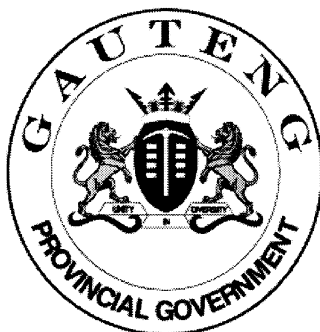


SENIORSERTIFIKAAT- EKSAMEN



FEBRUARIE / MAART

2007

FISIOLOGIE

HG

FISIOLOGIE HG

307-1/0 A



307 1 0A

HG

20 bladsye

X05



KOPIEREG VOORBEHOU
GOEDGEKEUR DEUR UMALUSI



GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

FISIOLOGIE HG

TYD: 3 uur

PUNTE: 300

INSTRUKSIES:

- Die vraestel bestaan uit DRIE afdelings:
AFDELING A: 90
AFDELING B: 160
AFDELING C: 50
- Al die vrae in Afdeling **A** en **B** is VERPLIGTEND.
- Beantwoord EEN vraag uit Afdeling **C**.
- Beantwoord Vraag 1 (meervoudige keusevrae) op die **antwoordblad** aan die **binnekant van die omslag** van jou **antwoordboek**.
- Voorsien alle byskrifte van oorstemmende nommers.
- Nommer jou antwoorde presies soos wat die vrae in die vraestel genummer is.

**AFDELING A
VERPLIGTEND****VRAAG 1
MEERVOUDIGE KEUSEVRAE**

Vier moontlikhede word as antwoord vir elk van die volgende vrae gegee. Dui die korrekte antwoord aan deur 'n kruisie (**X**) oor die toepaslike letter op die **antwoordblad** aan die **binnekant van die omslag** van jou **antwoordboek** te trek.

VOORBEELD: Speeksel word afgeskei in die _____ .

- A. mond
- B. esofagus
- C. maag
- D. duodenum

ANTWOORD:

<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

- 1.1 Die uitwendige oor kry soms kroniese bakteriële infeksie. As dit gebeur, kan 'n taaierige vloeistof uit die oor drup. Hierdie vloeistof staan bekend as _____.
- A. sebum
 - B. serumen
 - C. perilimf
 - D. etter
- 1.2 Watter een van die volgende kliere sal aktief wees as die liggaam skielik aan gevaar of angssituasies onderwerp word?
- A. Pankreas
 - B. Tiroïed
 - C. Adrenale klier
 - D. Pituïtêre klier
- 1.3 Watter een van die volgende is 'n sekresie van die epiteelselle in die nierbuisie?
- A. Ammoniak
 - B. Ureum
 - C. Natriumchloried
 - D. Albumien
- 1.4 Die reseptore wat inligting van die liggaam ontvang, soos bv. van spiere en tendons, is _____.
- A. tasliggaampies
 - B. proprioseptore
 - C. vrye senuwee-eindpunte
 - D. pynreseptore
- 1.5 Watter een van die volgende organe vertolk 'n bepaalde impuls vanaf die smaakselle as soet of as suur?
- A. Assosiasie-area van die serebrum
 - B. Serebellum
 - C. Medulla oblongata
 - D. Temporale lob in die sensoriese area
- 1.6 'n Vreemde voorwerp raak aan die konjunktiva van die oog. Watter een van die volgende dui die korrekte pad van die impuls aan?
- A. Motoriese neuron → sinaps → sensoriese neuron → effektor → reseptor
 - B. Reseptor → sensoriese neuron → sinaps → motoriese neuron → effektor
 - C. Sensoriese neuron → reseptor → motoriese neuron → effektor → sinaps
 - D. Effektor → sensoriese neuron → sinaps → motoriese neuron → reseptor

- 1.7 TSH word deur die _____ geproduseer om die selle van die _____ te stimuleer om meer tiroksien vry te stel.
- A. neurohipofise, tiroïed
 - B. hipotalamus, tiroïed
 - C. adenohipofise, tiroïed
 - D. adenohipofise, paratiroïed
- 1.8 Die beheersentrum vir termoregulering is geleë in die _____.
- A. corpus callosum
 - B. hipotalamus
 - C. medulla oblongata
 - D. Pons van Varoli
- 1.9 Die funksionele struktuur van die nier is die _____.
- A. nefron
 - B. neuron
 - C. akson
 - D. refleksboog
- 1.10 In watter van die volgende strukture sal jy endokriene weefsel aantref?
- (i) Niermedulla
 - (ii) Eilandjies van Langerhans
 - (iii) Lewer
 - (iv) Testis
- A. Slegs (ii)
 - B. (i) en (iii)
 - C. (i), (ii) en (iv)
 - D. (ii), (iii) en (iv)
- 1.11 Wanneer jy 'n donker vertrek vanuit skerp lig binnegaan, kan jy aanvanklik nie voorwerpe in die donker vertrek onderskei nie. Eers na 'n rukkie kan jy wel voorwerpe in die donkerte onderskei. Hierdie verskynsel is as gevolg van die tyd wat dit neem vir _____.
- A. die pupil (kyker) om wyer oop te gaan
 - B. die opbou van gesigspurper (rodopsien) in die stafies
 - C. akkommodasie van die oog
 - D. 'n impuls om die gesigsentrum in die brein te bereik
- 1.12 'n Refleksaksie is 'n aksie wat _____.
- A. outomaties en 'n reaksie op 'n uitwendige prikkel is
 - B. veroorsaak word deur hormone
 - C. deur die brein beheer word
 - D. slegs deur herhaling en leer verkry word

