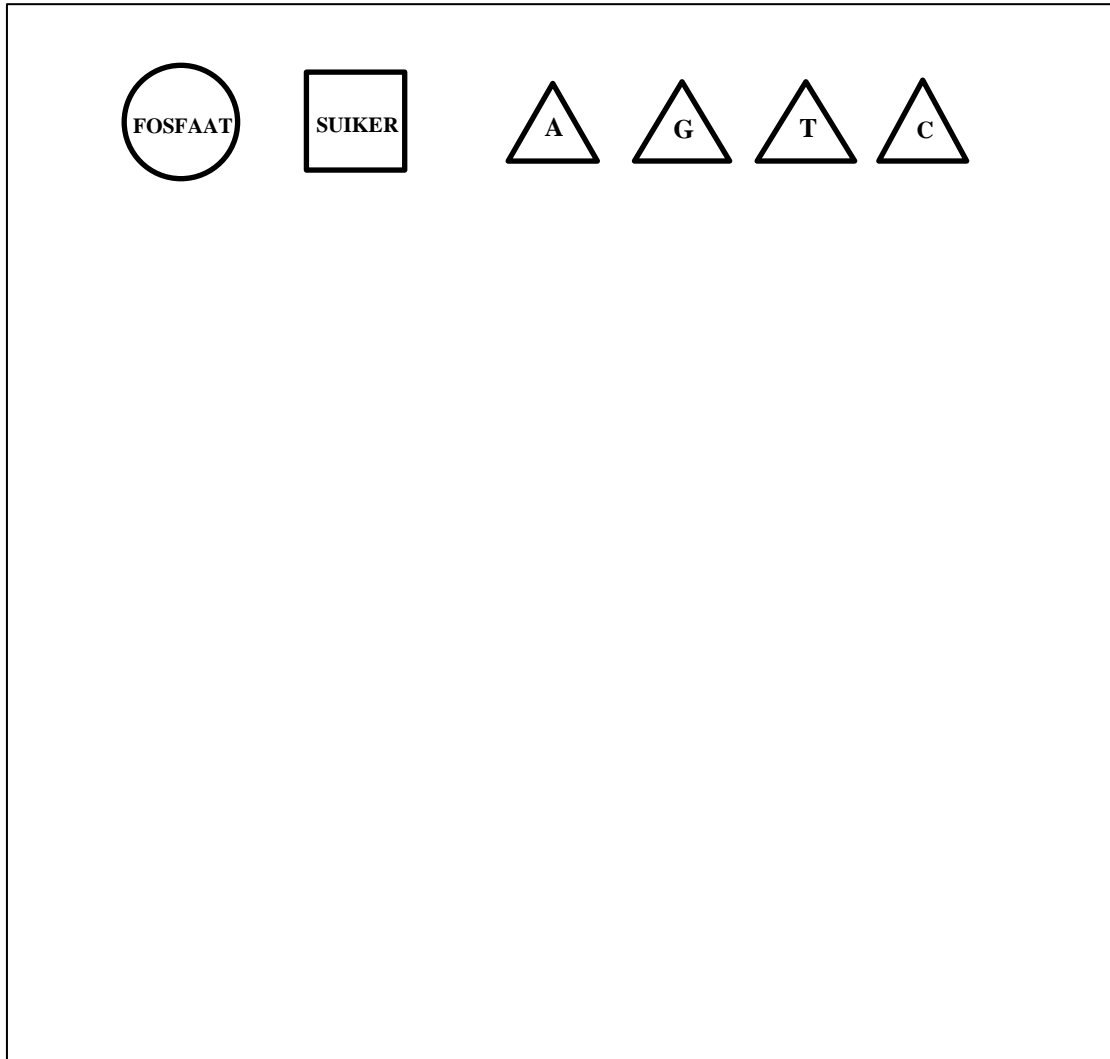
(2)

1.2.6 Watter struktuur bind twee suster-chromatiede?

- A Sentriool
- B Sentromeer
- C Chiasmata
- D Sentrosoom

(1)

- 1.3 In die spasie hieronder, teken 'n gedeelte van DNS wat uit 3 nukleotiedpare bestaan deur die sleutel hieronder te gebruik. Jy moet al die komponente in jou diagram gebruik en die bindings toon.



