

B1MGZ K1 A2

Vraag 1

In de jaren 80 waren er nog geen geneesmiddelen die HIV onderdrukten. Daardoor bleef iemand die HIV droeg besmettelijk.

Volgens een simpel model voor de verspreiding van ziektes veroorzaakt elke zieke per jaar gemiddeld hetzelfde aantal nieuwe zieken. Op 1 januari 1983 waren er in Nederland ongeveer 100 AIDS-patiënten, en op 1 januari 1984 ongeveer 200. Hoeveel waren er volgens dit model op 1 januari 1985?

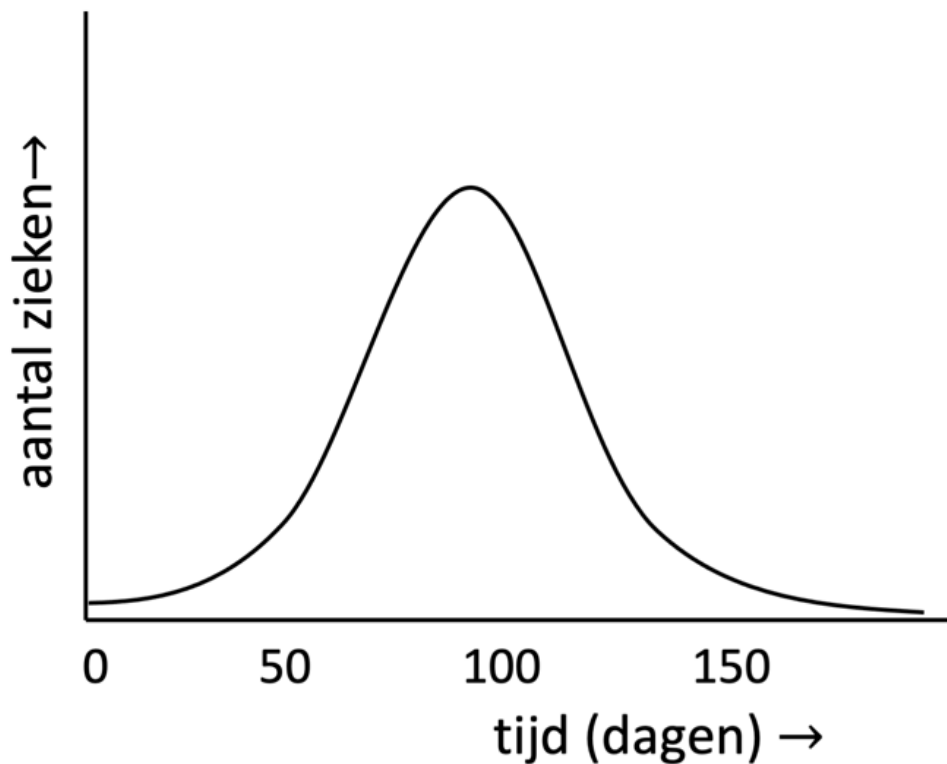
1. 300
2. 400
3. 500

Vraag 2

Ook bij een ziekte die niet overgaat, zoals bij AIDS, zal na verloop van tijd het aantal nieuwe gevallen per jaar gaan afnemen, zelfs als er helemaal geen maatregelen worden genomen om de verspreiding tegen te gaan. Hoe komt dat?

1. Het HIV verliest zijn kracht.
2. Mensen worden resistent.
3. Veel mensen zijn al besmet.

Vraag 3



Bij de meeste besmettelijke ziektes, zoals griep en COVID, is een patiënt na een tijdje niet meer besmettelijk. Het reproductiegetal R is het aantal nieuwe gevallen dat een zieke veroorzaakt in de periode dat een patiënt besmettelijk is. Hieronder is het verloop van een typische griepgolf weergegeven.

Wat geldt voor de waarde van R op dag 125?

1. $0 < R < 1$
2. $R = 0$
3. $R = 1$
4. $R \geq 1$

Vraag 4

Vaccinatie is een goede methode om de verspreiding van een ziekte tegen te gaan. Als voor een ziekte, waar op dat moment nog vrijwel niemand mee besmet is (geweest), geldt dat $R = 4$. Welk deel van de bevolking moet dan gevaccineerd worden om te voorkomen dat de ziekte zich verspreid?

1. 100%
2. 66%
3. 75%
4. 50%

Vraag 5

Voordat een PET-scan wordt gemaakt, wordt bij de patiënt een radioactieve tracer ingespoten. Meestal wordt hiervoor het isotoop ${}^9\text{F}^{18}$ (9 protonen, massagetal 18) gebruikt, dat vervalft onder uitzending van β^+ -straling.

Bij het verval van ${}^9\text{F}^{18}$ ontstaat ...

1. ${}_{10}\text{Ne}^{17}$
2. ${}_{10}\text{Ne}^{18}$
3. ${}_{8}\text{O}^{17}$
4. ${}_{8}\text{O}^{18}$

Vraag 6

De fysische halfwaardetijd van ${}^9\text{F}^{18}$ bedraagt 2 uur. Een patiënt krijgt intraveneus een dosis ${}^9\text{F}^{18}$ binnen met een activiteit 12 GBq. Twee uur later, na het onderzoek, gaat de patiënt naar het toilet. Nog eens twee uur later bedraagt de activiteit in zijn lichaam ...

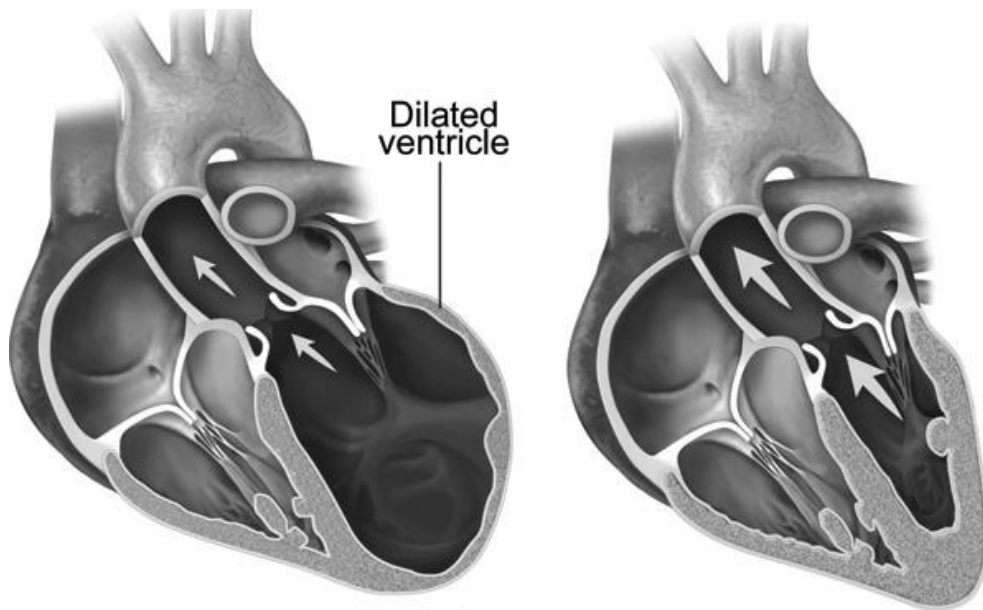
1. 3 GBq.
2. meer dan 3 GBq.
3. minder dan 3 GBq.

Vraag 7

Als je te lang in de zon zit leidt dat tot verbranding van de opperhuid. Zonnebrandcrème vermindert het risico op deze zonnebrand. Waarop is in eerste instantie de werking van zonnebrandcrème gebaseerd?

1. Het absorbeert fotonen met hoge energie.
2. Het bevordert de doorbloeding van de huid.
3. Het verlaagt de intensiteit van de zonnestraling.

