

**LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL I**

**EKSAMENNOMMER**

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

---

**ANTWOORDBOEKIE**

---

**Daar is (xiv) bladsye in die Antwoordboekie. Skryf asseblief jou eksamennommer in die bostaande blokkies.**

**VRAAG 1**

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

**KOLOM A**

- [ ] 'n Nuwe bevolking word gestig deur 'n baie klein aantal individue uit 'n groter bevolking.
- [ ] Bevorder heterosigositeit.
- [ ] Een van die eerste wetenskaplike denkers wat 'n idee van evolusie voorgestel het.
- [ ] Teorie van oorerwing van verworwe eienskappe.
- [ ] 'n Vorm van makro-evolusie met 'n konstante tempo van variasies oor lang tydperke.
- [ ] Beweging van gene van een bevolking na 'n ander.
- [ ] Formuleer die teorie van evolusie deur natuurlike seleksie.
- [ ] Struktuur wat eens op 'n tyd 'n funksie in 'n voorouer van 'n organisme uitgevoer het.
- [ ] Soortgelyke strukture in organismes verkry uit 'n gemeenskaplike voorouer.
- [ ] Stel 'n soortgelyke meganisme van evolusie voor as dié van Charles Darwin.

**KOLOM B**

- A Uitteling
- B Jean-Baptiste Lamarck
- C Alfred Wallace
- D Geenvloei
- E Gepunte ewewig
- F Homoloë
- G Stigter-effek
- H Charles Darwin
- I Uitwissing
- J Gradualisme
- K Erasmus Darwin
- L Vestigiale orgaan

(10)

- 1.2 Ses meervoudige keusevrae word hieronder verskaf. Kies die mees korrekte opsie vir elke vraag en skryf die letter van jou keuse in die spasie in die onderstaande tabel neer.

Vraag	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6
Antwoord						

1.2.1 Dit is voordelig vir sebras om in 'n kudde te leef, omdat dit:

- A individue toelaat om meer voedsel te bekom.
- B kompetisie verminder aangesien sommige sebras gras en ander sebras blare eet.
- C die kudde toelaat om roofdiere makliker te vermy.
- D kompetisie vir paringsmaats verminder.

(1)

1.2.2 Watter van die volgende kombinasies van eienskappe, (i) tot (iv), is waar van 'n sosiale spesie soos termiete?

- (i) Individue woon in groepe
- (ii) Individue sorg vir kleintjies wat nie hul eie is nie
- (iii) Alle individue van die kolonie het dieselfde liggaamstruktuur
- (iv) Nie alle individue plant voort nie

- A (i), (ii), (iii), (iv)
- B (i), (iii)
- C (i), (ii), (iv)
- D (ii), (iii)

(1)

1.2.3 Wildehonde kan as 'n K-strategie spesie geklassifiseer word, omdat:

- A hulle slegs een telingspaar in die trop het.
- B hulle die kleintjies goed versorg, wat hul oorlewingstempo verhoog.
- C baie wildehonde die prooi van leeus is.
- D hulle 'n bedreigde spesie is, weens habitatverlies.

(1)

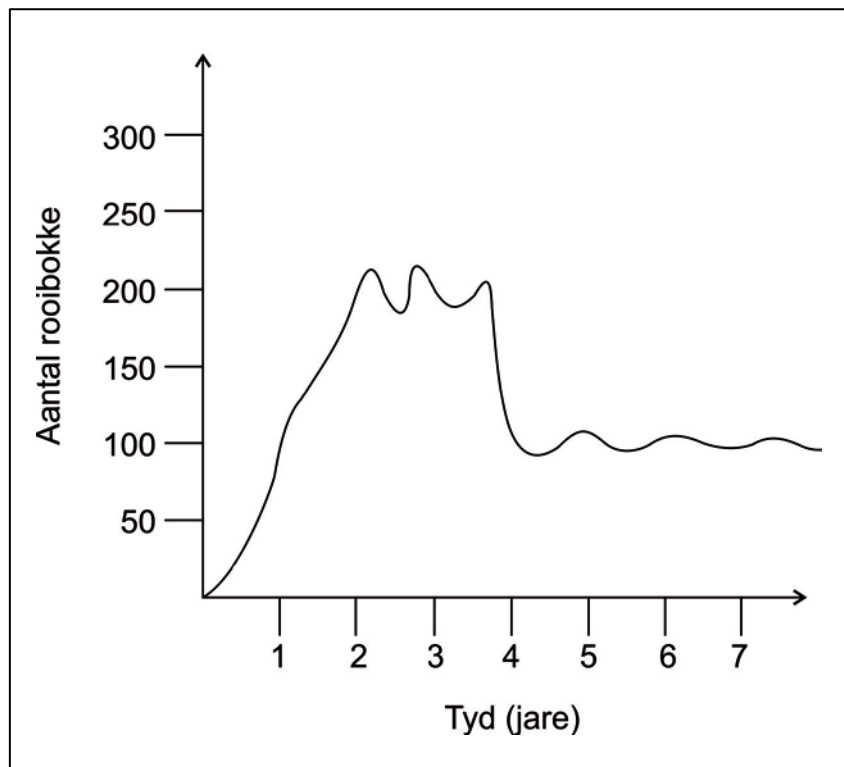
1.2.4 Sekere plante lok bestuiwers deur hitte op verskillende tye van die dag op te wek. Verskillende plantspesies verhit op verskillende tye van die dag.

