



Plak asseblief die
strepieskode-etiket hier

TOTALE
PUNTE

--

NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2022

LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL I

EKSAMENNOMMER

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

Tyd: 3 uur

200 punte

ANTWOORDBOEKIE

Daar is 17 bladsye (i-xvii) in hierdie Antwoordboekie. Skryf asseblief jou eksamen-
nommer in die bostaande blokkies.

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 spatie verskaf, tussen die hakies. Elke letter mag slegs een keer gebruik word.

KOLOM A

KOLOM B

- | | |
|--|--------------------|
| [] Manlike orgaan wat sperm produseer | A Epididimis |
| [] Spiersak wat die testes omring | B Spermbuis |
| [] Toestand waarin die penis met bloed onder druk gevul is en styf en vergroot word | C Ejakulasie |
| [] 'n Gekrulde buis aan die buitekant van 'n testis wat sperm dra en berg | D Voorhuid |
| [] Die deel op die penis wat tydens 'n besnydenis verwyder word | E Testes |
| [] Die buis wat sperm van die testes na die uretra vervoer | F Semen |
| [] 'n Klier wat 'n vloeistof wat fruktose bevat produseer om energie vir die sperm te verskaf | G Penis |
| [] 'n Vloeistof wat spermselle en afscheidings van die manlike voortplantingskliere bevat | H Ereksie |
| [] Vrstelling van semen uit die manlike liggaam uit | I Seminale vesikel |
| | J Skrotum |

(9)

- 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 spatie 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						

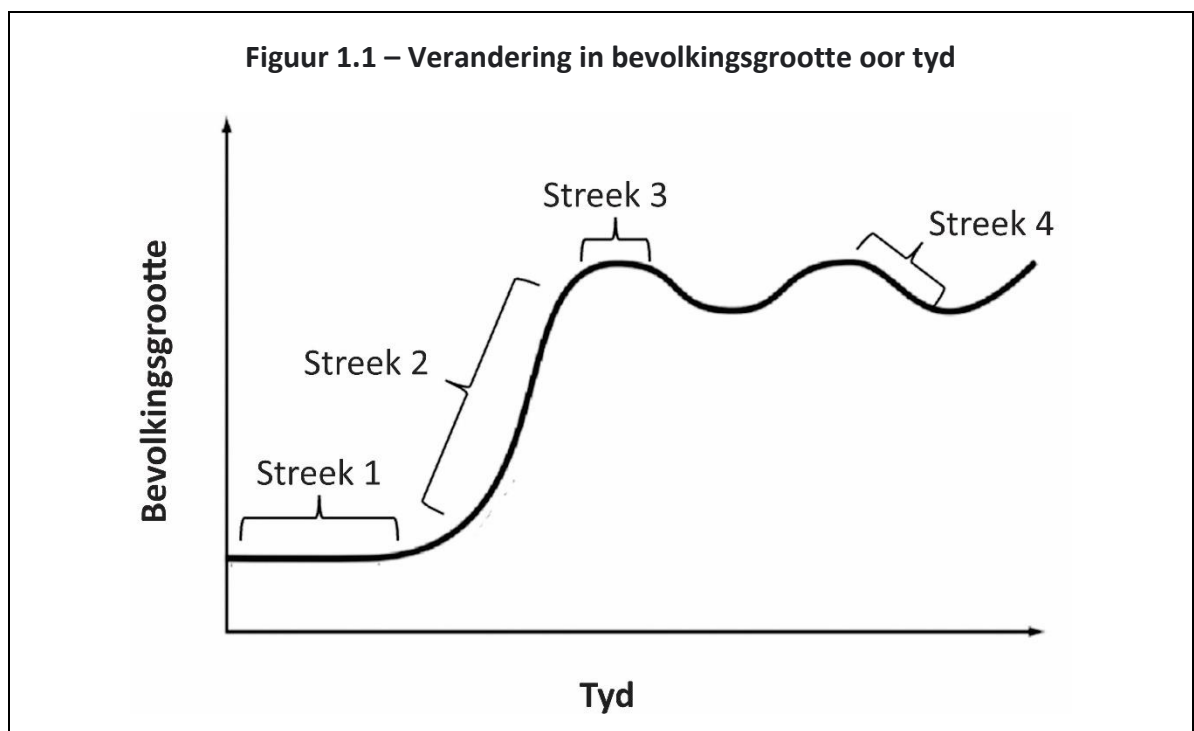
1.2.1 Watter van die volgende beskryf 'n gemeenskap die beste?

- A Al die organismes in 'n gebied wat in wisselwerking met die omgewing is
- B 'n Groep van baie verskillende spesies in interaksie met mekaar in 'n gemeenskaplike area
- C Die spesifieke rolle van lede in 'n bevolking
- D Bevolkings wat met mekaar kan teel (1)

1.2.2 Watter van die volgende terme verwys na 'twee verskillende plantspesies wat verskillende hoeveelhede sonlig benodig' in 'n woudekosisteem?

- A Primêre suksessie
- B Beperkende faktore
- C Sosiale organisasie
- D Hulpbronverdeling (1)

Vraag 1.2.3 en 1.2.4 verwys na die grafiek hieronder (Figuur 1.1) wat die verandering in grootte van 'n bevolking oor tyd toon.



