

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za





VOORBEREIDENDE EKSAMEN 2024

10831

LEWENSWETENSKAPPE

(VRAESTEL 1)

LEWENSWETENSKAPPE: Vraestel 1



10831A

TYD: 2½ uur

PUNTE: 150

17 bladsye

X05



INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDBOEK.
3. Begin die antwoorde op ELKE vraag bo-aan 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Bied jou antwoorde volgens die instruksies by elke vraag aan.
6. Maak ALLE sketse met potlood en die byskrifte met blou of swart ink.
7. Teken diagramme, vloeddiagramme of tabelle slegs wanneer dit gevra word.
8. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
9. MOENIE grafiekpapier gebruik NIE.
10. Jy moet 'n nie-programmeerbare sakrekenaar, gradeboog en 'n passer gebruik, waar nodig.
11. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer, bv. 1.1.11 D.
- 1.1.1 Watter struktuur beskerm die opening na die vagina?
- A Serviks
 - B Vulva
 - C Anus
 - D Uretra
- 1.1.2 By mense vind bevrugting gewoonlik plaas in die ...
- A fallopiusbuise.
 - B vagina.
 - C uterus.
 - D ovarium.
- 1.1.3 Watter deel van die brein is verantwoordelik vir willekeurige beweging?
- A Serebrum
 - B Serebellum
 - C Medulla oblongata
 - D Hipotalamus
- 1.1.4 Watter siekte kom voor wanneer bloedglukosevlakke te hoog is?
- A Hipertiroïdisme
 - B Goiter
 - C Diabetes
 - D Ragitis
- 1.1.5 Die struktuur wat die twee hemisfere van die brein saamvoeg, word die ... genoem.
- A corpus callosum
 - B hipotalamus
 - C medulla oblongata
 - D pituitêre

- 1.1.6 Die pupilrefleks is die vermoë van 'n tipiese menslike oog om by verskillende ligintensiteite in die omgewing aan te pas.

Watter kombinasie van prosesse sal in 'n tipiese menslike oog plaasvind wanneer die ligintensiteit van donker na helder lig verander?

- (i) Radiale spiere trek saam
- (ii) Kringspiere trek saam
- (iii) Pupil vernou
- (iv) Radiale spiere ontspan
- (v) Kringspiere ontspan
- (vi) Pupil verwyd

- A Slegs (ii), (iii) en (iv)
- B Slegs (i), (ii) en (iii)
- C Slegs (i), (v) en (vi)
- D Slegs (iii), (iv) en (v)

- 1.1.7 Watter van die volgende kan gebruik word om 'n ernstige middelloorinfeksie te behandel?

- A Wasskoonmaker
- B Grommets
- C Gehoorapparaat
- D Kogeleëre inplanting

- 1.1.8 'n Persoon ervaar die volgende simptome:

- Verloor maklik gewig
- Is altyd honger
- Voel nooit koud nie

Die mees waarskynlike verklaring vir hierdie kombinasie van simptome is dat die persoon ...

- A te veel groeihormoon afskei.
- B 'n ooraktiewe tiroïedklier het.
- C diabeet is en het pas 'n insulien-inspuiting gehad.
- D 'n onderaktiewe hipotalamus het.

- 1.1.9 Afskeidings word in 'n holte of op die oppervlak deur 'n buis in die liggaam vrygestel deur ...

- A 'n endokriene klier.
- B 'n eksokriene klier.
- C die senuweestelsel.
- D die sirkulatoriese stelsel.



1.1.10 Watter van die volgende vind plaas wanneer die simpatiese senuweestelsel meer aktief is as die parasimpatiese senuweestelsel?

- A Verhoogde asemhalingstempo
- B Verlaagde harttempo
- C Vernouing van pupille
- D Toename in vertering

(10 x 2) (20)

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 Skerp strukture gevind in plante vir beskerming teen herbivore

1.2.2 Tipe visie wat voortspruit uit twee oë

1.2.3 'n Hormoon wat deur die menslike pituitêre klier geproduseer word wat melkproduksie by vrouens stimuleer