Vraag 8



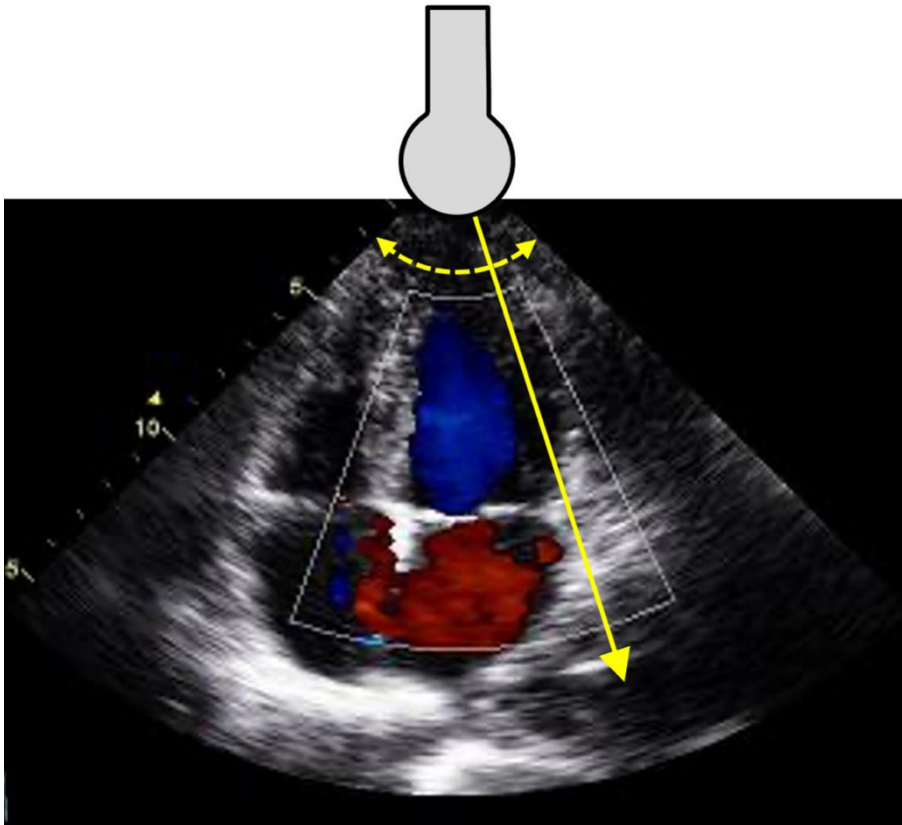
In de figuur hierboven is rechts een normaal hart weergegeven en links een hart waarvan de linkerkamer verwijd is (aangegeven door "Dilated ventricle").

De druk in de linkerkamer is gelijk in beide harten.

Wat geldt er voor de totale kracht die het bloed in de linkerkamer uitoefent op de linker hartwand?

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

Vraag 9



Hierboven is een echo-opname van het hart weergegeven. De probe zendt een ultrageluidsbundel uit die van links naar rechts en terug waaiert; zo wordt het beeld opgebouwd uit de teruggezonden echo's. De probe stond bij deze opname op de huid links onder de ribbenkast, en was gericht op de hartpunt.

Het rood gekleurde deel in deze opname is de ...

1. linkerboezem.
2. linkerkamer.
3. Rechterboezem.
4. Rechterkamer.

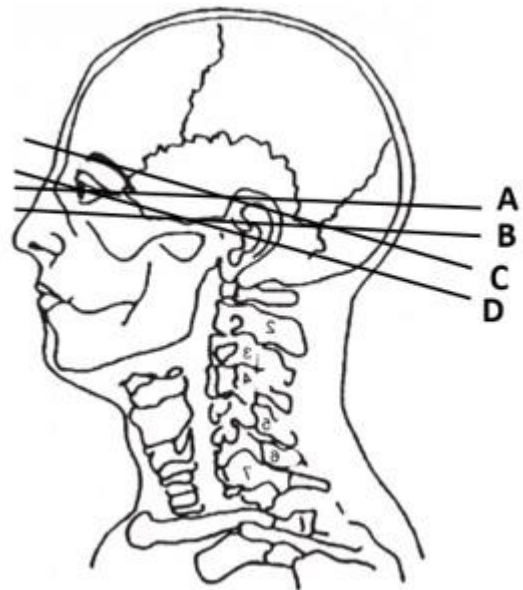
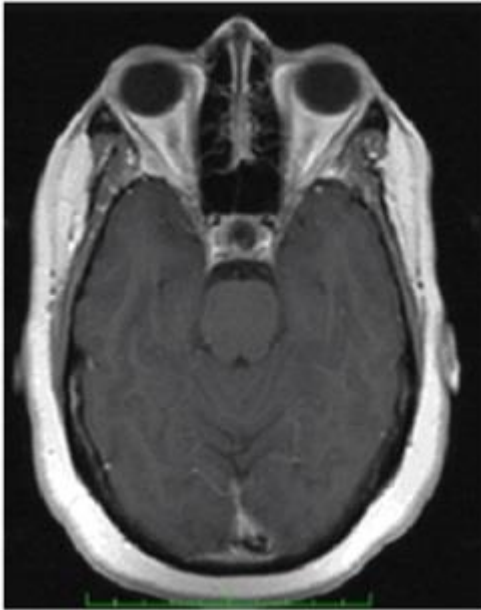
Vraag 10

De kleuren in de echo-opname uit de vorige opgave zijn door het echoapparaat toegevoegd op grond van het Doppler-effect. Het gebied waar de echo vandaan komt wordt rood gekleurd als de echo een hogere frequentie heeft dan het uitgezonden geluid, en blauw als de frequentie lager is.

In het rood gekleurde deel stroomt het bloed ...

1. naar de probe toe.
2. van de probe af.

Vraag 11

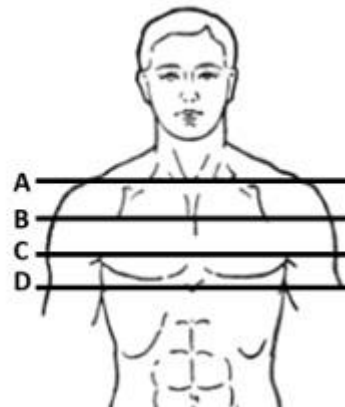


Links is een MRI-scan van een hoofd van een patiënt afgebeeld. Rechts zie je een lijntekening van een hoofd met schedel en halswervelkolom met daarin de vier lijnen A, B, C en D.

Welke van de lijnen geeft het best de doorsnede weer die is afgebeeld op de MRI-scan? Dat is ...

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

Vraag 12



Links is een CT-scan van een romp van een patiënt afgebeeld. Het is een doorsnede met de voorzijde boven en de achterzijde onder. Rechts zie je een lijntekening van een romp met daarin de vier lijnen A, B, C en D.

Welke van de lijnen geeft het best de doorsnede weer die is afgebeeld op de CT-scan?

Dat is ...

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

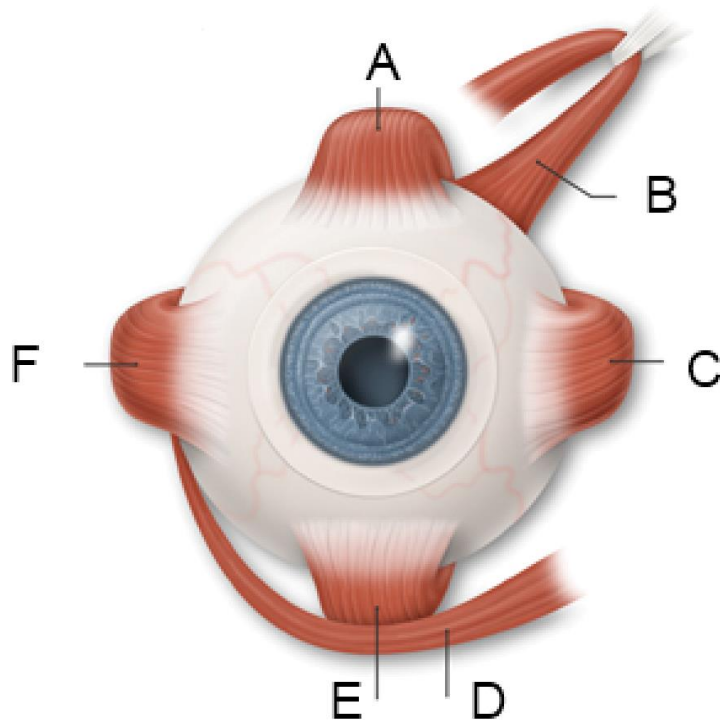
Vraag 13

De contractie van het hart begint in de sinusknop. Dat is een groep cellen die zelfstandig elektrische impulsen afgeeft aan de spiercellen van de rechterboezem. De frequentie van deze impulsen kan op verschillende manieren worden beïnvloed.

Wat zal zorgen voor een daling van de frequentie van deze impulsen?

1. Stijging van de ademfrequentie.
2. Stijging van de adrenaline-spiegel in het bloed.
3. Toegenomen orthosympatische activiteit.
4. Toegenomen parasympathische activiteit.

Vraag 14



Hier zie je een tekening van een recheroog en de spieren die het oog bewegen. Welke twee spieren moeten contraheren om dit oog naar het puntje van de neus van de persoon zelf te laten kijken? Dat zijn spieren ...

