

TENTAMENBOEKJE

VERSIE 1

Regulering van Vorm en Functie van Dieren

Wacht tot u de instructie krijgt dat het tentamenboekje geopend mag worden.

BIJ VOORTIJDIG OPENEN WORDT U VAN HET TENTAMEN UITGESLOTEN

INSTRUCTIES

Lees, wanneer u daar het sein toe krijgt, eerst rustig de instructies op de achterzijde van het titelblad.

INLEVEREN

Steek uw hand op en leg schrapkaart en uw collegekaart klaar;
de surveillant komt dan bij u.

Regulering van Vorm en Functie van Dieren

VRIJDAG 28 februari 2020
13.00 - 16.00 uur

multiple choice vragen

VERSIE 1

INSTRUCTIES

- schrapkaart zorgvuldig en volledig met PEN invullen
- vul het versienummer en het studentnummer goed in, anders kan het tentamen niet worden beoordeeld
 - vraag bij veel correcties een nieuw formulier
 - de vragen mag u behouden
- het eerste half uur van het tentamen mag u niet weg

- Geef de versiecode van het tentamen aan, rechtsonder op de schrapkaart.

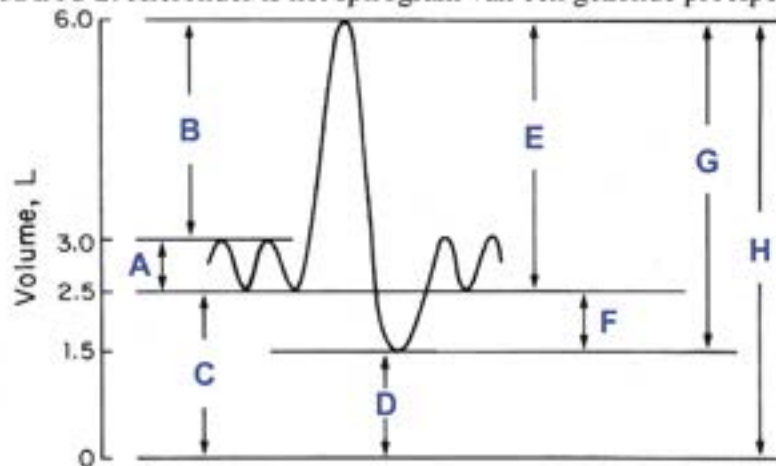
FNWI
Universiteit van Amsterdam

FYSIOLOGIE (dr. Ronald Wilders):

VRAAG 1: Bij een rustige ademhaling berust de uitademing voornamelijk op:

1. Relaxatie van de buikspieren.
2. Relaxatie van de externe tussenribspieren.
3. Relaxatie van de interne tussenribspieren.
4. Relaxatie van het diafragma.

VRAAG 2: Hieronder is het spirogram van een gezonde proefpersoon getekend.



Het expiratoire reservevolume van deze proefpersoon bedraagt

1. 1,0 L
2. 1,5 L
3. 2,5 L
4. 3,0 L

VRAAG 3: In de alveoli is sprake van:

1. Actief transport van O_2 en actief transport van CO_2
2. Actief transport van O_2 en passief transport van CO_2
3. Passief transport van O_2 en actief transport van CO_2
4. Passief transport van O_2 en passief transport van CO_2

VRAAG 4: Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist?

Bewering I:

Surfactant verlaagt de oppervlaktespanning van de longblaasjes.

Bewering II:

Surfactant verlaagt de compliantie van de longen.

1. Alleen bewering I is juist.
2. Alleen bewering II is juist.
3. Beide beweringen zijn juist.
4. Geen van beide beweringen is juist.

VRAAG 5: CO_2 wordt via het bloed van de metabool actieve organen naar de longen getransporteerd. In welke vorm bevindt het grootste deel van dit CO_2 zich?

1. Als CO_2 vrij opgelost in het bloedplasma.
2. Als HCO_3^- vrij opgelost in het bloedplasma.
3. Als H_2CO_3 (uiteenvallend in H^+ en HCO_3^-) in het celinwendige van de rode bloedcellen.
4. Bebonden aan hemoglobine in de rode bloedcellen.

VRAAG 6: Een rode bloedcel passeert de pulmonalisklep. In welke volgorde passeert deze rode bloedcel de overige hartkleppen voordat hij opnieuw de pulmonalisklep passeert?

