

VERSIENUMMER: 1

Deeltentamen 2

Biologie van Dieren

Het tentamen bestaat in totaal uit de volgende onderdelen:

- **90 goed/foutvragen**, waarvan de antwoorden moeten worden overgenomen op het bijgeleverde computerformulier. Een stelling is pas goed als de stelling in haar geheel goed is. Op Blackboard staan per onderdeel ook nog 10 G/F-vragen: oefen hiermee!!
- een **aantal open vragen (soms met modelantwoord)**
- een **aantal schemavragen** en invulvragen.
- **1 fotovraag** (veelal tijdens practicum gezien cq. getekend)
- een **aantal open vragen over Ethologie**

HART, CIRCULATIE EN BLOEDVATEN

- | | | |
|--|---|---|
| 1. De circulerende vloeistof in een open circulatiesysteem is de hemolymfe. | G | F |
| 2. Bij zoogdieren ontspringen de bloedvaten die de hartwand van O ₂ –rijk bloed voorzien (=kransslagaders = coronaire arteriën) uit de longaders. | G | F |
| 3. De hydrostatische druk van het bloed in het arteriële deel van een capillair netwerk is vrijwel gelijk aan die in het veneuze deel. | G | F |
| 4. Alleen de bloedplaatjes zijn in staat om stollingsfactoren uit te scheiden en derhalve onmisbaar voor een goede stolling. | G | F |

Open vraag

In het foetale hart is er een open verbinding tussen de beide atria: het foramen ovale.

- a. Beschrijf in het kort de gevolgen hiervan voor de foetale bloedsomloop in het hart.
- b. Het komt redelijk vaak voor ($\pm 25\%$) dat het foramen ovale na de geboorte niet sluit. Beschrijf in het kort hoe dan de bloedsomloop in het hart verloopt.

ADEMHALING EN GASWISSELING

- | | | |
|---|---|---|
| 1. De longademhaling van de kikker berust op een positieve drukpomp. | G | F |
| 2. Bij zoogdieren is gedurende het inademen de luchtdruk in de longen hoger dan de druk van de buitenlucht. | G | F |

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 3. | De partiële O ₂ -druk (PO ₂) en de partiële CO ₂ -druk (PCO ₂) in het bloed dat uit de longen wordt afgevoerd is (ongeveer) gelijk aan de PO ₂ en de PCO ₂ van de lucht in de longblaasjes. | G | F |
| 4. | Kooldioxidetransport in het bloed vindt met name plaats door de binding van CO ₂ aan hemoglobine. | G | F |

Open vraag

Je hebt je verslapen na een UBV-feest en fietst tegen de wind in zeer gehaast naar de Uithof om niet al te laat op het snijpracticum Hart te verschijnen. Onder deze omstandigheden wordt er nogal iets van je ademhalingsstelsel gevraagd.

- a. Wat is de energetisch voordelige fysiologische betekenis van het longsurfactant bij de ademhaling?
- b. Al fietsende produceer je in je beenspieren heel wat CO₂ dat uit de spieren moet worden afgevoerd via de bloedbaan. In welke drie chemische vormen wordt dit CO₂ in het bloed vervoerd?
- c. Is de affiniteit voor zuurstof van het hemoglobine in het bloed dat door jouw beenspieren stroomt hoger of lager dan in het bloed dat door jouw armspieren stroomt? Verklaar je antwoord.
- d. Als je hard fietst en tegelijkertijd luid het UBV lied zingt, komt er samen met de ademhalingslucht een groot aantal ziekteverwekkende micro-organismen je longen binnen. Over welke voorzieningen beschikt jouw ademhalingsstelsel om micro-organismen en andere lichaamsvreemde (levenloze) deeltjes die zich in de lucht bevinden te weren?

Antwoord: In de luchtpijp (0,5 pt) zitten ciliën (0,5 pt) die stofdeeltjes die in de mucus (0,5 pt) gevangen zijn naar boven kunnen transporteren (0,5 pt). In de alveoli (0,5 pt) bevinden zich macrofagen/stofcellen (0,5 pt) die allerlei deeltjes kunnen fagocyteren en afbreken (1 pt).

EXCRETIE EN OSMOREGULATIE

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1. | Zoutwater-beenvissen produceren minder urine dan zoetwater-beenvissen. | G | F |
| 2. | Ammonia, ureum en urinezuur zijn alle drie mogelijke eindproducten van de afbraak van eiwitten. Welke van deze eindproducten geproduceerd en uitgescheiden worden is afhankelijk van het soort voedsel dat genuttigd is. | G | F |
| 3. | De cellen die het dikke deel van het opstijgende been van de lus van Henle bekleden kenmerken zich als platte epitheelcellen. | G | F |
| 4. | Ureum speelt bij zoogdieren een belangrijke rol in het vermogen van de nieren om water te resorberen uit de urine. | G | F |

VOORTPLANTING EN ONTOGENIE

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1. | Knopvorming bij Cnidaria is een vorm van clonering. | G | F |
| 2. | In vertebraten wordt paringsgedrag voornamelijk gereguleerd door de hersenstam. | G | F |
| 3. | Het corpus luteum produceert progesteron dat de ontwikkeling van de secretorische fase van het endometrium van de uterus stimuleert. | G | F |
| 4. | In een 1-cellig kikkerembryo zijn de drie lichaamsassen (voor – achter; boven onder; links – rechts) al vastgelegd. | G | F |