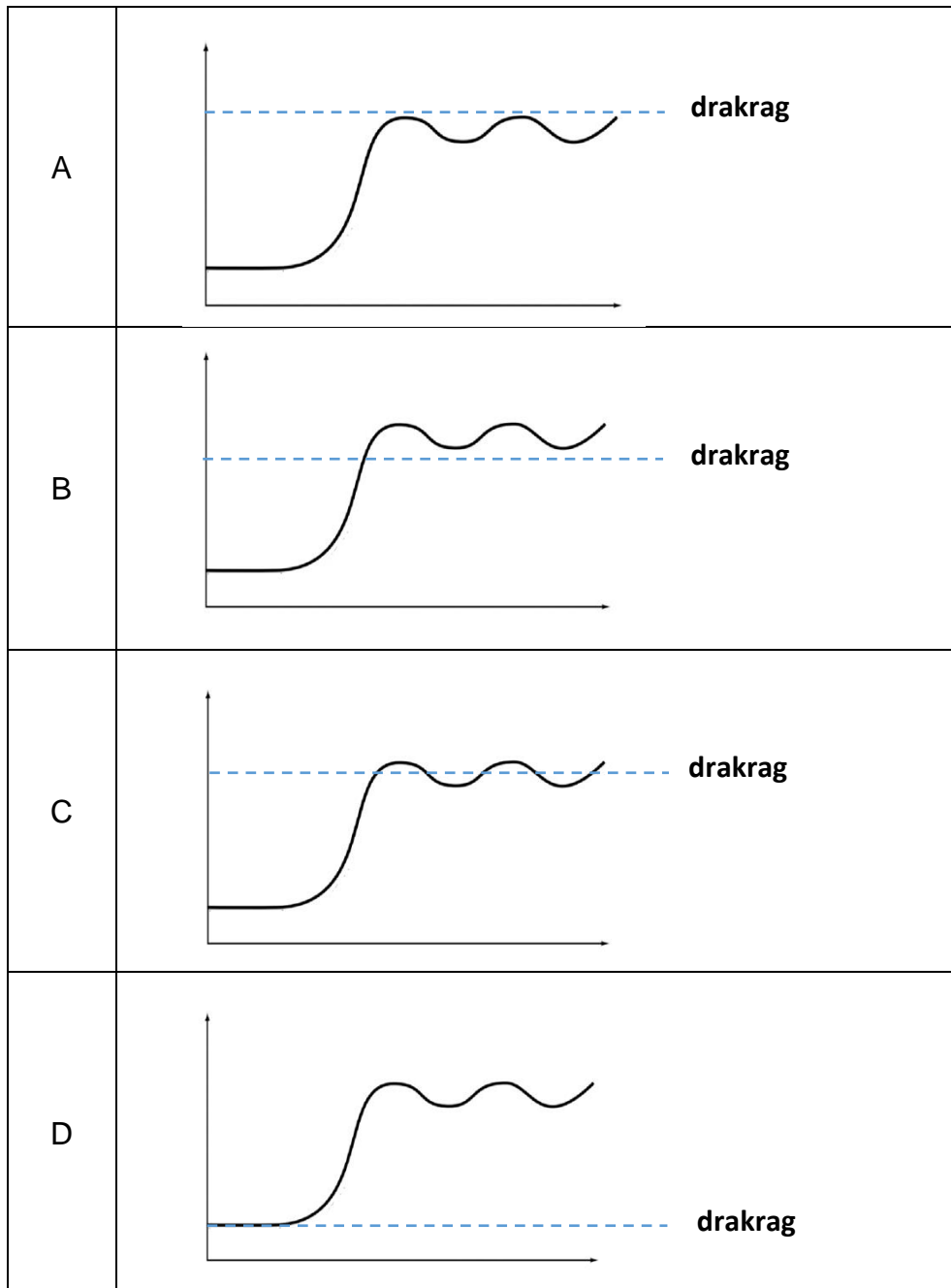
[Bron: Eksaminator se eie data]

1.2.3 In watter streek sal die geboortesfer sterftes ver oorskry?

- A Streek 1
- B Streek 2
- C Streek 3
- D Streek 4

(1)

1.2.4 Watter van die volgende sal die drakrag van die bevolking in Figuur 1.1 verteenwoordig?



(1)

1.2.5 Lees die inligting in die teksboks hieronder.

Figuur 1.2 – Rooibok met oorplaatjie

'n Bioloog het 'n steekproef van rooibokke in 'n omheinde wildreservaat geneem deur die merk-hervang metode te gebruik. In die eerste vangs is 62 rooibokke vasgekeer en met oorplaatjies gemerk.

'n Tweede vangs van 56 rooibokke het twee weke later plaasgevind, waarvan 28 rooibokke oorplaatjies gehad het.



[Bron: <Eksaminator se eie> en Beeld: <images.fineartamerica.com>]

Wat is die geskatte grootte van die rooibokbevolking?

- A 25
- B 31
- C 118
- D 124

(2)

1.2.6 Verwys na die teks hieronder om die volgende vraag te beantwoord.

Figuur 1.3 – Westelike Luiperdpaddas wat in water teel

Die Westelike Luiperdpadda woon in die vleilande in die Suidwestelike-Kaap van Suid-Afrika.

Wanneer paring plaasvind, lê die wyfie duisende eiers in die water en die mannetjie stel sperm vry waar die wyfie die eiers gelê het.