- 1.13 Watter een van die volgende is NIE 'n effektororgaan NIE?
- A. Skeletspiere
 - B. Tasliggaampies van Meissner
 - C. Speekselkliere
 - D. Die iris van die oog
- 1.14 Watter een van die volgende sal plaasvind wanneer jy 'n boek lees en dan opkyk na 'n verafgeleë berg op 'n helder sonskyndag?
- A. Die radiale spier van die iris trek saam
 - B. Die pupil word groter
 - C. Die siliêrspier ontspan
 - D. Die lens word dikker en rond
- 1.15 Om 'n spyker uit jou voet te verwyder, moet jy jousef op jou ander voet balanseer. Jy sal dit kan doen deur die werking van die volgende strukture:
- (i) Serebellum
 - (ii) Hipotalamus
 - (iii) Halfsirkelvormige kanale
 - (iv) Proprioseptore
- A. (i) en (iii)
 - B. (i), (ii) en (iii)
 - C. (i), (iii) en (iv)
 - D. (ii), (iii) en (iv)
- 1.16 Met watter een van die volgende word die term **afferent** geassosieer?
- A. Venule
 - B. Akson
 - C. Uretra
 - D. Arteriole
- 1.17 Aktiewe herabsorpsie vind gewoonlik plaas _____.
- A. in die liggaampie van Malpighi
 - B. teen die konsentrasiegradiënt
 - C. sonder dat energie verbruik word
 - D. as gevolg van 'n hoë druk in die kapillêre
- 1.18 Die hormoon sekretien stimuleer die _____.
- A. maag om maagsap af te skei
 - B. duodenum om dermsap (succus entericus) af te skei
 - C. pankreas om pankreassap af te skei
 - D. speekselkliere om speeksel af te skei

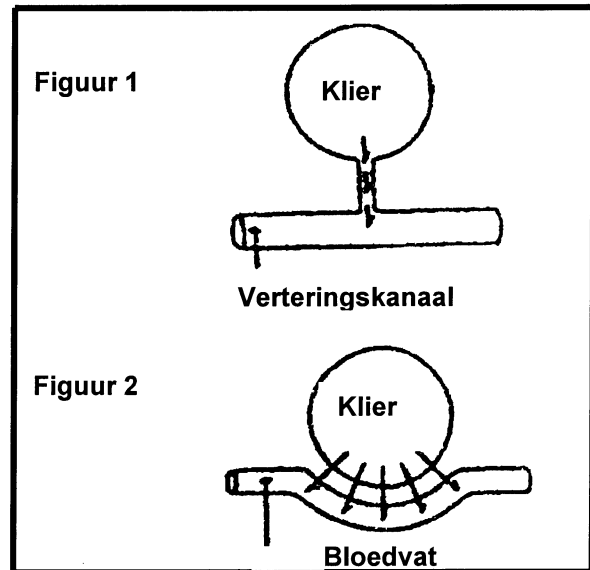
Vrae 1.19 en 1.20 is op meegaande figure gebaseer.

1.19 **Figuur 1** is 'n voorbeeld van die _____.

- A. speekselklier
- B. pituitêre klier
- C. adrenale klier
- D. hipotalamus

1.20 **Figuur 2** is 'n voorbeeld van die _____ klier.

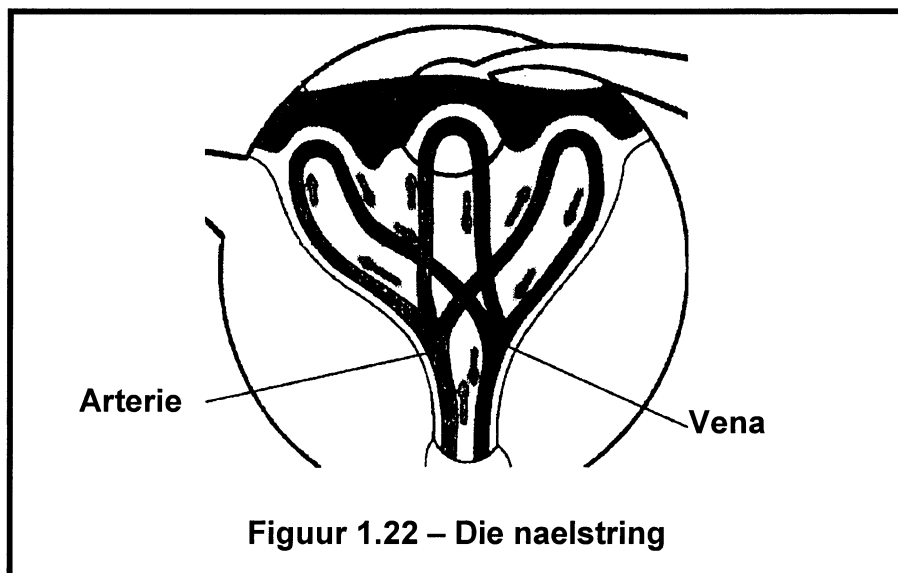
- A. intestinale
- B. limf
- C. eksokriene
- D. endokriene



1.21 Urochroom is 'n afvalproduk in die urine. Dit ontstaan as gevolg van die _____.

- A. deaminasie van aminosure
- B. deaminasie van glutamien
- C. haemolise van eritrosiete
- D. afbreek van nukleïensure

1.22 Die onderstaande diagram van 'n naelstring is _____.



- A. korrek, want daar is een vena en een arterie
- B. verkeerd, want daar moet een vena en twee arteries wees
- C. verkeerd, want daar moet twee venas en een arterie wees
- D. verkeerd, want daar moet twee venas en twee arteries wees

1.23 Grysstof bestaan uit _____.

- A. selliggame van neurone
- B. aksone van neurone
- C. nisslkorrels
- D. reseptore