1. A en C.
2. A en F.
3. E en C.
4. E en F.

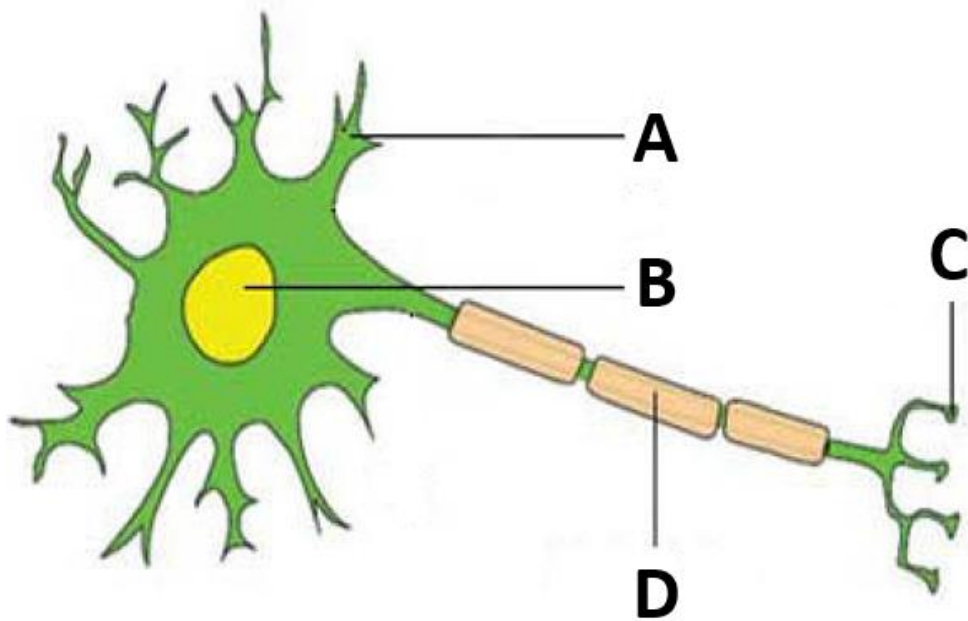
Vraag 15

De nieren scheiden water en afvalstoffen uit als urine. De wateruitscheiding staat onder invloed van ADH (anti-diuretisch hormoon). Als een persoon zich tijdens een lange winterse wandeling te warm aankleedt en veel zweet maar nauwelijks drinkt, ontstaat een watertekort.

Welke invloed heeft dit op de ADH-concentratie in het bloed? Die zal ...

1. dalen.
2. gelijk blijven.
3. stijgen.

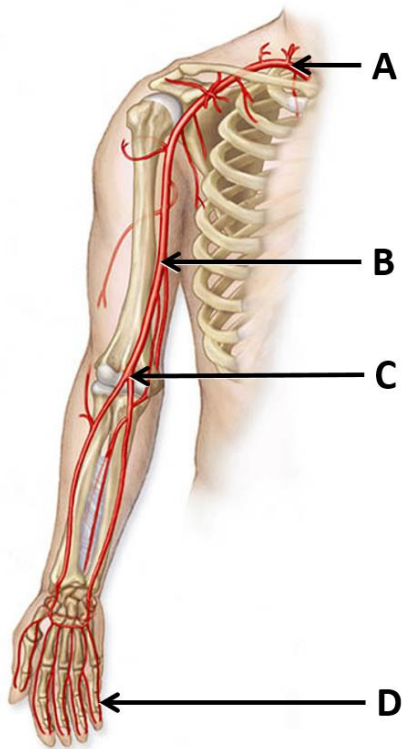
Vraag 16



Hier zie je een schematische tekening van een zenuwcel, met de labels A t/m D. Multiple Sclerose is een ziekte waarbij de functie van het zenuwstelsel langzaam achteruitgaat. De ziekte wordt gekenmerkt door het optreden van 'crosstalk' tussen zenuwcellen. Dat betekent dat zenuwcellen elkaars signalen ongewenst overnemen. Welk onderdeel van het neuron is beschadigd bij MS? Dat is het onderdeel bij ...

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

Vraag 17



Hier zie je een tekening van het bloedvatstelsel van de arm met de labels A t/m D. In welk deel van dit stelsel stroomt het bloed het traagst? Dat is het deel bij ...

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

Vraag 18

Leertheorieën zijn van toepassing op dieren en mensen. Een amazone wil haar paard leren achteruitlopen. Elke keer als het lukt geeft ze het paard een stukje wortel.

Dit is een voorbeeld van ...

1. hechting.
2. inprenting.
3. klassieke conditionering.
4. operante conditionering.

Vraag 19

In de huid bevinden zich verschillende receptoren die druk, trilling en temperatuur waarnemen. Die receptoren kunnen snel of langzaam adapteren.

Wat voor soort receptor is nodig om met je hand te voelen dat je smartphone trilt? Dat is een receptor met ...

1. langzame adaptatie.
2. snelle adaptatie.

Vraag 20

Een onderzoeker wil het effect van een selectietoets voor een academische opleiding onderzoeken. Het is daarbij belangrijk om een onvoorzien en ongewenst effect van de methode van selectie van proefpersonen uit te sluiten.

Welk onderdeel van de onderzoeksopzet heeft betrekking op het voorkomen van een bias door de selectie van proefpersonen?

1. De omvang van de steekproef.
2. Het gebruik van een controlegroep.
3. Het inzetten van randomisatie.
4. Het kiezen van de juiste significantiegrens.

Vraag 21

Bij patiënten met diabetes wordt jaarlijks onderzoek gedaan om microvasculaire complicaties op te sporen. Dit betreft in ieder geval ...

1. Coronairangiografie.
2. Fundusonderzoek.
3. Röntgenfoto van de voeten.

Vraag 22

Diabetes mellitus type 1 en type 2 hebben verschillende kenmerken. Waarvan is bij het stellen van de diagnose diabetes mellitus type 1 vaker sprake?

1. Diabetische ketoacidose.
2. Een vader of moeder met diabetes.
3. Overgewicht.

Vraag 23

Bij een 32-jarige vrouw wordt tijdens de zwangerschap diabetes (diabetes gravidarum) vastgesteld en behandeld met insuline. Na de zwangerschap kan dit weer worden gestaakt. Op welke vorm van diabetes mellitus heeft zij een verhoogde kans om later in haar leven te ontwikkelen?

1. MODY.
2. Type 1 diabetes mellitus.
3. Type 2 diabetes mellitus.

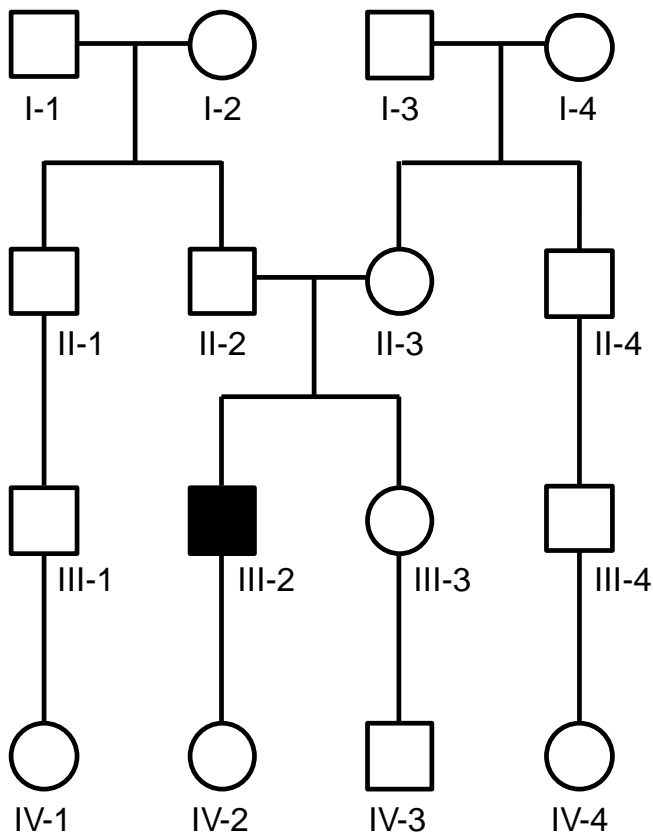
Vraag 24

De ziekte van Hirschsprung is een aandoening van de darm, waarbij de darm de bewegingen (peristaltiek) niet kan maken om de ontlasting voort te sturen. Hierdoor hoopt ontlasting zich op en gaat de darm uitzetten. Verschillende zeldzame mutaties in het *RET* gen kunnen deze specifieke darmaandoening veroorzaken. De penetrantie van zulke mutaties ligt ergens tussen 50% en 70%.

