

B1MGZQ1-2 MGZ-toets, Verwondering Q1

Datum : 8 november 2017

Toetsafname : 9:00 – 11:00

Deze toetsset kunt u na afloop meenemen.

Het gebruik van een standaardrekenmachine (type casio fx-82MS) is toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- Deze toets bestaat uit 80 meerkeuzevragen.
- De vragen 1 – 20 gaan over VWO-stof.
- De vragen 21 – 80 gaan over Kwartaal 1.
- De beschikbare tijd voor de gehele toets is **2 uur**.
- Controleer of uw toetsset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen in uw toetsset.
- Wanneer u alle vragen heeft beantwoord dient u uw antwoorden zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier. Gebruik daarvoor een zwarte of blauwe pen. Corrigeer fouten door een kruisje door het foutieve antwoord te zetten.
- Als u een vraag open wilt laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsset.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- Het gebruik van andere audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt.
- Op uw tafel mogen uw student- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Euis moeten van tafel.
- Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan de toets niet correct verwerkt worden. Vraag de surveillant in dergelijke gevallen om een nieuw blanco antwoordformulier.

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	- 1/2	0	Punten
4 keuze-vraag	1	- 1/3	0	Punten
5 keuze-vraag	1	- 1/4	0	Punten

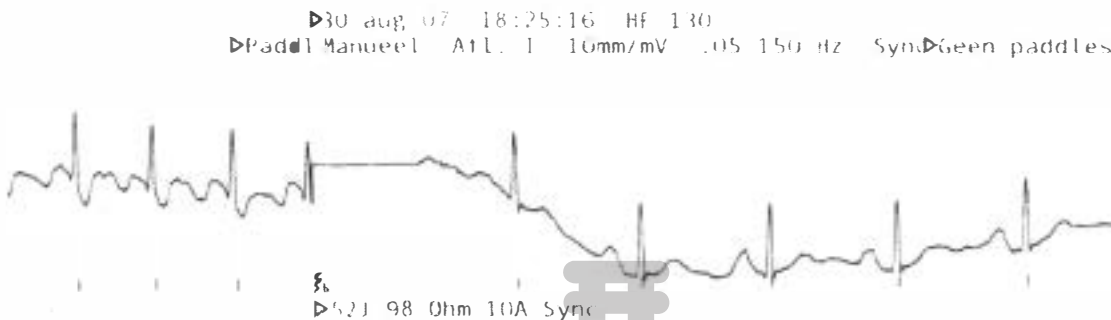
Lever na afloop het antwoordformulier in. Indien u commentaar heeft op de vragen, verwijzen we u naar de hyperlink die is opgenomen bij uw toetsindeling in uw webdossier t.b.v. het digitaal studentcommentaarformulier voor deze toets.

LET OP: ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP HET ANTWOORDFORMULIER!

VEEL SUCCES!

Vraag 1

Bij boezemfibrilleren slaat het hart op hol. Om het hart weer in het goede ritme te krijgen kan een elektrische schok worden toegediend (defibrillatie). Hieronder is een registratie weergegeven van de elektrische activiteit van het hart (het elektrocardiogram) vlak voor en na een defibrillatieschok.



De weerstand tussen de defibrillatie-elektrodes bedroeg 98Ω . Tijdens de schok liep er een stroom van 10A. Het vermogen dat het defibrillatie-apparaat tijdens de schok genereerde bedroeg ongeveer ...

1. 100 W.
2. 1 kW.
3. 10 kW.

Vraag 2

Bij PET-scans wordt als radioactieve tracer het isotoop $^{18}_9\text{F}$ gebruikt, dat vervalft onder uitzending van β^+ -straling. Wat gebeurt er met de β^+ -deeltjes die in het lichaam vrijkomen door het verval van $^{18}_9\text{F}$?

1. Die annihileren als ze tegen elektronen botsen.
2. Die komen na een aantal botsingen met atomen tot stilstand.
3. Die vertonen geen interactie en verlaten het lichaam.

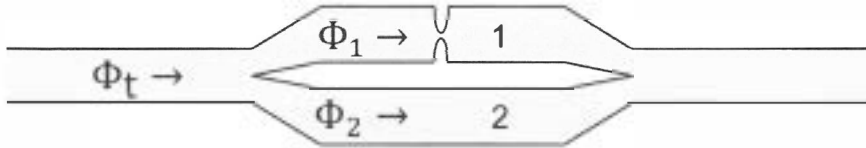
Vraag 3

Om licht te kunnen waarnemen moeten de fotoreceptoren in het netvlies binnen enkele milliseconden door voldoende fotonen worden getroffen. Eén staafje wordt getroffen door rood licht, een andere door geel licht. In beide gevallen bedraagt de intensiteit van het licht 1 W/m^2 . De fotoreceptor die door rood licht wordt getroffen ontvangt ...

1. evenveel fotonen als de fotoreceptor die door geel licht wordt getroffen.
2. meer fotonen dan de fotoreceptor die door geel licht wordt getroffen.
3. minder fotonen dan de fotoreceptor die door geel licht wordt getroffen.

Vraag 4

Voor de relatie tussen het drukverschil ΔP (in Pa) over een bloedvat en de bloedstroomsterkte Φ (in ml/s) door een bloedvat geldt, geheel analoog aan de wet van Ohm, $\Delta P = \Phi \cdot R$, waarbij R de weerstand van het bloedvat is. Het bloedvat dat hieronder is geschetst is splitst zich in 2 takken die daarna weer samenkomen. Door een vernauwing is de weerstand in tak 1 twee keer zo groot als die in tak 2.



Voor de stroomsterkte Φ_1 door tak 1 en Φ_t door de aanvoerende tak geldt

1. $\Phi_t = 1\frac{1}{2}\Phi_1$
2. $\Phi_t = 2\Phi_1$
3. $\Phi_t = 3\Phi_1$

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 ...

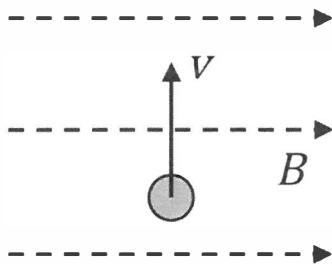
1. negatieve lenzen voor voorwerpen dichtbij.
2. negatieve lenzen voor voorwerpen ver weg.
3. positieve lenzen voor voorwerpen dichtbij.
4. positieve lenzen voor voorwerpen ver weg.



Vraag 6

Het Radboudumc beschikt sinds kort 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 v door het magneetveld B beweegt. De stippellijnen geven de richting van het magneetveld aan.