1.24 Tydens watter stadium in 'n vrou se lewe ontwikkel die sekondêre oösiete in die ovaria?

- A. Menopouse
- B. Puberteit
- C. Fetale lewe
- D. Na bevrugting

1.25 Watter seksueel-oordraagbare siekte het die volgende simptome?

Etterige afskeiding van die penis en vagina, genitale pyne asook pynlike urinering en abdominale ongemak

- A. Sifilis
- B. Genitale herpes
- C. Chlamidia
- D. Gonoree

2x25= (50)

VRAAG 2

Elk van die volgende stellings is ONWAAR, maar kan gekorrigeer word deur 'n enkele **WOORD** te vervang. Teken die onderstaande tabel in jou antwoordboek oor en skryf die verkeerde woord onder **Kolom A** en die korrekte woord onder **Kolom B** neer.

	Kolom A (verkeerde woord)	Kolom B (korrekte woord)
2.1		
2.2		
2.3		
2.4		
2.5		
2.6		
2.7		
2.8		
2.9		
2.10		

2.1 Die nierslagaar bevat die suiwerste bloed in die liggaam.

2.2 Sweet is 'n sekreet omdat dit ons liggaam deur uitstraling van sweet afkoel.

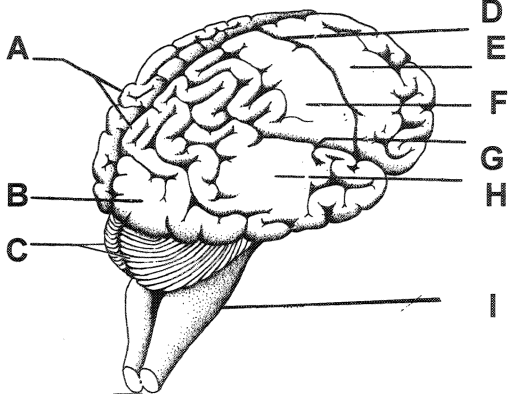
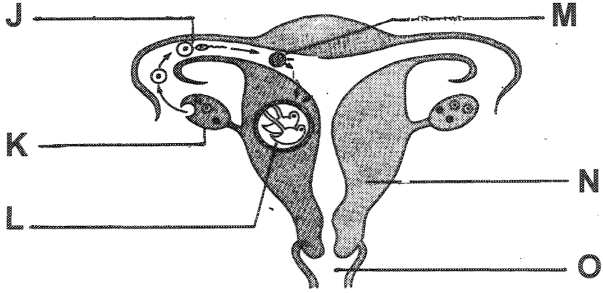
2.3 Die Schwannsele skei 'n vetterige stof naamlik miosien af.

2.4 Die buitenste, horingagtige laag van die vel bevat die proteïen melanien.

- 2.5 Deaminasie is die afbreek van die ensiemstruktuur.
- 2.6 Motoriese neurone is monopolêre neurone wat impulse na effektore gelei.
- 2.7 Die onbewuste aktiwiteit van die liggaam word deur die somatiese sensuweestelsel beheer.
- 2.8 Impulse is in staat om oor sinapse te beweeg omdat neuro-oordragstowwe deur die dendriete gesekreter word.
- 2.9 Alkohol is 'n antidiuretiese middel wat veroorsaak dat groter hoeveelhede verdunde urine uitgeskei word.
- 2.10 Die stikstofafvalproduk, ureum, word in die niere gevorm. 10x2= (20)

VRAAG 3

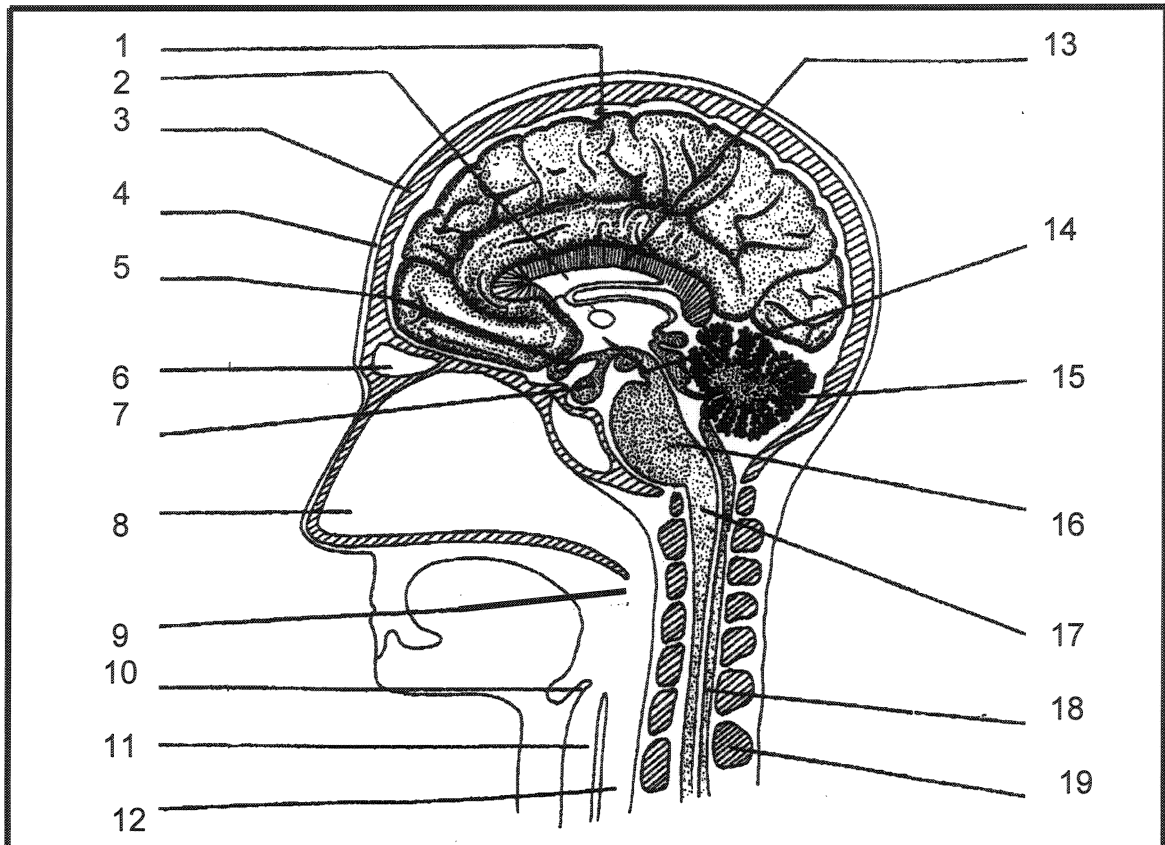
Pas die **kenmerk/funksie/byskrif** in **Kolom A** by die **genommerde dele** van die diagramme in **Kolom B**. Skryf **SLEGS** die korrekte letter teenoor die ooreenstemmende vraagnommer in jou antwoordboek neer, bv. 3.6 P. Skryf elke antwoord op 'n nuwe reël neer.