1. Aortaklep, tricuspidalisklep, mitralisklep.
2. Mitralisklep, aortaklep, tricuspidalisklep.
3. Tricuspidalisklep, mitralisklep, aortaklep.
4. Tricuspidalisklep, aortaklep, mitralisklep.

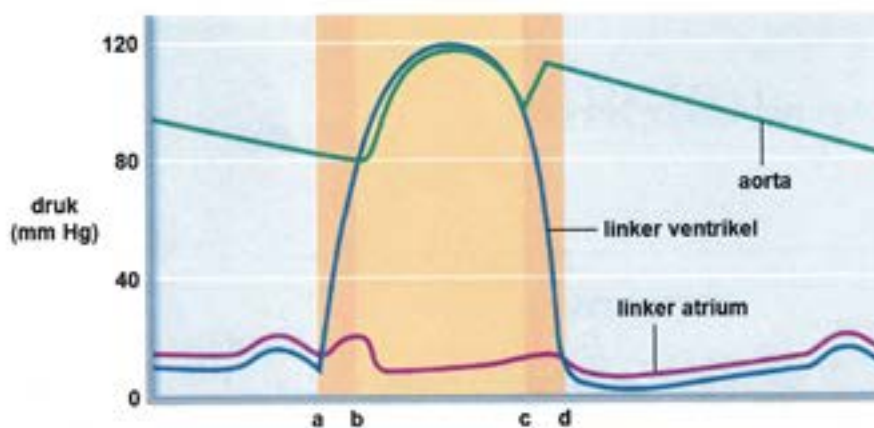
VRAAG 7: De T-golf van het elektrocardiogram (ECG) ontstaat door

1. Depolarisatie van de atria.
2. Depolarisatie van de ventrikels.
3. Repolarisatie van de atria.
4. Repolarisatie van de ventrikels.

VRAAG 8: De tweede harttoon komt tot stand door:

1. Het openen van de atrioventriculaire kleppen
2. Het openen van de semilunaire kleppen
3. Het sluiten van de atrioventriculaire kleppen
4. Het sluiten van de semilunaire kleppen

VRAAG 9: Onderstaande figuur geeft het drukverloop weer van het linker ventrikel, het linker atrium en de aorta (druk versus tijd). Met a t/m d zijn vier tijdstippen aangegeven.



De ventriculaire vullingsfase eindigt op tijdstip

1. a
2. b
3. c
4. d

VRAAG 10: Het Frank-Starling-mechanisme houdt in dat het humane hart een hoger slagvolume levert bij

1. Een verhoogde 'afterload'.
2. Een verhoogde 'preload'.
3. Een verlaagde 'afterload'.
4. Een verlaagde 'preload'.

VRAAG 11: Door welke cellen in de maagwand wordt maagzuur geproduceerd?

1. Entero-endocriene cellen.
2. Halscellen.
3. Hoofdcellen.
4. Pariëtale cellen.

VRAAG 12: Gal en pancreassap kunnen het duodenum binnenstromen door het ontspannen van een sfincter. Dit ontspannen wordt gestimuleerd door

1. Cholecystokinine.
2. Gastrine.
3. Pepsine.
4. Secretine.

VRAAG 13: In welk deel van ons maag-darmstelsel wordt vitamine K₂ gevormd?

1. Colon
2. Lever.
3. Maag.
4. Pancreas.

VRAAG 14: Bij 'reflux oesophagitis' komt er regelmatig maagzuur in de oesophagus terecht. Reflux oesophagitis wordt veelal behandeld met een 'proton pump inhibitor'. Dat brengt wel met zich mee dat bepaalde macronutriënten minder goed verteerd kunnen worden. Dit betreft:

1. Eiwitten.
2. Koolhydraten.
3. Monosachariden.
4. Polysachariden.

VRAAG 15: Er wordt een experiment uitgevoerd met twee magere muizen: muis A, die geen ghreline kan aanmaken, en muis B, die geen receptoren voor ghreline kan aanmaken. Deze twee muizen worden parabiotisch met elkaar gekoppeld, zodat zij hun bloedsomloop delen. Wat zal er worden waargenomen (aannemende dat er voldoende voedsel beschikbaar is)?