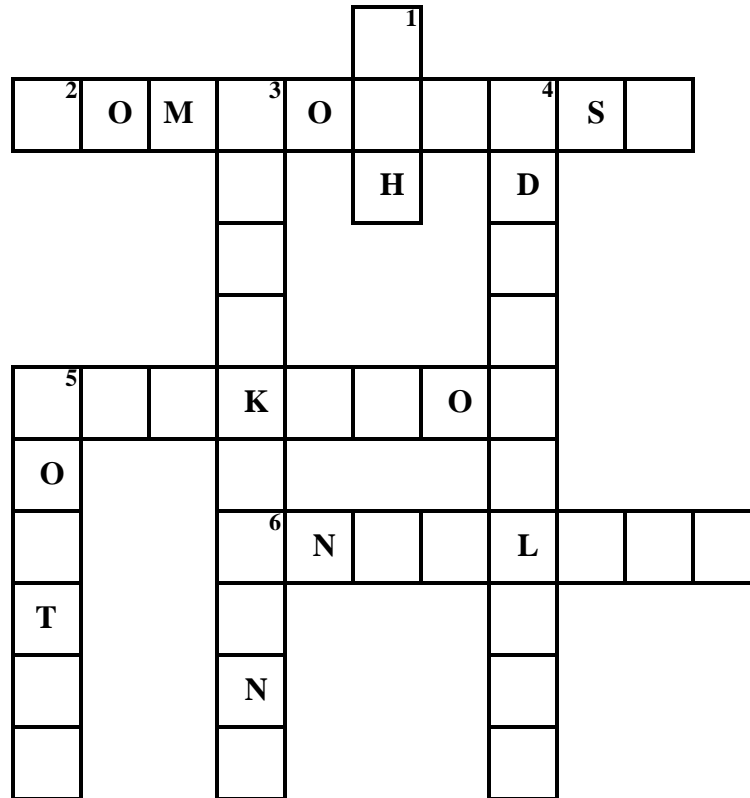
(6)

- 1.4 Voltooi die volgende tabel oor meiose deur die leë spasies in te vul.

Proses	Gedurende watter fase/stadium van meiose	Rede vir die proses
Sentromere verdeel		
Oorkruising		
Sentromere van bivalente stoot af		

(6)

- 1.5 Voltooi die blokkiesraaisel hieronder deur die leidrade wat verskaf word te gebruik. Skryf die ontbrekende letters in die oop blokkies.



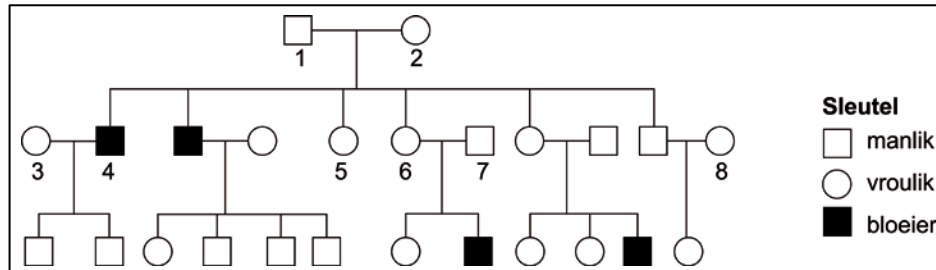
Leidrade:

- 1 Af: Voortplantingshormoon wat die ontwikkelende follikel teiken.
 3 Af: Buislose klier.
 4 Af: Hormoon wat afgeskei word deur kliere bo-op die niere.
 5 Af: 'n Toestand wat ontstaan as gevolg van 'n wanfunksionerende tiroïedklier.
 2 Dwars: Instandhouding van 'n konstante interne omgewing.
 5 Dwars: Pankreashormoon wat afgeskei word om die bloedsuikervlak te verhoog.
 6 Dwars: Hormoon wat nie vervaardig word in 'n persoon met Diabetes Tipe I nie.

(7)

- 1.6 Hemofilie A is 'n genetiese afwyking wat veroorsaak word deur 'n mutasie in die gene wat kodeer vir 'n bloedstollingsfaktor bekend as Faktor VIII. Die mutasie is op die X-chromosoom geleë. Faktor VIII is 'n tipe proteïen wat afwesig is in die bloedplasma van mense met hemofilie A.