KOLOM A	KOLOM B
<p>3.1 Die dendriete van die vestibulêre sensuwee stuur impulse na dié deel van die brein</p>	
<p>3.2 Die impulse van die olfaktoriese sensuweeselle word onder dié groef verwerk</p>	
<p>3.3 Vergroot die oppervlakte van die brein</p>	
<p>3.4 Die struktuur word gestimuleer deur die prostaglandiene van semen wat omgekeerde peristaltiese bewegings veroorsaak</p>	
<p>3.5 Die morula</p>	

5x2= (10)
b.o.

VRAAG 4

Bestudeer die onderstaande diagram.



Figuur 4.1 – Lengtesnit deur die menslike skedel

Skryf slegs die **nommer** uit die diagram teenoor die ooreenstemmende omskrywing in jou antwoordboek neer, bv. 4.11 – 20.

- 4.1 Verbind die twee serebrale hemisfere met mekaar.
- 4.2 Die sentrale kanaaltjie.
- 4.3 Die buis van Eustachius open hier.
- 4.4 Die deel om die brein waar serebrospinale vloeistof (CSV) aangetref word.
- 4.5 Dié gedeelte is ontsteek tydens meningitis.
- 4.6 Die derde breinventrikel.
- 4.7 Indien dié deel beskadig is, word 'n mens aan 'n hart-longmasjien gekoppel.
- 4.8 Interpreteer die impulse vanaf die makulae en kristas.
- 4.9 Chemoreseptore word in dié gebied aangetref.
- 4.10 Beheer die afskeiding van die luteïeniseringshormoon.

(10)

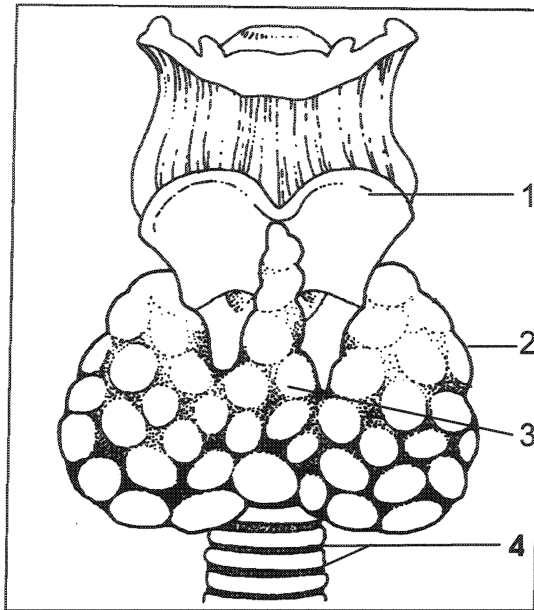
TOTAAL VIR AFDELING A: [90]

b.o.

**AFDELING B
VERPLIGTEND**

VRAAG 5

5.1 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die daaropvolgende vrae.



Figuur 5.1 – 'n Endokriene klier

- 5.1.1 Identifiseer die endokriene klier wat 2 genummer is. (1)
- 5.1.2 Identifiseer die **strukture** wat 1, 3 en 4 genummer is. (3)
- 5.1.3 Teken 'n netjiese, benoemde diagram van die **inwendige bou** van die tiroïedklier. (5)
- 5.1.4 Noem **TWEE** hormone wat deur hierdie klier afgeskei word, asook hulle funksies. (4)
- 5.1.5 Bespreek **hipotiroïedisme** by kinders en volwassenes. (8)

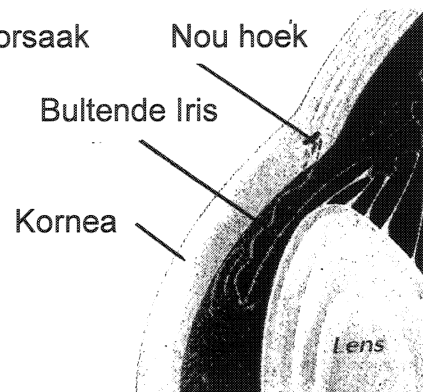
- 5.2 Lees die volgende paragraaf oor Toehoekgloukoom en beantwoord die daaropvolgende vrae.