Bij welke van onderstaande personen is de kans op het vinden van zo'n mutatie in het *RET* gen het laagst? Een kind die als baby aan Hirschsprung is geopereerd en ...

1. die verder helemaal gezond is en geen andere familieleden heeft met deze aandoening.
2. nu ook een hartafwijking en ontwikkelingsachterstand blijkt te hebben.
3. waarbij deze aandoening ook is vastgesteld bij de vader, en de oma van vaders kant.

Vraag 25



Persoon III-2 heeft al sinds zijn jeugd last van herhalende infecties in zijn luchtwegen als gevolg van verdikt slijm (zie de stamboom hierboven). Uit genetisch onderzoek is gebleken dat hij een mutatie heeft in beide kopieën van het *CFTR* gen. Voor welke van de volgende familieleden is de kans het grootst dat hij/zij een heterozygote drager is van een *CFTR* mutatie? Dat is zijn ...

1. dochter (IV-2).
2. oom (II-4).
3. vader (II-2).
4. zus (III-3).

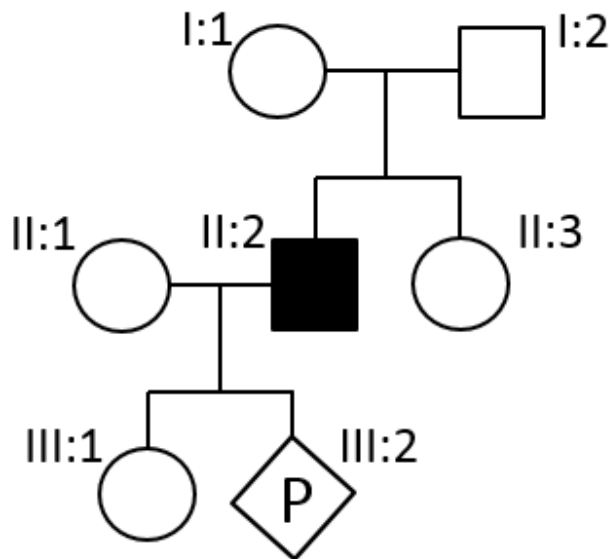
Vraag 26

'Heritability' is een term die vaak wordt gebruikt om aan te geven hoe sterk het genotype bijdraagt aan het ontstaan van een bepaald fenotype.

Welk van de volgende fenotypes heeft de hoogste 'heritability'?

1. Diabetes type II.
2. Gespleten gehemelte.
3. Gewicht.

Vraag 27



In de familie hierboven komt anemie voor, die X-gebonden dominant overerft. Deze aandoening is 100% penetrant maar wordt meestal pas zichtbaar op volwassen leeftijd. Met genetisch onderzoek is bij meneer II:2 een *de novo* mutatie op het X-chromosoom aangetoond die deze aandoening veroorzaakt. Meneer II:2 en mevrouw II:1 zijn in verwachting van hun tweede kind. Het eerste kind (III:1) is nu 10 jaar. Wat is de kans dat zij anemie zal krijgen? Die kans is vrijwel

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

Vraag 28

Veel aandoeningen worden veroorzaakt door zowel omgevingsinvloeden als genetische factoren. Daarom wordt er vaak onderzoek uitgevoerd met monozygote (MZ) en dizygote (DZ) tweelingen.

Wat is de beste voorspelling over de concordantie tussen MZ en DZ tweelingen voor een zeldzame ernstige aangeboren afwijking zoals een open ruggetje? De concordantie zal ...

1. lager zijn voor MZ tweelingen dan voor DZ tweelingen.
2. hoger zijn voor MZ tweelingen dan voor DZ tweelingen.
3. vrijwel gelijk zijn voor MZ en DZ tweelingen.

Vraag 29

Sociaaleconomische positie beïnvloedt gezondheid. Hoe is sociale positie van invloed op gezondheid? Mensen onderaan de maatschappelijke ladder ...

1. doen meer aan sport en hebben daardoor vaker blessures.
2. hebben meer psychosociale stress rondom een gezonde leefstijl.
3. hebben vaker werk met grote gezondheidsrisico's.

Vraag 30

Gezondheid wordt bepaald door een combinatie van persoonlijke kenmerken en sociale determinanten.

Wat is een voorbeeld van een sociale determinant?

1. Copingstijl
2. Familiaire aanleg
3. Werkomstandigheden

Vraag 31

Een 48-jarige vrouw heeft moeite om elke maand rond te komen van haar salaris. Ze ervaart hierdoor regelmatig paniekaanvallen wanneer ze grote uitgaven verwacht.

Hoe wordt naar haar gekeken vanuit de definitie van gezondheid volgens de WHO?

1. De vrouw is gezond.
2. De vrouw is niet gezond.
3. De WHO definitie geeft hier geen duidelijkheid over.

Vraag 32

Een 37-jarige man heeft besloten te gaan afvallen. Sindsdien lijken er veel meer reclames te gaan over snoepen. Welk mechanisme verklaart dit het meest waarschijnlijk?

1. Klassieke conditionering
2. Priming
3. Selectieve aandacht

Vraag 33

Directeuren van de voedingsindustrie nemen beslissingen die van invloed zijn op gezond gedrag. Op welk niveau zijn deze beslissingen van invloed op het gedrag?

1. Individueel niveau.
2. Interpersoonlijk niveau.
3. Organisationsniveau.
4. Samenlevingsniveau.

Vraag 34

Na behandeling van de ziekte van Graves met radioactief jodium, kan er een tijdelijke opvlamming van de ziekte van Graves ontstaan. Het vrijkomen van TSH-receptor antigeen door verval van schildklierweefsel heeft namelijk een effect op de antistoffen. Wat gebeurt er met de spiegel van de Graves-antistoffen?

1. Deze daalt.
2. Deze stijgt.

Vraag 35

Het lichaam produceert zowel T3 als T4. Waarom is de omzetting van T4 naar T3 nodig?

1. Enkel T3 bindt aan de thyroxine hormoon receptor.
2. Perifere weefsels kunnen enkel T3 importeren.
3. T3 is niet stabiel in de bloedbaan.

Vraag 36

Een vrouw met de diagnose MELAS wil graag in verwachting raken. Zij vraagt genetisch advies. Hoe groot is de kans dat zij de bijbehorende genetische mutatie overdraagt naar haar kind? Die ligt het dichtste bij...

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

Vraag 37

Een jonge vrouw klaagt over spierpijn, kouwelijkheid, slecht kunnen concentreren en gewichtstoename.

Bij welke vorm van schildklierfunctiestoornis passen deze klachten?

1. Hyperthyreoïdie.
2. Hypothyreoïdie.

Vraag 38

Bij de ziekte van Graves kan ook de oogziekte ontstaan. Dit proces wordt uitgelokt door een auto-immunreactie.

Welk mechanisme leidt uiteindelijk tot de daadwerkelijke klachten zoals de exophthalmus (uitpuilende ogen)?

1. degeneratie
2. inflammatie
3. neoplasie

Vraag 39

Een farmaceut heeft drie moleculen in ontwikkeling die beiden aangrijpen op de mu-opioïd receptor. De K_a van deze moleculen verschilt echter. Bij een fase 2 studie wordt gebruik gemaakt van doseringen die ongeveer 80-90 receptorbezetting opleveren. Patiënten wordt gevraagd de pijnscore te geven bij het toedienen van een pijnprikkel. De volgende parameters worden gevonden (dosis/plasmaconcentratie/pijnscore):

Molecuul A: bij 300 mg/0,08 mcg/l/pijnscore 3

Molecuul B: bij 250 mg/0.07 mcg/l/pijnscore 5

Molecuul C: bij 50 mg/0,02 mcg/l/pijnscore 8

Welk middel heeft op basis van deze gegevens naar alle waarschijnlijkheid de grootste intrinsieke efficacy?

1. A
2. B
3. C

Vraag 40

NSAID's verschillen in de onderlinge affiniteit voor remming van COX-1 en COX-2. Middelen die het minst problematisch zijn voor de maag remmen vooral ...

1. COX-1.
2. COX-2.

Vraag 41

Een 68-jarige vrouw krijgt na een operatie aan haar darmen in het ziekenhuis een aantal pijnstillers: paracetamol, meloxicam (een NSAID) en oxycodon (opiaat). Een paar dagen later merkt de verpleegkundige op dat de patiënte al een paar dagen niet heeft gepoept. Welke pijnstiller is meest waarschijnlijk verantwoordelijk voor deze bijwerking?