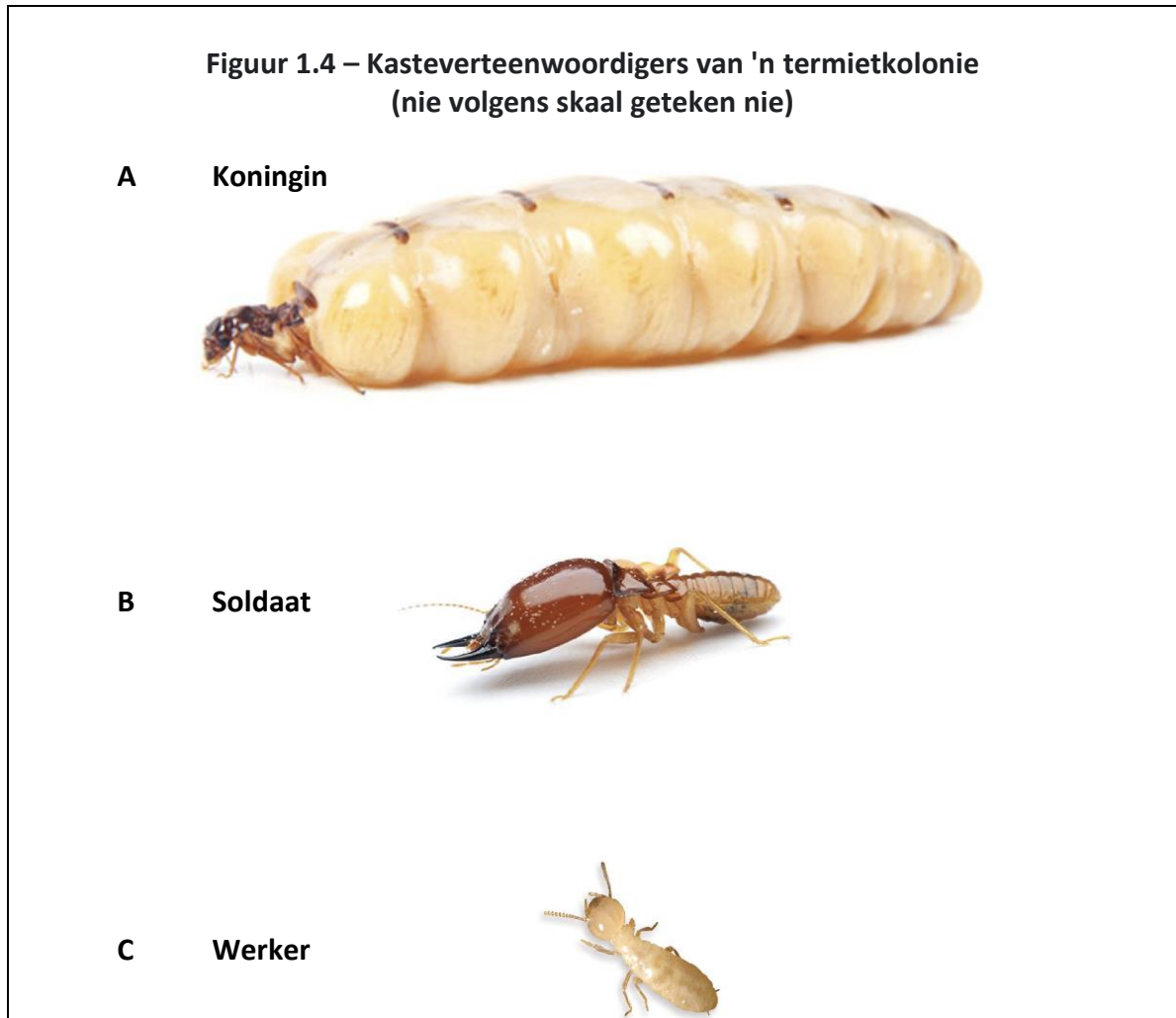
[Aangepas: <<https://www.capenature.co.za>> en <www.capepointroute.co.za>]

Watter van die volgende stellings met betrekking tot die Westelike Luiperdpadda is waar?

- A Uitwendige bevrugting en ovipaar
- B Inwendige bevrugting en ovipaar
- C Uitwendige bevrugting en ovovivipaar
- D Inwendige bevrugting en ovovivipaar

(2)

1.3 Bestudeer Figuur 1.4 hieronder wat die lede van verskillende kaste in 'n termietkolonie toon.



[Beelde:<www.mypmp.net> en <www.indiamart.com> en <www.terminix.com>]

1.3.1 Vul die onderstaande tabel in om enige EEN rol van elke kaste in die termietkolonie te beskryf.

Kaste	Rol in kolonie
A Koningin	
B Soldaat	
C Werker	

(3)

1.3.2 Identifiseer en beskryf hoe enige EEN strukturele kenmerk van die soldaat hom help om sy rol effektief te verrig.

(2)

1.4 1.4.1 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) met die term verband hou.**