Toehoekgloukoom

Toehoekgloukoom is 'n skaarser, maar ernstiger geval van gloukoom, omdat dit binne 12 tot 48 uur blindheid kan veroorsaak indien dit nie behandel word nie. Dit word veroorsaak deur 'n uitermate nou hoek tussen die iris en die agterkant van die kornea, wat die dreinerings van die watervog belemmer.

Die skielike toename in druk in die oog veroorsaak intense pyn, naarheid, gekleurde hoepels in verblindende ligkolle en swak visie.

As jou oftalmoloog vermoed dat jy gloukoom het, moet dit opgevolg word met 'n toets om die drukking in jou oog te bepaal. Toename in die waterdruk in die voorkamer van die oog kan die retina en die optiese skyf beskadig.



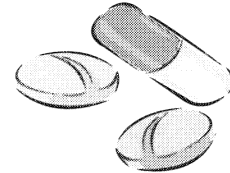
Vrylik vertaal en aangepas uit: *The Eastern*, Mei 2004

- 5.2.1 Wat veroorsaak toehoekgloukoom? (4)
- 5.2.2 Noem TWEE simptome van hierdie oogsiekte. (2)
- 5.2.3 Gee die term vir 'n oogspesialis. (1)
- 5.2.4 Gee 'n sinoniem vir **optiese skyf** in die voorlaaste reël. (1)
- 5.2.5 Watter ander vloeistof word binne-in die oog aangetref? (1)
- 5.2.6 Teken 'n netjiese, benoemde diagram van die dwarsnit deur die voorste gedeelte van die oog insluitend die LENS. (10)
- (40)

VRAAG 6

6.1 Lees die onderstaande gedeelte deur en beantwoord die daaropvolgende vrae.

GEBRUIK VAN ECSTASY IN SUID-AFRIKA “DANS MET DIE DOOD”



Wêreldwyd gebruik 'n beraamde 4,5 miljoen mense **Ecstasy**.

Ecstasy is gebruik as 'n eetlusdemper vir soldate tydens die Eerste Wêreldoorlog. Dit is in 1993 onwettig na Suid-Afrika ingevoer vanaf Nederland en Brittanje.

Duisende jong Suid-Afrikaners gebruik dié stimulant en dit is beskikbaar as 'n wit tablet, of 'n gespikkelde tablet of 'n veelkleurige kapsule. Dit word bemark onder die name “Love”, “Dove”, “Smarties”, “Disco Biscuit” en is vrylik beskikbaar by nagklubs, kroeë en “raves”.

- Ecstasy word gewoonlik mondeliks ingeneem en soms ook gerook of anaal ingeneem. Dit word selde intraveneus gebruik.
- Ecstasy stimuleer die vrystelling van die neurotransmitters, serotonien en dopamien, wat 'n “high” van vier tot ses uur lank kan veroorsaak.

Dié amfetamien-dwelm het ernstige effekte: 'n Versnelde hartkloptempo, verhoogde liggaamstemperatuur en bloeddruk, naarheid, klemmende kake en 'n droë mond.

Persone met diabetes, epilepsie, asma en depressie se toestande vererger met die gebruik van Ecstasy. Groot dosisse kan veroorsaak dat tieners hallusineer.

By baie “raves” word alkohol nie toegelaat nie – WONDERLIK – so lyk dit – maar hulle verkoop sogenaamde “smart drinks” wat veronderstel is om verlore minerale en vloeistof in die liggaam aan te vul. Hierdie drankies verhoog egter net die “Ecstasy-high”, want dit is slegs vrugtesap of mineraalwater gemeng met vitamieë en kaffeïen (nog 'n stimulant).

Dié stimulant veroorsaak chroniese dehidrasie, dus sal 'n persoon meer energie-drinkies drink, wat tot verdere nierskade kan lei.

Vrylik vertaal en aangepas uit: <http://www.sahealthinfo.org/admodule/ecstasy.htm>

- 6.1.1 Waarom is **Ecstasy** die eerste keer gebruik? (1)
- 6.1.2 (a) Noem DRIE skadelike gevolge wat Ecstasy vir die mens inhou. (3)
- (b) Waar in die brein word die bostaande gevolge beheer? (2)

- 6.1.3 “Rave-” gangers sal, nadat hulle ’n Ecstasy ingeneem het, oor baie ENERGIE beskik weens die uitwerking van die dwelm op die pankreas se endokriene funksie. Verduidelik. (5)
- 6.1.4 (a) Wat is die betekenis van **intraveneus**? (1)
- (b) Noem TWEE ander neurotransmitters wat jy ken wat nie in dié artikel genoem word nie. (2)
- (c) Soms sien ons mense wat aan ’n suigstokkie of selfs ’n fopspeen tydens ’n “rave”-partytjie suig. Dit is om een van die effekte van Ecstasy te voorkom. Watter woorde uit die leesstuk bevestig hierdie stelling? (1)
- 6.1.5 (a) Hoe weet ’n dokter wanneer ’n persoon ’n diabeet is? (1)
- (b) Waarmee spuit so ’n persoon homself in? (1)
- (c) Wat is die doel van die inspuiting? (1)
- 6.1.6 Verduidelik die homeostatiese beheer wat in die nier plaasvind as ’n “raver” te veel water deur sweet verloor het. (10)
- 6.2 6.2.1 Definieer **puberteit**. (1)
- 6.2.2 Bespreek volledig die endokriene funksie van die **adenohipofise** om puberteit by sowel dogters as seuns te inisieer. (7)
- 6.3 Onderskei tussen die hoof funksies van die **simpatiese** en **parasimpatiese** senustelsels. Geen voorbeelde is nodig nie. (4)
- (40)

VRAAG 7

- 7.1 Urine word deur nefrone van bloed gevorm en sweet word uit die bloed uitgeskei deur sweetkliere. Die onderstaande tabel vergelyk konsentrasies van verskillende stowwe in 'n gesonde persoon se bloedplasma, urine en sweet. Die gemiddelde urineproduksie is 1,5 liter per dag, terwyl die gemiddelde sweetproduksie 0,5 liter per dag is. In warm toestande kan tot soveel as 5 liter sweet per dag uitgeskei word.

