

Vraag 1

Om de behandelaar te beschermen tegen röntgenstraling wordt gebruik gemaakt van afscherming door lood. Het blijkt dat een laag lood met een dikte van 1 cm de intensiteit van de straling verzwakt met een factor 10. Om de straling te verzwakken met een factor 100 is een laag nodig met een dikte van ...

1. 2 cm.
2. $\sqrt{10}$ cm.
3. 10 cm.

Vraag 2

De ernst van een verwonding ten gevolge van een val hangt af van de kinetische energie van het slachtoffer vlak voor hij de grond raakt. Als het slachtoffer van een 4 keer zo grote hoogte valt, is zijn kinetische energie ...

1. 2 keer zo groot
2. 4 keer zo groot
3. 16 keer zo groot

Vraag 3

Bij het bestralen van schildkliertumoren wordt gebruik gemaakt van $^{131}_{53}\text{I}$. Bij het verval daarvan wordt β^- -straling geproduceerd. Het vervalproduct van $^{131}_{53}\text{I}$ is ...

1. $^{131}_{52}\text{Te}$
2. $^{130}_{53}\text{I}$
3. $^{132}_{53}\text{I}$
4. $^{131}_{54}\text{Xe}$

Vraag 4

In een bepaald experiment wordt een spier die met een constant gewicht wordt belast langer vanaf $t = 0$. De kracht die die spier daarbij uitoefent, blijft gedurende de eerste seconde op een constante waarde van 100 N. De lengtetoeename van de spier is gedurende de eerste seconde evenredig met ...

1. de tijd.
2. de logaritme van de tijd.
3. het kwadraat van de tijd.

Vraag 5

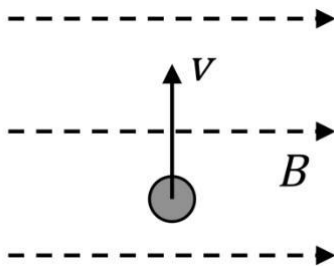
Bij een 60-jarige vrouw, die tot dan toe geen bril nodig had, verliezen de ooglenzen het vermogen om boller te worden.

Om dit te corrigeren heeft zij een bril nodig met ...

1. negatieve lenzen voor voorwerpen dichtbij.
2. negatieve lenzen voor voorwerpen ver weg.
3. positieve lenzen voor voorwerpen dichtbij.
4. positieve lenzen voor voorwerpen ver weg.

Vraag 6

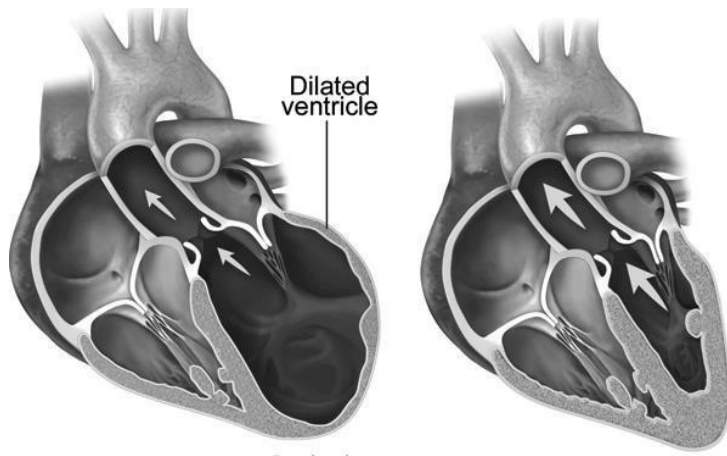
Het Radboudumc beschikt over een cyclotron om kortlevende radioactieve tracers te produceren. In een cyclotron worden geladen deeltjes (bijvoorbeeld protonen) afgebogen door een magneetveld. Hieronder is een proton weergegeven dat in de aangegeven richting met snelheid door het magneetveld beweegt. De stippellijnen geven de richting van het magneetveld aan. Hoe wordt dit proton afgebogen?



1. Het papier in.
2. Naar rechts.

Vraag 7

In de figuur hieronder is rechts een normaal hart weergegeven, en links een hart waarvan linkerkamer is verwijd (aangegeven door "Dilated ventricle").



De druk in de linkerkamer is in beide harten gelijk. Wat geldt er voor de kracht die het bloed in de linkerkamer uitoefent op de linkerhartwand?

1. Die is groter in het aangedane hart.
2. Die is in beide harten gelijk.
3. Die is kleiner in het aangedane hart.

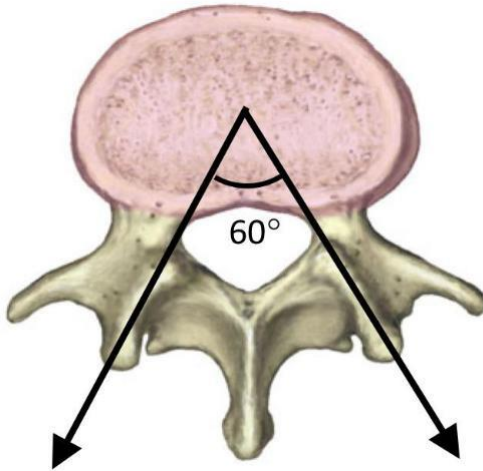
Vraag 8

Bij een buitenluchttemperatuur van 20 C ademt een proefpersoon 1 liter lucht in. In zijn longen zet de lucht uit doordat deze opwarmt tot 37 C, terwijl de druk gelijk blijft. Wat is het volume van de ingeademde lucht nadat die opgewarmd is?

1. 1,01 liter
2. 1,06 liter
3. 1,85 liter

Vraag 9

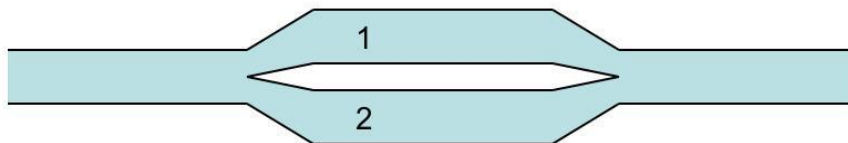
Op een wervelschijf werken twee krachten van ieder 100 N zoals aangegeven in de figuur hieronder.



De totale kracht die op deze wervel wordt uitgeoefend, bedraagt ...