1.2.4 'n Toestand waar die kornea oneweredig is, wat tot dowwe beelde lei

1.2.5 Die reaksie van stingels op 'n ligstimulus

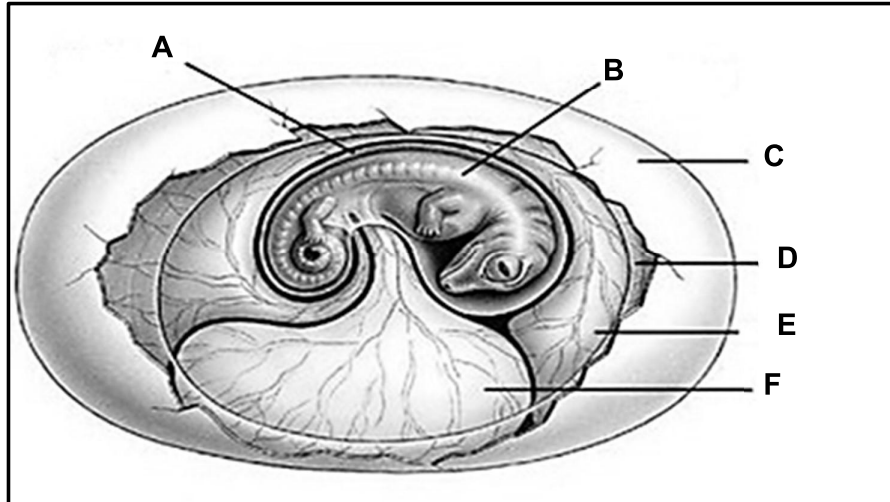
1.2.6 'n Hol bal selle wat uit die sigoot gevorm is (6 x 1) (6)

1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A en B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B**, of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Die hormoon wat in oormaat is, in 'n abnormale lang persoon	A: Luteïniserings hormoon B: Groeihormoon
1.3.2 Korrekte lense vir versindheid	A: Konveks B: Konkaaf
1.3.3 'n Siekte van die SSS	A: Veelvuldige sklerose B: Alzheimer se siekte

(3 x 2) (6)

- 1.4 Bestudeer die diagram hieronder van 'n amniotiese eier en beantwoord die vrae wat volg.



- 1.4.1 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:

- (a) Die ontwikkelende embrio teen roofdiere beskerm (2)
- (b) Voedingstowwe aan die embrio tydens sy ontwikkeling verskaf (2)
- (c) Voorsiening maak vir die storing van afvalprodukte van die embrio (2)

- 1.4.2 Die onderstaande diagramme toon verskillende stadiums van ontwikkeling.

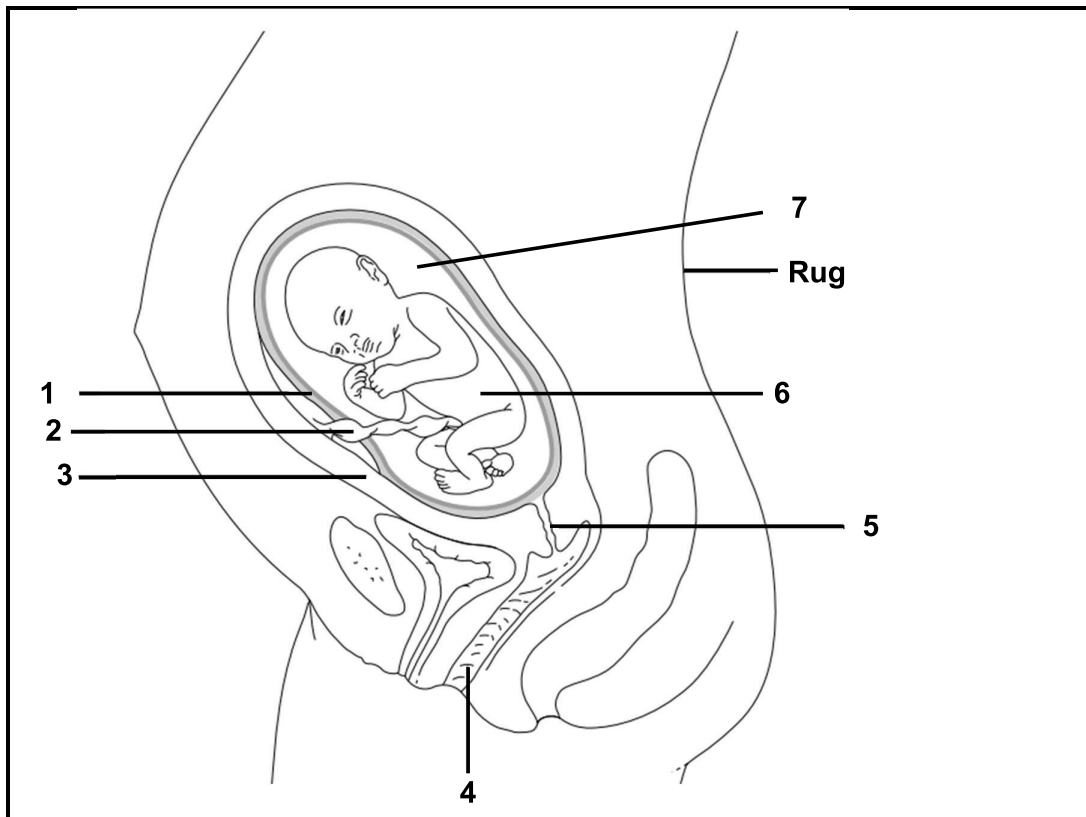


Noem die diagram wat:

- (a) Altrisiële ontwikkeling verteenwoordig. (1)
- (b) Die tipe ontwikkeling waar 'n klein hoeveelheid dooier beskikbaar was vir die embrio verteenwoordig (1)

(8)

1.5 Die diagram hieronder toon die uterus van 'n swanger vrou.



1.5.1 Identifiseer die strukture genommer:

- | | |
|-------|-----|
| (a) 1 | (1) |
| (b) 3 | (1) |
| (c) 5 | (1) |
| (d) 6 | (1) |

1.5.2 Noem die struktuur wat:

- | | |
|--|-----|
| (a) As die geboortekanaal dien | (1) |
| (b) 'n Hormoon afskei wat swangerskap in stand hou | (1) |
| (c) Suurstof en voedingstowwe na die ontwikkelende fetus vervoer | (1) |

1.5.3 Noem die weefsel van die uterus wat saamtrek om die vrou in staat te stel om die baba tydens geboorte "uit te druk". (1)

1.5.4 Verskeie funksies word hieronder gelys.

1. Dien as 'n mikrofilter
2. Laat vrye beweging van die fetus toe soos dit groei en ontwikkel
3. Gaswisseling tussen moeder en fetus
4. Beskerm die fetus teen uitdroging
5. Verskaf immunititeit aan die fetus
6. Skei 'n hormoon af
7. Skokabsorbeerder
8. Termoregulering

Watter van die bogenoemde funksies is van toepassing op die amniotiese vloeistof?

Skryf slegs die NOMMER/S in die ANTWOORDBOEK neer.

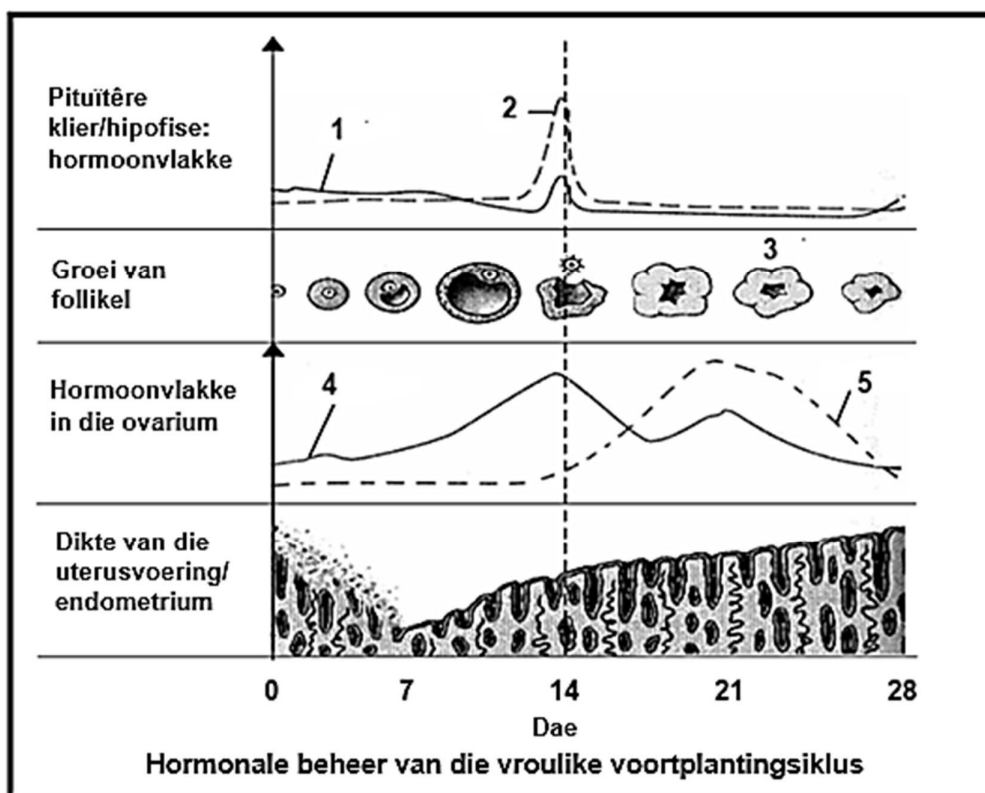
(2)
(10)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 Bestudeer die diagramme en grafieke hieronder, wat die hormonale regulering van die vroulike voortplantingsiklus toon.