Hierdie konsep kan die beste beskryf word as:

- A 'n digtheidsonafhanklike faktor.
- B hulpbron verdeling.
- C ongeslagtelike voortplanting.
- D predasie.

(1)

- 1.2.5 Die onderstaande grafiek toon die veranderinge in die aantal rooibokke nadat dit in 'n omheinde wildreservaat losgelaat is. Gedurende hierdie tydperk het 'n droogte plaasgevind.



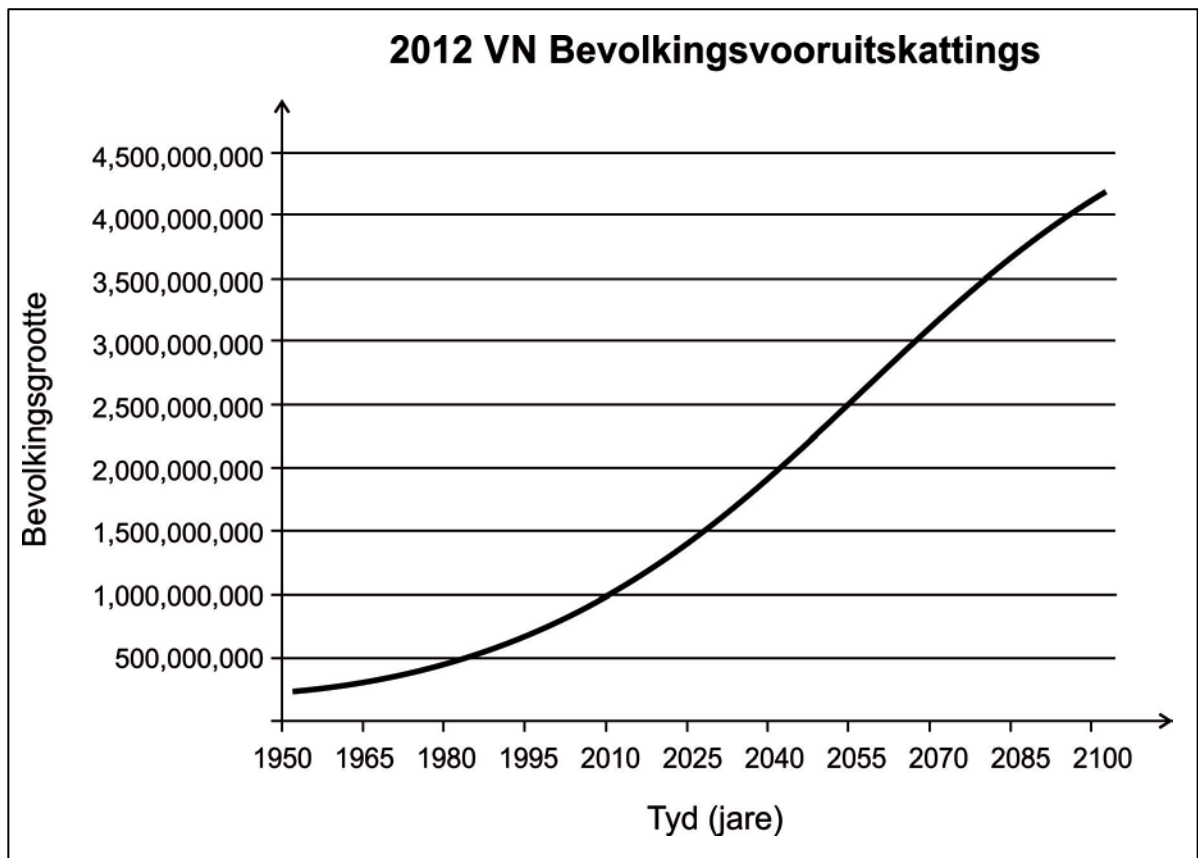
[Aangepas uit: <<http://www.rpd.net>>]

Wat is die drakrag van rooibokke na die droogte?