Tabel 7.1 – Stowwe in die bloedplasma, urine en sweet

Stof	(A) Bloedplasma (g/100 ml)	(B) Urine (g/100 ml)	(C) Sweet (g/100 ml)
Water	95	92	60
Proteïene	9,0	0	0
Glukose	0,1	0	0
Ureum	0,03	2,0	0,3
Natriumchloried	0,6	1,2	0,3

- 7.1.1 Waarom is proteïen nie 'n stof in sweet en urine nie? (2)
- 7.1.2 Noem die stof in die urine en sweet wat stikstof bevat. (1)
- 7.1.3 Verduidelik kortliks die verskil in konsentrasie van die ureum in **A** en **C**. (2)
- 7.1.4 Watter gevolgtrekking kan jy maak as die hoeveelheid glukose in **B** 0,03 ml is? (2)
- 7.1.5 Watter stof se konsentrasie sal toeneem as die glomerulêre membraan beskadig is? (1)
- 7.1.6 (a) Watter persentasie water in die bloedplasma word onderskeidelik deur die urine en sweet uitgeskei? (2)
- (b) Wat kan jy aflei oor die temperatuur van die omgewing na aanleiding van jou antwoord in Vraag 7.1.6 (a)? (1)
- 7.2 *Celanie is besig om skottelgoed te was. Die bord is baie glad en gly uit haar hande uit; net voor dit val en breek, vang sy dit en slaak 'n sug van verligting.*
- 7.2.1 Noem en definieer die aksie wat hier plaasgevind het. (3)
- 7.2.2 Teken 'n netjiese, benoemde dwarsnit deur die rugmurg en dui die pad van Celanie se refleks aan. (14)

- 7.2 Die hipofise is onder beheer van die hipotalamus van die brein. Bespreek die verbinding en kommunikasie tussen die hipotalamus en beide lobbe van die hipofise. (8)
- 7.4 Noem TWEE hormone wat 'n rol speel in die liggaam se kalsiummetabolisme asook elkeen se funksie. (4)
- [40]

VRAAG 8

- 8.1 Lees die onderstaande gedeelte oor nierversaking en beantwoord die daaropvolgende vrae.

Nierversaking en behandeling

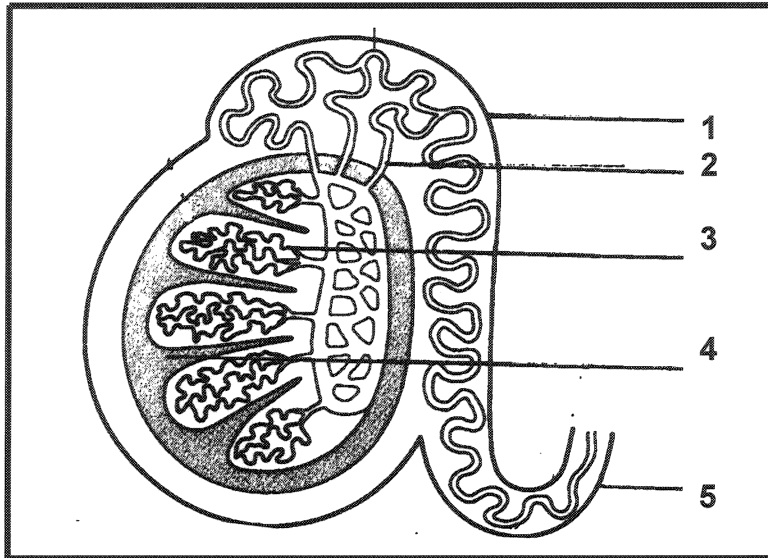
Party kinders word met nieraandoenings gebore, of hul niere hou weens genetiese defekte op funksioneer namate hulle ouer word. Dikwels word iemand se niere ook deur siekte of besering beskadig.

Niere kan so erg beskadig raak, dat hulle nie langer kan funksioneer nie en ons sê so 'n persoon het nierversaking. Simptome van nierskade is edeem (swelling van weefsel) en 'n styging in bloeddruk weens oortollige soute en water in die liggaam. Die pH van die bloed sal ook daal as ureum en ander ekskretoriese stowwe nie die liggaam kan verlaat nie. Indien onbehandel, kan algehele nierversaking binne 8 tot 14 dae fataal wees. Mense met ernstige nierversaking kan met **dialise** behandel word, deur van 'n kunsnier gebruik te maak. 'n Kunsnier is 'n masjien wat van die dialise-proses gebruik maak om die bloed te suiwer.

Uit: Buckley L, e.a. 2001: *Verken Biologie*

- 8.1.1 Wat is **nierversaking**? (1)
- 8.1.2 Noem DRIE redes vir nierversaking uit die artikel. (3)
- 8.1.3 Noem DRIE simptome van 'n persoon met nierskade. (3)
- 8.1.4 (a) Watter afvalproduk, wat tydens sellulêre respirasie ontstaan, sal ook die bloed se pH verlaag? (1)
- (b) Bespreek hoe die afvalproduk in Vraag 8.1.4 (a) die pH van die bloed sal verlaag. (5)
- (c) Bespreek die regulerende funksie van ammoniak in die nier wanneer die pH van die bloed daal. (5)
- 8.2 Dit is baie belangrik dat mense met ernstige nierversaking deur dialise met 'n kunsnier behandel word. Noem VYF belangrike funksies van niere wat dialise regverdig. (5)

- 8.3 Bestudeer die onderstaande diagram van 'n gedeelte van die manlike voortplantingstelsel en beantwoord die vrae wat volg.