1. 100 N
2. 140 N
3. 200 N

Vraag 10



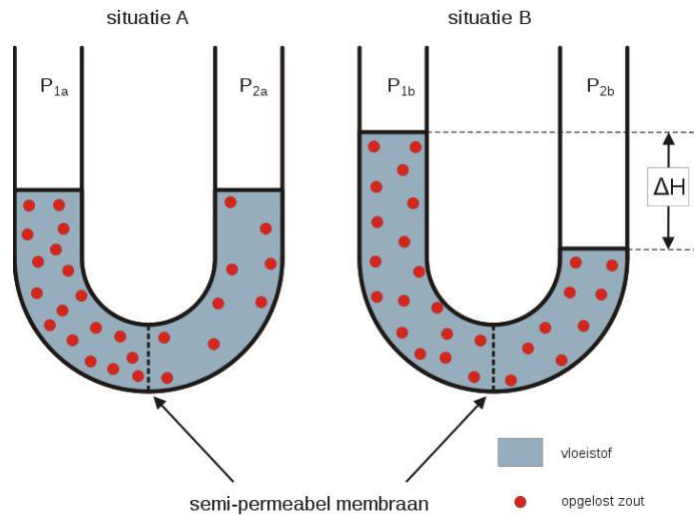
Voor de relatie tussen het drukverschil Δp over een bloedvat en de bloedstroomsterkte

Φ door een bloedvat geldt, geheel analoog aan de wet van Ohm, $\Delta p = \Phi \cdot R$, waarbij R de weerstand van het bloedvat is. In de figuur splitst een bloedvat zich in twee gelijke capillairen, genummerd 1 en 2, die daarna weer bij elkaar komen.

De weerstand van capillair 1 bedraagt 4000 kPa·s/mm³. De vervangingsweerstand van capillairen 1 en 2 gezamenlijk bedraagt ...

1. 2000 kPa·s/mm³
2. 8000 kPa·s/mm³

Vraag 11



Bovenstaand figuur geeft een aantal oplossingen weer met verschillende osmotische waarden. Welke oplossing heeft de hoogste osmotische waarde? Dat is de oplossing in compartiment ...

1. P1a.
2. P2a.
3. P1b.
4. P2b.

Vraag 12



Bovenstaand figuur geeft schematisch de opbouw van een fosfolipide weer zoals dat in celmembranen voorkomt. Welk onderdeel geeft een onverzadigd vetzuur weer?

1. onderdeel A
2. onderdeel B
3. onderdeel C

Vraag 13

De pH van het bloed wordt vooral gebufferd door het CO₂/bicarbonaat-systeem. Bij een patiënt met een metabole aandoening kan de pH van het bloed verhoogd zijn. Wat is het gevolg van een dergelijke verhoging van de pH op de frequentie van de ademhaling?

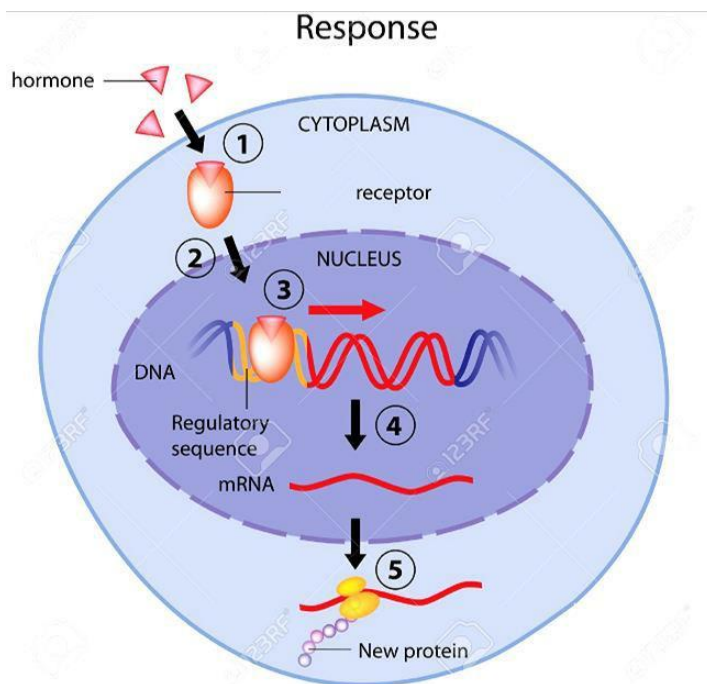
1. Verhoging
2. Verlaging

Vraag 14

Een patiënt met een chronische ontsteking van de schildklier heeft last van vermoeidheid en spierzwakte. Dat gaat gepaard met veranderingen in de concentratie van sommige hormonen in het bloed. Als gevolg van een ontsteking van de schildklier is de concentratie van TSH ...

1. verlaagd.
2. verhoogd.

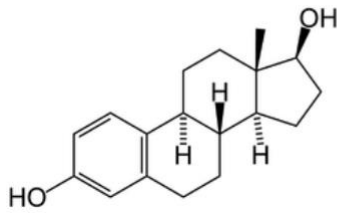
Vraag 15



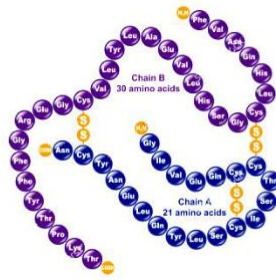
Hormonen kunnen op verschillende manieren de transcriptie en translatie van cellen beïnvloeden. Het mechanisme van bovenstaande tekening toont het werkingsmechanisme van het hormoon ...

1. adrenaline.
2. insuline.
3. oestradiol.

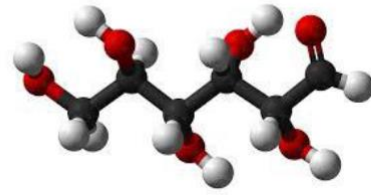
Vraag 16



A



B

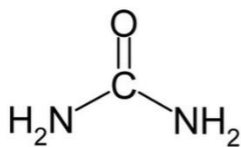


C

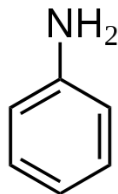
Veel processen in het lichaam worden gereguleerd door middel van variatie in de concentratie van bepaalde moleculen. Welk van bovenstaande moleculen heeft een effect op de afgifte van FSH?