- 2.1.1 Gee die NOMMER en NAAM van die hormoon wat:

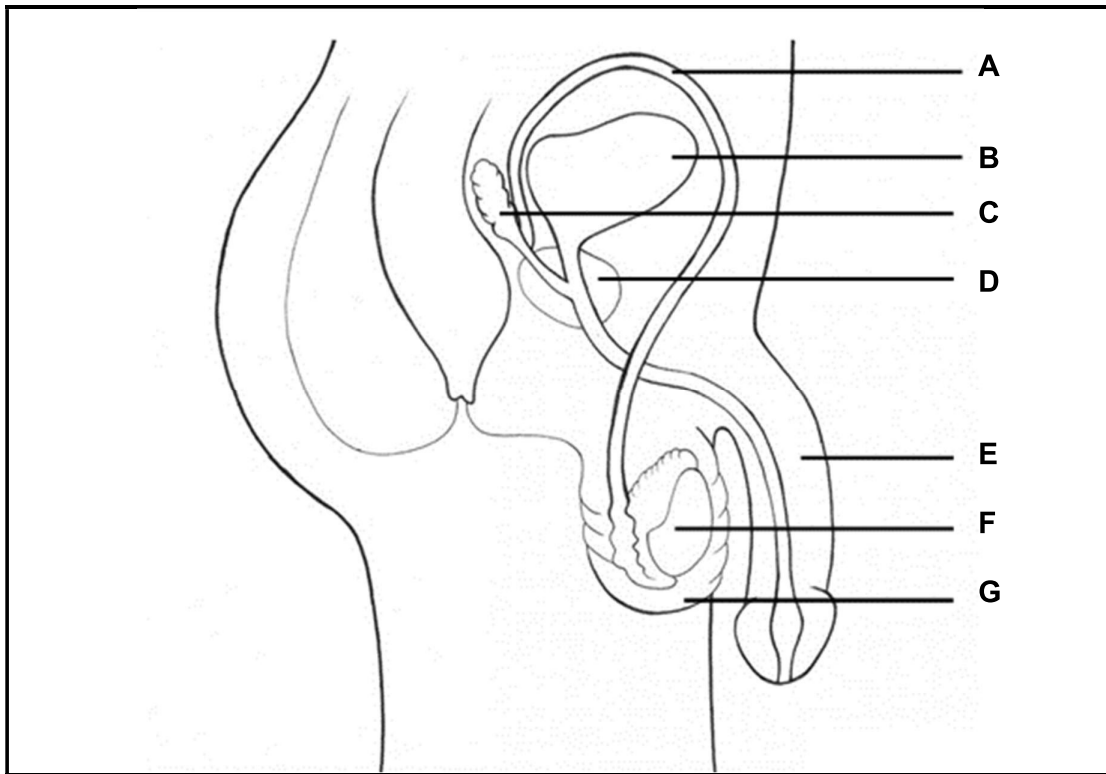
- (a) Die ontwikkeling van 'n follikel stimuleer (2)
 (b) Die endometrium tussen dag 7 en 14 onderhou (2)

- 2.1.2 (a) Verduidelik die funksie van die corpus luteum. (2)
 (b) Beskryf hoe die corpus luteum gevorm word. (3)

- 2.1.3 Gee TWEE sigbare redes, deur die inligting uit die diagramme en grafieke hierbo te gebruik, om te verduidelik hoekom die vrou nie swanger is nie.

(2)
 (11)

2.2 Die diagram hieronder verteenwoordig die manlike voortplantingstelsel.



2.2.1 Identifiseer die dele gemerk:

- (a) **A** (1)
(b) **E** (1)

2.2.2 Verduidelik die funksie van struktuur **G**. (2)

2.2.3 Noem en beskryf die proses waardeur gamete in deel **F** geproduseer word. (4)

2.2.4 Teken 'n diagram van 'n gameet wat in deel **F** geproduseer word. (5)

2.2.5 Teken 'n vloeiagram wat die pad van spermselle tydens ejakulasie toon. (2)
(15)

2.3 'n Student het die effekte van verskeie planthormone op die groei van mieliesaaillinge bestudeer.

- Mieliesaaillinge van dieselfde lengte en soorte is gebruik.
- Die student het vier groepe van 10 plante elk geneem.
- Alle aanvanklike lengtes van die saailinge was 1 cm.
- Elke groep het dieselfde hoeveelheid water ontvang.
- Sy het vir een groep slegs water gegee, terwyl al die ander groepe 1,00 mikrogram van 'n verskillende hormoon wat in water gemeng is, ontvang het.
- Na 15 dae het sy die lengte van elke saailing uit elke groep gemeet, die gemiddelde bereken en die inligting in die tabel hieronder aangeteken.