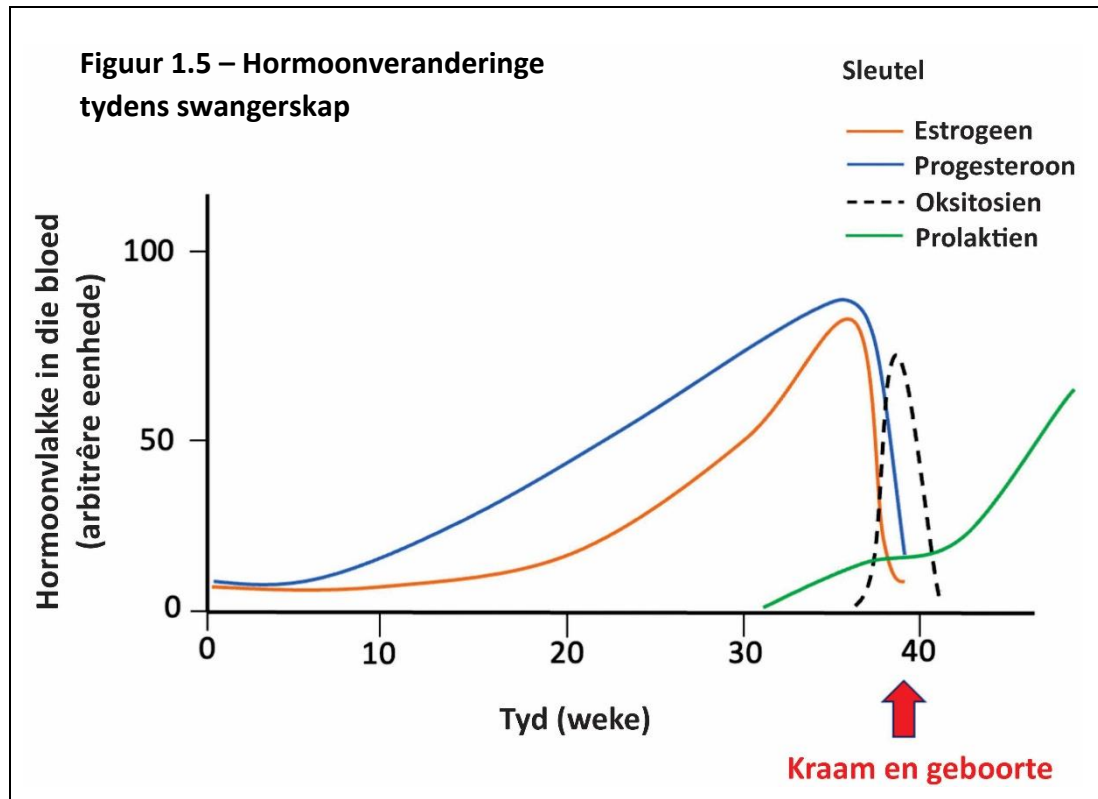
Skryf jou keuse in die spasie in die **ANTWOORD**-kolom, deur die volgende kodes te gebruik:

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

Item	Term	Antwoord
1. Bevat suurstofryke bloed 2. Vervoer bloed vanaf die amnion na die fetus	Naelstring-slagjaar	
1. Geheg aan die wand van die uterus 2. Produseer hormone om swangerskap te handhaaf	Plasenta	
1. Het ten volle ontwikkelde orgaanstelsels 2. Gevorm na inplanting van die blastosist	Embrio	
1. Beskerm die fetus deur skok te absorbeer 2. Handhaaf die temperatuur rondom die fetus	Amniotiese vloeistof	
1. Is die teikenorgaan van prolaktien 2. Skei FSH af	Melkklier	

(5)

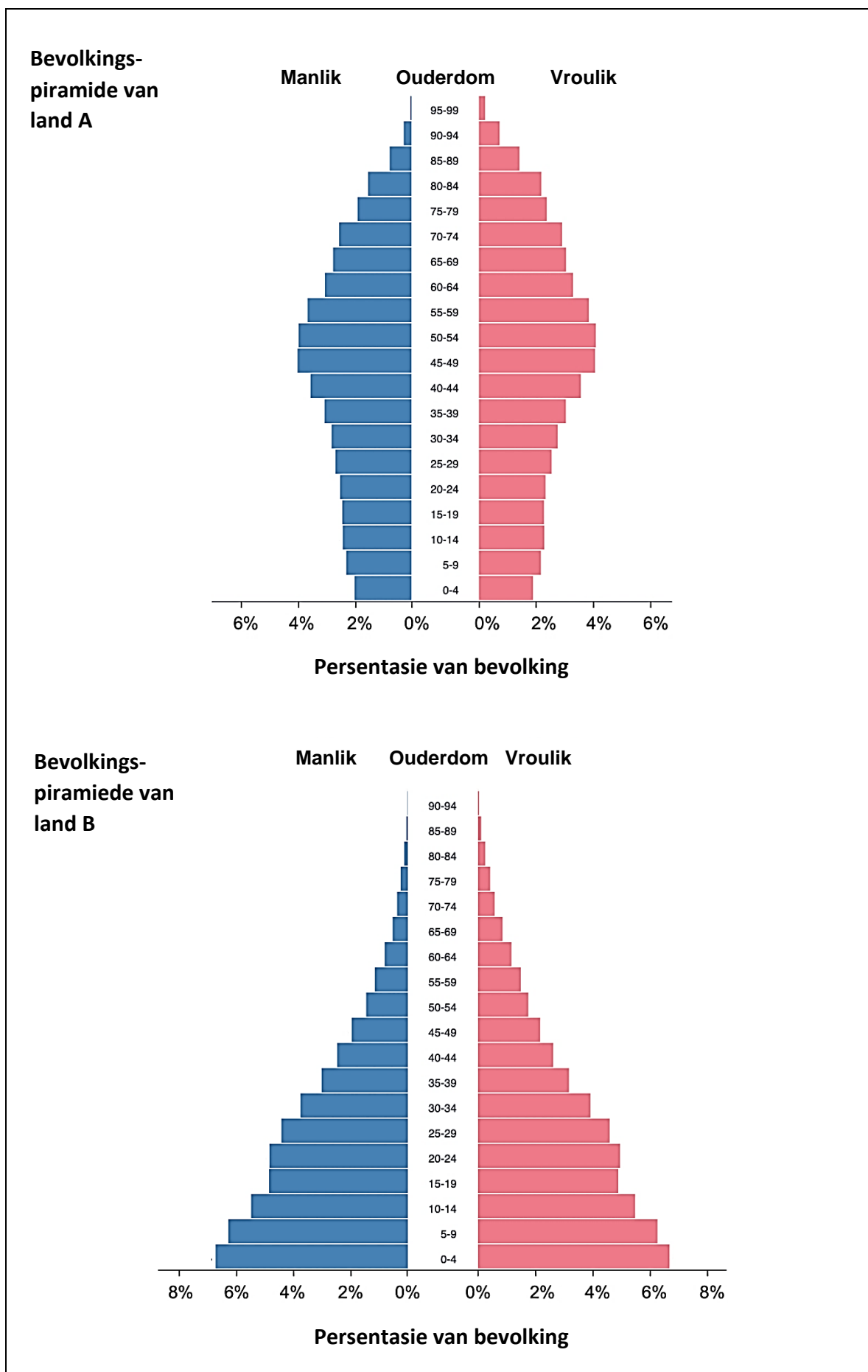
1.4.2 Bestudeer Figuur 1.5 hieronder wat die vlakke van vier hormone tydens swangerskap en geboorte toon. Gebruik hierdie inligting om die volgende vraag te beantwoord.