1. Molecuul A
2. Molecuul B
3. Molecuul C

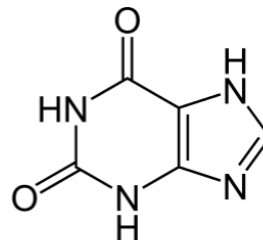
Vraag 17



A



B



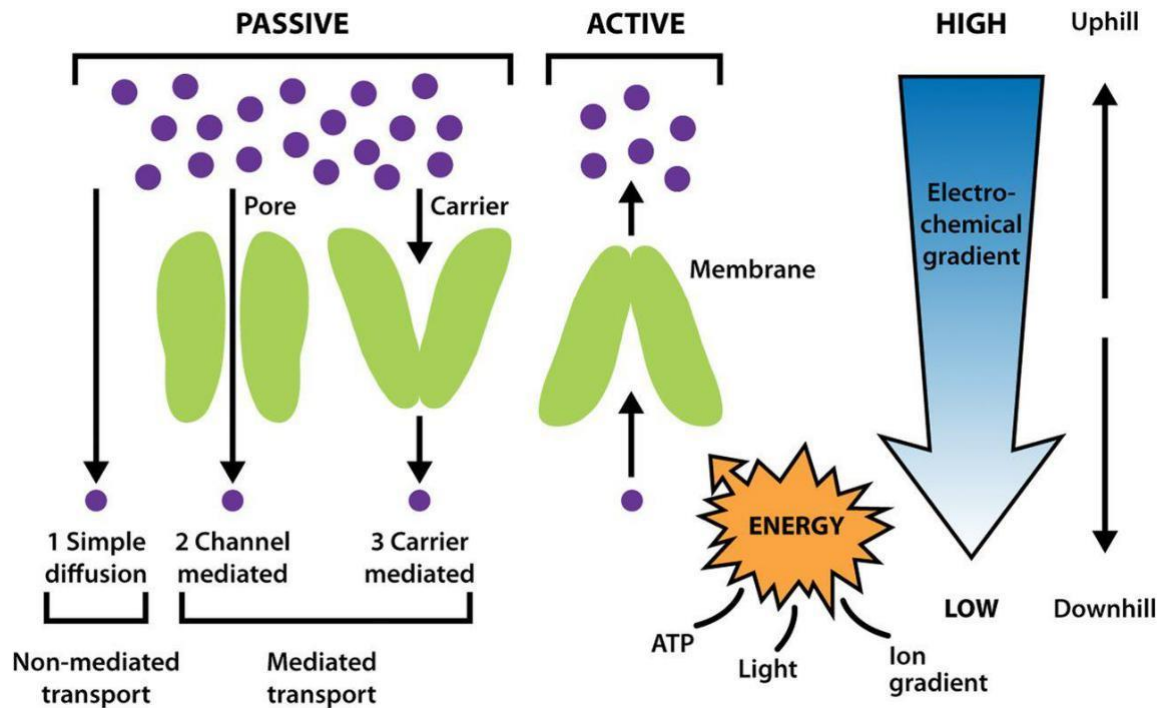
C

De stikstof-bevattende verbinding xanthine ontstaat bij de afbraak van adenine en guanine. Welk van bovenstaande structuurformules is die van xanthine?

1. Structuur A
2. Structuur B
3. Structuur C

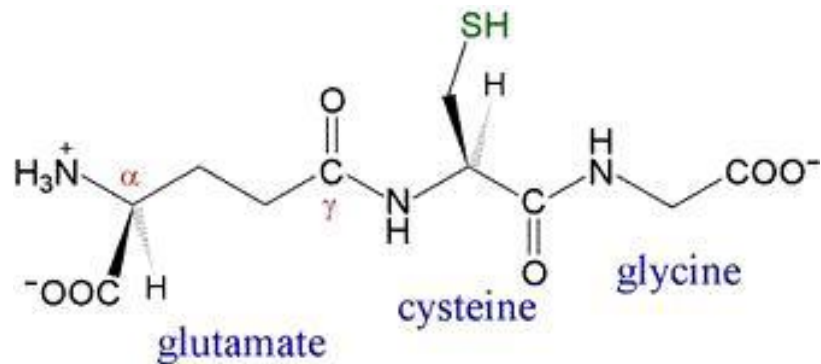
Vraag 18

Onderstaande figuur geeft de verschillende manieren weer waarop moleculen en ionen door de celmembraan getransporteerd worden. Welke vorm van transport leidt tot het ontstaan van een verschil in de concentratie van natrium- en kaliumionen tussen binnen- en buitenkant van de celmembraan?



1. Active transport.
2. Carrier-mediated transport.
3. Channel-mediated transport.

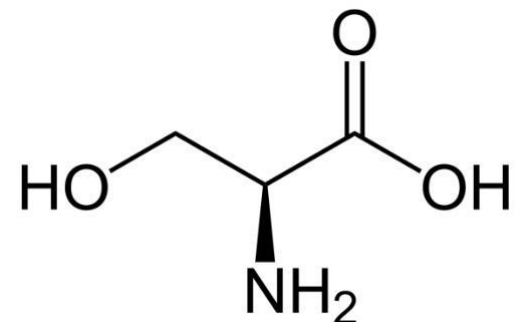
Vraag 19



In veel cellen worden biomoleculen met behulp van glutathion beschermd tegen beschadiging. Glutathion bestaat uit drie aan elkaar gekoppelde aminozuren (zie afbeelding). Welke binding is geen peptidebinding? Dat is de binding tussen ...

1. cysteine en glycine.
2. glutamaat en cysteine.

Vraag 20



De netto lading van zwakke zuren en basen is afhankelijk van de pH van hun omgeving. Hierboven is de structuurformule van het aminozuur serine weergegeven. Wat is de netto lading van serine bij pH 2?

1. -1
2. 0
3. +1

Q1 DIABETES

Vraag 21

Een 32-jarige man komt op de spoedeisende hulp omdat hij al een week last heeft van benauwdheid, polyurie en polydipsie. Hij blijkt bij verder onderzoek ernstig uitgedroogd te zijn. Hij heeft een BMI van 35. In de familie komt diabetes niet voor. De pH van het bloed is 7,1 en de glucoseconcentratie in zijn bloed is 45 mmol/l. De test voor ketonen is positief.

Van welk type diabetes mellitus is bij deze man waarschijnlijk sprake?

1. Type 1 diabetes mellitus
2. Type 2 diabetes mellitus.

Vraag 22

Een 28-jarige vrouw komt bij de arts met klachten van dorst, veel plassen en moeheid. Haar bloedsuiker blijkt 16 mmol/l te zijn. Bij navraag blijkt haar iets oudere zus diabetes te hebben sinds een paar jaar. Haar moeder kreeg diabetes toen ze een jaar of 30 was. Ook hebben een broer van haar moeder en haar opa diabetes, welke in beide gevallen aanwezig waren voor het 40e levensjaar. De patiënte zelf heeft een normaal postuur en geen overgewicht. Welke vorm van diabetes speelt er waarschijnlijk in deze familie?

1. Type 1
2. Type 2
3. MODY

Vraag 23

Een 23-jarige jongen met type 1 diabetes voelt zich niet zo lekker. Het valt op dat hij veel zweet en trilt. Hij geeft aan last te hebben van hartkloppingen. Hij reageert een beetje traag. Er is waarschijnlijk sprake van een ...

1. hyperglycemie.
2. hypoglycemie.

