

**OEFENVRAESTEL 2****LEWENSWETENSKAPPE GRAAD 10****TOTAAL: 100 PUNTE****ONDERWERPE IN TOETS: Vervoerstelsels in soogdiere en omgewingstudies.****INSTRUKSIES:**

1. Hierdie vraestel is slegs 'n oefenvraestel met voorbeelde van die tipe vrae wat in 'n Graad 10-jaareindvraestel verwag kan word. Daar is geen tydbeperking hieraan verbonde nie. Gewoonlik sal 'n leerder 2 uur kry vir so 'n vraestel. Vir oefendoeleindes word dit aanbeveel dat leerders eerder stadig en met meer aandag deur die vraestel werk.
2. Die normale vereiste is dat die leerder alle antwoorde (behalwe vraag 1.1 en 1.2) volledig in volsinne beantwoord, behalwe as slegs 'n enkele woord as antwoord gevra word.
3. Leerders word aangemoedig om na hulle skryfwyse op te let – maak seker dat dit wat geskryf is, formele taal, veral die korrekte terminologie, en BIOLOGIES KORREK is. Waar leerders onseker is, sal die memorandum as 'n voorbeeld dien.

VRAAG 1

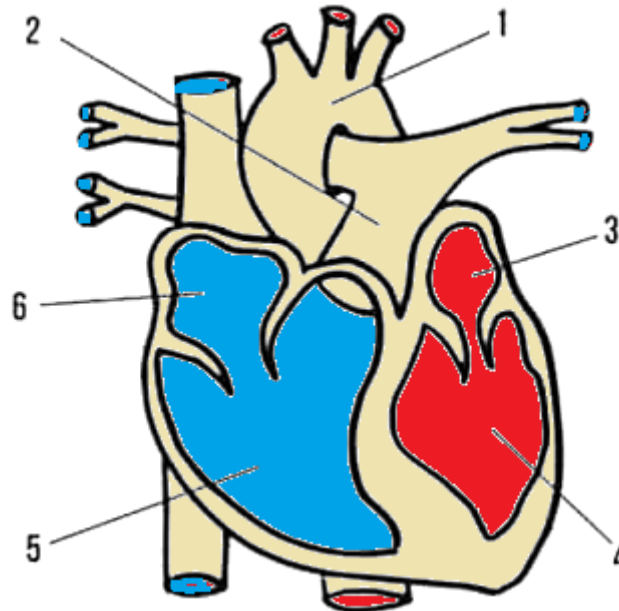
- 1.1** Pas die korrekte term/woord in kolom B by die beskrywing in kolom A. Skryf slegs die korrekte **letter** uit kolom A langs die **nommer** van die vraag, byvoorbeeld 1.1.1 A.

Kolom A		Kolom B	
1.1.1	Kleurlose vloeistof in vate van die limfstelsel en wat van weefselvloeistof afkomstig is.	A	Hartsiklus
1.1.2	Sirkulasie van die bloed na alle liggaamsdele behalwe die longe.	B	Hartoorplanting
1.1.3	Sirkulasie van die bloed na die longe.	C	Limf
1.1.4	Wand wat die hart in 'n linker- en regterkant verdeel.	D	Pasaangeër
1.1.5	Klank wat die hart maak wanneer die kleppe sluit as die hartspier saamtrek.	E	Kroonslagaaromleiding
1.1.6	Al die gebeure wat plaasvind terwyl die bloed tydens een volledige hartklop deur die hart vloei.	F	Sistemiese sirkulasie
1.1.7	Ritmiese vergroting en sametrekking van die slagare.	G	Harttempo
1.1.8	Druk wat deur die bloed teen die selwande van die bloedvate uitgeoefen word.	H	Pulmonêre sirkulasie
1.1.9	'n Werkende hart word van 'n orgaanskenker wat onlangs gesterf het, in 'n pasiënt oorgeplant.	I	Hartklop
1.1.10	'n Klein batteryaangedrewe toestel wat onder die vel op die bors geplaas word, en elektriese impulse uitstuur wat veroorsaak dat die hartspier in 'n normale ritme saamtrek en ontspan.	J	Polsslag
		K	Septum
		L	Bloeddruk

[10]

1.2 Tien meervoudige keusevrae word hieronder gegee. Kies die mees korrekte opsie in elke vraag en skryf die nommer van die vraag en die letter van jou keuse neer, byvoorbeeld 1.2.1 A.