Figuur 8.3 – Gedeelte van die manlike voortplantingstelsel

- 8.3.1 Gee 'n gepaste opskrif vir die diagram. (1)
- 8.3.2 Identifiseer die strukture wat 1 tot 5 genummer is. (5)
- 8.3.3 Teken 'n netjiese benoemde diagram van 'n dwarsnit deur nommer 3 en dui alle selle ten tye van spermatogenese aan. (8)
- 8.4 Noem al die metodes wat 'n manlike persoon tot sy beskikking het om geboortebeperking toe te pas. (3)
- (40)

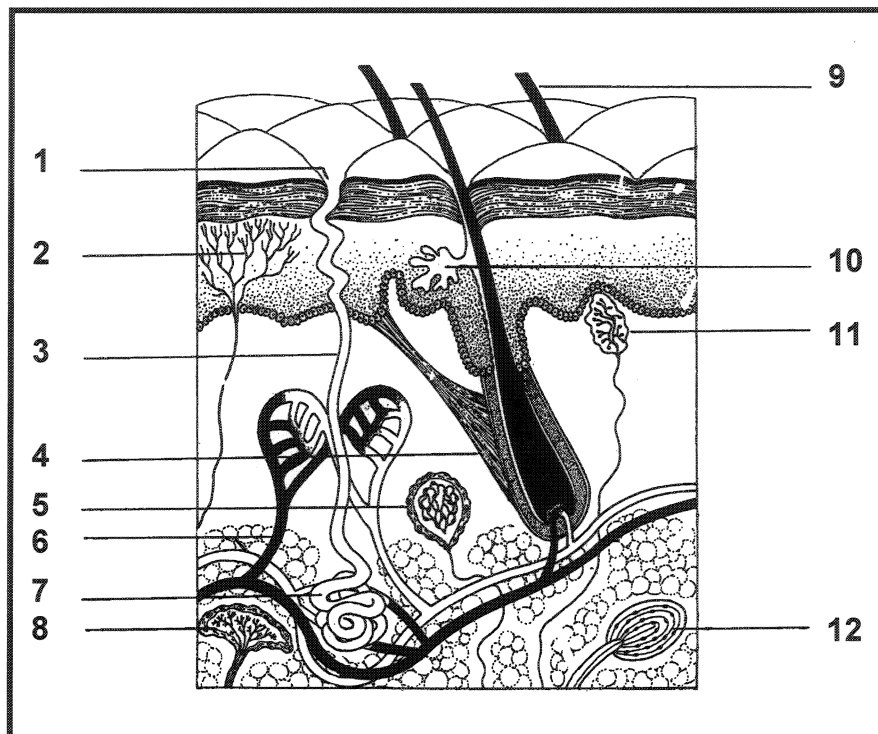
TOTAAL VIR AFDELING B: [160]

AFDELING C

Beantwoord slegs EEN vraag uit hierdie afdeling. Kies **Vraag 9** óf **Vraag 10**. Indien jy beide vrae beantwoord, sal net die eerste vraag nagesien word.

VRAAG 9

9.1 Bestudeer die onderstaande skets van die vel en beantwoord die daaropvolgende vrae.



Figuur 9.1 – Die vel

9.1.1 Identifiseer strukture 2, 8, 10, 11 en 12. (5)

9.1.2 Beskryf die rol van die struktuur genummer 7 tydens osmoregulering op 'n warm dag. (5)

9.1.3 Watter VIER nommers sal 'n rol speel as die temperatuur skielik daal? (4)

9.2 Lees die onderstaande paragraaf en beantwoord die daaropvolgende vrae.

DIE VEL EN MEDISYNE

Medisyne met 'n olie-basis en ander vetoplosbare draers kan deur die epidermis beweeg. Die beweging is stadig veral deur die lae van die stratum corneum (horinglaag). Sodra die medikasie die onderste weefsel bereik, word dit onmiddellik deur die sirkulasie geabsorbeer. 'n Handige tegniek om medisyne oor die lang termyn toe te dien, is om van 'n plakker of tipe pleister gebruik te maak.

Hierdie pleister word op dun gedeelte van die vel geplak en bevat hoë konsentrasies van die medikasie. So kan 'n enkele pleister vir dae aaneen werk, sonder om daaglik pille te drink. Velplakkers word ook gebruik vir mense wat wil ophou rook of vir hormoontoediening vir vrouens in hul menopouse. Nikotien (die verslawende middel in tabak) word oor 'n lang termyn deur 'n pleister toegedien. Die nikotien van die plakker behoort die smagting na 'n sigaret teen te werk.

Uit: Malan L en Schutte AE, 2003. *Menslike Fisiologie Gr.12*

- 9.2.1 Hoe word medikasie deur die vel toegedien? (3)
- 9.2.2 Verduidelik hoe die medikasie in die sirkulasie van die vel beland. Bespreek ook die bloedvoorsiening aan die epidermis. (5)
- 9.3 Noem die verskillende dele van die vroulike geslagstelsel wat vir voortplanting verantwoordelik is en bespreek die vernaamste funksies daarvan. (8)
- 9.4 Beskryf die volgende:
- 9.4.1 Die funksie van 'n reseptor. (3)
- 9.4.2 Hoe 'n "aksiepotensiaal" ontstaan. (2)
- 9.4.3 Die tipes reseptore en die stimuli waarop hulle reageer. (15)
(Sensoriese kodering). (50)

OF

VRAAG 10

- 10.1 Lees die onderstaande paragraaf en beantwoord die daaropvolgende vrae.