Q1 AANLEG/GENETICA

Vraag 24

Een huisarts heeft de onderstaande patiënten in zijn praktijk. Bij welke patiënt dient eventueel genetisch onderzoek plaats te vinden?

1. Een 4-jarig meisje met allergie voor noten
2. Een 6-jarige jongen met een verstandelijke beperking
3. Een 42-jarige vrouw met obesitas

Vraag 25

Op de polikliniek Klinische Genetica komt een 33-jarige vrouw van wie de dochter vlak na de geboorte is overleden aan niercysten. Haar dochter werd in het buitenland geboren en er is na de geboorte geen DNA-onderzoek verricht. Bij deze vorm van niercysten zijn twee overervingsvormen bekend. Een autosomaal recessieve vorm met een dragerschapsfrequentie van 1:100 en een autosomaal dominante vorm met een penetrantie van 100% op de leeftijd van 30 jaar. Op een recente echo van de nieren zijn bij de vrouw geen niercysten te zien. Ze heeft samen met haar nieuwe partner een kinderwens.

Wat is nu haar kans op het krijgen van een kind met deze vorm van niercysten?

1. <1%
2. 25%
3. 50%
4. 66%

Vraag 26

Een 30-jarige vrouw heeft een kinderwens. Haar broer heeft de aandoening cystic fibrosis (CF). CF is een autosomaal recessieve aandoening die zich presenteert op de kinderleeftijd.

Wat is de kans dat deze vrouw draagster is van de erfelijke aanleg voor CF?

1. 1/3
2. 2/3
3. 1/4
4. 2/4
5. 3/4

Vraag 27

Bij een 45-jarige vrouw met darmkanker wordt een mutatie in het *MLH1*-gen vastgesteld. Mutaties in het *MLH1*-gen veroorzaken een erfelijke vorm van darmkanker die autosomaal dominant overerft. Een 55-jarige zus en een 40-jarige zus blijken beiden draagster te zijn van dezelfde mutatie in het *MLH1*-gen. Zij hebben beiden geen darmkanker gehad.

Voor welke zus is de kans om voor haar 60^{ste} darmkanker te ontwikkelen het grootst?

1. Voor de jongste zus
2. Voor de oudste zus
3. Voor beide zussen even groot

Vraag 28

Erfelijke borstkanker ten gevolge van een *BRCA1* mutatie is een autosomaal dominante aandoening waarbij vrouwen met een mutatie een kans van 60-80% hebben op het krijgen van borstkanker. Welk proces ligt aan deze kans ten grondslag?

1. Onvolledig fenotype
2. Onvolledige anticipatie
3. Onvolledige expressie
4. Onvolledige penetrantie

Q1 GEZONDHEID EN GEDRAG

Vraag 29

Een inactieve leefstijl is een belangrijke risicofactor voor overgewicht bij kinderen. Welke achterliggende structurele factor beïnvloedt een inactieve leefstijl?

1. De aanwezigheid van een leefstijlcoach in de wijk.
2. De aanwezigheid van vriendjes in de buurt.
3. Het eetgedrag van de kinderen.
4. Het werk van de ouders.

Vraag 30

Verschillende factoren beïnvloeden symptoomperceptie. De kans dat het ervaren van pijn toeneemt is het grootst tijdens ...

1. het lezen over pijnstillers.
2. het luisteren naar muziek.

Vraag 31

Een 27-jarige vrouw voelde zich tijdens het hardlopen niet lekker. Ze had enorme hartkloppingen en werd bang voor een hartinfarct. Dat ze bang werd voor een hartinfarct komt het meest waarschijnlijk door ...

1. de somatische input.
2. haar aandacht voor de hartkloppingen.
3. haar interpretatie van de hartkloppingen.

Vraag 32

In een behandelprogramma tegen jeuk bij huidaandoeningen leren patiënten met behulp van gedragstherapie om de jeuk te negeren. Deze interventie beïnvloedt in eerste instantie de ...

1. emotionele consequenties.
2. selectieve aandacht.
3. somatische input.

Vraag 33

Een man heeft wegens een chronische ziekte ondersteuning nodig voor dagelijkse activiteiten. Volgens de Wet maatschappelijke ondersteuning (WMO) dient voor deze ondersteuning het sociaal kapitaal van de man te worden ingezet.

Hierbij wordt de zorg geregeld in de vorm van ...

1. huisartsenzorg.
2. maatschappelijk werk.
3. mantelzorg.
4. wijkverpleging.

Q1 METABOLISME

Vraag 34

De schildklier is gelegen ter hoogte van de larynx en bestaat uit twee lobben die verbonden zijn door een brugvormige isthmus. Welke van onderstaande anatomische structuren kan het eerst (per abuis) geraakt worden bij een cytologische punctie in de isthmus? Dat is de ...

1. Oesophagus
2. Trachea

Vraag 35

Een patiënt klaagt over traagheid, obstipatie en kouwelijkheid. Bij welke vorm van schildklierdysfunctie passen deze symptomen? Deze passen bij ...

1. hyperthyreoïdie.
2. hypothyreoïdie.

Vraag 36

Schildklierweefsel bestaat uit follikels met daarin een lumen en rijk gevasculariseerd stroma. Welk molecuul is essentieel voor de productie van schildklierhormoon in het lumen?

1. Jodide
2. Thyreoglobuline
3. Tyrosine

Vraag 37

Het complex I in de ademhalingsketen bestaat uit 46 subeenheden. Het mitochondriële

DNA bevat de genen voor slechts zeven van deze eiwitten.

Waar vindt transcriptie van de andere 39 genen plaats?

1. In de kern.
2. In het cytoplasma.
3. In de mitochondria.

Vraag 38

De ademhalingsketen in de mitochondriën genereert energie voor de cel. Wat is de bijdrage van de ademhalingsketen aan de netto ATP-opbrengst van de aerobe dissimilatie van glucose?

1. ongeveer 50%
2. ongeveer 75%
3. ongeveer 90%
4. 100%

Q1 FARMACOLOGIE, TOXICOLOGIE

Vraag 39

Een nieuwe chemische verbinding (LQFM-102) is gevormd uit twee reeds bestaande pijnstillers: paracetamol en celecoxib. In de onderstaande tabel wordt informatie gegeven over LQFM-102.

Table 2 The IC ₅₀ of LQFM-102 (3) for COX-1, COX-2	LQFM-102	IC ₅₀ (μM)	
		COX-1	COX-2
		1982.0	5.8
	Selectivity index–LQFM-102 (COX-1/COX-2)	341.7	
	Selectivity index–Celecoxib (COX-1/COX-2)	313.3	
	Selectivity index–Paracetamol (COX-1/COX-2)	0.023	

Da Silva et al., Inflammopharmacology, Juli 2018.