- A 100
- B 200
- C 150
- D 225

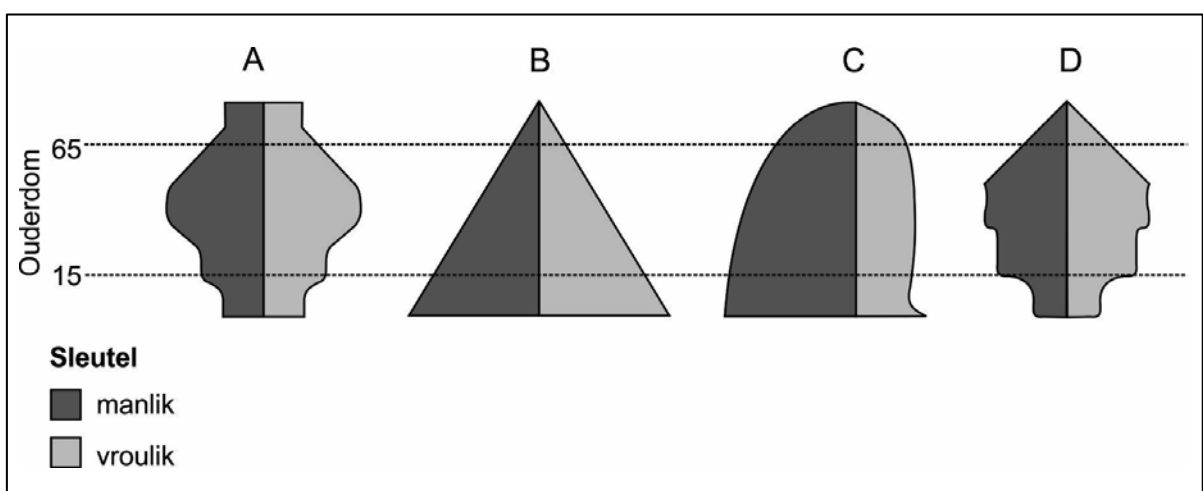
(2)

1.2.6 Die onderstaande grafiek toon die Verenigde Nasies se vooruitskattings van die bevolkingsgrootte vir die vasteland van Afrika.



[Aangepas: <<https://www.amren.com>>]

Watter van die volgende bevolkingspiramides sal waarskynlik die bevolking van die Afrika kontinent in 2100 voorstel?

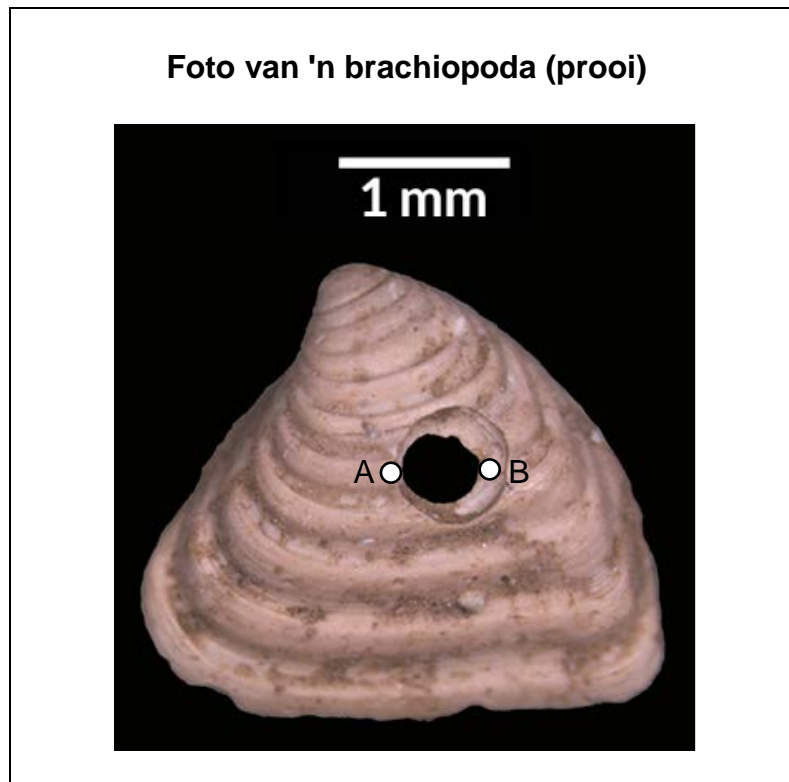


[Aangepas: <<https://commons.wikimedia.org>>]

(2)

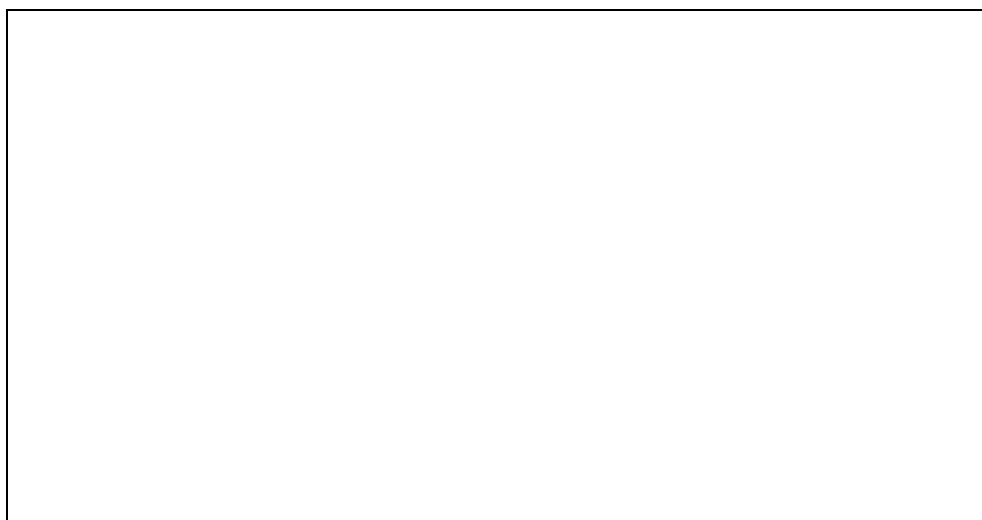
- 1.3 Roofdiere soos die maanslakke (*Naticarus orientalis*) voed op prooi met skulpe, bv. brachiopoda. Maanslakke maak hul prooi dood deur gate deur hul skulpe te boor. Die roofdier kan sodoende ook die sagte vleis van die prooi deur hierdie gate bereik.