1. Meloxicam.
2. Oxycodon.
3. Paracetamol.

Vraag 42

Een 54-jarige man heeft als gevolg van een auto-ongeval een amputatie van het onderbeen ondergaan. Hij blijft veel pijn houden aan het aangedane been 'alsof mijn onderbeen er nog aan zit dokter!' In verband met deze fantoompijn is de meest aangewezen pijnstiller voor de man afkomstig uit de groep van de ...

1. anti-epileptica.
2. NSAID's.
3. opiaten.

Vraag 43

In subtropische gebieden kun je via de beet van een mug geïnfecteerd raken met het denguevirus. Het denguevirus veroorzaakt knokkelkoorts, waarbij de patiënt last heeft van koorts, hoofdpijn en gewrichtspijn. Denguevirus komt niet voor in Nederland. Waarom niet?

1. De mug, die denguevirus overbrengt, komt niet voor in Nederland.
2. Denguevirus kan niet overleven in het Nederlandse klimaat.
3. Vaccinatie tegen denguevirus is opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma.

Vraag 44

Het type pathogeen bepaalt welke immunoreactie er plaatsvindt in het lichaam. Een van de celtypes die betrokken is bij de afweer is de granulocyt. We maken hierbij onderscheid in: basofiele granulocyt, eosinofiele granulocyt en neutrofiële granulocyt. Welke van de genoemde granulocyten speelt een grote rol in de afweerreactie van het immuunsysteem?

1. Basofiele granulocyt.
2. Eosinofiele granulocyt.
3. Neutrofiële granulocyt.

Vraag 45

Voor het remmen van een ontstekingsreactie kan gebruik worden gemaakt van diverse immuunsuppressieve medicijnen of van zogenaamde biologicals. Tocilizumab is een voorbeeld van een biological die heel specifiek aangrijpt op IL-6.

De cellen die IL-6 produceren behoren ...

1. tot het aangeboren en het verworven immuunsysteem.
2. alleen tot het aangeboren immuunsysteem.
3. alleen tot het verworven immuunsysteem.

Vraag 46

Een T-cel doorloopt verschillende stadia in zijn leven en tijdens een immuunrespons. Welke term past het best bij een T-cel die de thymus heeft verlaten, circuleert door het lichaam en nog niet in aanraking is gekomen met een antigeen?

1. Geheugen T-cel.
2. Naïeve T-cel.
3. Onrijpe T-cel.

Vraag 47

Een patiënt heeft een moedervlek in het gezicht laten verwijderen. Na een week is het litteken rood, warm en gezwollen. De huisarts legt het litteken open en er komt pus vrij. Deze wordt naar het microbiologisch laboratorium gestuurd. Uit? de pus wordt de bacterie *Staphylococcus aureus* gekweekt.

Wat is de meest waarschijnlijke route waarop deze *S. aureus* een infectie heeft veroorzaakt?

1. Uit de lucht van de operatiekamer.
2. Van de huid van de patiënt zelf.
3. Van de scalpel en de hechtdraden van de chirurg.
4. Via niet-steriele gaasjes.

Vraag 48

In de pathogenese van kanker maken we onderscheid tussen proto-oncogenen en tumorsuppressorgenen.

Mutaties in tumorsuppressorgenen zullen meestal leiden tot ...

1. verandering van de gen- of eiwitfunctie waarbij overactivatie ontstaat.
2. verlies van de gen-, of eiwitfunctie waarbij de normale functie wordt verstoord.

Vraag 49

In het kader van het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker krijgt een 40-jarige vrouw een uitstrijkje bij de huisarts. Het uitstrijkje wordt onderzocht op HPV en de test geeft een positieve uitslag. Welke vervolgactie zal ondernomen moeten worden?

1. De vrouw krijgt een colposcopie, een kijkonderzoek van de baarmoederhals.
2. Er wordt een cytologische beoordeling gedaan op hetzelfde uitstrijkje.
3. Na zes maanden wordt er een uitnodiging verstuurd voor een controle-uitstrijkje.

Vraag 50

Bij het bevolkingsonderzoek HPV wordt een hoog risico HPV-test gebruikt met een hoge sensitiviteit. Wat betekent een hoge sensitiviteit? Een hoog aantal ...

1. foutieve testuitslagen.
2. fout-negatieve testuitslagen.
3. terecht negatieve testuitslagen.
4. terecht positieve testuitslagen.

Vraag 51

Oncogene eiwitten spelen een belangrijke rol in het ontstaan van tumoren.

Een oncogeen eiwit is een eiwit dat er voor zorgt dat ...

1. cellen in regressie gaan.
2. een cel kan blijven delen.

Vraag 52

Een 75-jarige vrouw heeft veel last van incontinentie die met de jaren toeneemt in ernst. Zij kan zich redelijk goed aanpassen via 'selectie, optimalisatie en compensatie'.

Wat past het beste bij het aanpassen middels 'selectie'?

1. Activiteit afspreken die ze met haar incontinentie wil kunnen uitvoeren.
2. Door training haar blaascapaciteit vergroten.
3. Gebruiken van passend incontinentiemateriaal.

Vraag 53

Ouderen kunnen zelf ook last hebben van negatieve stereotypie van de hoge leeftijd. Een man van 83 jaar heeft twee maanden geleden zijn vrouw verloren. Hij heeft altijd gezegd dat het goed was dat hij maar 78 zou worden, net als zijn moeder, omdat het daarna toch kommer en kwel zou worden. Zijn 79-jarige buurman heeft dit altijd bestreden en is veel optimistischer.

Wat betekent de visie op veroudering van deze 83-jarige voor zijn gezondheid als je dit vergelijkt met zijn buurman wanneer deze zijn vrouw zou hebben verloren?

Deze 83-jarige man heeft een grotere kans op een depressie ...

1. ongeacht zijn eigen reactiepatroon.
2. tenzij hij actief met de rouw aan de slag gaat.
3. tenzij hij de rouw gelaten doorleeft.

Vraag 54

Een lagere metabole activiteit per gram weefsel draagt bij aan een langere levensduur. Uit welke verouderingstheorie komt deze stelling logischerwijs voort?

1. Disposable soma theorie.
2. Genetisch geprogrammeerde veroudering.
3. Netwerktheorie van veroudering.
4. Rate of living theorie.

Vraag 55

Bepaalde verouderingsmechanismen spelen zowel bij kanker als bij verouderingsziekten een rol.

Welk verouderingsmechanisme heeft bij beide de grootste impact?

1. 'Wear and tear'.
2. Accumulatie van DNA schade.
3. Amyloid accumulatie.
4. Telomeerverkorting.

Vraag 56

Naast de kalenderleeftijd, kunnen we spreken van een biologische leeftijd. Bij mensen die overmatig eten wordt de biologische leeftijd hoger.

Dit komt vooral door ...

1. afname fysieke en cognitieve reserve.
2. afname snelheid van reparatie mechanismen.
3. toename snelheid van schade accumulatie.

Vraag 57

Meniscusproblemen worden in de huisartsenpraktijk zeer frequent waargenomen, vooral bij frequente beoefenaars van zaalsporten.

Waarom komt een lateraal meniscusprobleem minder vaak voor dan een mediaal meniscus probleem? De laterale meniscus ...

1. is smaller dan de mediale meniscus.
2. kan beter meebewegen bij exorotatie.
3. wordt door de patella tegen scheuren beschermd.
4. zit stevig vast aan de achterste kruisband.

Vraag 58

Bij een gescheurd ligament wordt vaak een bepaalde bewegingsuitslag groter. Welke bewegingsuitslag wordt groter bij een gescheurd lateraal collateraal ligament?