Voor welk enzym is LQFM-102 het meest potent?

1. COX-1
2. COX-2

Vraag 40

Een 71-jarige man, heeft een gemetastaseerd carcinoom van het rectum waarvoor hij wordt behandeld met chemotherapie. De patiënt geeft aan dat hij 's nachts uit zijn slaap wordt gehouden door brandende pijn en tintelingen in beide voeten.

Welke pijnstiller dient deze man voorgeschreven te krijgen van zijn behandelend arts?

1. Een antipsychoticum
2. Een NSAID
3. Een opioïd
4. Een selectieve serotonine heropnameremmer (SSRI)

Vraag 41

Een 60-jarige patiënt komt bij de huisarts vanwege pijn in zijn enkel. Hij heeft zich verstapt bij het hardlopen. De voorgeschiedenis vermeldt nierfunctiestoornissen. Wat is de belangrijkste reden dat bij deze patiënt geen NSAID's worden voorgeschreven?

Dit is vanwege ...

1. een verhoogd risico op een maagbloeding.
2. het risico op verdere daling van zijn nierfunctie

Vraag 42

Bij sommige pijnstillers moet vanwege bijwerkingen een ander geneesmiddel worden toegevoegd. Bij welke pijnstiller wordt standaard een laxans voorgeschreven om obstipatie te voorkomen?

1. Amitriptyline (Antidepressivum)
2. Diclofenac (NSAID)
3. Oxycodon (Opiaat)
4. Pregabaline (Anti-epilepticum)

Vraag 43

Morfine activeert de μ -opioïdreceptor. Welke kanalen worden hierdoor gesloten in de pre-synaptische membraan?

1. Calciumkanalen.
2. Kaliumkanalen.

AANVAL EN VERDEDIGING

Vraag 44

Men vermoedt dat er bij een patiënt sprake is van inflammatie. Om dit te bevestigen wordt er labonderzoek uitgevoerd. Welk van onderstaande markers is het meest geschikt om inflammatie aan te tonen? Daartoe dient men in het bloed ...

1. het aantal macrofagen te bepalen.
2. het 'C-Reactive Protein' te bepalen.
3. het interleukineprofiel te bepalen.

Vraag 45

Men onderscheidt acute en chronische ontstekingen. Bij welke type ontsteking speelt de verworven immuunrespons een cruciale rol?

1. Acute ontsteking.
2. Chronische ontsteking.

Vraag 46

Fagocytose is een belangrijk proces voor de verwijdering van overbodig materiaal. Welke cel heeft, net als de macrofaag, als een van de voornaamste functies het fagocyteren?

1. Mestcel.
2. Natural killer cel.
3. Neutrofiële granulocyt.

Vraag 47

Een ontsteking kan ontstaan in één gewricht (monoarthritis) of in meerdere gewrichten (polyarthritis). Welke factor is daarin medebepalend?

1. De geproduceerde cytokines.
2. De sterkte van de respons.
3. Het soort antigeen.

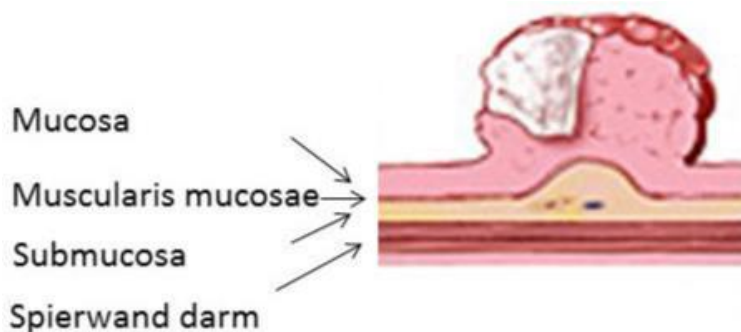
Vraag 48

Een patiënt met reumatoïde arthritis gebruikt met succes infliximab, een chimeer antilichaam (gedeeltelijk humaan, gedeeltelijk muis) tegen TNF-alfa. Na een jaar gebruik van dezelfde dosering keren de oorspronkelijke klachten terug. Wat is hiervoor de meest plausibele verklaring?

1. De patiënt heeft antilichamen tegen infliximab gevormd.
2. Door een mutatie is het epitoom in TNF-alfa waaraan infliximab bindt, veranderd.

Q1 NEOPLASMA

Vraag 49



De progressie van een poliep naar darmkanker verloopt via verschillende stadia. In bovenstaande figuur wordt één van die stadia weergegeven. Welk stadium is hier zichtbaar? Dit is ...

1. carcinoom.
2. hooggradige dysplasie.
3. minimaal invasief carcinoom.

Vraag 50

De kenmerken van een tumor zijn belangrijk voor de prognose en het behandelplan van een patiënt.

In welke situatie wordt er gesproken van een metastase? Dit is wanneer tumorcellen ...

1. ook in andere organen aangetroffen worden.
2. tot in de serosa aangetroffen worden.

Vraag 51

Een 55-jarige man doet mee aan het bevolkingsonderzoek darmkanker. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de iFOB-test, die sporen bloed in de ontlasting kan detecteren. De iFOB-test blijkt positief.

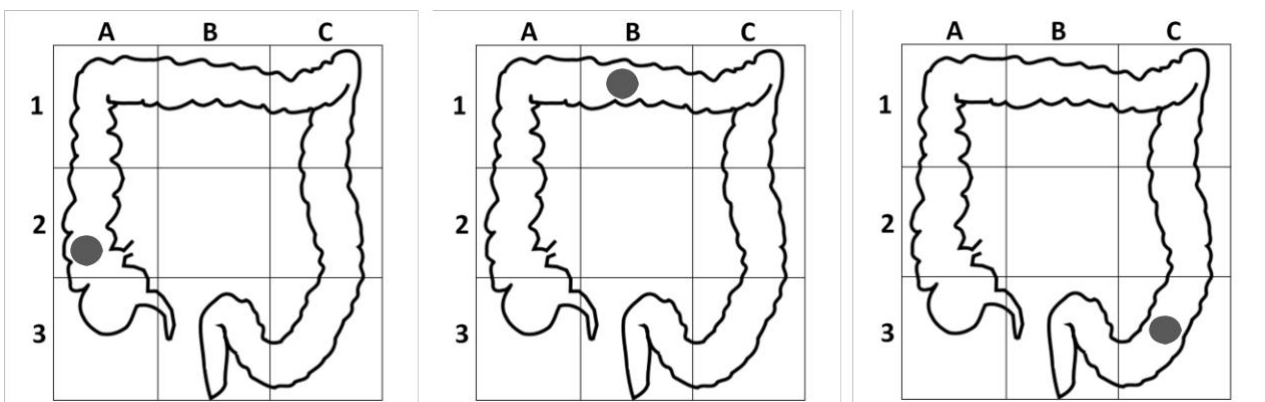
Wat is de volgende stap in het screeningsonderzoek?