Invulvraag

Geef voor de onderstaande structuren aan uit welk kiemblad ze ontstaan:

- 1. Netvlies van het oog
- 2. Dwarsgestreepte skeletspier bovenbeen
- 3. Bloedvaten
- 4. Ademhalingsepitheel longen
- 5. Muscularis mucosae darm
- 6. Wervels
- 7. Nieren
- 8. Epitheel van de darm

RAT

- 1. Het mesenterium is het vlies waarmee de darm is opgehangen aan de dorsale lichaamswand. G F

ZINTUIGFYSIOLOGIE

- 1. Blootstellen van een stukje axon aan de neurotransmitter acetylcholine resulteert in een kortstondige depolarisatie. G F
- 2. Nociceptoren geven informatie over temperatuur. G F
- 3. Elk ommatidium heeft zijn eigen lens. G F
- 4. Het tectoriaal membraan zit aan de haren van haarcellen vast in de cochlea. G F

GEDRAGSBIOLOGIE

- 1. Proximate oorzaken van gedrag betreffen alleen de genetische mechanismen. G F
- 2. FAP is aangeboren gedrag. G F
- 3. De adaptieve waarde van negatieve emotie is de afname van het gedrag dat leidde tot die emotie. G F
- 4. Bij nestblijvers vindt imprinting vlak na geboorte plaats en is over het algemeen irreversibel. G F

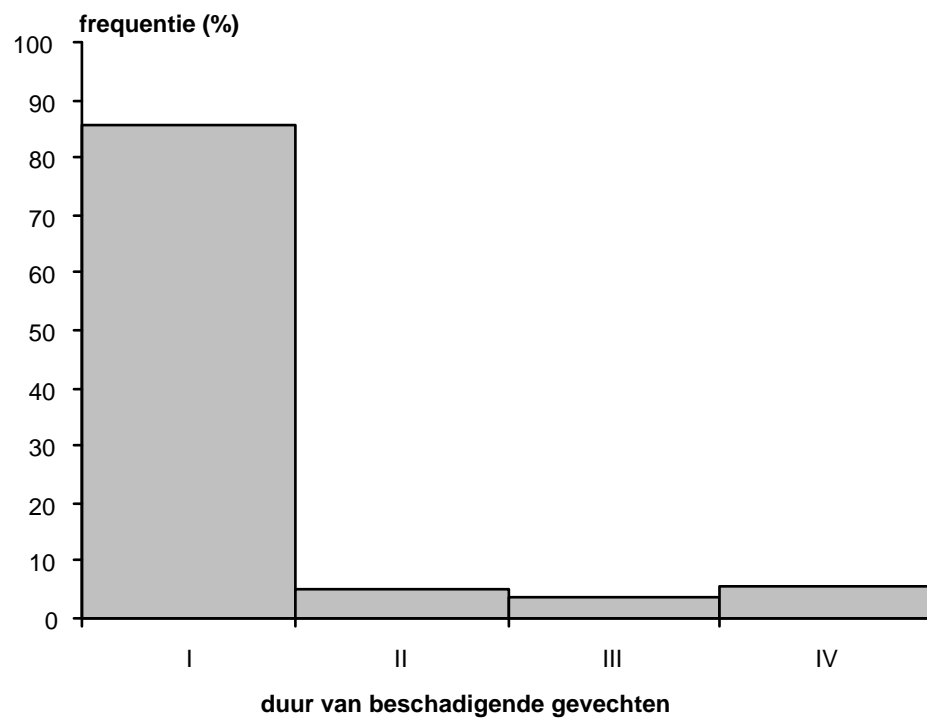
Invulvraag

Het leren kennen van bloemen op kleur of geur door hommels is eenleerproces waarbijde onvoorwaardelijke stimulus is ende voorwaardelijke stimulus. Het verzamelen van nectar uit moeilijk toegankelijke bloemen is een.....leerproces waarbij.....de reinforcer (beloning/straf) is.

Open vraag



Welk conflictgedrag is op bovenstaande foto te zien?



- Interpreteer de bovenstaande grafiek waarin de duur van een gevecht (van kort tot lang: I-IV) tussen 2 Midas cichliden mannetjes (vissen) binnen het territorium van een van de twee is weergegeven.
- Een van de twee zal winnen. Welk mannetje zal winnen en waarom?

FOTOVRAAG VERSIE NR:

Vul de juiste termen in (zie onder) aan de hand van de foto van een bloedvat.
Na afloop van het tentamen de foto's weer inleveren !!

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.

Termen:

plasmamembraan spiercel	gladde spiercel	cytoplasma van endothelcel 1
Golgi complex	cytoplasma van fibroblast	capillair lumen
mitochondria	mitochondria	dwarsgestreepte spiercel
cytoplasma endothelcel 2	kern van endothelcel 1	cytoplasma van neuron
endocytotische blaasjes	sarcoplasmatisch reticulum	cytoplasma endothelcel 1