1. Achterste schuiflade.
2. Valgus.
3. **Varus.**
4. Voorste schuiflade.

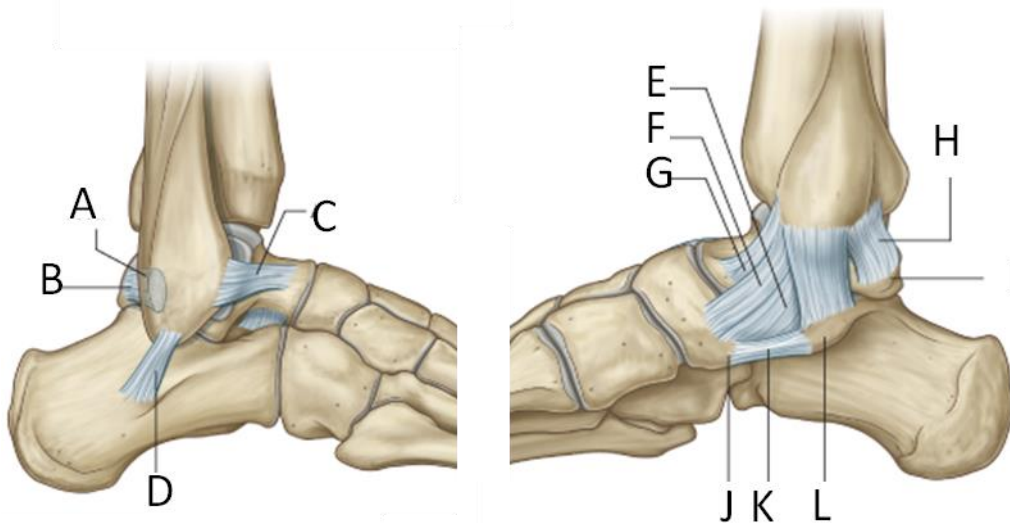
Vraag 59

Een inversiebeweging in het onderste spronggewricht kan beschreven worden als de optelsom van drie andere bewegingen.

Welke van de onderstaande bewegingen draagt het meeste bij aan de inversiebeweging?

1. Abductie.
2. Adductie.
3. Endorotatie.
4. **Supinatie.**

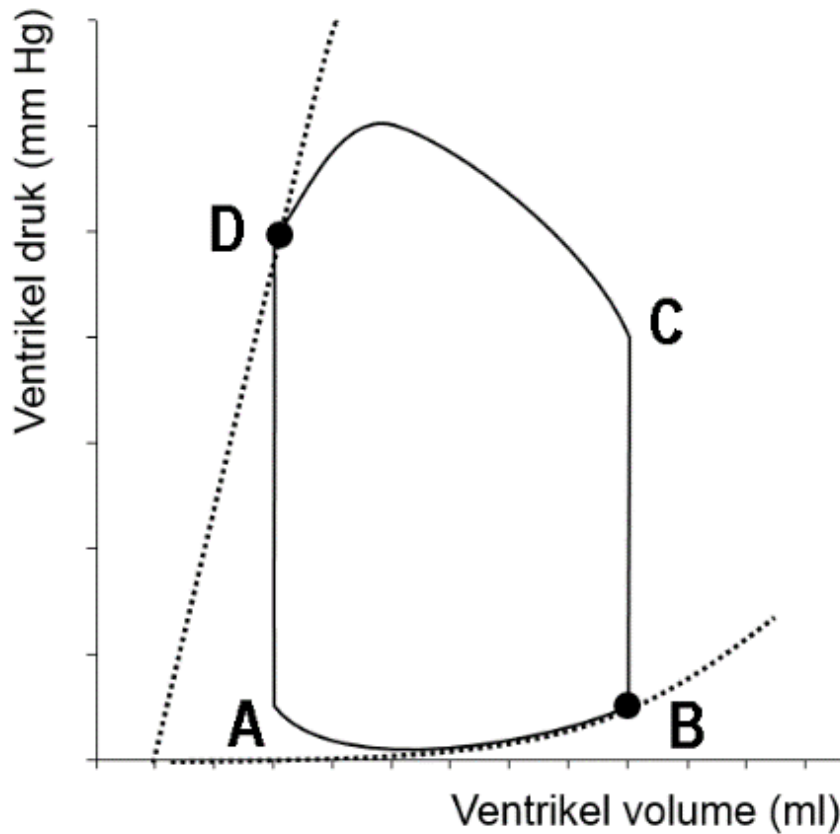
Vraag 60



Welke letter wijst naar het lig. calcaneofibulare?

1. Letter A.
2. Letter C.
3. **Letter D.**
4. Letter E.

Vraag 61

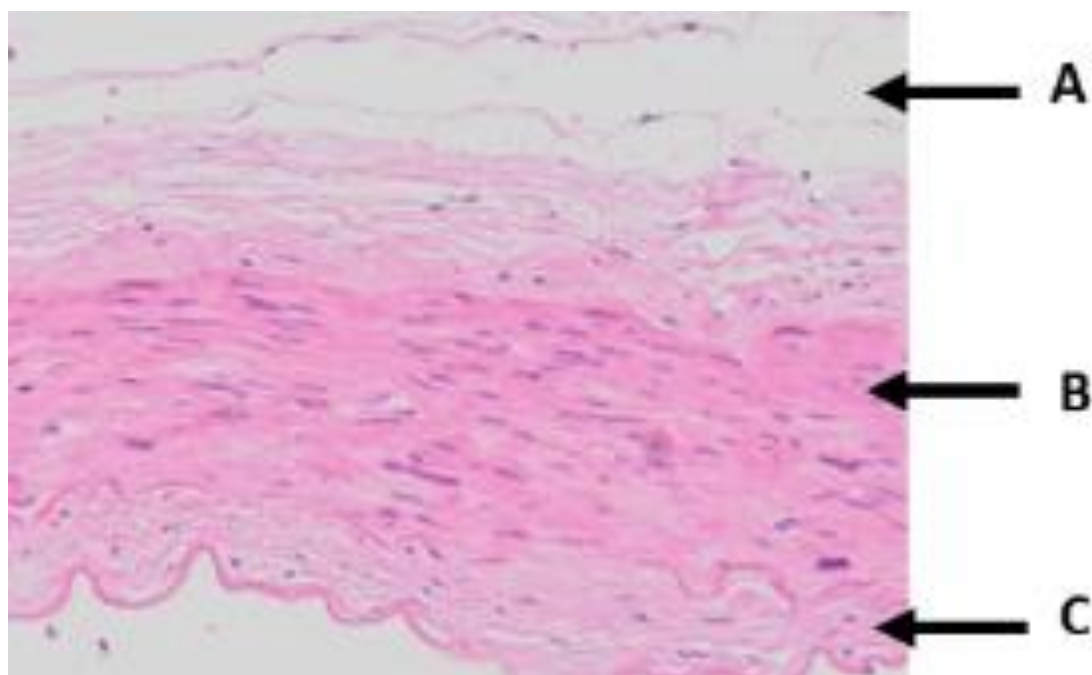


In bovenstaande figuur wordt de druk-volumecurve van het linker ventrikel weergegeven.

Op welk punt in de druk-volumecurve opent de aortaklep? Dat is op ...