Bestudeer die volgende diagram van die hart hieronder. Gebruik die diagram en beantwoord die vrae 1.2.1 tot 1.2.2.



1.2.1 Benoem bloedvat 1 en noem die tipe bloed wat in die bloedvat gevind word:

- A Aorta, gedeoksigineerde bloed.
- B Aorta, geoksigineerde bloed.
- C Inferior vena cava, gedeoksigineerde bloed.
- D Superior vena cava, geoksigineerde bloed.

(2)

1.2.2 Die pulmonêre arterie/longslagaar neem bloed na die longe om suurstofryk te word en word verteenwoordig deur:

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

(2)

1.2.3 Die bloedsomloopstelsel van die mens is 'n dubbele-sirkulasie-stelsel omdat:

- A Bloed uit die hart na die longe vloei en dan terug na die hart voordat dit na die res van die liggaam vloei.
- B Bloed kan geoksigineerd of gedeoksigineerd wees.
- C Bloed vloei deur twee verskillende tipes vate wat slagare en are genoem word.
- D Die regter- en linkerkant van die hart is verskillend.

(2)

1.2.4 Watter een van die volgende vate bevat altyd kleppe?

1. Are
2. Slagare
3. Kapillêres
4. Limfvate

- A 1 en 2.
B 2 en 4.
C 1 en 4.
D 2 en 3.

(2)

1.2.5 Die inligting in die tabel hieronder verteenwoordig die resultate van 'n ondersoek na die doeltreffendheid van die hart van 'n atleet tydens oefening. Dit toon die hoeveelheid bloed wat per minuut uit sy hart gepomp word soos wat sy harttempo verander.

Hartklop in slae per minuut	55	80	120	150	170
Kardiale bloedvolume in cm³ per minuut	4 000	5 200	6 000	5 800	4 600

Watter van die volgende is 'n geldige interpretasie van die data?

- A Sy hartklop en kardiale volume verdubbel gedurende oefening.
B Sy hartklop het min of geen effek op die volume van sy bloed nie.
C Soos sy hartklop verhoog, verminder die volume van die bloed wat uit sy hart gepomp word met elke hartslag.
D Hoe vinniger sy hartklop, hoe meer bloed word elke minuut uitgepomp.

(2)

1.2.6 Watter van die volgende is kenmerkend van slagare?

1. Voer altyd bloed weg van die hart.
2. Vervoer bloed na en van die hart.
3. Dra gewoonlik suurstofryke bloed.
4. Kan soms gedeoksigineerde bloed dra.
5. Hulle het dik wande.

- A Slegs 1.
B 2 en 3.
C 1, 3, 4 en 5.
D 1, 2 en 4.

(2)

1.2.7 Wanneer die halfmaanvormige kleppe oopmaak, vind daar 'n verskeidenheid gebeure in die kardiaale siklus plaas. Kies die syfers wat al die korrekte genommerde gebeure bevat vir die korrekte antwoord.

1. Die ventrikels het klaar saamgetrek.
2. Bloed gaan die longslagaar binne.
3. Bloed gaan die linkerventrikel binne.
4. Die atria is in diastool.
5. Die ventrikels is in sistool.
6. Die kuspidaal kleppe word gesluit.

- A 1, 2, 3, 4, 5 en 6.
B 1, 2, 4, 5 en 6.
C 2, 4, 5 en 6.
D 1, 4 en 5.

(2)

1.2.8 Watter een van die volgende vloei diagramme dui die rigting van bloedvloei in die mens korrek aan?

- A Hart → longe → hart → been → hart.
B Hart → longe → lewer → been → hart.
C Hart → been → hart → longe → been → hart.
D Hart → nier → hart → longe → been → hart.

(2)

1.2.9 Bloeddruk word verhoog deur:

- A Vergrote deursnee van die slagare / arteries.
B Verhoging van uriene produksie.
C Verlaging van die polsslag.
D 'n Toename in bloedvolume.