Die onderstaande foto toon 'n fossielskulpe van 'n brachiopoda wat na raming sowat 4 miljoen jaar oud is. Die gat wat deur 'n roofdier gemaak is, is duidelik sigbaar.



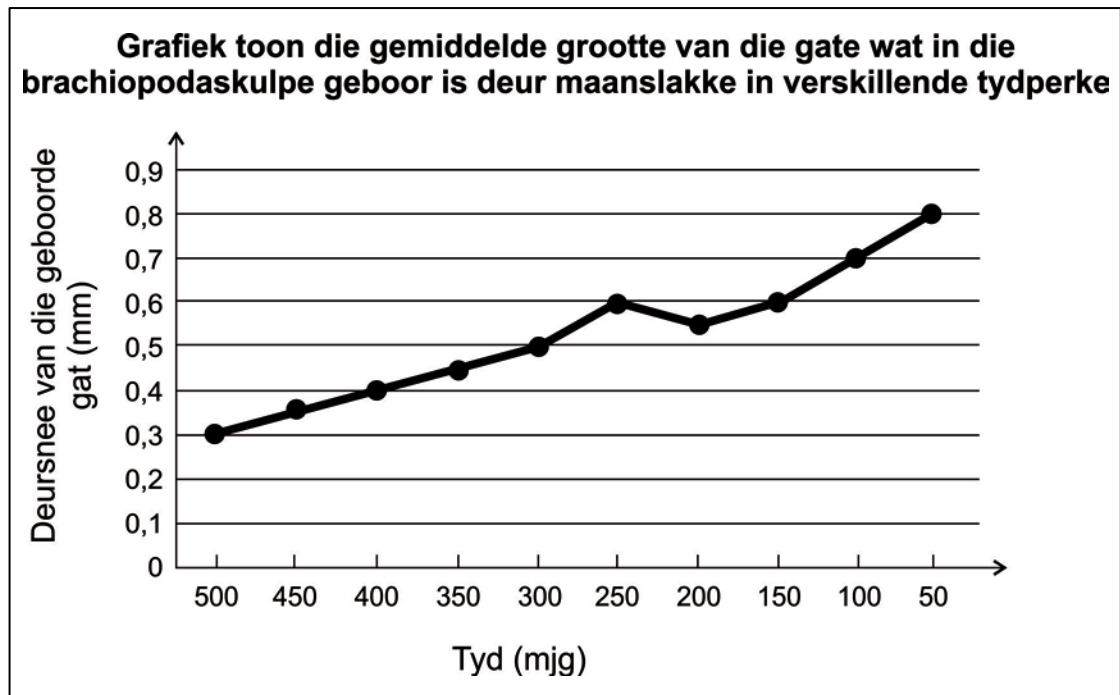
[Bron: <<https://www.sciencenews.org>>]

- 1.3.1 Gebruik die skaallyn om die werklike deursnee van die gat wat geboor is van A na B te bereken. (Toon alle berekeninge).



(4)

- 1.3.2 Wetenskaplikes het die gate wat deur die maanslakke in 7 000 brachiopoda fossielskulpe van verskillende tydperke geboor is, gemeet. Die data is in 'n joernaal gepubliseer. Dit word in die onderstaande grafiek getoon.



[Aangepas: <<https://www.sciencenews.org>>]

- (a) Identifiseer die onafhanklike veranderlike in hierdie studie.

\_\_\_\_\_ (1)

- (b) Wat is die gemiddelde grootte van die gat wat 400 miljoen jaar gelede geboor is?

\_\_\_\_\_ (1)

- (c) Beskryf die tendens wat deur die grafiek getoon word.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (2)

- (d) Die werklike grootte van die prooi se skulpe het nie met tyd verander nie. Stel een fisiese kenmerk van die skulpe voor wat moontlik ontwikkel het vir beskerming teen roofdiere.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (1)

- (e) Gee EEN rede waarom die data wat deur wetenskaplikes versamel is, as betroubaar beskou kan word. Verduidelik jou antwoord.