Verskeie plant hormone gemeng in water	Lengte van saailinge (cm)
Slegs water	21
Absisiensuur + water	19
Ouksiene + water	22
Gibberelliene + water	48

2.3.1 Water planthormoon het die langste plante geproduseer? (1)

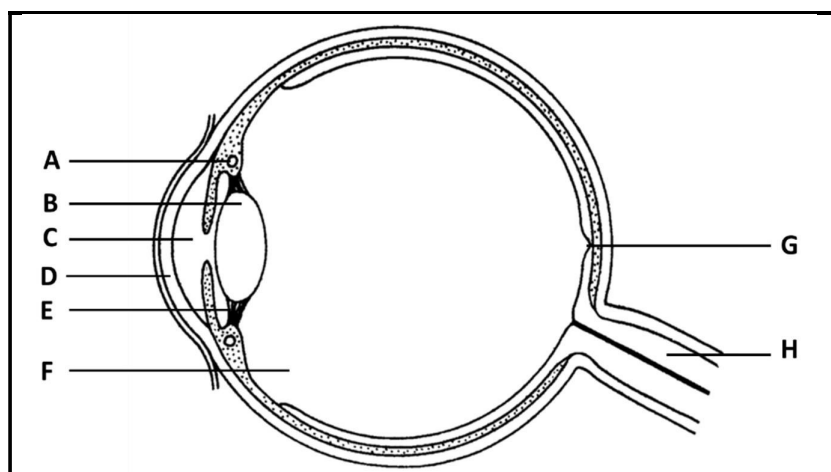
2.3.2 Identifiseer TWEE maniere waarop die student die geldigheid van die ondersoek verseker het. (2)

2.3.3 Gee TWEE funksies van absisiensuur. (2)

2.3.4 Teken 'n staafgrafiek om die data in die tabel hierbo voor te stel. (6)

(11)

2.4 Die diagram hieronder toon 'n lengtesnit deur 'n menslike oog.



2.4.1 Gee die NAAM van die deel wat:

(a) Die vorm van die oog saam met die sklera behou (1)

(b) Impulse na die serebrum dra (1)

b.o.

- 2.4.2 Verduidelik EEN kenmerk wat deur dele **B** en **D** gedeel word, wat hulle geskik maak vir die funksie vir duidelike visie. (2)
- 2.4.3 Bespreek hoe dele **G** en **H** saamwerk, sodat visie kan plaasvind. (4)
- 2.4.4 Tabuleer TWEE strukturele verskille tussen 'n gesonde oog wanneer jy na 'n voorwerp nader as 6 m kyk en wanneer jy na 'n voorwerp verder as 6 m weg kyk. (5)
- (13)**
[50]

VRAAG 3

- 3.1 'n Onderzoek is uitgevoer om die tyd wat dit neem vir bloedalkoholvlakke om na normaal terug te keer na die verbruik van verskeie volumes alkohol waar te neem.

Die ondersoeker het vier mense genooi om aan die ondersoek deel te neem. Elke deelnemer is gevra om die volgende regeringswaarskuwingsetiket oor alkoholverbruik te lees:

WAARSKUWING VAN DIE REGERING:

1. Volgens die Chirurg-generaal moet vroue nie alkoholiese drank tydens swangerskap drink nie, weens die risiko van geboortedefekte.
2. Verbruik van alkoholiese drank belemmer jou vermoë om 'n motor te bestuur of masjinerie te bedryf en kan gesondheidsprobleme veroorsaak.

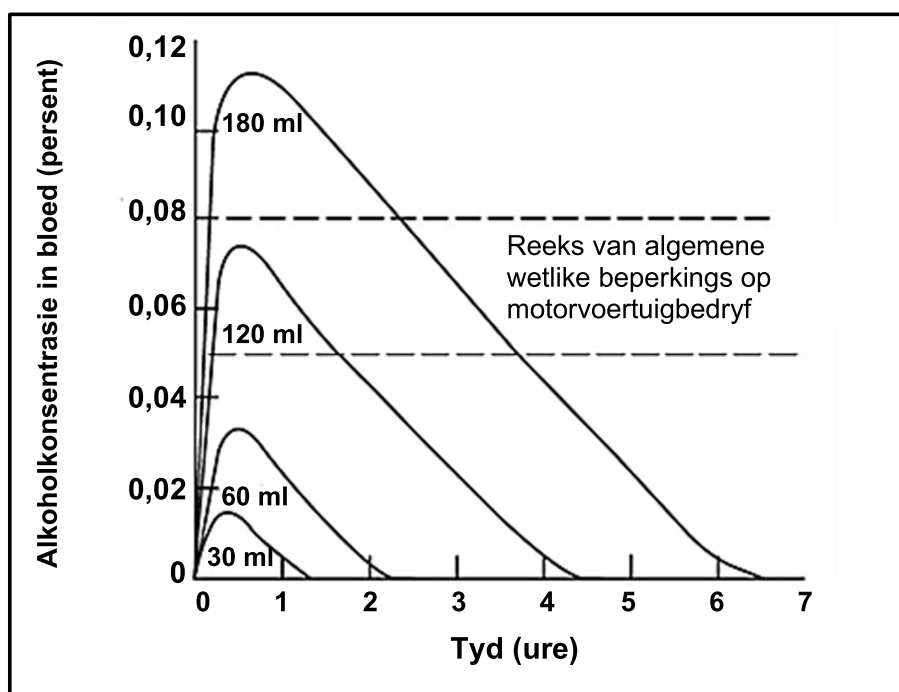
Elke deelnemer is 'n spesifieke volume alkohol gegee om te drink:

Deelnemer	Volume alkohol/ml
1	30
2	60
3	120
4	180

Die bloedalkoholkonsentrasie is gemeet voordat die deelnemers die alkohol gedrink het en elke 30 minute daarna, totdat die bloedalkoholkonsentrasie na 0% teruggekeer het.



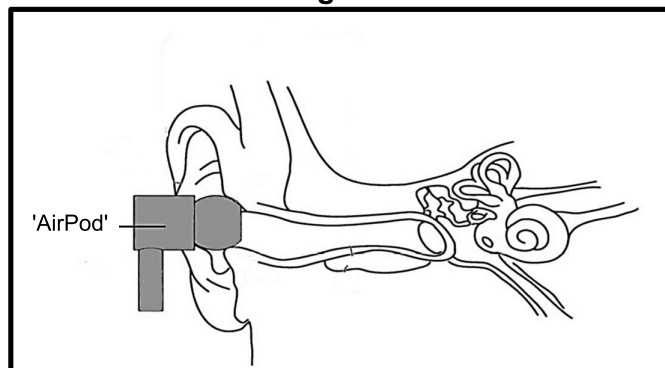
Die onderstaande grafiek toon die resultate van die ondersoek.



- 3.1.1 Hoeveel ure neem dit vir 'n persoon om wettig te kan bestuur nadat hy 180 ml alkohol gedrink het? (2)
- 3.1.2 Identifiseer die afhanklike veranderlike vir hierdie ondersoek. (1)
- 3.1.3 Stel TWEE redes voor waarom die ondersoeker die deelnemers sou vra om vir 48 uur voor die ondersoek nie alkohol te gebruik nie. (2)
- 3.1.4 Vir hierdie ondersoek, beskryf:
- (a) TWEE veiligheidsmaatreëls (2)
 - (b) TWEE beplanningstappe (2)
- 3.1.5 (a) Gebaseer op die bogenoemde tabel, is die ondersoek se resultate betroubaar? (1)
- (b) Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 3.1.5 (a). (2)
- 3.1.6 Gee 'n geskikte gevolgtrekking vir hierdie ondersoek. (2)
- (14)**

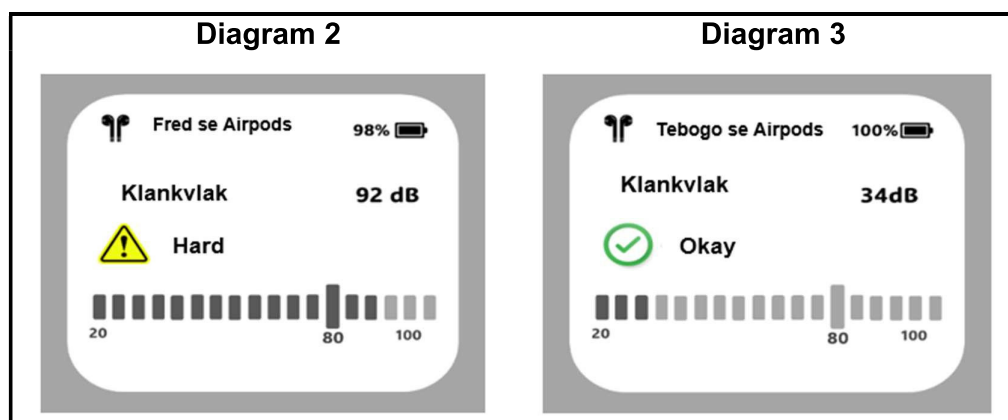
- 3.2 'AirPods' is draadlose luistertoestelle wat in die oor pas en klank lei, sodat gebruikers privaat na musiek vanaf hul fone kan luister sonder om ander te steur.