1. Beide muizen blijven mager.
2. Beide muizen nemen toe in gewicht.
3. Muis A blijft mager, maar muis B neemt toe in gewicht.
4. Muis B blijft mager, maar muis A neemt toe in gewicht.

VRAAG 16: Welke delen van het lichaamsvocht worden gerekend tot het 'milieu intérieur'?

1. Alleen de intracellulaire vloeistof.
2. Alleen de interstitiële vloeistof.
3. Zowel de intracellulaire vloeistof als het plasma.
4. Zowel de interstitiële vloeistof als het plasma.

VRAAG 17: De nieren produceren een filtraat. Welk deel van dit filtraat wordt gereabsorbeerd?

1. 1 %
2. 20 %
3. 80 %
4. 99 %

VRAAG 18: Welk deel van het nefron draagt het minst bij aan de reabsorptie van Na⁺?

1. De distale tubulus.
2. De proximale tubulus.
3. Het dalende deel van de lis van Henle.
4. Het stijgende deel van de lis van Henle.

VRAAG 19: Een bepaalde stof heeft in het bloedplasma een concentratie van 2 mg/mL. In de urine is de concentratie van deze stof 40 mg/mL. De urinevormingssnelheid is enigszins verstoord en bedraagt 0,5 mL/min. De klaring van deze stof bedraagt

1. 0,1 mL/min
2. 1 mL/min
3. 10 mL/min
4. 0,1 L/min

VRAAG 20: Bij het genereren van sterk geconcentreerde urine:

1. Is de concentratie vasopressine hoog en is de verzamelbuis nauwelijks waterdoorlaatbaar.
2. Is de concentratie vasopressine hoog en is de verzamelbuis sterk waterdoorlaatbaar.
3. Is de concentratie vasopressine laag en is de verzamelbuis nauwelijks waterdoorlaatbaar.
4. Is de concentratie vasopressine laag en is de verzamelbuis sterk waterdoorlaatbaar.

ANATOMIE (dr. Rob de Heus):

VRAAG 21: Wat weet u van de ademhaling en gasuitwisseling bij vogels? Welke bewering is juist en dus van toepassing op vogels:

1. De gasuitwisseling geschiedt in de alveoli.
2. De gasuitwisseling geschiedt in de luchtzakken.
3. De gasuitwisseling geschiedt in de parabronchiën
4. Het ventileren van de longen is een actie van tussenribspieren en een actief diaphragma, het lichaam speelt geen rol van betekenis.

VRAAG 22: Gasuitwisselings organen zijn tijdens de ontwikkeling ontstaan uit verschillende structuren! Welke bewering is waar?

1. De kieuwen van de haai zijn ontstaan als **uitstulping** van de **pharynxwand** (keelholte wand).
2. De longen van de mens zijn ontstaan als **uitstulping** van de **lichaamswand**.
3. De kieuwen van de haai zijn ontstaan als **instulping** van de **pharynxwand** (keelholte wand).
4. De tracheeën van de wesp zijn ontstaan als **ventrale instulping** van de **darmwand**.

VRAAG 23: Wat weet u van de cardio vasculaire systemen van de gewervelde dieren? Welke bewering is juist en van toepassing op gewervelde dieren:

1. Alle vissen hebben een gesloten bloedsomloop en één drie-compartimenten hart (2 atria en 1 ventrikel) met onvolledig tussenschot (septum).
2. De amfibieën hebben een open bloedsomloop en één twee-compartimenten hart (1 atrium en 1 ventrikel).
3. De vogels hebben een gesloten bloedsomloop en één vier-compartimenten hart (2 atria en 2 ventrikels).
4. Alle reptielen hebben een open bloedsomloop en één vier-compartimenten hart (2 atria en 2 ventrikels).

VRAAG 24: Het bloedvaatstelsel van de mens heeft verschillende onderdelen (arterieel en veneus, capillair bed). Welke opeenvolging van bloedvaten heeft een rode bloedcel gepasseerd nadat deze het linker ventrikel heeft verlaten en daarna terug komt in het rechter atrium van het hart:

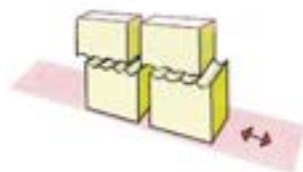
1. Ader, vene, venule, capillair(bed), arteriool, arterie slagader.
2. Slagader, arterie, arteriool, capillair(bed), venule, vene, ader.
3. Slagader, arterie, arteriool, capillair(bed), ader, vene, venule.
4. Arteriool, arterie, slagader, capillair(bed), ader, vene, venule.