---

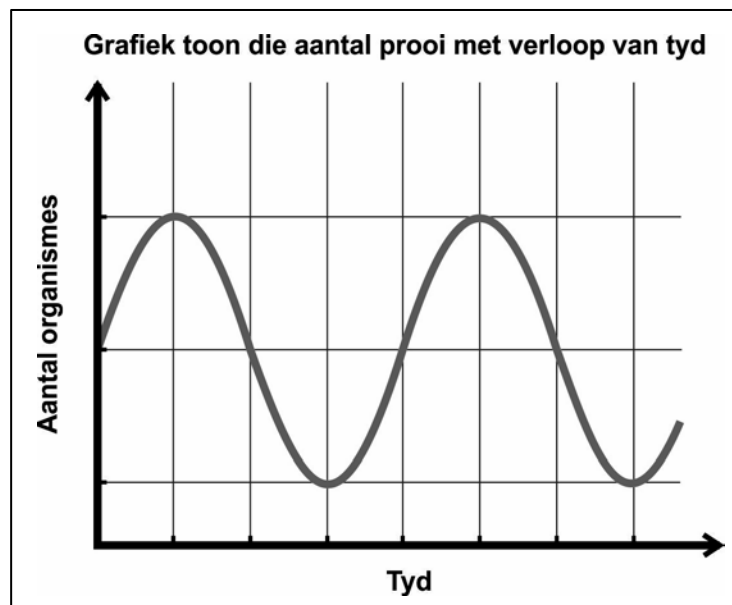
---

---

---

(2)

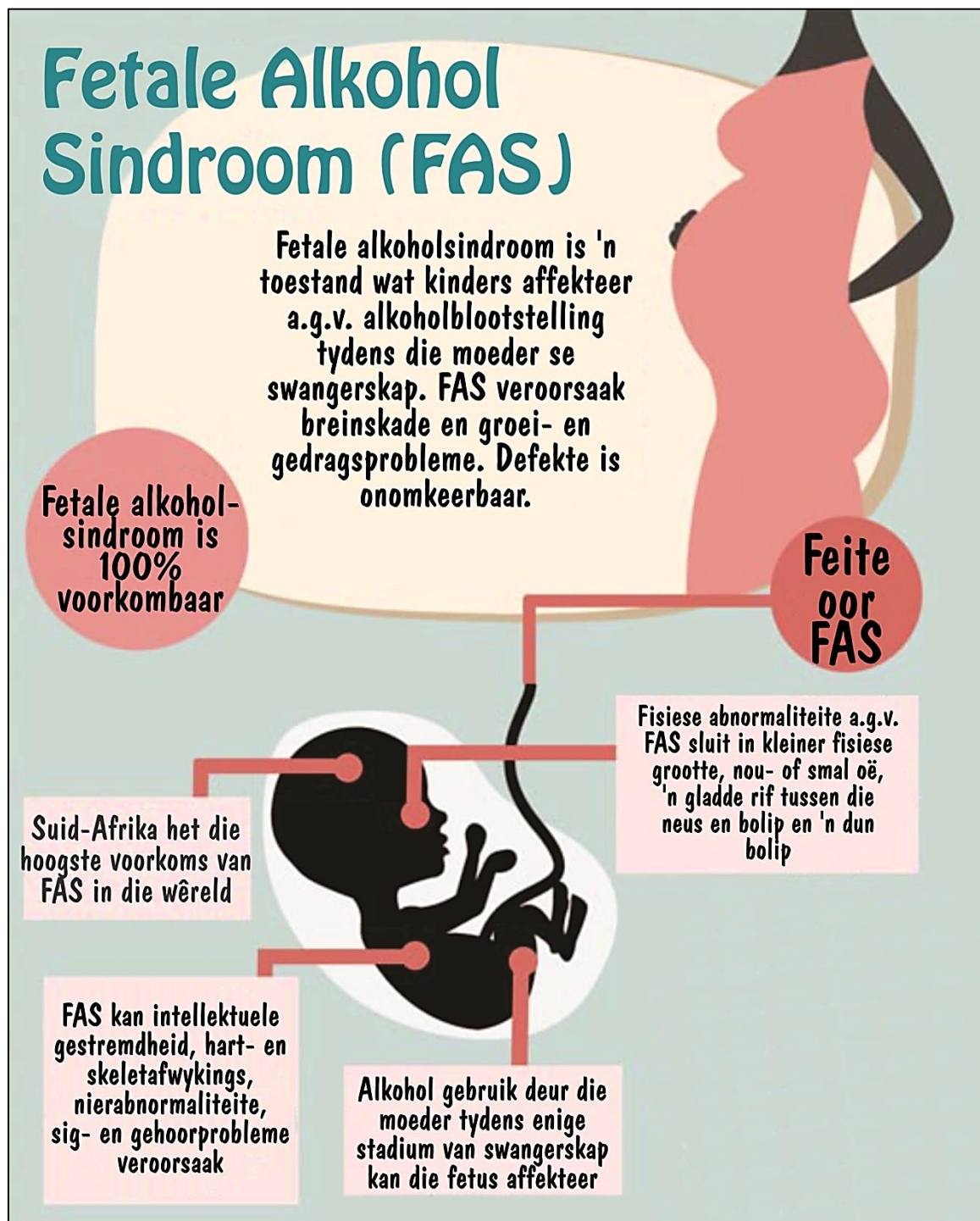
- (f) Die onderstaande grafiek toon 'n onvolledige predator-prooi verwantskap. Teken 'n lyn op die grafiek om die roofdiere voor te stel.