1. Bepaling van tumormarkers.
2. Coloscopie.
3. CT abdomen.

Vraag 52

Het bevolkingsonderzoek darmkanker heeft het doel om darmkanker in een vroegtijdig stadium op te sporen. Onderstaande figuren zijn een schematische weergave van de darm met daarin tumoren op verschillende locaties.

Welke van deze drie tumoren heeft de grootste kans om gedetecteerd te worden bij het bevolkingsonderzoek darmkanker? De tumor in het ...



1. A2 Ascendens
2. B1 Transversum
3. C3 Sigmoid

Vraag 53

Wanneer proto-oncogenen en tumorsuppressor-genen gemuteerd zijn, spelen ze een belangrijke rol in de pathogenese van kanker.

Welke van de volgende eiwitklassen worden gecodeerd door een proto-oncogen?

Eiwitten die de ...

1. apoptose van de cel faciliteren.
2. celcyclus stoppen bij DNA-beschadiging.
3. celgroei bevorderen.
4. progressie van de celcyclus remmen.

Q1 VEROUDERING

Vraag 54

In Denemarken is aangetoond dat vrouwen met één of meer kinderen gemiddeld een minder goed gebit hebben, met gemiddeld één tand minder. Met welke verouderingstheorie is dit te verklaren?

1. Calorische restrictie theorie.
2. Disposable soma theorie.
3. Mutatie accumulatie theorie.

Vraag 55

Hendrikje Schipper-van Andel, oudste Nederlandse ooit, gaf zelf als geheim van haar hoge leeftijd en goede gezondheid aan dat ze iedere dag een haring met sinaasappelsap at. Ze had het brein van een 65-jarige op 115-jarige leeftijd. Haar voeding heeft meest waarschijnlijk bijgedragen aan haar succesvolle breinveroudering door ...

1. remming hypertensie effect door zoutgehalte.
2. remming maillard reactie door anti-oxidantia.
3. stimulering regeneratie van de celmembraan door onverzadigde vetten.

Vraag 56

De Groenlandse walvis kan 200 jaar oud worden en is hiermee het langst levende zoogdier. De walvis leeft in extreem koud poolwater en door die lage temperatuur heeft de walvis een langzaam metabolisme en ontstaat weinig schade in de weefsels. Deze trage schade opbouw komt door ...

1. hoge activiteit anti-oxidatieve enzymen.
2. hoge activiteit van maillardreactie.
3. laag niveau oxidatieve stress.

Vraag 57

Oudere mannen krijgen vaak last van klachten aan de prostaat. Van welk verouderingsmechanisme is dit het meest waarschijnlijk een gevolg?

1. Antagonistische pleiotropie.
2. Maillard reactie.
3. Oxidatieve stress.
4. Wear and tear.

Vraag 58

Oudere personen zijn te karakteriseren als kwetsbaar, of niet kwetsbaar, met behulp van verschillende diagnostische instrumenten.

Het psychosociale aanpassingsvermogen van kwetsbare en niet kwetsbare personen is ...

1. fundamenteel verschillend in de aard van de aanpassingsmechanismen.
2. gemiddeld gelijk.
3. niet fundamenteel verschillend, maar wel verschillend in grootte.

Q1 BEWEGING.

Vraag 59

Welke van de onderstaande bewegingen is het meest aangedaan bij een achillespees-ruptuur?

1. Dorsaalflexie in de enkelgewrichten
2. Endorotatie in het kniegewricht
3. Eversie in de enkelgewrichten
4. Flexie in het kniegewricht

Vraag 60

Welke beweging van het enkelgewricht wordt vergroot bij een laesie van de mediale enkelbanden?

1. Dorsaal flexie.
2. Inversie.
3. Pronatie.

Vraag 61

Bij een gezonde jonge vrouw worden de volgende gegevens gemeten:

- Hartfrequentie: 100 slagen/ minuut
- Eind diastolisch volume: 120 ml
- Eind systolisch volume: 50 ml

Wat is haar hartminuutvolume? Dit is ...

1. 5 L/min
2. 7 L/min
3. 8,5 L/min
4. 12 L/min

Vraag 62

Een 'bucket handle' laesie is een gescheurde meniscus die een knieprobleem veroorzaakt. Welk van de onderstaande problemen is het meest duidelijk bij een 'bucket handle' laesie?

1. Last van door de knie heen zakken.
2. Moeite met strekken van de knie.
3. Overstrekking in de knie.
4. Verhoogde laxiteit in de knie.

Vraag 63

Er is één botstuk waaraan alle laterale enkelbanden vasthechten. Welk botstuk is dit?

1. Calcaneus
2. Fibula
3. Talus
4. Tibia

Q1 VASCULAIRE SCHADE

Vraag 64

Een 48-jarige niet-rokende man zonder familiale cardiovasculaire belasting heeft een verhoogd cholesterolgehalte in het bloed. Wat is voor deze man een verstandig voedingsadvies in leken termen om het cholesterolgehalte niet te hoog te laten worden?

1. Gebruik vetten die in de koelkast vloeibaar blijven.
2. Zorg voor een dieet rijk aan anti-oxidanten.
3. Zorg voor extra vezelname door veel fruit en volkorenbrood te eten.

Vraag 65

In een microscopisch preparaat van een arterie probeer je te herkennen naar welke tunica je kijkt. Je ziet een adipocyt. In welke laag van de arteriewand komen deze cellen vooral voor?

1. De tunica adventitia.
2. De tunica intima.
3. De tunica media.

Vraag 66

De polsdruk is het verschil tussen systolische en diastolische bloeddruk.

De polsdruk neemt af met de toename van ...

1. de compliantie van de aorta.
2. de leeftijd van de patiënt.
3. het slagvolume van het hart.

Vraag 67

Een vernauwing in bijvoorbeeld de arteria carotis kan met doppler-echografie worden gemeten. Wat wordt bij deze doppler-echografie daartoe bepaald?