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

Vraag 62

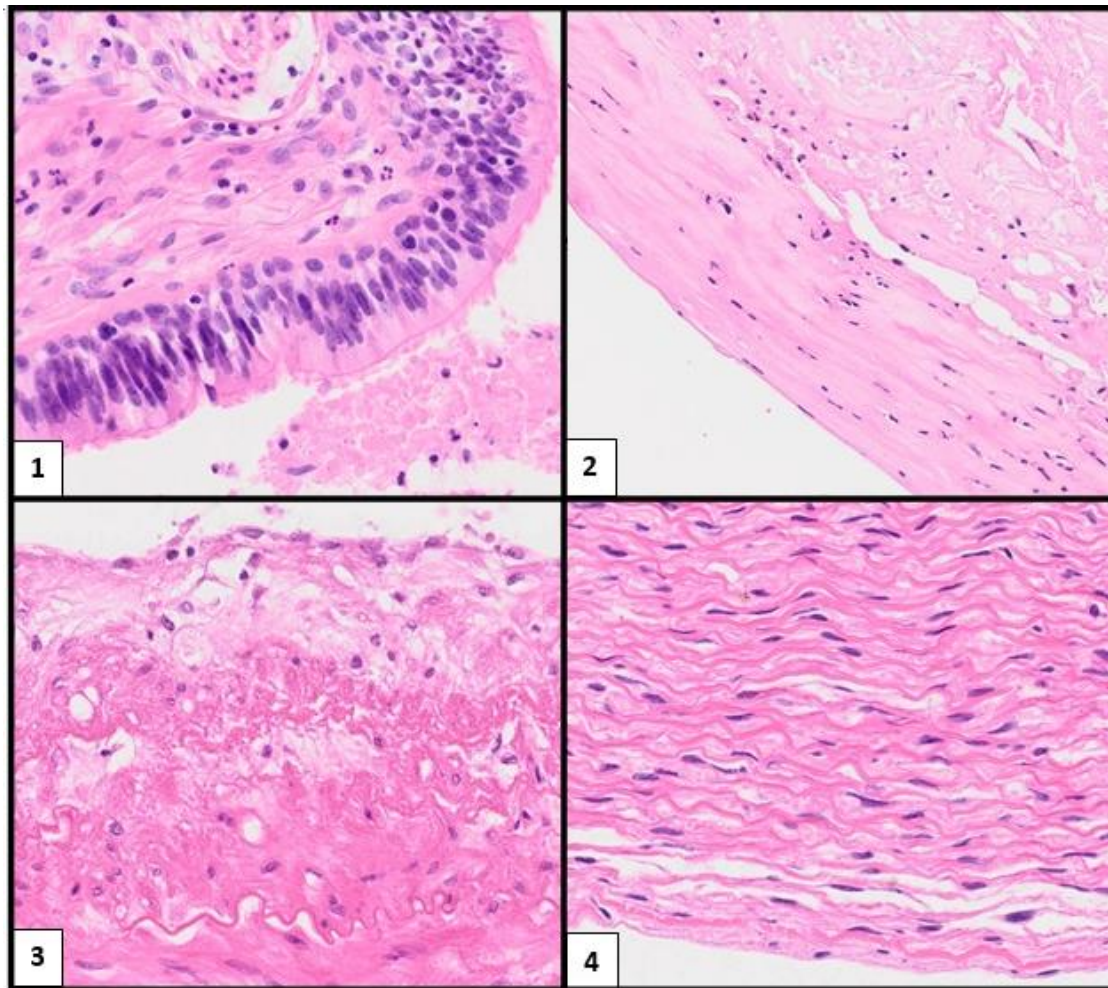


Bovenstaande microscopische afbeelding is genomen uit een bloedvat dat is aangedaan als gevolg van atherosclerose.

Met welke letter wordt de tunica intima aangeduid?

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

Vraag 63



Bestudeer bovenstaande afbeeldingen. Hierin zijn de weefsels gekleurd met een standaard HE-kleuring. Welke afbeelding toont een gezonde bloedvatwand?

1. Afbeelding 1.
2. Afbeelding 2.
3. Afbeelding 3.
4. Afbeelding 4.

Vraag 64

Tijdens extreme zomertemperaturen moet het cardiovasculaire systeem harder werken om het teveel aan warmte af te voeren. Het gebruik van een diureticum verhoogd in deze situatie de kans op oververhitting van het lichaam. Dit komt omdat de ...

1. perifere weerstand te laag wordt als gevolg van extreme vaatverwijding.
2. veneuze vullingsdruk en het slagvolume afnemen.
3. zweetklieren actief compenseren voor het natriumverlies in de nieren.

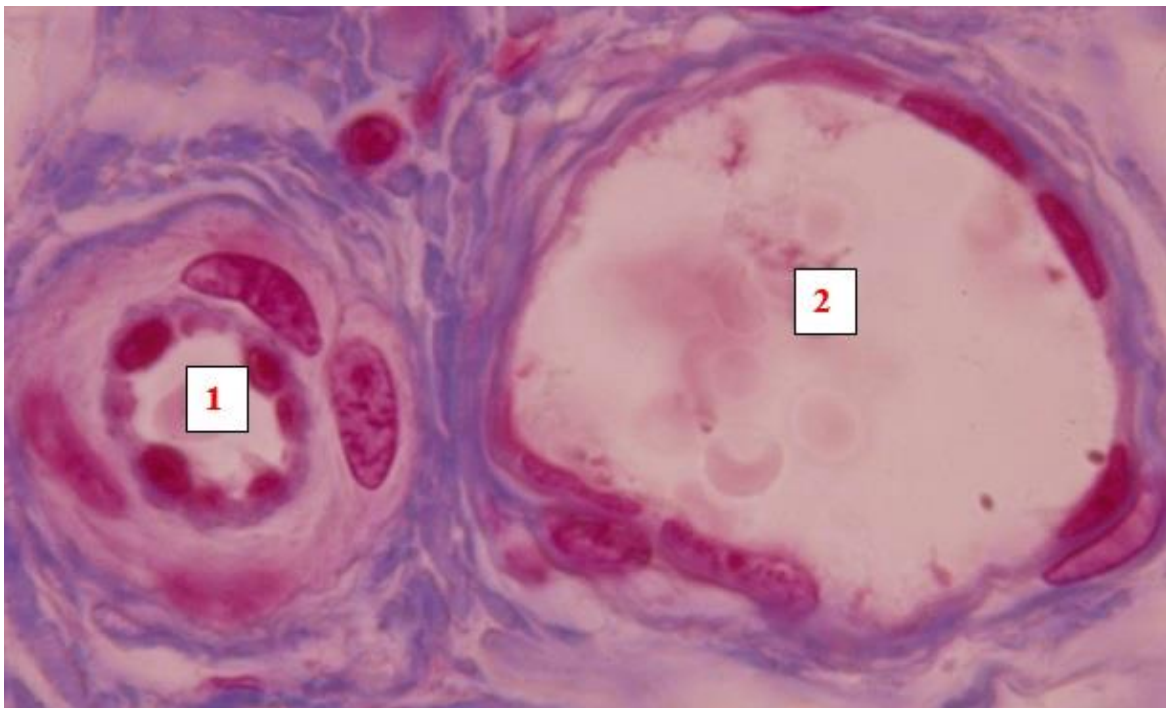
Vraag 65

Een 72-jarige man wordt bij de SEH-afdeling binnengebracht. Er blijkt sprake van een geruptureerd aneurysma als gevolg van gecompliceerde atherosclerose. De man heeft een hoge hartslag.

Waarom is de hartslag zo hoog? Dit is..

1. een poging van het lichaam om het hartminuutvolume op peil te houden.
2. ter vergroting van het slagvolume.
3. door activatie van de sympathicus door de stress van het ziekenhuisbezoek.

Vraag 66



Bovenstaande microscopische afbeelding toont twee bloedvaten van een persoon in een liggende, rustende positie op een bed.

In welk bloedvatlumen heerst de hoogste druk?

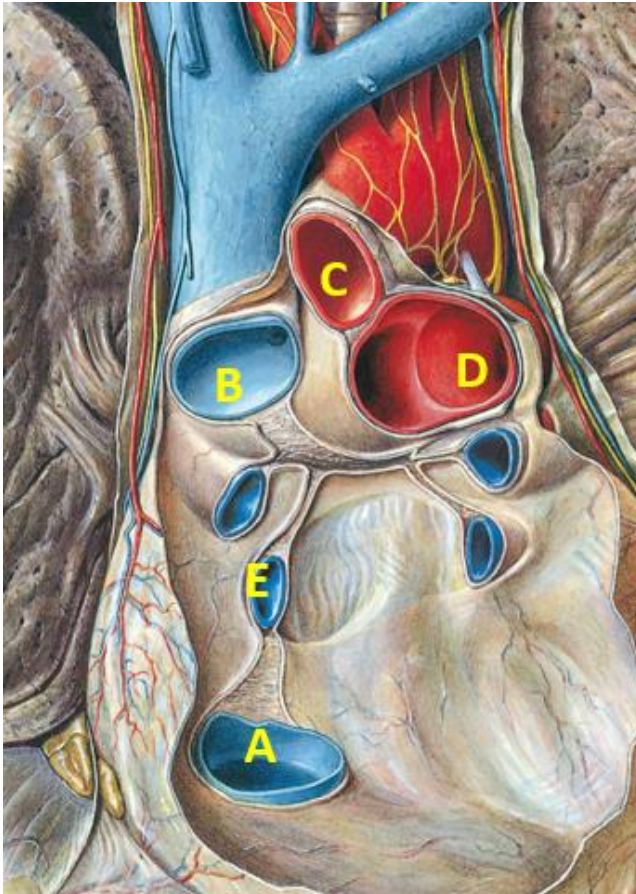
1. Bloedvat 1.
2. Bloedvat 2.

Vraag 67

In het mediastinum superior liggen verschillende organen dicht bij elkaar. Hoe ligt de oesophagus ten opzichte van de trachea?