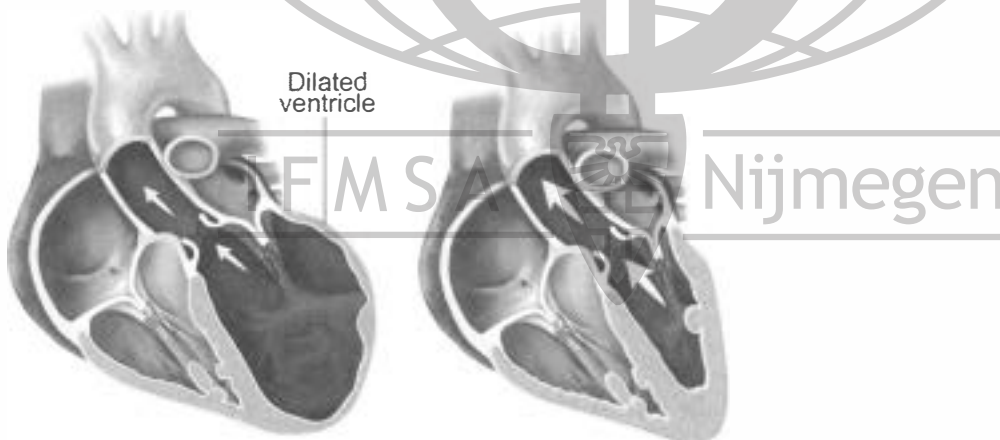
Hoe wordt dit proton afgebogen?



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.

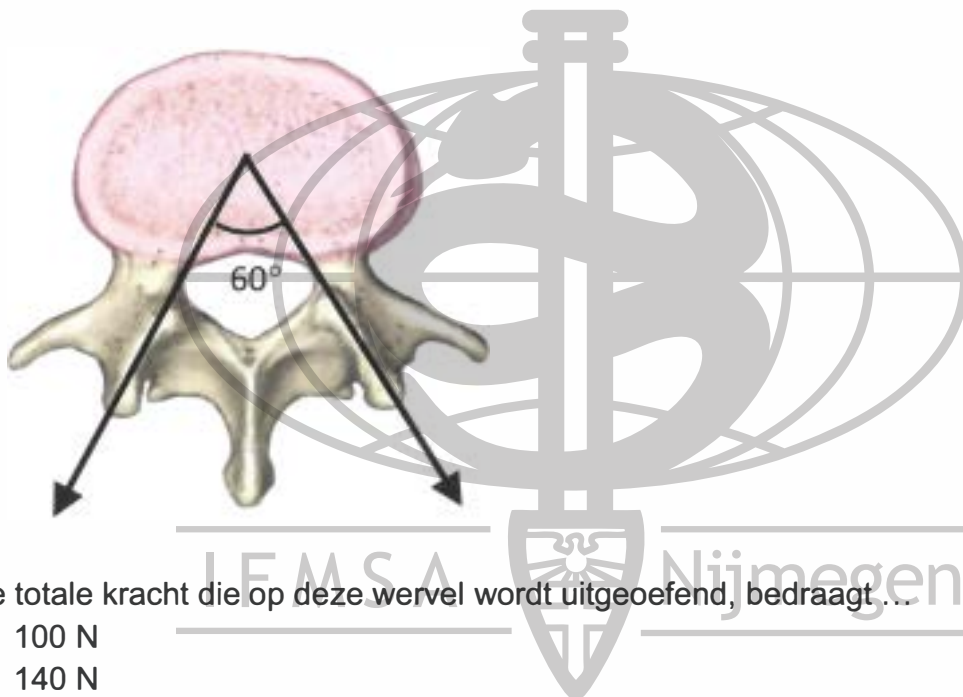
Vraag 8

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.

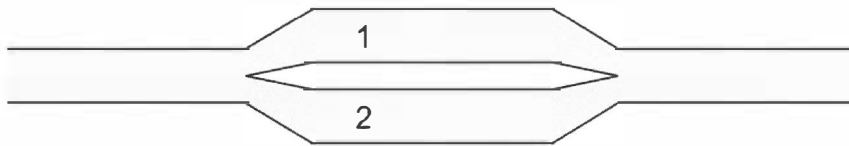


De totale kracht die op deze wervel wordt uitgeoefend, bedraagt ...

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 hieronder splitst een bloedvat zich in twee gelijke capillairen, genummerd 1 en 2, die daarna weer bij elkaar komen.



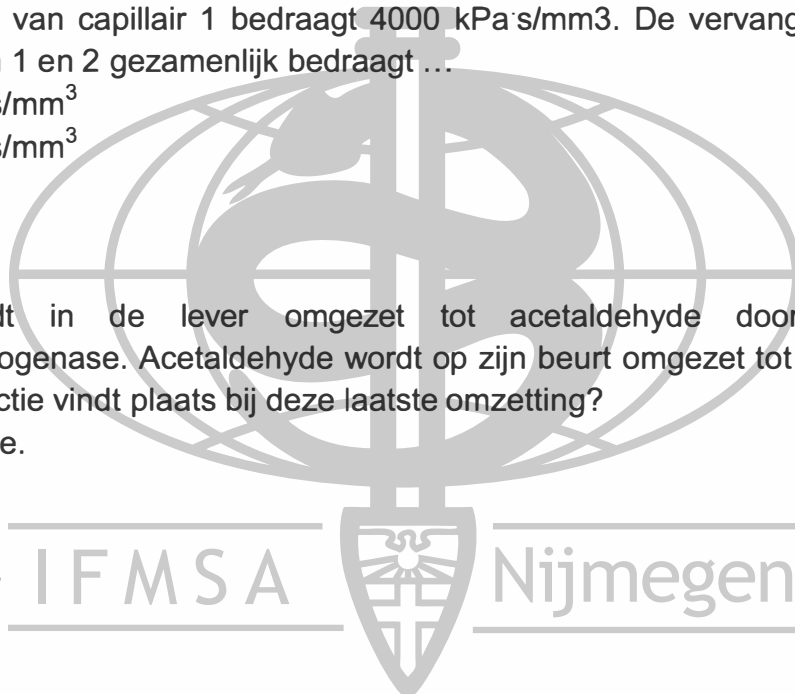
De weerstand van capillair 1 bedraagt 4000 kPa·s/mm³. De vervangingsweerstand van capillairen 1 en 2 gezamenlijk bedraagt ...

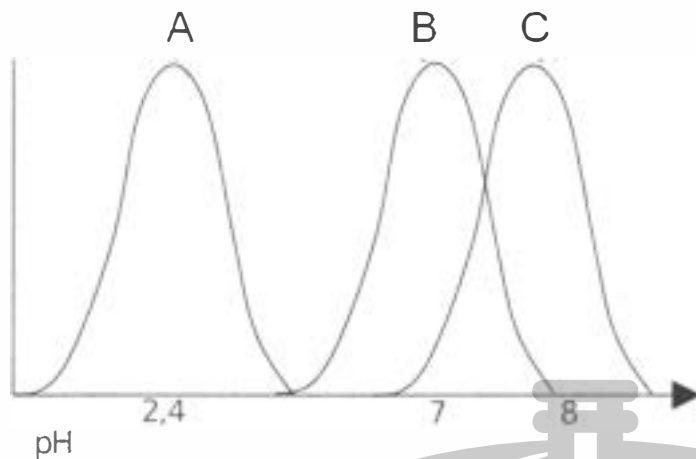
1. 2000 kPa·s/mm³
2. 8000 kPa·s/mm³

Vraag 11

Alcohol wordt in de lever omgezet tot acetaldehyde door het enzym alcoholdehydrogenase. Acetaldehyde wordt op zijn beurt omgezet tot azijnzuur. Wat voor soort reactie vindt plaats bij deze laatste omzetting?