1. De bloedstroomsnelheid.
2. De diameter van de arterie.
3. De zuurstofsaturatie van het bloed.

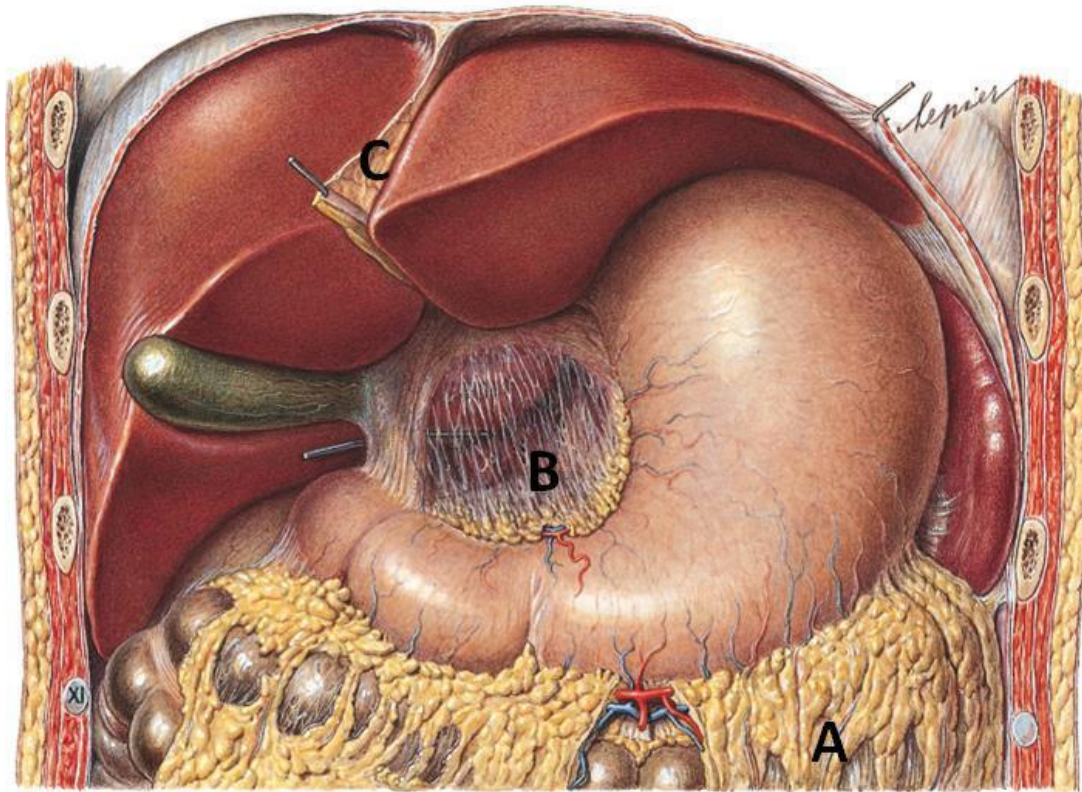
Vraag 68

Een lange busreis is een risicofactor voor een diep-veneuze trombose van de benen.

Welke factor van de trias van Virchow speelt hierin een rol?

1. Beschadiging van de bloedvatwand.
2. Verandering van de samenstelling van het bloed.
3. Vertraging van de bloedstroomsnelheid.

Vraag 69

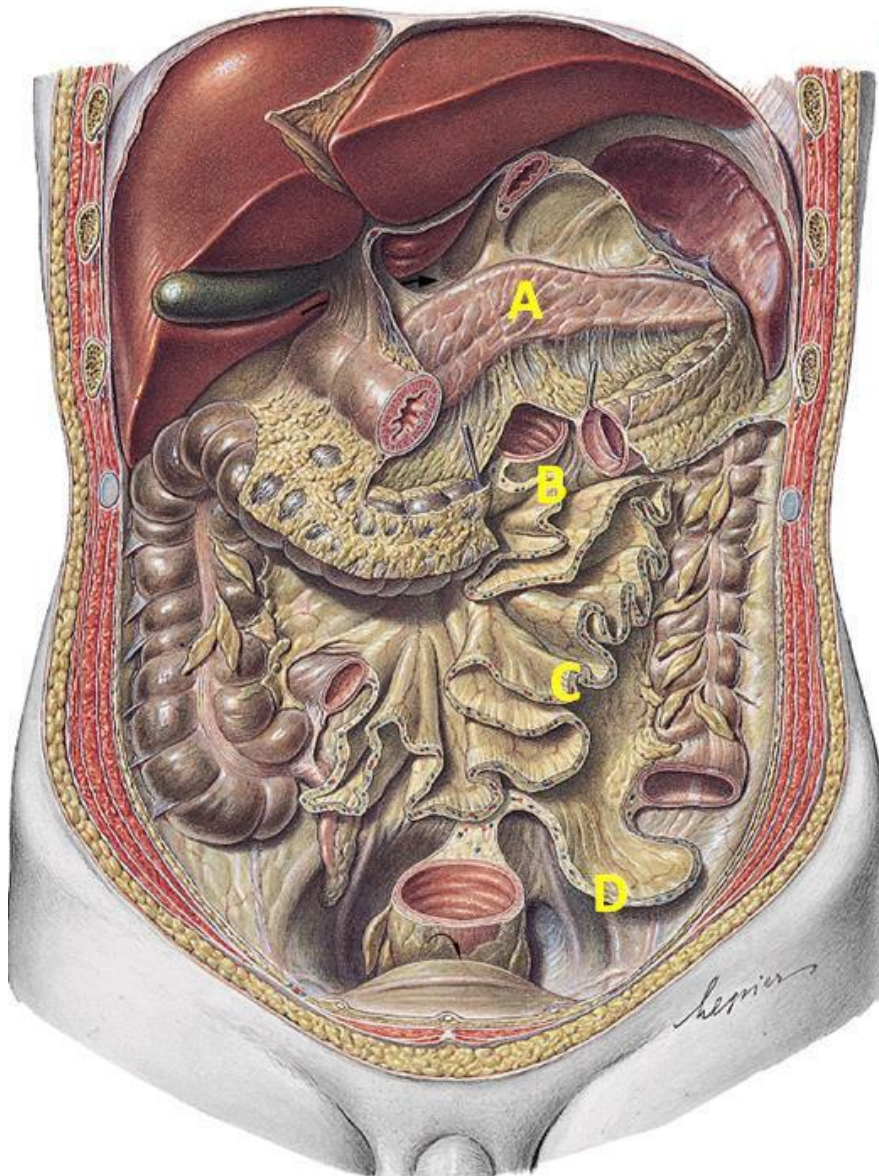


Sobotta – Atlas der Anatomie des Menschen, 23. A. 2010, © Elsevier GmbH, München

Op bovenstaande tekening van de bovenbuiksorganen bevindt zich het omentum minus bij ...

1. letter A.
2. letter B.
3. letter C.