Diagram 1



'n Slimfoon het 'n kenmerk wat die volume van die musiek wat deur die 'AirPods' gespeel word, kan monitor en 'n waarskuwingskennisgewings kan gee as die volume 80 dB (desibels) oorskry.

Fred en Tebogo luister na dieselfde musiek. Diagramme 2 en 3 hieronder wys hul foonskerms.



- 3.2.1 Noem die deel van die oor wat:

- (a) Vibreer as gevolg van die direkte effek van klankgolwe (1)
- (b) Reseptorselle bevat om die klankstimulus agter te kom (1)
- (c) Die druk in die middeloor gelykmaak (1)
- (d) Klankgolwe na die middeloor lei (1)

- 3.2.2 Verduidelik TWEE maniere hoe 'AirPods' 'n persoon kan verhoed om ander omgewingsgeraas te hoor. (4)



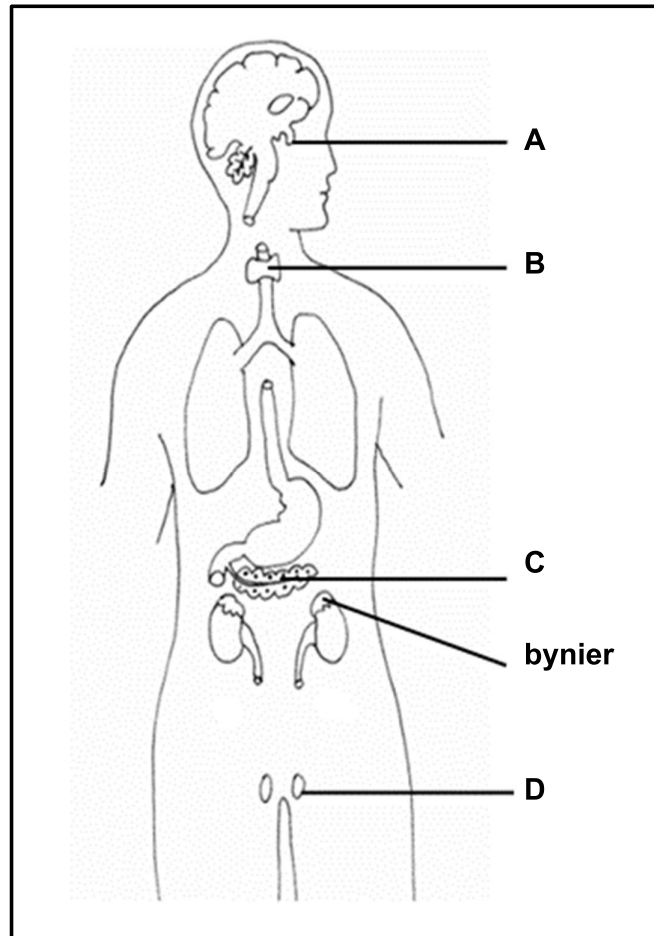
3.2.3 Gebruik diagramme 2 en 3 en beantwoord die volgende vrae.

(a) Wie dra die groter risiko vir skade aan hul klankreseptorselle? (1)

(b) Verduidelik jou antwoord op VRAAG 3.2.3 (a). (2)

(11)

3.3 Die diagram hieronder toon die manlike liggaam met die posisie van verskeie kliere.



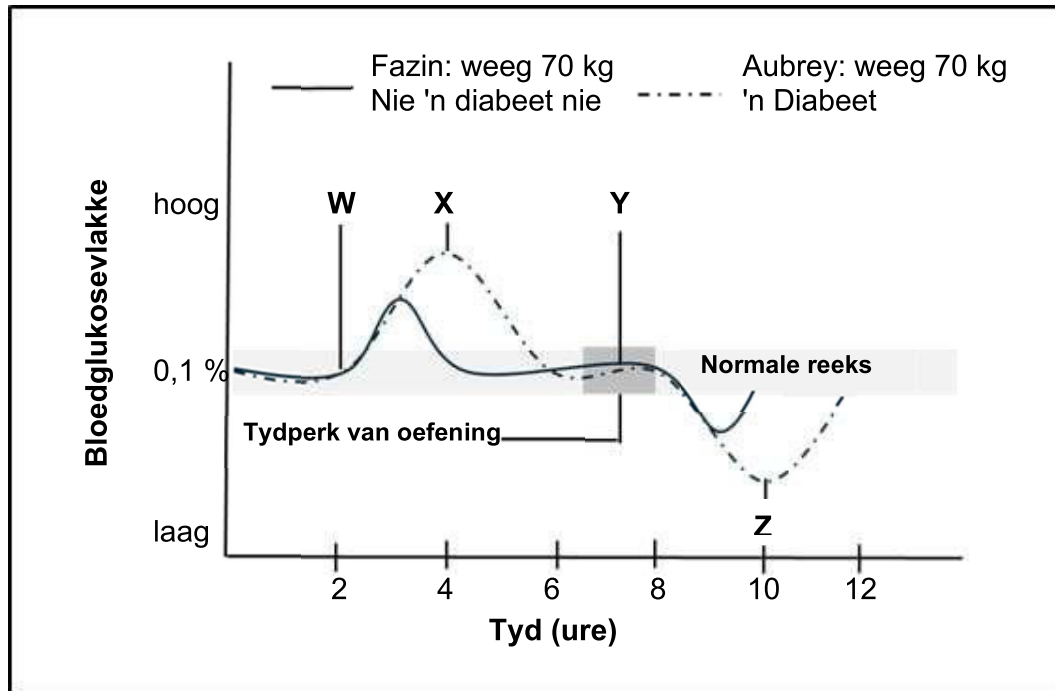
3.3.1 (a) Noem TWEE hormone wat deur die bynier afgeskei word. (2)