1. Isomerisatie.
2. Oxidative.
3. Reductive.
4. Substitutie.



Vraag 12

Bovenstaand figuur geeft de activiteit van verschillende enzymen in het spijsverteringssysteem weer als een functie van de pH. Van welke enzym geeft grafiek C de activiteit weer?

1. Alveesklierlipase.
2. Maagpepsine.
3. Speekselamylase.

Vraag 13

De activiteit van enzymen wordt vooral bepaald door de affiniteit voor bepaalde substraten. Een hoge affiniteit leidt direct tot een ...

1. verhoging van de waarde van de evenwichtsconstante.
2. verlaging van de activatie-energie.
3. verschuiving van het evenwicht.

Vraag 14

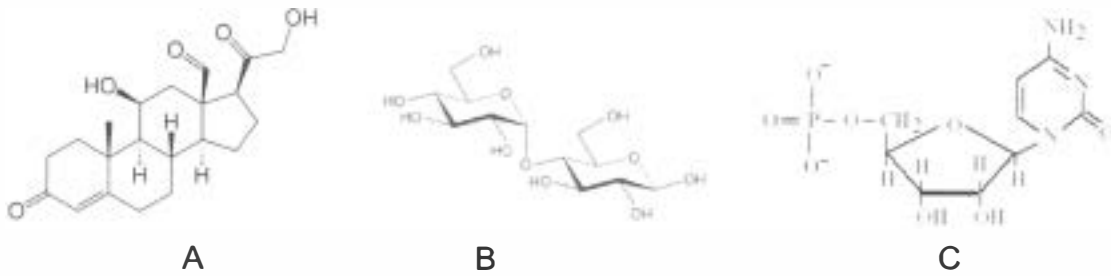
De pH van het bloed wordt voor een belangrijk deel bepaald door de bufferende werking van bicarbonaat. Hierbij zijn de onderstaande evenwichtsreacties betrokken:



Wat zal het gevolg zijn van een daling van de pH van het bloed op de frequentie van de ademhaling?

1. Een verhoging.
2. Een verlaging.

Vraag 15



Hierboven zijn de structuren van verschillende biomoleculen weergegeven. Welke afbeeldingen geeft de structuur van een steröid weer?

1. Afbeelding A
2. Afbeelding B
3. Afbeelding C

Vraag 16

Het eindproduct van de glycolyse is pyruvaat. In de afwezigheid van zuurstof wordt dit omgezet in lactaat. Deze reactie wordt gekatalyseerd door het enzym lactaat dehydrogenase (LDH):



Pyruvate

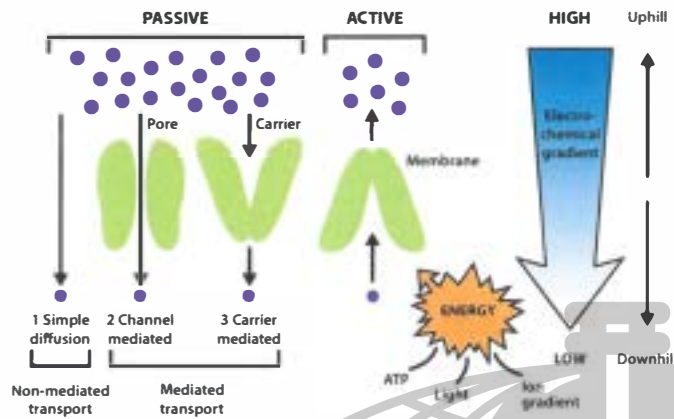
Lactate

Welke reactie is de oxidatie-halfreactie?

1. $\text{NAD}^+ \rightarrow \text{NADH}$
2. pyruvaat \rightarrow lactaat

Vraag 17

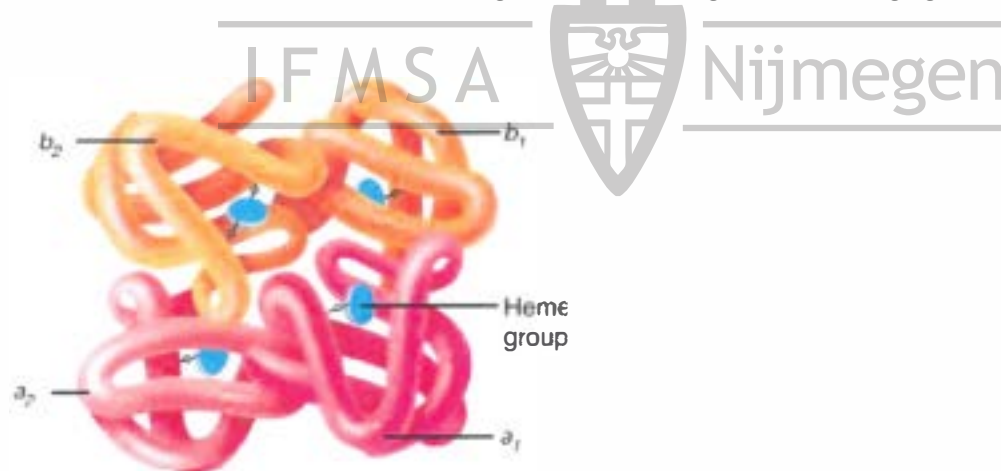
Onderstaande figuur geeft de verschillende manieren weer waarop moleculen en ionen door de celmembraan getransporteerd worden. Welke vorm van transport leidt tot het ontstaan van een verschil in de concentratie van natrium- en kaliumionen tussen binnen- en buitenkant van de celmembraan?



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

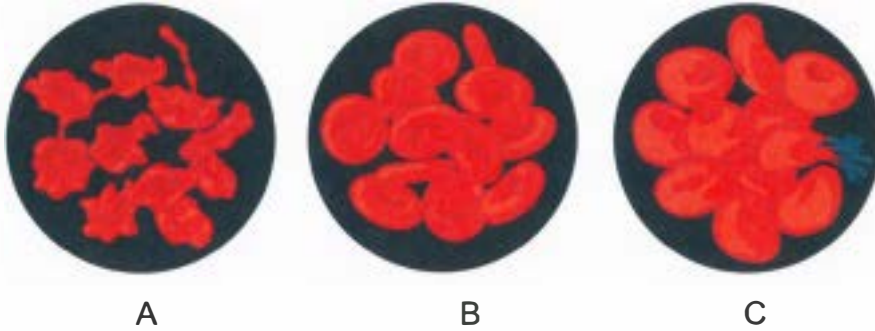
Vraag 18

Eiwitten kunnen op verschillende manieren worden weergegeven. Welke soort eiwitstructuur is in onderstaande figuur van hemoglobine weergegeven?



1. Secundaire structuur.
2. Tertiaire structuur.
3. Quaternaire structuur.

Vraag 19



Bovenstaand figuur geeft de verschillende vormen weer die rode bloedcellen kunnen aannemen. Welke vorm hebben rode bloedcellen in een isotone zoutoplossing?

