

LEWENSWETENSKAP

OPDRAG

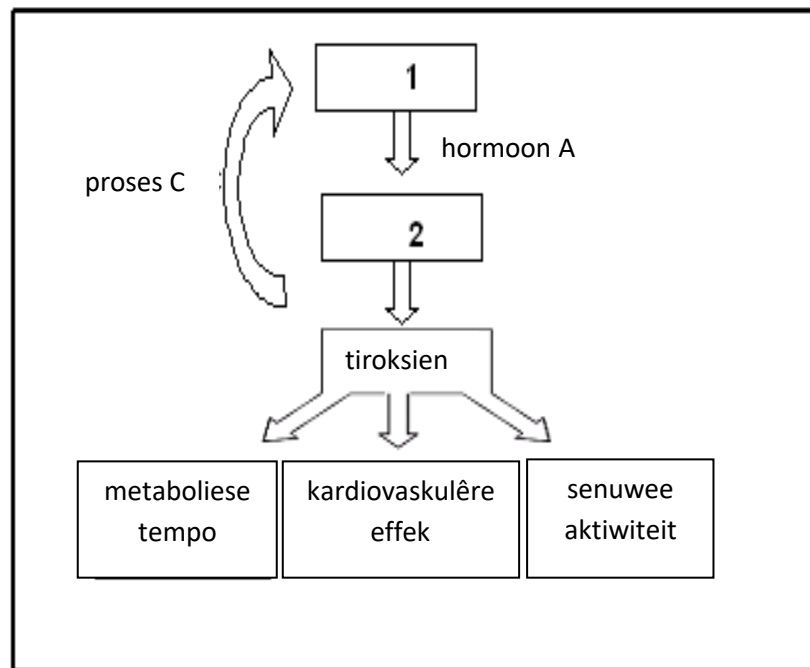
12 Augustus 2021

Homeostase**Graad 12****Tyd: 1h 40min****Punte: 50****INSTRUKSIES**

Die opdrag is 'n individuele taak wat onder eksamen toestande gedoen moet word. Geen boeke, internet toegang of selfone mag gebruik word nie. Geen groep werk word toegelaat nie.

VRAAG 1

1.1 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.



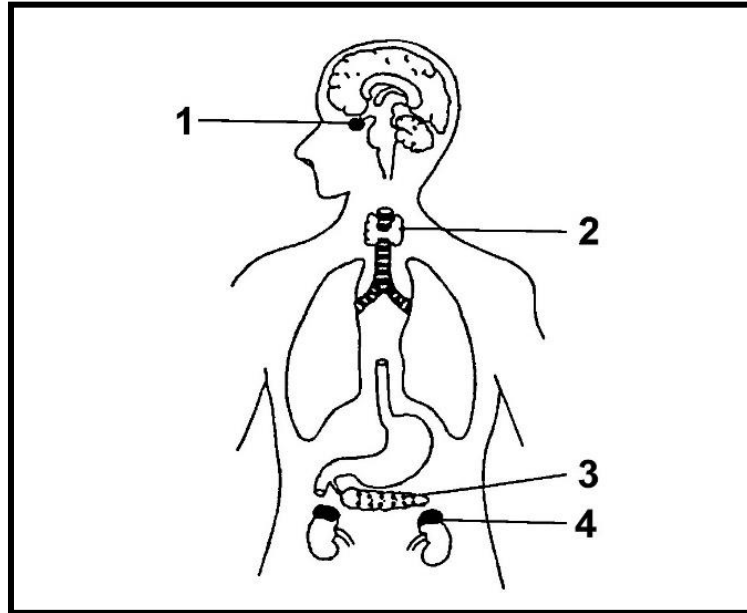
- 1.1.1 Benoem die kliere genummer 1 en 2. (2)
- 1.1.2 Benoem hormoon A. (1)
- 1.1.3 Beskryf die negatiewe terugvoer meganisme wat in werking treeaangedui deur proses C, soos wanneer die tiroksien vlakke in die bloed te hoog is. (4)

[7]

VRAAG 2

2.1 Beskryf die beginsel van negatiewe terugvoer in die beheer van die glukose konsentrasie in die bloed van 'n normale gesonde persoon. (7)

2.2 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.