Bestudeer die familiestamboom hieronder en beantwoord die vrae wat daarop volg:



- 1.6.1 Voltooi die tabel hieronder:

Nommer van die individu	Genotipe
8	$X^H X^H$
4	
6	
7	

(3)

- 1.6.2 Deur middel van 'n genetiese diagram, dui aan hoe individue 1 en 2, wat nie een bloeiers is nie, twee seuns het wat bloeiers is. Sluit die volgende by jou antwoord in:

- ouerlike genotipes;
- 'n genetiese kruising of Punnett-diagram;
- die verhouding van die moontlike genotipes en fenotipes van die nageslag.

(6)

1.7 Lees die volgende inligting en beantwoord die vrae wat volg:

Rekords van menslike vrugbaarheid vir die tydperk 1950 tot 1990 toon verandering in die spermtelling van mans. Die tabel hieronder som die veranderende persentasies van mans met hoë en mans met lae spermtellings vir 'n tydperk van 40 jaar op.

Hoë spermtelling $> 100 \times 10^6$ sperm per cm^3

Lae spermtelling $< 100 \times 10^6$ sperm per cm^3

Jaar	Mans met hoë spermtelling (%)	Mans met lae spermtelling (%)
1950	50	5
1960	45	4
1970	28	14
1980	21	11
1990	15	18

[Aangepas uit: *Advanced Biology*. Jones & Jones. 1997]

1.7.1 Beskryf die tendense wat in die tabel hierbo waargeneem kan word.

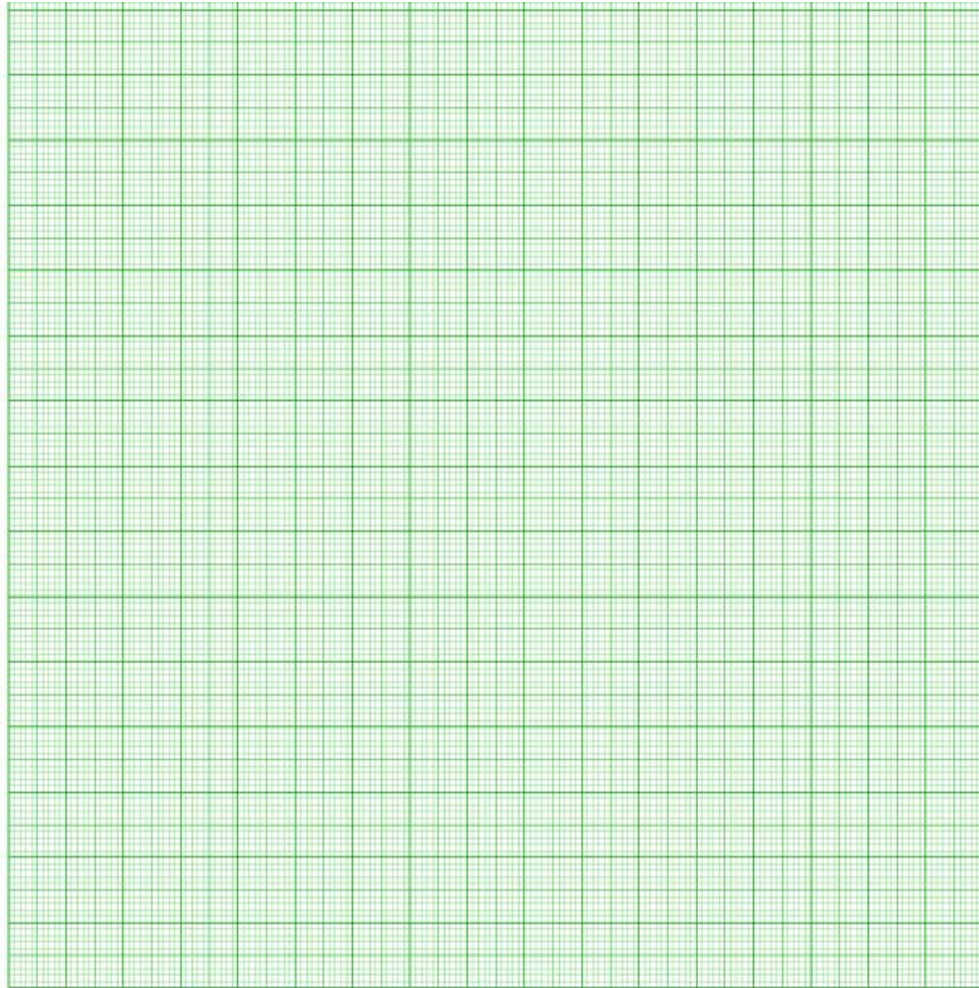
(2)