1. Vorm A.
2. Vorm B.
3. Vorm C.

Vraag 20

De karakteristieken van biochemische reacties worden sterk bepaald door de eigenschappen van de daarbij betrokken enzymen. Wat voor effect heeft de aanwezigheid van een enzym? Dat is een toename van ...

1. de evenwichtsconcentratie van de reactieproducten.
2. de snelheid waarmee het evenwicht bereikt wordt.
3. de waarde van de evenwichtsconstante.

Vraag 21

Een 35-jarige man komt bij de huisarts omdat hij al een tijdje moe is. Aanvankelijk dacht hij dat dit kwam omdat hij veel te dik is (BMI 35kg/m²), maar nu hij is gaan sporten wordt het niet beter. Zijn opa heeft ook diabetes en meerdere ooms en tantes ook. Die zijn ook allemaal wat aan de zware kant. Zijn ouders hebben geen diabetes. Zijn nuchtere bloedglucose is 8,5 mmol/l. Welke vorm van diabetes is het bij deze man het meest waarschijnlijk?

1. MODY
2. Type 1
3. Type 2

Vraag 22

Een 50-jarige vrouw gaat voor de jaarlijkse diabetescontrole naar de praktijkondersteuner van de huisarts. Om microvasculaire complicaties op te sporen zal er, naast onderzoek van de ogen en de urine, ook onderzoek worden gedaan aan

...

1. het hart.
2. de longen.
3. de voeten.

Vraag 23

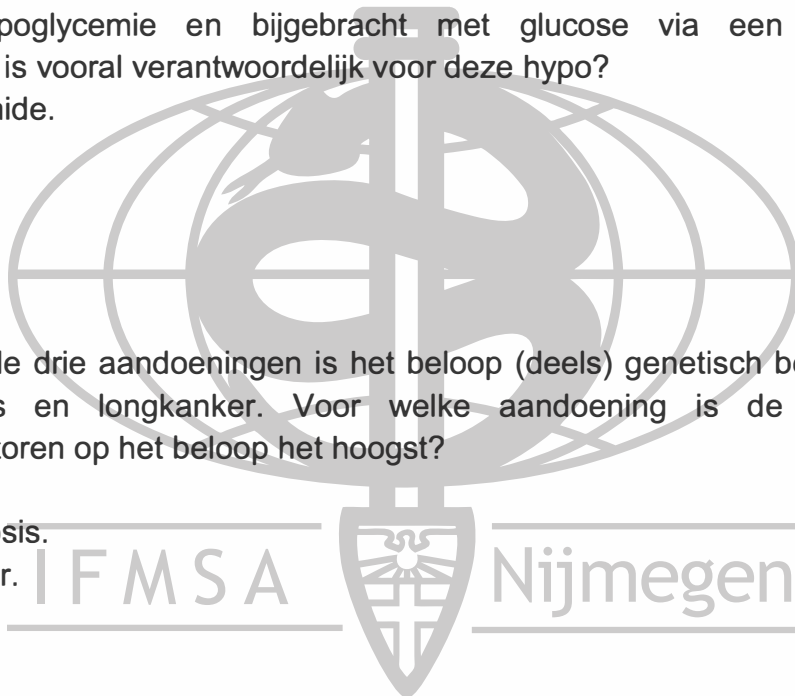
Een 70-jarige vrouw met type 2 diabetes gebruikt metformine, glibenclamide (een sulfonureumpreparaat) en Liraglutide (een GLP1-analoog). Ze wordt aangetroffen met een hypoglycemie en bijgebracht met glucose via een infuus. Welk geneesmiddel is vooral verantwoordelijk voor deze hypo?

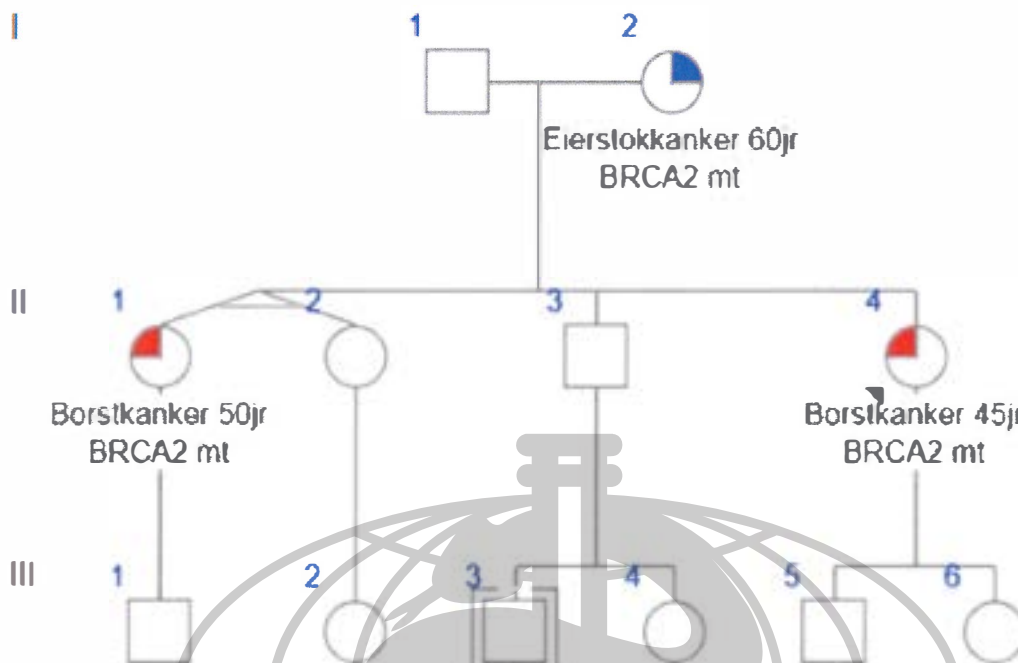
1. Glibenclamide.
2. Liraglutide.
3. Metfomine.

Vraag 24

Bij de volgende drie aandoeningen is het beloop (deels) genetisch bepaald: astma, cystic fibrosis en longkanker. Voor welke aandoening is de bijdrage van omgevingsfactoren op het beloop het hoogst?

1. Astma.
2. Cystic fibrosis.
3. Longkanker.



Vraag 25

In bovenstaande familie is een BRCA2 mutatie vastgesteld bij individuen I:2, II:1 en II:4. Mutaties in het BRCA2-gen veroorzaken een erfelijke vorm van borst- en eierstokkanker die autosomaal dominant overerft. Er is geen informatie over de aanwezigheid van kanker bij de overige familieleden.

Wat is de kans op dragerschap van de familiere mutatie in het BRCA2-gen voor individu II-2?

1. 0%
2. 25%
3. 50%
4. 100%

**Vraag 26**

Een 30-jarige vrouw heeft een kinderwens. Haar broer heeft de aandoening cystic fibrosis (CF). CF is een autosomaal recessieve aandoening met longinfecties en pancreasinsufficiëntie 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 borstkanker wordt een mutatie in het BRCA1-gen vastgesteld. Mutaties in het BRCA1-gen veroorzaken een erfelijke vorm van borst- en eierstokkanker die autosomaal dominant overerft. Een 55-jarige zus en een 40-jarige zus blijken beiden draagster te zijn van dezelfde mutatie in het BRCA1-gen. Zij hebben beiden geen borstkanker gehad.