2.2.1 Skryf die NOMMER neer van die klier wat:

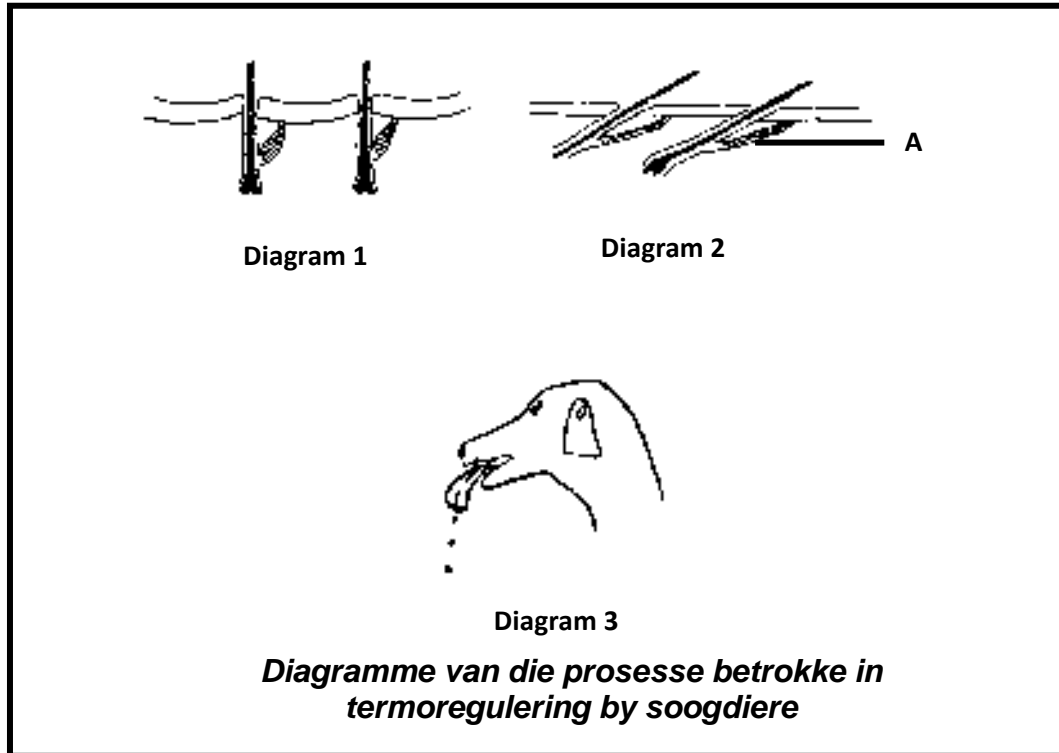
- (a) 'n Hormoon produseer wat betrokke is by die herabsorpsie van sekere soute in die niere.
- (b) 'n Hormoon produseer wat die groei van lang bene beheer.
- (c) Die Hormoon glukagon produseer.
- (d) 'n Jodium bevattende hormoon produseer. (4)

2.2.2 Noem TWEE ooreenkomste tussen hormone en senuwee met verwysing na die funksies. (2)
(6)

[13]

VRAAG 3

- 3.1. Beskryf die rol van die hypothalamus om verandering van die bloedvate in die menslike vel te veroorsaak. (5)
- 3.2. Bestudeer die onderstaande diagramme en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.2.1 In watter diagram (1 or 2) sal:
- Die vel bleek wees indien die persoon 'n ligte vel het. (1)
 - Die sweetkliere meer sweet produseer. (1)
- 3.2.2 Verduidelik jou antwoord in VRAAG 3.2.1 (a). (2)
- 3.2.3 Diagram 3 toon die reaksie op 'n spesifieke omgewings temperatuur. Watter diagram (1 or 2) toon die reaksie van 'n mens op dieselfde omgewings temperatuur? Verduidelik jou antwoord. (3)
- 3.2.4 Beskryf hoe die proses geïllustreer in diagram 3 bydrae tot die regulering van die liggaams temperatuur van die hond. (3)

(10)
[15]

VRAAG 4

- 4.1 Bestudeer die onderstaande tabel wat die volume uriene geproduseer deur ses verskillende persone op 'n warm en 'n koue dag toon. Beantwoord die vrae wat volg.

| Persoon | Volume uriene geproduseer in cm ³ | |
|-----------|--|----------|
| | Warm dag | Koue dag |
| 1 | 430 | 890 |
| 2 | 350 | 1 060 |
| 3 | 270 | 930 |
| 4 | 560 | 1 280 |
| 5 | 400 | 680 |
| 6 | 390 | 1 160 |
| Gemiddeld | | 1 000 |

- 4.1.1 Bereken die gemiddelde volume uriene in cm³ geproduseer op 'n warm dag. Toon alle bewerkings. (2)
- 4.1.2 Watter gevolgtrekking kan jy maak uit die verskil tussen die gemiddelde volume uriene geproduseer op 'n warm dag en die gemiddelde volume uriene geproduseer op 'n koue dag. (2)
- 4.1.3 Die samestelling van die uriene word deur verskeie faktore bepaal. Noem TWEE faktore wat die samestelling van uriene sal beïnvloed. (2)
- [6]**

- 4.2 Tipe 2 diabetes hou dikwels verband met die liggaams massa indeks (BMI). Hoe hoër die BMI hoe groter is jou kans om Tipe 2 diabetes te ontwikkel. Die onderstaande tabel toon die resultate van 'n ondersoek van die BMI van vroue en hul risiko om diabetes te ontwikkel. (statistieke van die Amerikaanse Diabetes Assosiasie).

| BMI(massa /hoogte) (kg/m ²) | Relatiewe risiko om diabetes te ontwikkel in vroue (%) |
|--|---|
| 0-19 | 7.5 |
| 20-25 | 18.5 |
| 26-30 | 37.5 |
| 31-35 | 57.5 |
| 36-40 | 74.5 |

- 4.2.1 Teken 'n histogram deur die data in die tabel te gebruik. (6)
- 4.2.2 Aan watter hormoon is daar 'n tekort in 'n persoon met diabetes? (1)
- 4.2.3 Skryf 'n gevolgtrekking neer deur van die data in die tabel en die histogram gebruik te maak. (2)

(9)
[15]

GROOT TOTAAL: 50