[Bron: Lever, P.(2018) Pers.com.]

(2)

- 1.4 Die volgende infografiek hou verband met fetale alkoholsindroom. Gebruik die onderstaande inligting om die vraag op die volgende bladsy te beantwoord.



[Aangepas: <<http://www.excelsiornews.co.za>>]



Die vyf stellings in die onderstaande tabel verwys na die infografiek op bladsy viii. Vir elke stelling besluit of:

- A die stelling ondersteun word deur die inligting in die infografiek.
- B die stelling weerspreek word deur die inligting in die infografiek.
- C die stelling nie ondersteun of weerspreek word deur die inligting in die infografiek nie.

	Stelling	A, B of C
1.4.1	Suid-Afrika het meer gevalle van FAS as die res van die wêreld.	
1.4.2	Abnormaliteite wat deur fetale alkoholsindroom veroorsaak word, is omkeerbaar.	
1.4.3	FAS kan voorkom word deur alkohol tydens swangerskap te vermy.	
1.4.4	Kinders met FAS het fisiese afwykings en intellektuele gestremdhede.	
1.4.5	FAS beïnvloed grootliks armoede-geteisterde gebiede.	

(5)

- 1.5 Bestudeer die volgende tabel wat bestaan uit twee items (genommer 1 en 2) in die eerste kolom en 'n term in die tweede kolom. **Besluit watter item(s) verband hou met die term.**

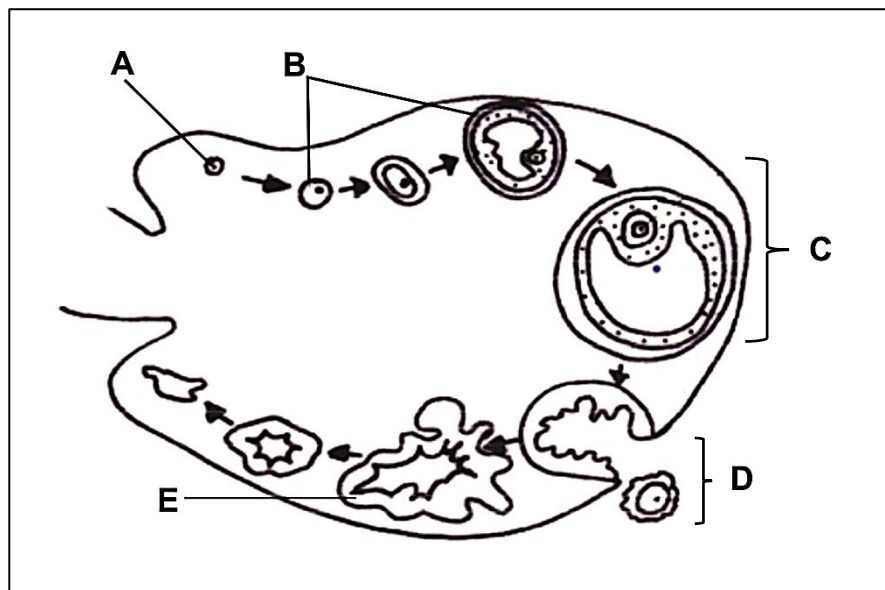
Skryf jou keuse neer in die spasie wat in die "antwoord" kolom verskaf word, deur die volgende kodes te gebruik:

- A slegs item 1 hou verband met die term
- B slegs item 2 hou verband met die term
- C beide item 1 en 2 hou verband met die term
- D nie item 1 of 2 hou verband met die term nie

Item	Term	Antwoord
1. Permanente voorbehoeding vir die vrou 2. Ingevoeg in die baarmoeder	IUA	
1. Voorkom SOL's 2. Chemiese versperring	Manlike kondoom	
1. Bepaal vrugbare dae in die menstruele siklus 2. Voorkom embryo-implantering	Ritme metode	
1. Voorhuid is verwyder 2. Die fallopiese buise is afgebind	Vasektomie	
1. Voorkom ovulasie 2. Bevat voortplantingshormone	Voorbehoedingspil	

(5)

- 1.6 Die onderstaande diagram verteenwoordig 'n gedeelte deur 'n menslike ovarium wat die ontwikkeling van die primêre follikel gedurende een menstruele siklus toon.