Voor welke zus is de kans om borstkanker te ontwikkelen het grootst?

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

Vraag 28

Een onderzoeker vindt bij het bestuderen van een aandachtstekortstoornis bijna 100% concordantie bij monozygote tweelingen en 17% concordantie bij dizygote tweelingen.

Op basis van deze gegevens dient de onderzoeker te concluderen dat ...

1. genetische variatie een grote rol speelt bij het ontstaan van deze aandoening.
2. genetische variatie een kleine rol speelt bij het ontstaan van deze aandoening.

Vraag 29

Een 63-jarige vrouw heeft sinds 20 jaar hypertensie. Zij gebruikt 2 soorten antihypertensiva en daarmee is haar bloeddruk gedaald tot normale waarden. Zij ervaart geen klachten of beperkingen van haar hypertensie of de medicatie die zij gebruikt.

Welke van onderstaande uitspraak is juist volgens de definitie van de WHO over gezondheid?

1. Omdat de studente een chronische aandoening heeft, is zij ziek.
2. Omdat de studente geen klachten of beperkingen ervaart, is zij gezond.

Vraag 30

Een 23-jarige man komt naar aanleiding van een TV-programma over COPD bij de huisarts. De man herkent de klachten en rapporteert er in toenemende mate last van te hebben. Een toename van de klachten kan verklaard worden door ...

1. 'competition of cues'.
2. negatieve affectiviteit.
3. selectieve aandacht.

Vraag 31

Volgens het symptoomperceptiemodel kan somatische input via aandachtsprocessen, bewuste waarneming en interpretatie uiteindelijk tot een ervaren klacht leiden. Somatische input komt onder andere voort uit ...

1. aandachtsprocessen.
2. emoties.
3. interpretatie.
4. negatieve self-efficacy.

Vraag 32

De socio-politieke context heeft invloed op de gezondheid van mensen. Dit komt doordat de socio-politieke context vooral van invloed is op ...

1. psychosociale steun bij ziekte.
2. sociaal economische posities.
3. verschillen in blootstelling aan ongezonde omgevingsfactoren.

Vraag 33

De sociaal-economische positie van mensen kan gezondheidsverschillen verklaren. Zo draagt de sociaal-economische positie van iemand bij aan gezondheidsverschillen doordat de sociaal-economische positie van invloed is op de ...

1. hoogte van het inkomen dat iemand heeft.
2. materiële omstandigheden waarin iemand leeft.



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 ligt het dichtst bij de isthmus?

1. Oesophagus
2. Trachea

Vraag 35

Om gezond te blijven dient de intra- en intercellulaire communicatie op orde te zijn. Thyroxine 'communiqueert' met zijn doelcellen ...

1. door gebruik te maken van intracellulaire receptoren.
2. via 'transmembrane receptor-tyrosine-kinases'.

Vraag 36

Een patiënt klaagt over gejaagdheid, diarree en warmte-intolerantie. Bij welke vorm van schildklierdysfunctie passen deze symptomen?

1. hyperthyreoïdie.
2. hypothyreoïdie.

Vraag 37

Complex V van het mitochondriële oxidatieve fosforyleringsysteem gebruikt de 'proton motive force' om ADP en Pi om te zetten in ATP. Complex V kan geremd worden met oligomycine. Het gevolg van deze remming is een ...

1. afname van de zuurstofconsumptie.
2. daling van de mitochondriële membraanpotentiaal.
3. toename van de NADH-oxidatie door Complex I.

Vraag 38

Welk weefsel is het meest gevoelig voor een daling van de concentratie van glucose in het bloed?

1. Hart.
2. Hersenen.
3. Skeletspier.

Vraag 39

Welke van de volgende bijwerkingen zie je evenveel bij een NSAID dat selectief COX remt als bij een klassiek NSAID zoals aspirine?

1. Maagzweer.
2. Nierfalen.
3. Trombocytopenie.

Vraag 40

Nociceptoren zijn betrokken bij de pijnprikkel maar nemen alleen potentieel gevaarlijke pijnprikkels waar. Wat is hiervoor de beste verklaring?

1. Nociceptoren hebben een hoge transductie.
2. Nociceptoren vertonen adaptatie.
3. Nociceptoren hebben een hoge drempelwaarde.

Vraag 41

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

1. Calciumkanalen.
2. Kaliumkanalen.

Vraag 42

Een 23-jarige man, profvoetballer bij NEC, gaat tijdens een wedstrijd door zijn enkel. Deze zwelt op en veroorzaakt ernstige pijn. Hij heeft zijn enkelband verrekt. De enkel wordt "getaped" en de patiënt krijgt een recept voor analgetische medicatie.

Welk analgeticum is bij deze man de beste keuze?

1. Aspirine.
2. Oxycodon.
3. Paracetamol.

Vraag 43

Een 39-jarige man heeft twee maanden geleden een glasverwonding aan zijn pols opgelopen, waarbij naast een tweetal buigpezen ook een zenuw (de n. Ulnaris) is doorgesneden. Met een plastisch-chirurgische operatie is continuïteit van pezen en zenuw weer hersteld. De patiënt heeft nog steeds een doof gevoel in de hand en verminderde knijpkracht. Daarnaast krijgt hij meer last van een tintelende, brandende pijn en stekende pijscheuten in de pink.

Met welk analgeticum kan deze pijn het beste worden behandeld?

1. Amitriptyline
2. Ibuprofen
3. Morfine



Vraag 44

Een gewrichtsontsteking (arthritis) kan verschillende oorzaken hebben. Voor de behandeling is het belangrijk te weten wat de oorzaak is. Een patiënt heeft een reactieve arthritis na een darminfectie met de bacterie Shigella. Wat is de aangewezen therapie?

1. Antibiotica en spoelen van het gewricht.
2. Immunosuppressie met een biological, zoals infliximab.
3. Ontstekingsremmende therapie, bijvoorbeeld met een NSAID.

Vraag 45

Een gewrichtsontsteking (artritis) kan verschillende oorzaken hebben. Voor de behandeling is het belangrijk te weten wat de oorzaak is. Bij welk type gewrichtsontsteking kun je bacteriën kweken uit het gewrichtsvocht?

1. Auto-immuun artritis.
2. Reactieve artritis.
3. Septische artritis

Vraag 46

Bij een patiënt is er een verdenking op een artritis veroorzaakt door een bacterie. Er wordt een gewrichtspunctie verricht voor verdere diagnostiek. Welk type immuuncellen zijn er naar verwachting in dit gewrichtsvocht te zien zijn bij microscopische beoordeling?

1. B-lymfocyten.
2. Natural killer cellen.
3. Neutrofiële granulocyten.

Vraag 47

Een 30-jarige vrouw is hoogzwanger. Enkele dagen na de uitgerekende datum breken de vruchtvliezen, maar de bevalling komt nog niet op gang. De vrouw is een jaar geleden (dus vóór de zwangerschap) meerdere keren behandeld met antibiotica vanwege een urineweginfectie met een multi-resistente bacterie.