KOGLEA-INPLANTAAT

Soms is die koglea so erg deur siekte, besering of medisinale vergiftiging beskadig dat doofheid nie deur 'n gehoortoestel herstel kan word nie. 'n Koglea-inplantaat kan die persoon wie se **koglea** nie funksioneer nie, se gehoor in 'n mate herstel slegs indien sommige van die senuwesels ongeskonde is. Hierdie vesels word dan elektronies gestimuleer. Die klein elektroniese toestelletjie stuur elektriese seine direk aan die brein en nie via die koglea nie.

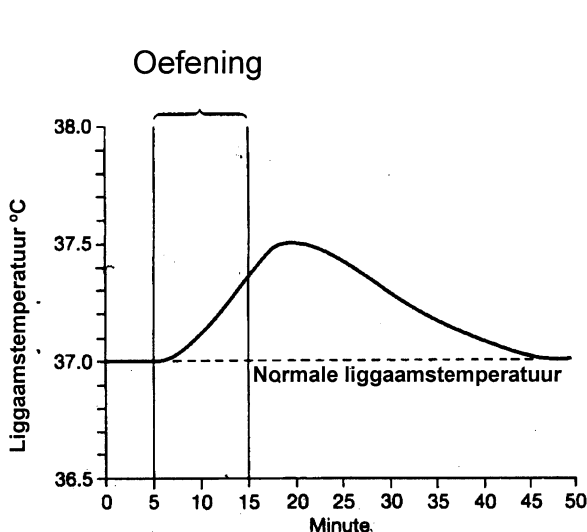
Hoe werk 'n koglea-inplantaat? Die implantaat bestaan uit 'n mikrofoon (wat agter die oor gedra word), wat 'n geluid uit die omgewing opvang en die klank dan na die spraak-verwerker stuur wat die klanke versterk en filtreer. Die verwerker verander die klanke in elektriese seine en dra dit oor aan 'n eksterne sendtoestel, wat dit deur die vel aan die ontvanger stuur. Die golwe beweeg dan in die draad na die elektrodes wat in die koglea geplant is, wat weer die gehoorsenuwee stimuleer. Die gehoorsenuwee stuur impulse na die gehoorsentrum van die brein soos by normale gehoor.

Die persoon kan medium en harde klanke hoor; sommiges hoor goed genoeg om selfs 'n telefoon te kan antwoord.

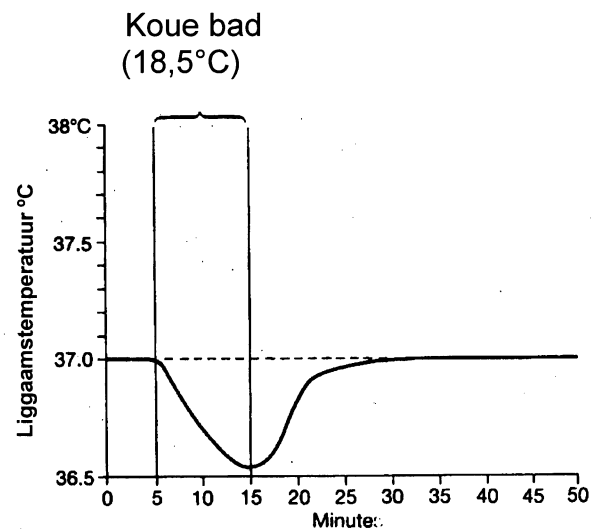
Uit: Ballard, C. 2004. *Ears: Injury, Illness and Health*

- 10.1.1 Teken 'n netjiese, benoemde diagram van die inwendige oor, en toon die hele membraan labirint waarvan die koglea 'n deel is. (8)
- 10.1.2 Noem DRIE maniere waarop die koglea beskadig kan word. (3)
- 10.1.3 Bespreek die struktuur van die koglea volledig. (13)
- 10.1.4 Bestudeer die onderstaande funksies en sê dan watter deel van die menslike oor en brein ons in staat stel om te kan hoor: (5)
- Ontvang klankgolwe.
 - Verhoog die sterkte van die vibrasies
 - Ontvang klankstimuli en genereer 'n senuwee-impuls
 - Gelei impulse na die brein.
 - Ontvang die sensasie van klank en interpreteer dit.

- 10.2 Die onderstaande grafieke toon die effek van oefening en indompeling in koue water op die liggaamstemperatuur van 'n mens.



Grafiek A



Grafiek B

- 10.2.1 Wat was die liggaamstemperatuur na
- 10 minute se oefening?
 - 10 minute in koue water?
- (2)
- 10.2.2 Hoe lank het dit die liggaamstemperatuur geneem om terug te keer na normaal na
- die oefening?
 - die koue bad?
- (2)
- 10.2.3 Wat veroorsaak dat liggaamstemperatuur gedurende oefening verhoog? (2)
- 10.2.4 Hoekom is 'n hoë liggaamstemperatuur uiters gevaarlik? (1)

- 10.2.5 (a) Definieer die term **homeostase**. (2)
(b) Definieer **negatiewe terugvoer** as 'n meganisme om homeostase te handhaaf. (5)

- 10.3 Die nier is een van die belangrikste organe wat betrokke is by homeostase. Bespreek kortliks hoe die proksimale kronkelbuis van die nefron vir sy funksie van herabsorpsie aangepas is. (7)
(50)

TOTAAL VIR AFDELING C: [50]

TOTAAL: 300