(2)

1.2.10 Die druk in die longslagaar daal nooit tot nul tydens diastool nie, aangesien:

- A Die elastiese wand van die slagaar keer na sy oorspronklike posisie terug.
B Die trikuspidale klep verhoed die terugvloei van bloed.
C Die slagaar suurstofarm bloed vervoer.
D Die gespierde wande van die hart ontspan.

(2)

[20]

- 1.3** Die harklop van 'n atleet is voor en ná 'n wedloop vir 'n totale tyd van 100 minute aangeteken. Die resultate word in die tabel hieronder gegee.

Tyd (min)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Polsslag per minuut	60	60	61	62	84	105	108	100	88	70	64

- 1.3.1 Noem die afhanklike veranderlike in hierdie ondersoek. (2)
- 1.3.2 Noem die onafhanklike veranderlike in hierdie ondersoek. (2)
- 1.3.3 Wat was die polsslag tydens rus? (1)
- 1.3.4 Bepaal die maksimum polsslag van die atleet vanaf die tabel. (1)
- 1.3.5 Gee 'n gevolgtrekking vir hierdie ondersoek. (4)

[10]

TOTAAL VRAAG 1 [40]

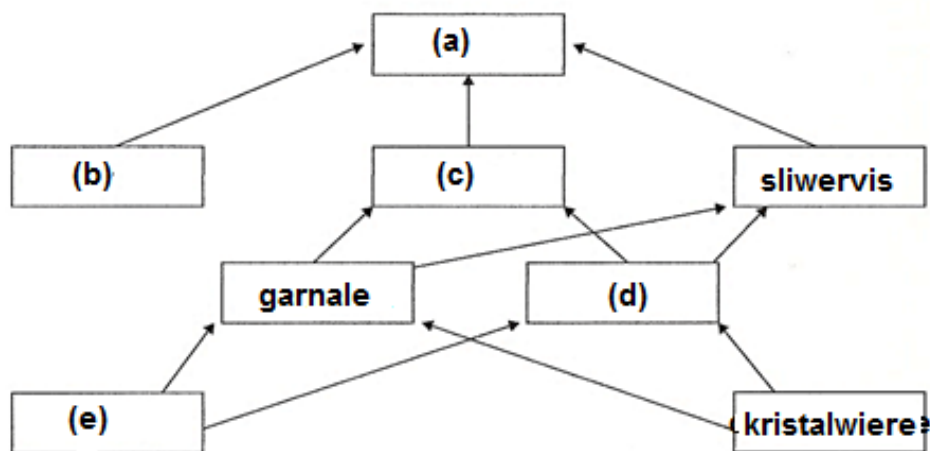
VRAAG 2

- 2.1** Die tabel hieronder toon inligting oor die voedingsverhoudings in die mariene ekosisteem aan.

Organisme	Voedsel vir organisme
Garnale	Kristalwiere en diatome
Kristalwiere	Geen
Stompneus	Diatome
Karp	Stompneus, sardientjies, silwervisse
Sardientjie	Watervlooie en garnale
Silwervis	Watervlooie en garnale
Diatome	Geen
Watervlooie	Watervlooie en garnale

- 2.1.1** Bestudeer die voedselweb hieronder en gebruik die inligting in die tabel om dit te voltooi.

Skryf die letters (a) tot (e) van die voedselweb neer, en verskaf die naam van die organisme wat by daardie posisie gevind word.



(5)

- 2.1.2** 'n Skool dolfyne besoek die gebied waarin die voedselweb gevind word. Dolfyne eet normaalweg karp.

Beskryf die effek van die dolfyne op die grootte van die garnale se bevolking. Verduidelik jou antwoord.

(4)

- 2.1.3** Die diatome in die diagram eet nie enige voedsel in die voedselweb nie. Gee 'n moontlike verduideliking hiervoor.

(3)

- 2.1.4** Verduidelik wat die pyltjies in die voedselketting verteenwoordig.

(2)

[14]

- 2.2** Die diagram hieronder toon 'n paar maniere aan hoe die koolstofdioksied in die koolstofsiklus vloei. Dit word in biljoen ton koolstofdioksied per jaar gemeet.