In een dergelijk geval is er een verhoogd risico op het optreden van infectie bij het ongeboren kind (chorioamnionitis). Wat is een risicofactor voor het verhoogde risico op infectie?

1. De vrouw heeft een jaar geleden meerdere malen antibiotica gebruikt.
2. De vruchtvliezen zijn gebroken, terwijl de bevalling nog niet op gang is gekomen.
3. De zwangerschap duurt voort na de uitgerekende datum.

Vraag 48

Voor het activeren van de T-cel-respons is een antigeen-presenterende cel (APC) nodig die zowel signaal 1 (antigen in context van HLA) als signaal 2 (co-stimulatie) geeft.

Welke van onderstaande APC's is het best in staat een T-cel te activeren?

1. B-cel.
2. Dendritische cel.
3. Macrofaag.



IFMSA

Nijmegen

Vraag 51

Op welke wijze wordt de tumorsuppressor p53 meestal geïnactiveerd in het cervixcarcinoom? Dit is door middel van ...

1. deletie van het *TP53* gen.
2. inactivatie van het p53 eiwit.
3. mutaties in het *TP53* gen.

Vraag 52

Vaccinatie tegen het humaan papillomavirus (HPV) is onderdeel van het Rijksvaccinatieprogramma. Wat is een belangrijk voordeel van het vaccineren tegen HPV in het kader van de preventie van baarmoederhalskanker?

1. Biedt volledige bescherming tegen het optreden van baarmoederhalskanker.
2. Maakt screening op voorstadia van baarmoederhalskanker overbodig.
3. Roept immuniteit op tegen de verwekker van baarmoederhalskanker.

Vraag 53

Patiënten met de zogenaamde 'Philadelphia translocatie' en Chronische Myeloïde Leukemie (CML) reageren meestal positief op behandeling met imatinib (gleevec) omdat imatinib aangrijpt op ...

1. de BCR-ABL ATP pocket.
2. het BCR-ABL kinase domein.
3. het BCR-ABL resistentie domein.

Vraag 54

Het is voor goede diagnostiek en behandeling van belang verouderingsmechanismen te kunnen herkennen. Een criterium voor een verouderingsmechanisme is dat het ...

1. universeel voorkomt.
2. zorgt voor een specifieke schade per tijdseenheid.
3. zorgt voor homogene veranderingen in het fenotype.



Vraag 55

Een 93 jarige man heeft gehoorverlies van de hoge tonen (presbycusis). Zijn broer heeft hier geen last van. De broers verschillen het meest in het verouderingsmechanisme ...

1. genetische schade door mutagene voedingsstoffen.
2. oxidatieve stress door werkgerelateerde geluidsexpositie.
3. wear en tear door hoogfrequente mechanische prikkels.

Vraag 56

Verouderde cellen ontstaan door een samenspel van verouderingsmechanismen. Deze verouderde cellen onderscheiden zich vooral van biologisch jongere cellen door ...

1. DNA met langere telomeren.
2. meer verouderingspigment.
3. postmitotische celcyclus.

Vraag 57

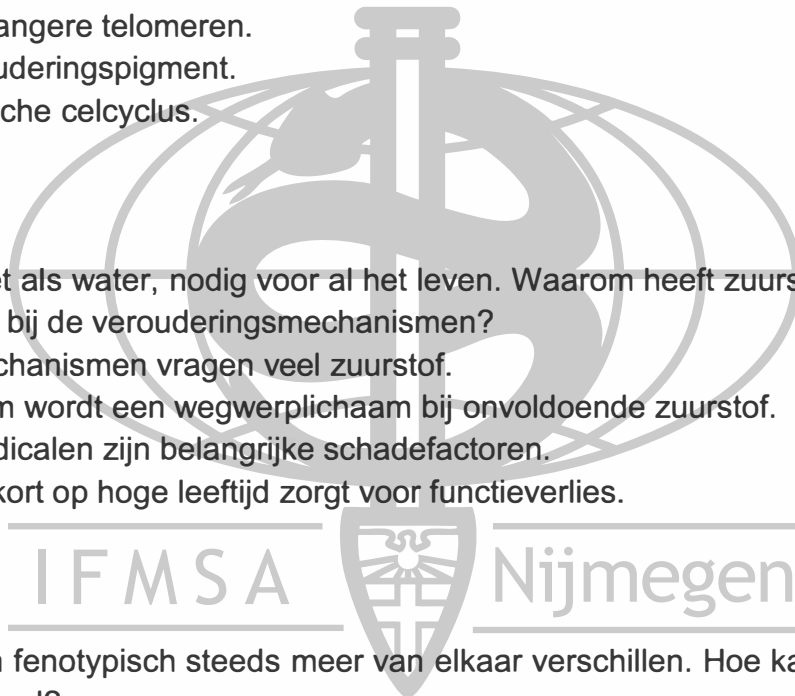
Zuurstof is, net als water, nodig voor al het leven. Waarom heeft zuurstof tegelijk een belangrijke rol bij de verouderingsmechanismen?

1. Herstelmechanismen vragen veel zuurstof.
2. Het lichaam wordt een wegwerplichaam bij onvoldoende zuurstof.
3. Zuurstofradicalen zijn belangrijke schadefactoren.
4. Zuurstoftekort op hoge leeftijd zorgt voor functieverlies.

Vraag 58

Ouderen gaan fenotypisch steeds meer van elkaar verschillen. Hoe kan dit het beste worden verklaard?

1. De tijd vergroot de verschillen in schade-accumulatie en herstel.
2. Ieders unieke genetische bagage komt langzaam meer tot expressie.
3. Met het verouderen nemen de biopsychosociale stressoren toe.