(b) Noem die hormoon wat deur klier D afgeskei word. (1)

3.3.2 Noem en beskryf die rol van klier A wanneer die hormoon wat deur klier B afgeskei word bo die normale vlak styg. (5)

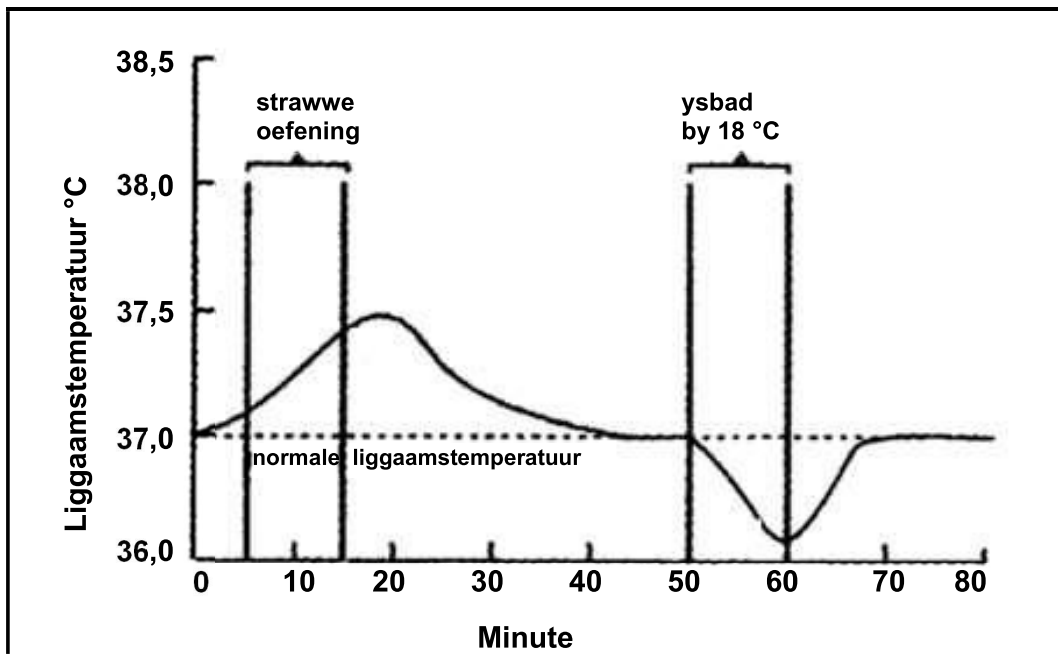
(8)

3.4 Bestudeer die onderstaande grafiek en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.4.1 (a) Noem die hormoon wat Aubrey by **X** op die grafiek ontvang het. (1)
- (b) Verskaf 'n geskikte rede vir jou antwoord op VRAAG 3.4.1 (a) (1)
- 3.4.2 Definieer die term *homeostase*. (2)
- 3.4.3 Beskryf die negatiewe terugvoermeganisme wat tussen **Y** en **Z** voorkom. (5)
- (9)

- 3.5 Die grafiek hieronder toon die effek van strawwe oefening op 'n atleet se liggaams-temperatuur, gevolg deur 'n ysbad.



- 3.5.1 Watter deel van die brein reageer op die temperatuurveranderinge in die liggaam se temperatuur? (1)
- 3.5.2 Beskryf die veranderinge in die atleet se liggaam tussen 20 en 40 minute, soos geïllustreer in die grafiek. (5)
- 3.5.3 Verduidelik die oorsaak van die toename in liggaamstemperatuur tydens strawwe oefening. (2)
- (8)
- [50]

TOTAAL AFDELING B: 100

TOTAAL: 150