Beskryf en verduidelik 'n rede vir die veranderinge in hormoonvlakke van oksitosien en prolaktien tussen weke 30 en 40 van swangerskap.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

1.5 Bestudeer die twee bevolkingspiramides hieronder.



[Aangepas: <<https://www.populationpyramid.net>>]

- 1.5.1 Die ses stellings in die onderstaande tabel verwys na die bevolkingspiramides op bladsy viii.

Besluit vir elke stelling of:

- A** die stelling deur die inligting ondersteun word
B die stelling deur die inligting weerspreek word
C die stelling nie deur die inligting in die inligtingstuk ondersteun of weerspreek word nie

	Stelling	A, B of C
(a)	In land B is die persentasie van die vroulike bevolking tussen 20 en 24 jaar, tussen 4% en 6%.	
(b)	Daar is meer mans as vrouens tussen ouderdomme 80 en 84 in land A.	
(c)	Die lewensverwagting van die bevolking in land A is laer as in land B.	
(d)	Die piramide van land A verteenwoordig 'n meer ontwikkelde land.	
(e)	Lande A en B het dieselfde ekologiese voetspoor.	
(f)	Land A het 'n laer geboortesifer as land B.	

(6)

- 1.5.2 Noem en beskryf die steekproefmetode wat die Suid-Afrikaanse regering gebruik om die inligting in te samel wat nodig is om 'n bevolkingspiramide vir Suid-Afrika saam te stel.

(2)

1.5.3 Stel TWEE redes voor waarom dit belangrik is vir die regering om inligting oor die ouderdom en geslagsverspreiding van die bevolking in te samel.

(2)

1.6 Lees die inligting in die tekskassie hieronder en gebruik dit en jou eie kennis om die vrae wat volg te beantwoord.

Figuur 1.6 – Voortplanting in suikerrietplante

Suikerrietblomme bestaan uit die volgende:

- vrugblaar (vroulike dele) wat twee geveerde stempels het.
- drie baie lang meeldrade (manlike dele) wat aan die vrugblaar by die ovarium geheg is.

Geslagteliike voortplanting in suikerriet vind teen lae tempo's plaas – min sade word geproduseer en kan dikwels nie ontkiem nie.

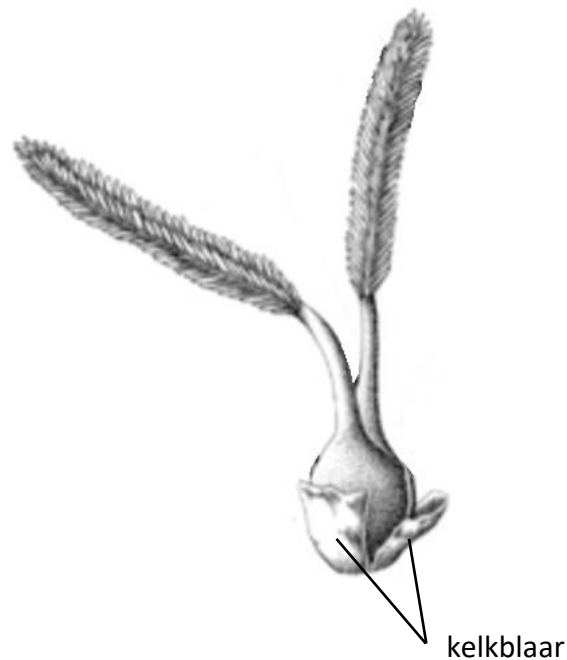
Dit is 'n kruisbestuiwende spesie. Die stuifmeel is baie klein en word deur wind versprei.