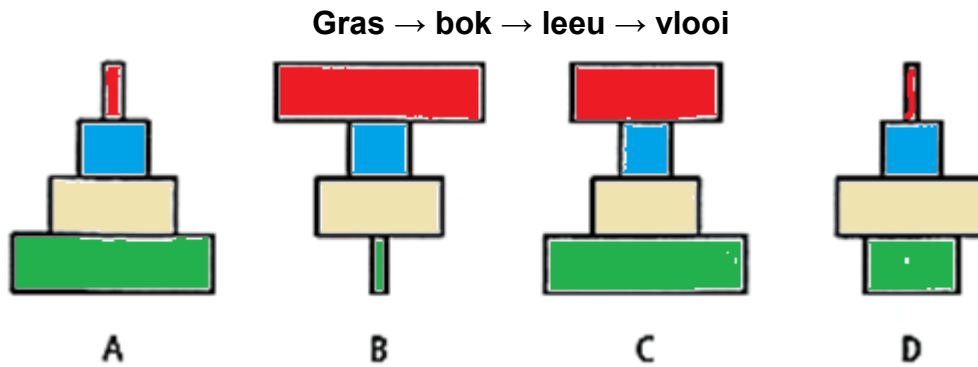


- 2.2.1 'n "Koolstofpoel" is 'n opgaarplek van koolstof in die omgewing wat meer koolstof opgaar as wat elke jaar in die atmosfeer vrygestel word. Identifiseer EEN koolstofpoel wat in die diagram aangetoon word. (2)
- 2.2.2 Verduidelik hoe ontbossing tot 'n toename in die hoeveelheid koolstofdioksied in die atmosfeer kan aanleiding gee. (3)
- 2.2.3 Verduidelik hoe 'n toename in die hoeveelheid koolstofdioksied in die atmosfeer veranderinge in die Aarde se klimaat kan veroorsaak. (3)
- 2.2.4 Wanneer die temperatuur van water toeneem, neem die hoeveelheid koolstofdioksied wat dit in opgeloste vorm kan behou, af. Verduidelik waarom hierdie feit sommige wetenskaplikes oortuig dat aardverwarming toeneem. Gebruik inligting uit die diagram om jou verduideliking te help. (3)
- 2.2.5 Verduidelik waarom die aanplanting van meer bome waarskynlik nie 'n oplossing vir die probleem van toenemende hoeveelhede koolstofdioksied in die atmosfeer is nie. Gebruik inligting uit die diagram om jou verduideliking te help. (3)
- 2.2.6 Wat is die belangrikste rede waarom fossielbrandstowwe in Suid-Afrika verbrand word? (2)

[16]

TOTAAL VRAAG 2 [30]**VRAAG 3**

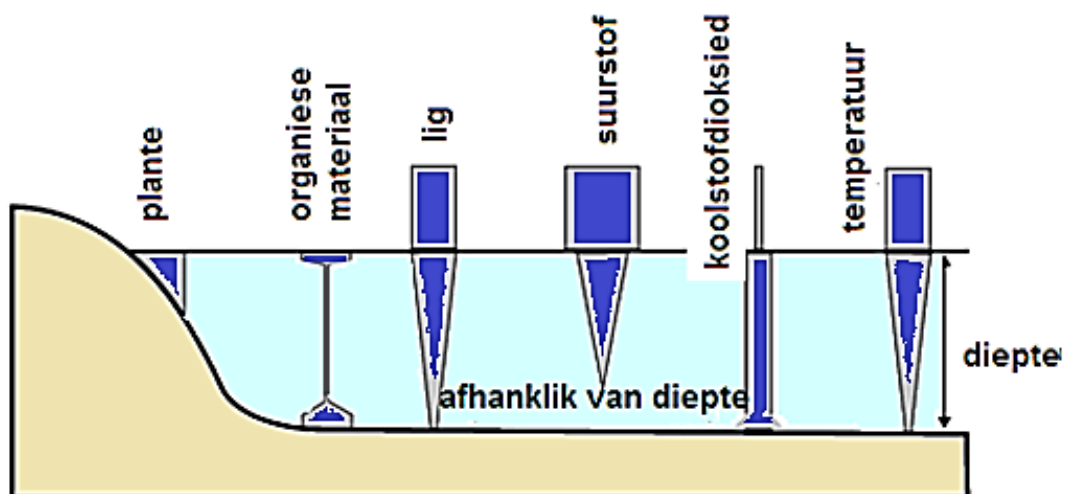
- 3.1** Bestudeer die volgende voedselketting en die meegaande diagramme van piramides A tot D en beantwoord die daaropvolgende vrae.