VRAAG 25: Wat weet u van het maagdarmsstelsel (het tractus digestivus). Welke bewering is waar?

1. Het darmsstelsel van een platworm is van het buis - in - buis type.
2. Het coecum is aanwezig en goed ontwikkeld bij carnivoren.
3. Een toename van het oppervlak van darmepitheel wordt bewerkstelligd door de aanwezigheid van villi (meervoud van villus).
4. Alle ongewervelde dieren hebben een darmsstelsel van het blindzak-type.

VRAAG 26: Het gebit carnivoren, omnivoren en herbivoren laat overduidelijk zien dat onderdelen van het spijsverteringsstelsel zich hebben aangepast aan het voedsel dat de verschillende groepen tot zich nemen. Welke karakteristieke elementen, anatomisch of mechanisch, treffen we aan bij de groep van OMNIVOREN?

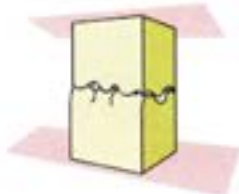
1. Een verlengde onder - en bovenkaak, waarbij opvallend is de grote tandloze ruimte tussen de molaren (kiezen) en incisieve (snijtanden); cuspidaten (hoektanden) ontbreken. De mechanische beweging van de kauwbeweging kan als volgt worden weergegeven:



2. Een onder - en bovenkaak waarbij heel duidelijk grote cuspidaten (hoektanden) kunnen worden waargenomen. De mechanische beweging van de kauwbeweging kan als volgt worden weergegeven:



3. Een onder - boven kaak waar heel duidelijk molaren (kiezen), premolaren (kleine kiezen), cuspidaten (hoektanden) en incisieve (snijtanden) kunnen worden waargenomen. De mechanische beweging van de kauwbeweging kan als volgt worden weergegeven:



4. Een verlengde onder - en boven kaak, waarbij opvallend is de grote incisieve (snijtanden) en de afwezigheid van cuspidaten (hoektanden). De mechanische beweging van de kauwbeweging kan als volgt worden weergegeven:



VRAAG 27: Het zenuwstelsel van de mens kunnen we opdelen in een drietal afzonderlijke onderdelen (noem het sub-stelsels): het Centraal Zenuwstelsel (CNS), het Perifeer Zenuwstelsel (PNS) en het Enterisch Zenuwstelsel (ENS). Welke uitspraak is waar?

1. Het Centraal Zenuwstelsel (CNS) omvat de hersenen en het ruggemerg.
2. Het Enterisch Zenuwstelsel (ENS) heeft een motor (efferente) en sensorische (afferente) divisie.
3. Het Centraal Zenuwstelsel (CNS) omvat de grote - en kleine hersenen en verder niets.
4. De ganglionen in de darm maken deel uit van sympathische deel van het Perifeer Zenuwstelsel (PNS).

VRAAG 28: De termen ovipariteit, vivipariteit en ovovivipariteit zijn gekoppeld aan verschillende diergroepen. Welke koppeling is juist?

1. Alle zoogdieren worden getypeerd, op een uitzondering na, door ovipariteit.
2. Vogels zijn ovipaar.
3. Vissen zijn vivipaar en enkele soorten vissen zijn ovovivipaar.
4. Reptielen zijn allen ovovivipaar.

VRAAG 29: Je krijgt een dier ter determinatie. Het is NIET- radiair symmetrisch dieren heeft een compleet darmkanaal. Het dier is in het bezit van een dubbele bloedsomloop en gesloten bloedvaatstelsel. Het dier is homeotherm en de uitscheiding van stikstof-residuen vindt plaats in de vorm van urine zuur. De gasuitwisseling vindt plaats over een vochtige (epitheel) oppervlak.

Welk van de onderstaande dieren voldoet het beste aan deze kenmerken?

1. Een witte haai.
2. Een eikel-muis.
3. Een meeuw.
4. Een rat.

VRAAG 30: Hoe heten de anatomische aanpassingen van het hart en het bloedvaatstelsel van een menskind dat zich ontwikkelt in de baarmoeder en die na de geboorte niet meer aanwezig.