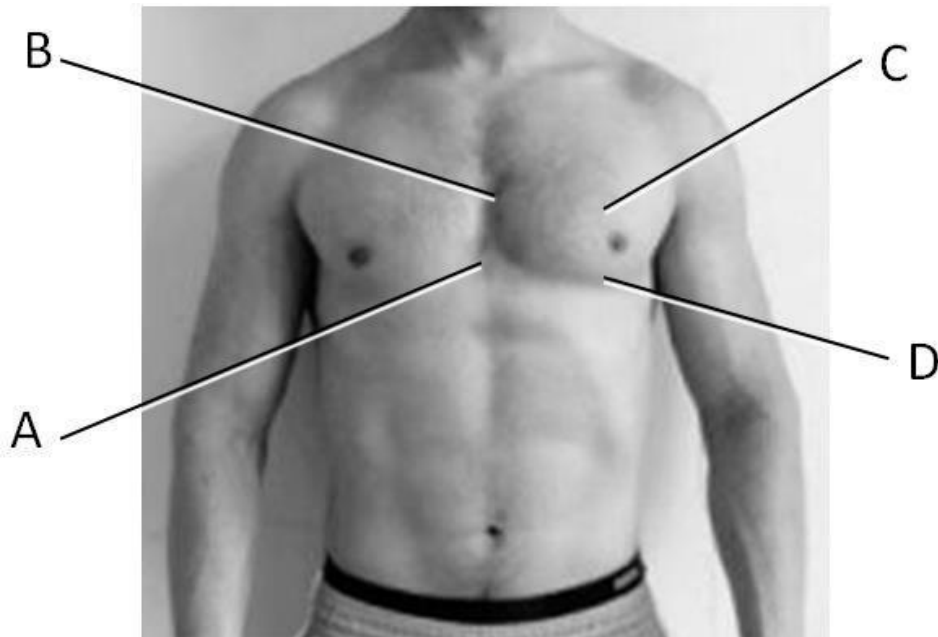
Vraag 70



Op bovenstaande tekening zijn een aantal gedeelten van de tractus digestivus (maagdarm kanaal) verwijderd. Het colon sigmoideum bevindt zich bij ...

1. letter A.
2. letter B.
3. letter C.
4. letter D.

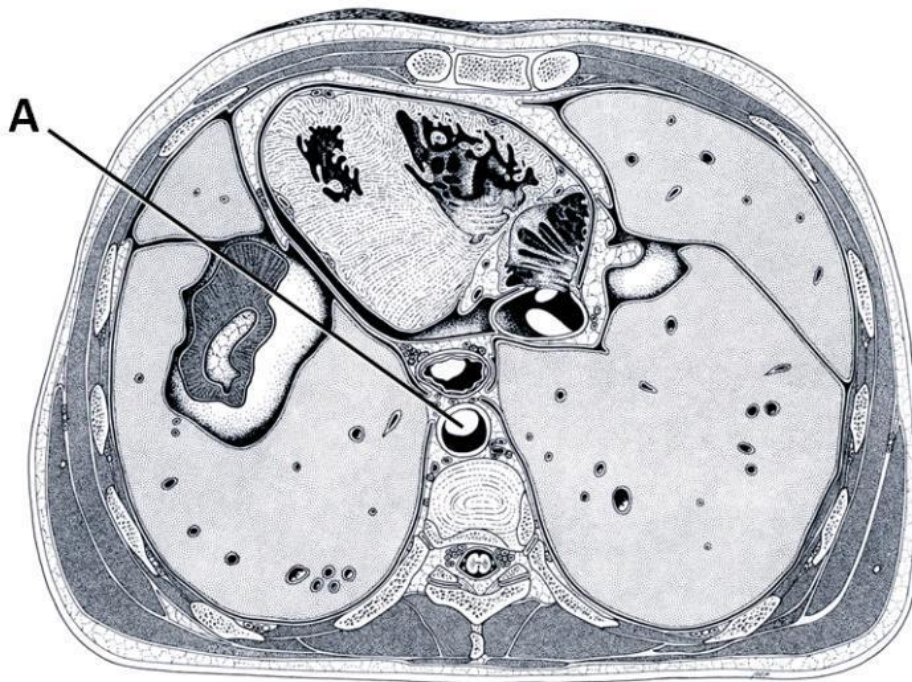
Vraag 71



Hierboven is een foto afgebeeld van de romp van een jonge man. Welke letter wijst naar de plaats van de projectie van de hartpunt? Dat is ...

1. letter A.
2. letter B.
3. letter C.
4. letter D.

Vraag 72



Hierboven zie je een lijntekening van een dwarse doorsnede van de thorax. Wat is aangeduid met het label A? Dat is de ...

1. aorta descendens.
2. oesofagus.
3. vena cava inferior.
4. vena cava superior.

Vraag 73

Hoe ligt de recessus costodiaphragmaticus ten opzichte van het pericard?

1. Dorsaal.
2. Lateraal.
3. Mediaal.
4. Ventraal.

Vraag 74

Bij mensen met cystic fibrosis is de slijmlaag die het epitheel bedekt veranderd in taai en dik slijm. Wat is behalve de longen hierdoor het meest frequent aangedaan? Dat is de ...

1. bloed-hersen-barrière.
2. nieren.
3. pancreas.

Vraag 75

De vlokatrofie die optreedt bij het ziektebeeld coeliakie heeft tot gevolg dat een aantal voedingsbestanddelen slecht worden geabsorbeerd. Het betreft hierbij voornamelijk ...

1. eiwit.
2. galactose.
3. ijzer.
4. zout.

Vraag 76

Patiënten met taaislijmziekte of 'cystic fibrosis' hebben dik en taai slijm dat zich ophoopt. Bij dit ziektebeeld is de primaire verstoring gelegen in een ...

1. defect chloride kanaal.
2. defect water kanaal.
3. verstoorde mucusproductie.

Vraag 77

Een van de volgende zuur-base evenwichtsstoornissen is een direct gevolg van een verhoogde bicarbonaat-concentratie in het bloed. Welke?

1. Metabole acidose.
2. Metabole alkalose.
3. Respiratoire acidose.
4. Respiratoire alkalose.

Vraag 78

Waar in de nier vindt de grootste hoeveelheid reabsorptie van natriumionen plaats?

1. Distale convoluut.
2. Lis van Henle.
3. Proximale tubulus.
4. Verzamelbuis.

Vraag 79

Welke volgorde van normale prikkelgeleiding in het hart is juist?

1. AV-knoop, sinusknoop, bundel van His, Purkinjevezels
2. Sinusknoop, AV-knoop, bundel van His, Purkinjevezels
3. Sinusknoop, bundel van His, AV-knoop, Purkinjevezels
4. Sinusknoop, Purkinjevezels, bundel van His, AV-knoop

Vraag 80

Welke circulatie zorgt voor aanvoer van zuurstofarm bloed van het hart naar de longen en de afvoer van zuurstofrijk bloed van de long naar het hart? Dat is de ...

1. grote circulatie.
2. kleine circulatie.