- 3.1.1 Watter piramiede verteenwoordig die voedselketting die beste as 'n getalpiramiede? (1)
- 3.1.2 Watter piramiede verteenwoordig die voedselketting die beste as 'n energipiramiede? (1)
- 3.1.3 Identifiseer die parasiet in die voedselketting. (1)
- 3.1.4 Noem die sekondêre verbruiker in die voedselketting. (1)

[4]

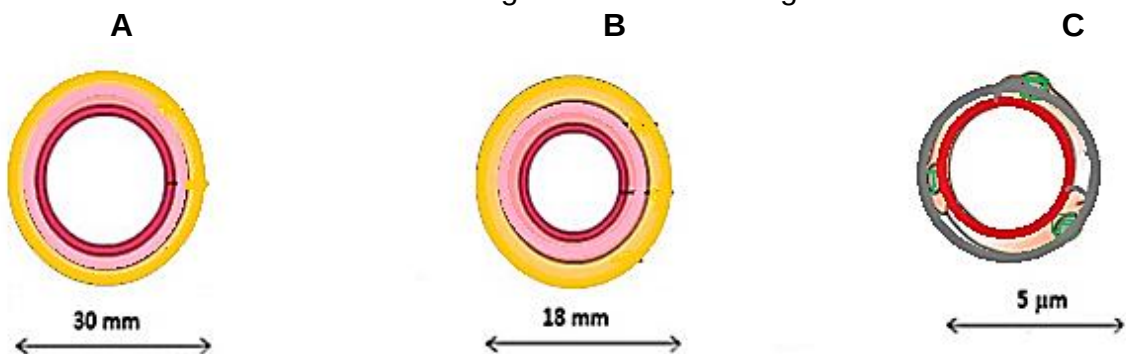
- 3.2** Die vlieërdiagram hieronder wys die verskillende omgewingstoestande in 'n dam. Die wydte van die stawe dui op die verandering van elke toestand. Bestudeer die diagram en beantwoord die daaropvolgende vrae.



- 3.2.1 Noem twee biotiese faktore soos in die diagram hierbo aangetoon word. (2)
- 3.2.2 Beskryf die verhouding tussen die hoeveelheid opgeloste suurstof en koolstofdiksied met 'n toename in diepte. (4)
- 3.2.3 Identifiseer die hoof abiotiese faktor wat vir plantegroei verantwoordelik is. (1)
- 3.2.4 Waarom sal 'n vermindering in die faktor soos in 3.2.3 genoem plantegroei verhoed? (2)
- 3.2.5 Verduidelik wat met die temperatuur gebeur soos wat die meer dieper word. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)
- 3.2.6 Verduidelik waarom die organiese materiaal en die koolstofdiksied op die bodem van die dam meer is. (2)

[14]

- 3.3 Dele van drie bloedvate word in die diagram hieronder aangetoon.



- 3.3.1 Watter tipe deursnit van die bloedvate word in die diagramme gewys? (1)
- 3.3.2 Identifiseer bloedvat A. (1)
- 3.3.3 Bloedvat A is die grootste van sy soort in die menslike liggaam. Wat is die naam van hierdie bloedvat? (1)
- 3.3.4 Bloedvat B is die grootste van sy soort in die menslike liggaam. Wat is die naam van hierdie bloedvat? (1)
- 3.3.5 Watter van hierdie diagramme is die minste vergroot? Verduidelik jou antwoord. (3)
- 3.3.6 Watter bloedvat is die kleinste? Motiveer jou antwoord deur na die inligting op die diagram te verwys. (2)
- 3.3.7 Noem die vloeistof wat weefsels en selle in die menslike liggaam omring. (1)
- 3.3.8 Watter stelsel in die liggaam is verantwoordelik vir die wegvoer van

oortollige vloeistof vanuit weefsels? (1)

3.3.9 Die stelsel wat in 3.3.8 genoem word, is verantwoordelik vir die wegvoer van oortollige vloeistof vanuit weefsels. Noem nog EEN funksie van hierdie stelsel. (1)

[12]

TOTAAL VRAAG 3 [30]

TOTAAL VRAESTEL [100]