Foto van suikerrietblomme

[Aangepas: <<http://www.news.uct.ac.za>> en <www.frontiersin.org>]

Die onderstaande diagram toon slegs die **vrugblaar** (vroulike dele) van die suikerrietblom.



[Aangepas: <<https://media.springernature.com>>]

1.6.1 Op die diagram van die vrugblaar van die suikerrietblom, voltooi die volgende:

- (a) Teken die meeldrade in om die suikerrietblom te voltooi soos beskryf in die tekskassie op bladsy x. (3)
- (b) Benoem die *helmdraad* en *helmknop* van enige meeldraad wat jy geteken het. (2)
- (c) Plaas die letter **P** op enige deel van die diagram waar bestuiwing sal plaasvind. (1)
- (d) Benoem die ovarium van die blom. (1)

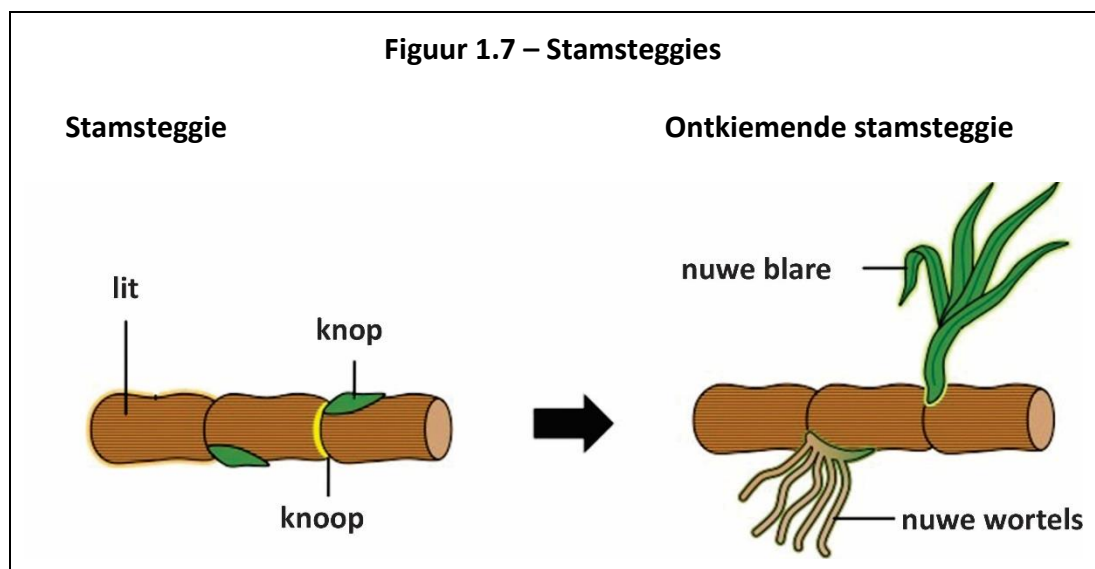
- 1.6.2 Voltooi die tabel van verskille tussen ongeslagtelike en geslagtelike voortplanting hieronder. **OMKRING** die korrekte opsie in die hakies.

	Ongeslagtelik	Geslagtelik
Energieverbruik	[laag / hoog]	[laag / hoog]
Aantal ouers	[een / twee]	[een / twee]
Gamete geproduseer	[ja / nee]	[ja / nee]

(3)

- 1.6.3 Suikerriet is 'n kommersieel belangrike gewas in Suid-Afrika.

Dit word gewoonlik van stamsteggies gekweek soos in Figuur 1.7 hieronder getoon, eerder as van saad.