IFMSA

Nijmegen

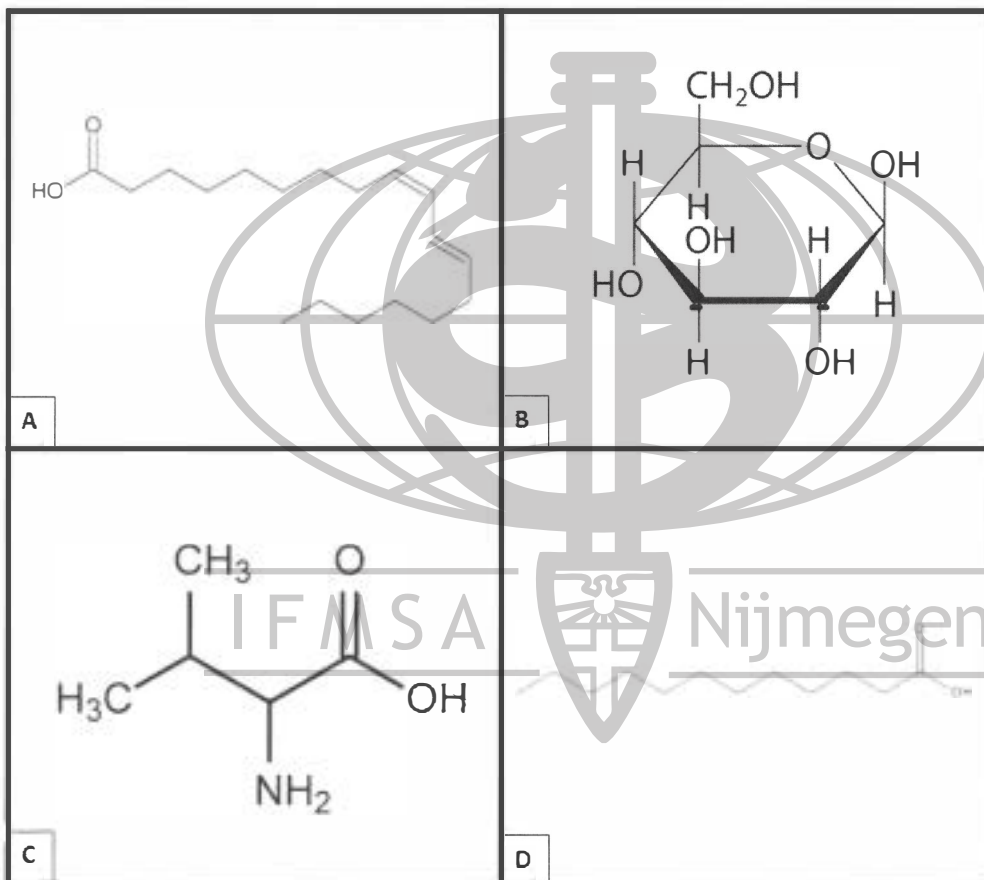
Vraag 63

Longfibrose is een restrictieve longaandoening. Wat is daarvan het gevolg?

1. De flow in de longen is beperkt.
2. De vitale capaciteit is lager
3. De weerstand in de longen is hoger.

Vraag 64

Een 48-jarige niet-rokende man zonder familiale cardiovasculaire belasting heeft een verhoogd cholesterolgehalte in het bloed. Welke van de onderstaande stoffen (zie de structuurformules) moet deze man meer opnemen in zijn dieet?



1. afbeelding A
2. afbeelding B
3. afbeelding C

Vraag 65

In de jaren '90 was epo in de wielersport de favoriete doping. Dit middel stimuleert de productie van erythrocyten. Dit is enerzijds gunstig, maar kan anderzijds ook nadelig zijn. De toegenomen erythrocytconcentratie kan namelijk een verhoogde hartarbeid als gevolg hebben. Wat is hiervoor de verklaring?

1. De perifere weerstand waartegen het hart moet pompen neemt toe.
2. De vullingsdruk van het hart neemt toe, met als gevolg een toegenomen cardiac output.
3. De zuurstofsaturatie van het bloed neemt toe en dat is giftig voor het myocard.

Vraag 66

Een vernauwing in bijvoorbeeld de arteria carotis kan met doppler-echografie worden gemeten. Wat wordt bij deze doppler-echografie precies bepaald om de mate van vernauwing te kunnen berekenen?

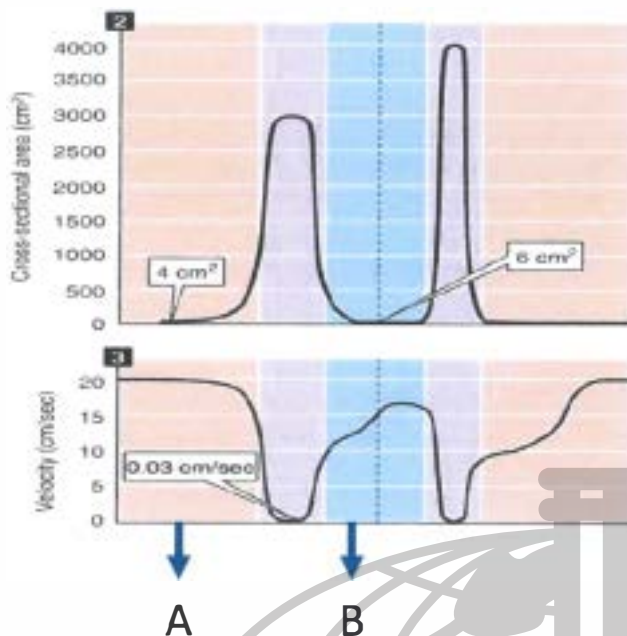
1. De bloedstroomsnelheid.
2. De diameter van de arteria.
3. De temperatuur van het bloed.
4. De zuurstofsaturatie van het bloed.

Vraag 67

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. Lagere temperatuur van de benen.
3. Verandering van de samenstelling van het bloed.
4. Vertraging van de bloedflow.

Vraag 68



Hierboven zie je twee grafieken. Op de x-as staat de afgelegde weg van een rode bloedcel via de grote en de kleine circulatie. Op de y-as staan respectievelijk de *gezamenlijke* doorsnede (bovenste grafiek) en de stroomsnelheid (onderste grafiek) van bepaalde onderdelen van de circulatie. Welk anatomisch onderdeel hoort bij respectievelijk punt A en B?

1. De aorta en de arteria pulmonalis.
2. De aorta en de vena cava.
3. De vena cava en de vena pulmonalis
4. Het systemische en pulmonale capillaire vaatbed.

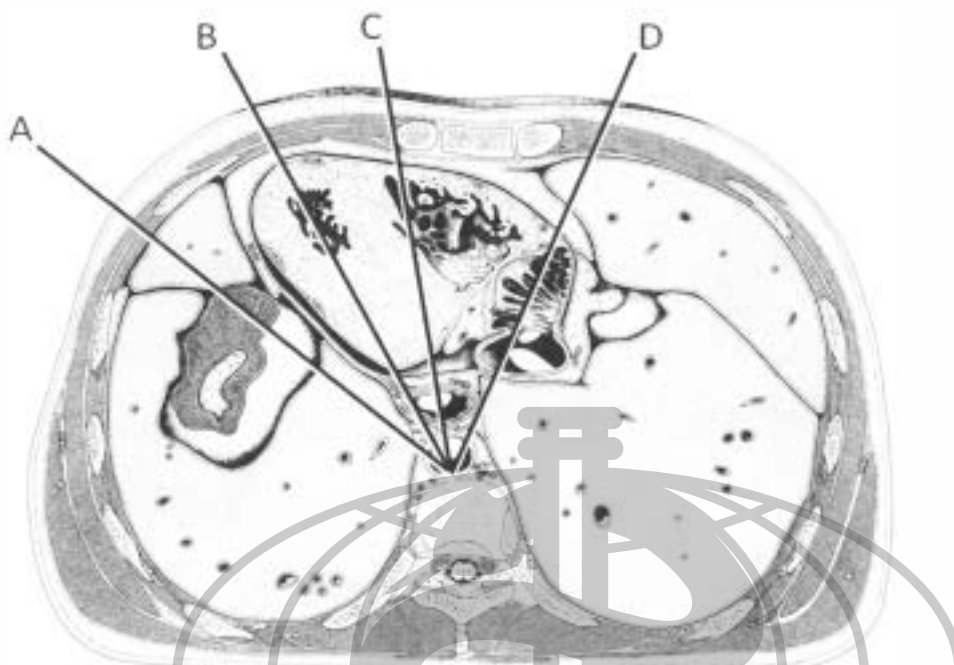
Vraag 69

Een chirurg wil het pancreas benaderen door de buikholte. Daarvoor moet hij achter de maag terechtkomen. Welke 'anatomische' ruimte ligt tussen de maag en het pancreas? Dat is de ...