1.7.2 Kan jy aan EEN rede dink waarom die tendens soos waargeneem in die tabel, voorgekom het?

(2)

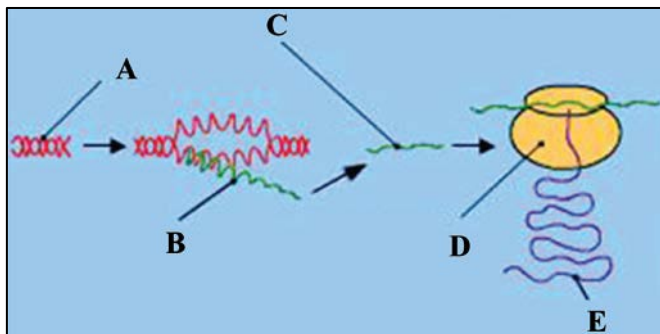
- 1.7.3 Plot die data in die tabel as lyngrafieke op die grafiekpapier hieronder. Verskaf ook 'n gepaste opskrif.

Opskrif: _____



(10)

- 1.8 Bestudeer die diagram hieronder wat die proses van proteïensintese aandui en beantwoord die vrae wat volg:



[Aangepas uit: <<http://www.s-cool.co.uk>>]

- 1.8.1 Watter letter verteenwoordig die volgende?

(a) Translasie _____

(1)

(b) Transkripsie _____

(1)

1.8.2 Benoem die strukture A, B, D en E.

A _____

B _____

D _____

E _____

(4)

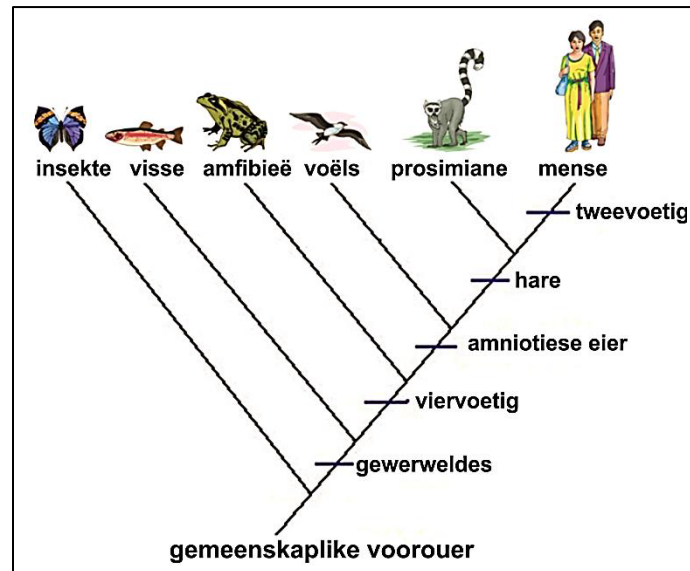
1.8.3 Benoem die ensiem wat die vorming van B koördineer.

(1)

1.8.4 Waar in die sel word A aangetref? _____

(1)

1.9 Bestudeer die kladogram hieronder en beantwoord die vrae wat volg:



[Aangepas uit: <<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com>>]

1.9.1 Dui aan of die volgende waar of onwaar is deur gebruik te maak van die inligting in die kladogram.

	Stelling	Waar/Onwaar
(a)	Voëls en mense het 'n nader genetiese skakel as amfibieë en mense.	
(b)	Insekte, visse en voëls is almal gewerweldes.	
(c)	Insekte, amfibieë en mense het almal 'n gemeenskaplike voorouer.	
(d)	Visse het voor amfibieë geëvoleer.	
(e)	Die verskil tussen mense en prosimiane is die aanwesigheid van liggaamshare.	

(5)

1.9.2 Die amniotiese eier word beskou as 'n "sleutelinnovasie" wat diere in staat gestel het om land toe te verskuif.

- (a) Verduidelik TWEE maniere waarop die amniotiese eier van 'n viseier of amfibiese eier verskil.

(2)

- (b) Verduidelik waarom die amniotiese eier so belangrik was in die verskuiwing na die land.

(4)
[80]