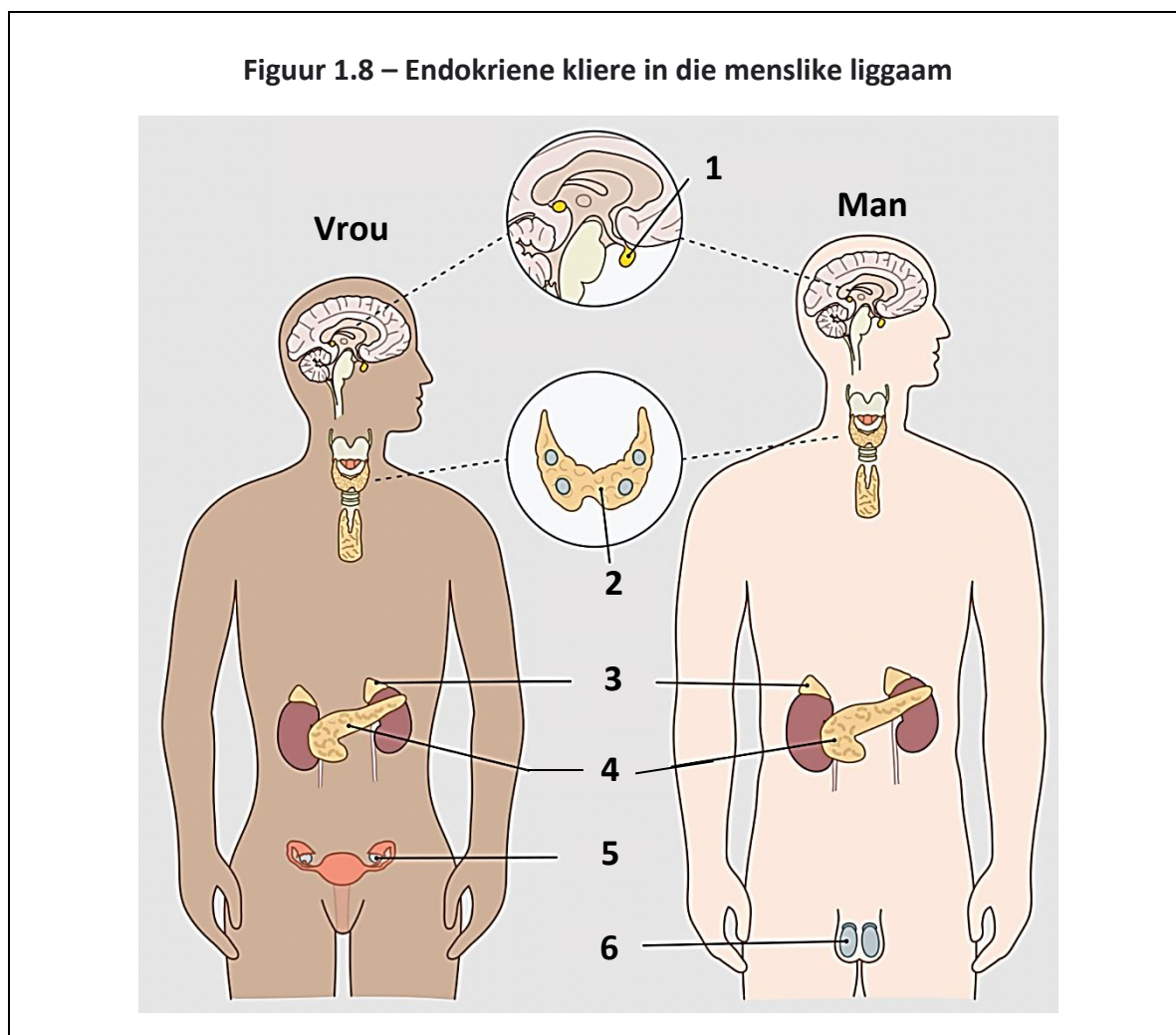


[Aangepas: <<https://ib.bioninja.com.au>>]

Verduidelik die voordele vir 'n boer om suikerriet uit stamsteggies eerder as van saad te kweek.

(4)

1.7 Figuur 1.8 toon sommige van die endokriene kliere by mans en vroue.



[Bron: <<https://upload.wikimedia.org>>]

Kies die nommer op Figuur 1.8 wat die beste by die stelling/beskrywing in die tabel hieronder pas. Nommers kan meer as een keer gebruik word.

Stelling/Beskrywing	Nommer
(a) Reguleer bloedglukosevlakke	
(b) Produseer testosteroon	
(c) Produseer hormone wat baie ander endokriene kliere reguleer	
(d) TSH teiken hierdie klier	
(e) Hou op om insulien te produseer, wat lei tot tipe 1 diabetes	
(f) Skei tiroksien af om metabolisme te reguleer	
(g) Die bynier	

(7)

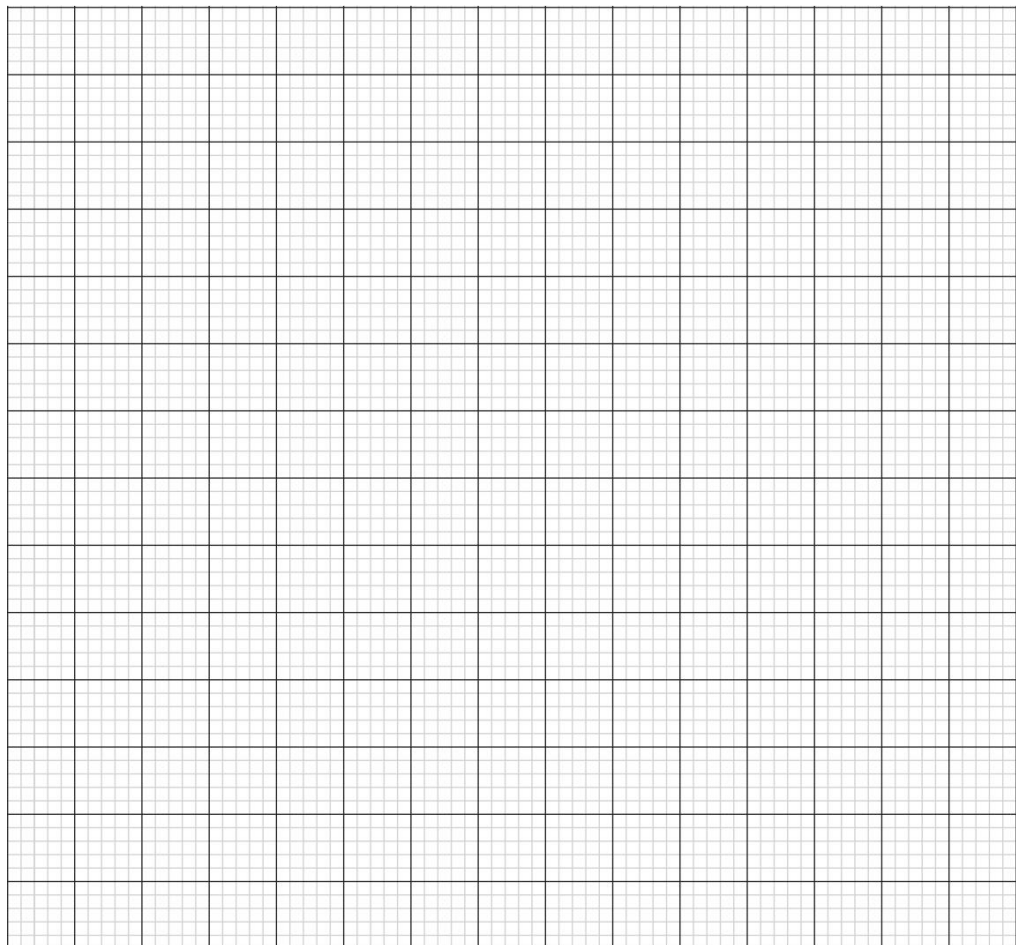
- 1.8 Bestudeer die tabel hieronder wat die gemiddelde breinvolumes van verskeie hominiedspesies toon.