1. bursa omentalis.
2. fundus gastricus.
3. recessus ileocaecalis.
4. sinus pericardii obliquus.

Vraag 70

Onderstaande tekening toont een schematische tekening van een doorsnede door de thorax en vier lijnen A t/m D.



Bij obductie van een slachtoffer van een steekpartij bleek dat de volgende structuren waren geraakt: hartzakje, rechter atrium, rechter long en aorta descendens.

Welke lijn geeft de insteekroute van het steekwapen weer?

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



Vraag 71

De mediale zijde van de lobus superior van rechterlong ligt tegen ...

1. de ribben.
2. het diafragma.
3. het mediastinum.

Vraag 72

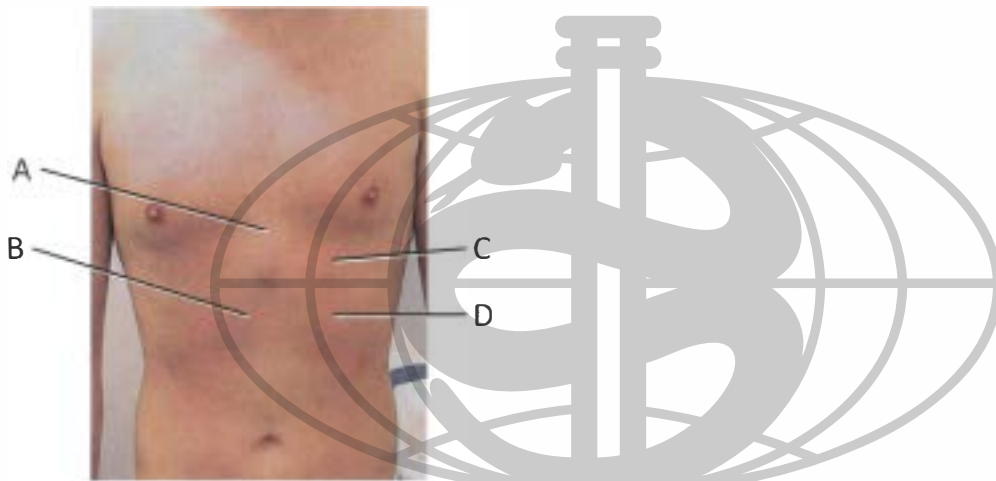
Een jonge vrouw heeft bij het sporten vaak last van pijn in de linker bovenbuik, lateraal van de midclaviculairlijn. Welk buikorgaan komt vanwege zijn ligging in aanmerking als veroorzaker van deze pijn?

dunne darm.

1. Lever.
2. Maag.
3. Milt.

Vraag 73

Hieronder is een foto afgebeeld van de romp van een jonge man.



Welke letteraanduiding wijst naar de plaats van de projectie van de pylorus?

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

Vraag 74

De secretie van maagzuur wordt onder andere gereguleerd door hormonen. Welk van onderstaande hormonen stimuleert de secretie van maagzuur?

1. Gastrine.
2. Leptine.
3. Secretine.

Vraag 75

In de tractus digestivus vinden op verschillende plaatsen verschillende processen plaats. De enzymen in het maagsap katalyseren de vertering van ...

1. eiwitten.
2. koolhydraten.
3. vetten.

Vraag 76

Koolhydraten worden op meerdere plaatsen in het maag-darmsysteem afgebroken. De vertering van koolhydraten gebeurt door middel van enzymen die worden afgescheiden door de speekselklieren en door de ...

1. dunne darm.
2. lever.
3. pancreas.

Vraag 77

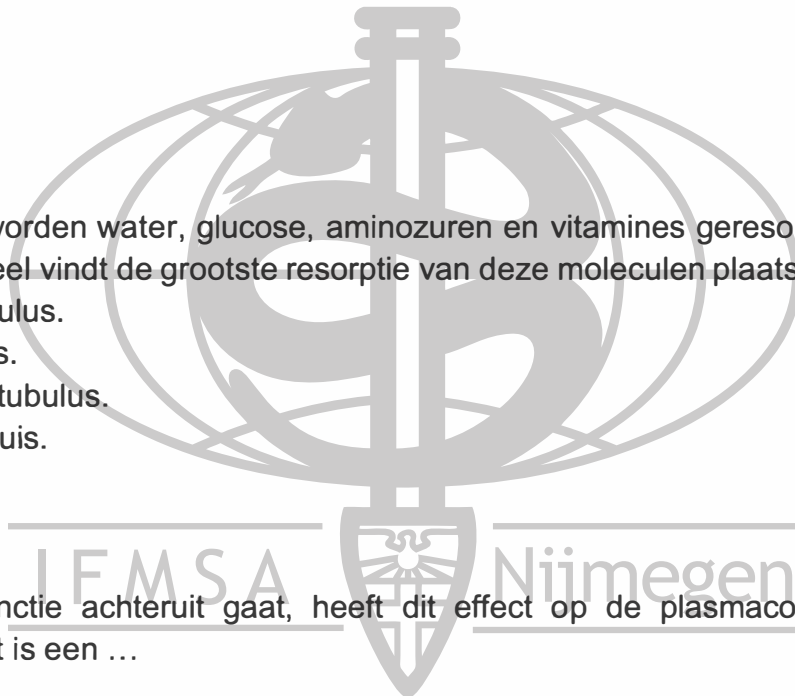
In de nieren worden water, glucose, aminozuren en vitamines geresorbeerd. In welk nefrononderdeel vindt de grootste resorptie van deze moleculen plaats?

1. Distale tubulus.
2. Glomerulus.
3. Proximale tubulus.
4. Verzamelbuis.

Vraag 78

Als de nierfunctie achteruit gaat, heeft dit effect op de plasmaconcentratie van creatinine. Dat is een ...

1. daling.
2. stijging.



Vraag 79

Hieronder zie je een plaatje van de longen. Geef aan in welke fase van de ademhaling dit plaatje is, en welke spieren hierbij betrokken zijn.



1. Drukvergroting, de intercostaal spieren en het middenrif ontspannen.
2. Drukvergroting, de intercostaal spieren en het middenrif spannen samen.
3. Drukverkleining, de intercostaal spieren en het middenrif ontspannen.
4. Drukverkleining, de intercostaal spieren en het middenrif spannen samen.

Vraag 80

Zuurstof en koolstofdioxide in het bloed worden op verschillende manieren getransporteerd. Hoe wordt koolstofdioxide in het bloed door het lichaam getransporteerd? Dat is vooral ...

1. Als bicarbonaat.
2. Als vrij koolstofdioxide.
3. Gebonden aan hemoglobine.