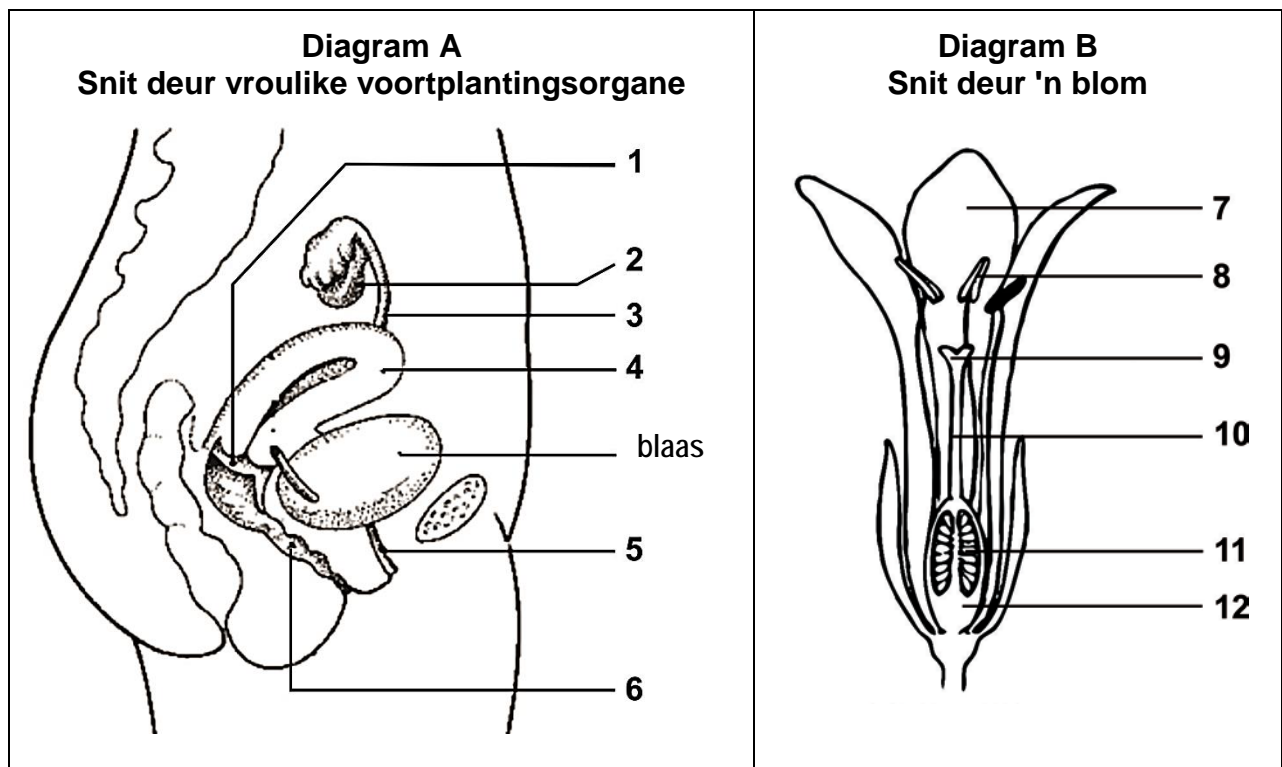
[Aangepas: <<https://en.wikibooks.org>>]

- 1.6.1 Benoem 'n volwasse eiersel/ovum **op die bostaande diagram**. (1)
- 1.6.2 Kies die letter uit die diagram wat die beste by die term/beskrywing in die onderstaande tabel pas. Letters mag meer as een keer gebruik word.

	Term/Beskrywing	Korrekte letter
(a)	Volwasse Graafse follikel	
(b)	Ovulasie	
(c)	Corpus luteum	
(d)	Stel estrogeen vry aan die begin van die menstruele siklus.	
(e)	Begin ontwikkel as gevolg van FSH-vrystelling.	
(f)	Produseer 'n hormoon om FSH-produksie na ovulasie te inhibeer.	
(g)	Bly in plek indien bevrugting plaasvind.	
(h)	Kom voor as gevolg van 'n verhoging in LH.	

(8)

- 1.7 Die onderstaande diagramme toon die vroulike voortplantingsorgane (Diagram A) en die struktuur van 'n blom (Diagram B).



[Aangepas: <<https://anatomyhuma123.com>>]

[Aangepas: <<https://www.gutenberg.org>>]

- 1.7.1 Kies die nommer(s) uit die diagram(me) wat die beste ooreenstem met die beskrywing in die onderstaande tabel. Nommers mag meer as een keer gebruik word. Geen antwoorde word in die ingeleurde blokke vereis nie.

Beskrywing	Byskrifnommer(s)	
	Diagram A	Diagram B
Plek waar bevrugting plaasvind.		
Plek waar die manlike voortplantingselle gedeponeer word.		
Orgaan wat 'n ontwikkelende fetus beskerm.		
Struktuur waar meiose plaasvind.		
Struktuur wat in 'n vrug ontwikkel.		

(8)

- 1.7.2 Plante soos die aartappel kan ongeslagtelik en geslagtelik voortplant. Tabuleer DRIE verskille tussen geslagtelike en ongeslagtelike voortplanting in die onderstaande spasie.

(6)

- 1.8 'n Onderzoek na die uitwerking van ouderdom op die vrystelling van groeihormoon is op 89 manlike en 84 vroulike individue uitgevoer. Die data wat ingesamel is, word in die onderstaande tabel getoon.