1. Foramen nutricium en conus arteriosus.
2. Foramen magnum en sinus venosus.
3. Foramen ovale en ductus arteriosus.
4. Foramen intervertebrale en ductus pericardiac peritonealis.

VRAAG 31: Op het land levende dieren moeten zuinig met hun water zijn, toch moeten zij hun stikstofhoudende afvalproducten (via o.a. nieren, buizen van Malpighi of metanephridien) uitscheiden. Bij welke van de onderstaande stikstofhoudende afvalproducten gaat de minste hoeveelheid water verloren?

1. Urine.
2. Ammoniak.
3. Urinezuur.
4. Ureum.

VRAAG 32: De onderstaande beweringen hebben, direct of indirect, betrekking op het tracheënstelsel van insecten? Welke bewering is juist?

Bewering I: tracheeën zijn de dunne buisvormige kanaaltjes van het lichaamje van Malpighi en geven stevigheid aan de weefsels van het insect.

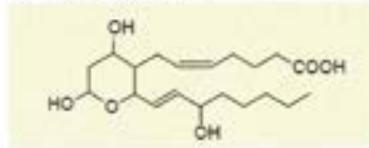
Bewering II: tracheeën zijn dunne buisvormige kanaaltjes en de tracheeën leiden zuurstof naar het bloed, dat op zijn beurt de weefsels van het insect bereikt.

Bewering III: tracheeën zijn de dunne buisvormige kanaaltjes en de tracheeën voorzien de weefsels en cellen van het insect van zuurstof.

1. Alleen bewering II is juist
2. Alleen bewering I is juist.
3. Alleen bewering III is juist
4. Geen enkele bewering is juist!

FYSIOLOGIE (dr. Harm Krugers):

VRAAG 33: Hieronder treft u een de moleculaire structuur van een hormoon aan. Wat voor hormoon is dit?



1. Peptide hormoon.
2. Steroid hormoon.
3. Amine hormoon.
4. Ecosanoid hormoon.

VRAAG 34: Hoe wordt de manier van communicatie genoemd waarop het hormoon, geproduceerd door cellen in de hypothalamus - werkt?

1. Autocrien.
2. Endocrien.
3. Neurocrien.
4. Paracrien.

VRAAG 35: Welk hormoon is essentieel voor de metamorfose van amfibieën?

1. PTTH.
2. Juveniel hormoon.
3. Schildklierhormoon.
4. Groeihormoon.

VRAAG 36: Een persoon heeft verhoogde spiegels Cortisol, t.o.v. normale waarden. Metingen laten zien dat deze persoon verhoogde CRH en verhoogde ACTH spiegels heeft. Waar ligt waarschijnlijk de oorzaak voor de verhoogde spiegels schildklierhormoon.

1. In de schildklier
2. In de hypofyse
3. In de hypothalamus
4. In de bijnier.

VRAAG 37: Welk antwoord is waar?

1. De parasympathicus gebruikt zowel preganglionair als postganglionair acetylcholine als transmitter.
2. De parasympathicus gebruikt zowel preganglionair als postganglionair noradrenaline als transmitter.
3. De parasympathicus gebruikt preganglionair acetylcholine als transmitter en postganglionair noradrenaline als transmitter.
4. De parasympathicus gebruikt preganglionair noradrenaline als transmitter en postganglionair acetylcholine als transmitter.

VRAAG 38: Noradrenaline beïnvloedt via α en β receptoren het cardiovasculair systeem. Welk antwoord is waar?

1. Noradrenaline zorgt voor vasodilatie (verwijding bloedvaten) via α receptoren.
2. Noradrenaline zorgt voor vasodilatie (verwijding bloedvaten) via β receptoren.
3. Noradrenaline verhoogt de hartfrequentie via β receptoren.
4. Noradrenaline verlaagt de hartfrequentie via β receptoren.

VRAAG 39: Welk hypofysehormoon is verantwoordelijk voor de afgifte van insulin-like growth factors (IGFs) vanuit de lever?

1. Groeihormoon.
2. Insuline.
3. Prolactine.
4. Somatostatine.

VRAAG 40: Welke van de volgende cellen is essentieel voor een goede voortgeleiding van actiepotentialen in de hersenen?

1. Microglia.
2. Astrocyten.
3. Oligodendrocyten.
4. Excitatoire neuronen.