Figuur 1.9 – Tabel wat die gemiddelde breinvolume van sommige hominiedspesies toon

Hominiedspesies	Gemiddelde breinvolume (cm ³)
<i>Australopithecus afarensis</i>	380
<i>Australopithecus africanus</i>	400
<i>Homo habilis</i>	600
<i>Homo erectus</i>	1 000
<i>Homo sapiens</i>	1 350

[Bron: <<https://www.britannica.com>>]

- 1.8.1 Teken 'n staafgrafiek van die data in die tabel (Figuur 1.9) op die grafiekpapier wat hieronder verskaf word. (Verseker dat die hominiede geplot word in volgorde van toenemende breinvolume.)



- 1.8.2 Noem die hominied wat in die tabel (Figuur 1.9) gelys is wat bekend was om eerste vuur te gebruik en te beheer.

(1)

- 1.8.3 Verduidelik waarom die vermoë om vuur te gebruik en te beheer as 'n beduidende ontwikkeling in hominied-evolusie beskou word.

(2)

- 1.8.4 Plaas 'n X op JOU grafiek tussen die stawe om die mees waarskynlike plek te wys waar *Australopithecus sediba* volgens breinvolume geposisioneer sal wees.

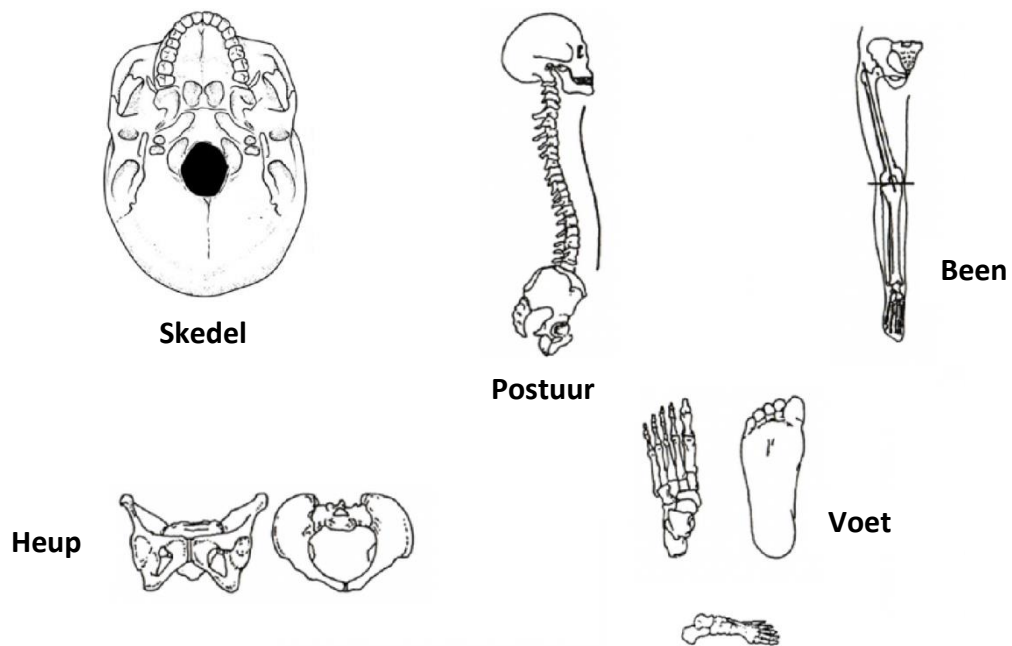
(1)

- 1.9 Lees die onderstaande inligting en gebruik dit en jou eie kennis om die vrae wat volg te beantwoord.

'n Onderskeidende kenmerk van die hominiedspesies wat in die tabel (Figuur 1.9) gelys word, is bipedalisme.

Die beelde in Figuur 1.10 toon sommige van die belangrike fisiese kenmerke van die skelet wat met bipedalisme geassosieer word.

Figuur 1.10 – Fisiese kenmerke van die skelet wat met bipedalisme geassosieer word



[Aangepas: <<https://www.researchgate.net>>]

Kies enige DRIE kenmerke van die skelet wat in die beelde in Figuur 1.10 getoon word en voltooi die tabel hieronder. Beskryf die fisiese kenmerk in kolom A en stel die belangrikheid van die kenmerk vir bipedalisme in kolom B.

	A. Beskrywing van die fisiese kenmerk van skelet	B. Belangrikheid van skeletkenmerk vir bipedalisme
1		
2		
3		

(6)
[80]