**Tabel toon die gemiddelde konsentrasie van groeihormoon op verskillende ouderdomme**

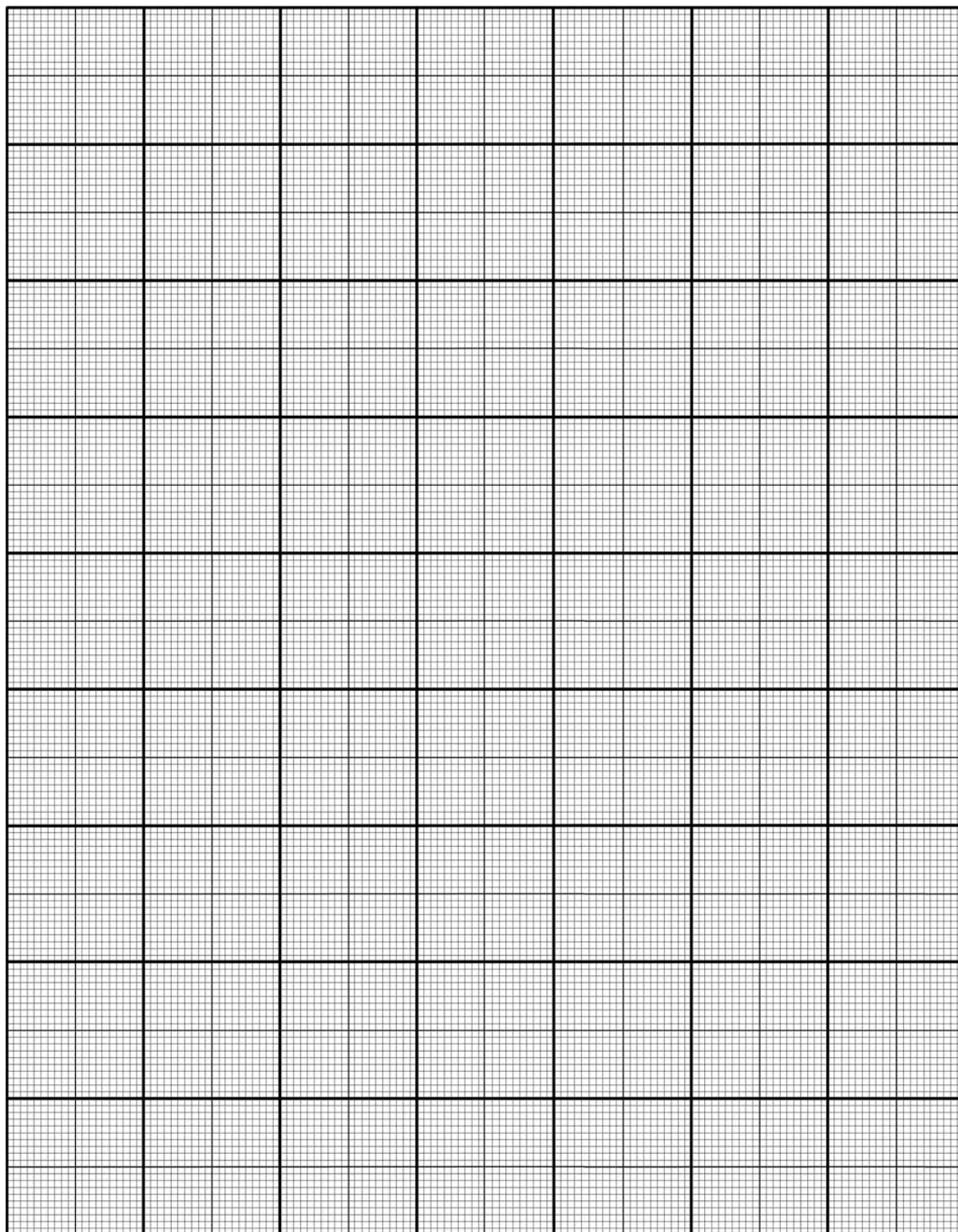
Ouderdom (jare)	Groeihormoonkonsentrasie (ng/ml)
10	5,8
20	7,2
30	4
40	2
50	1,4
60	1,4

\*ng = nanogram

[Aangepas: <<http://physrev.physiology.org>>]

- 1.8.1 Plot hierdie data as 'n lyngrafiek op die grafiekpapier op bladsy xiii:

(8)



1.8.2 Noem die klier wat groeihormoon vrystel.

\_\_\_\_\_ (1)

1.8.3 Bloedmonsters is van deelnemers aan die studie geneem. Verduidelik waarom dit 'n gepaste wyse is om groeihormoonvlakke te meet.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1)

1.8.4 Verduidelik waarom groeihormoon tussen die ouderdomme van 10 en 20 jaar toegeneem het.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (2)

1.8.5 (a) Identifiseer vanuit die tabel op bladsy xii, wanneer die groeihormoon op die laagste vlak is.

\_\_\_\_\_ (1)

(b) Verduidelik waarom die groeihormoon laag is op hierdie ouderdom wat in vraag 1.8.5 (a) hierbo genoem is.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1)

1.8.6 'n Oorsekresie van groeihormoon kan in volwassenes voorkom.

(a) Noem hierdie toestand.

\_\_\_\_\_ (1)

(b) Noem een simptoom wat in 'n volwassene met hierdie toestand soos in Vraag 1.8.6 (a) genoem, teenwoordig sou wees

\_\_\_\_\_ (1)  
**[80]**