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

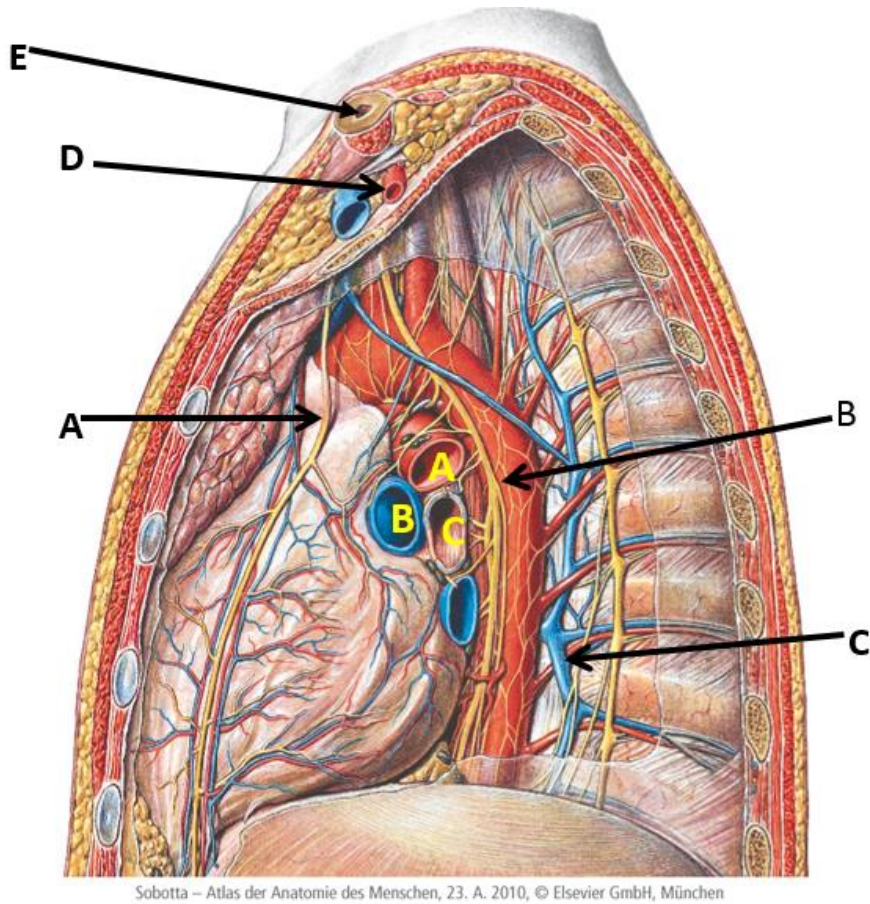
Vraag 68



Op bovenstaande tekening is het hart verwijderd uit de thorax. De vena pulmonalis bevindt zich bij ...

1. A
2. B
3. D
4. E

Vraag 69

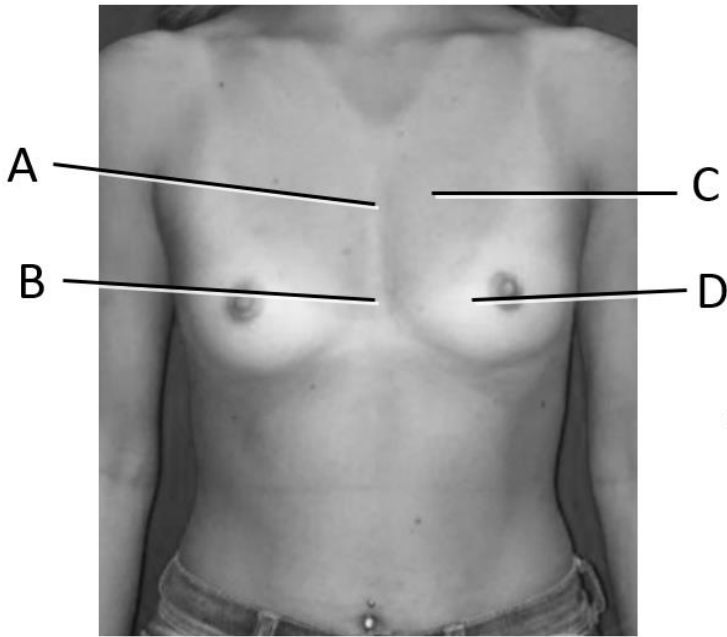


Op bovenstaande tekening kijkt u van lateraal in de linker thorax. Bij pijl E bevindt zich

...

1. de clavicula.
2. een costa.
3. het sternum.

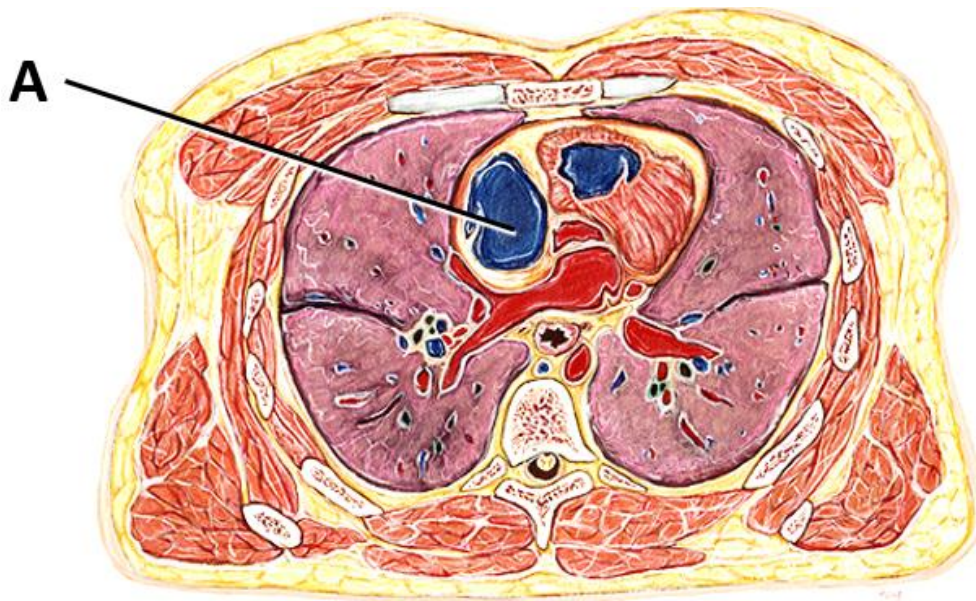
Vraag 70



Hierboven is een foto afgebeeld van de romp van een vrouw. Welke letter wijst naar de plaats van de projectie van de vena cava superior? Dat is de letter ...

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

Vraag 71



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

1. linker atrium.
2. linker ventrikel.
3. rechter atrium.
4. rechter ventrikel.

Vraag 72

De pylorus regelt de doorstroming van de voedselbrij in het spijsverteringskanaal. Waar in de tractus digestivus vind je de pylorus?

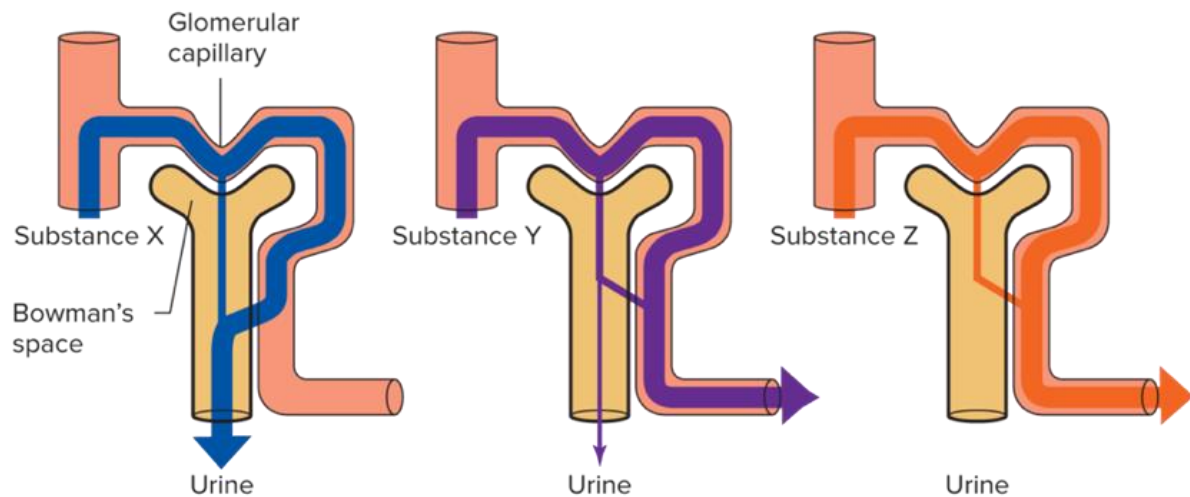
1. Tussen ileum en coecum.
2. Tussen maag en duodenum.
3. Tussen oesophagus en maag.
4. Tussen pancreas en duodenum.

Vraag 73

Een 40-jarige vrouw heeft een lactose-intolerantie. Welk product is in de meeste gevallen toegestaan in een lactose-arm dieet?

1. Halfvolle melk.
2. Harde kaas.
3. Karnemelk.
4. Yoghurt.

Vraag 74



Een 40-jarige man komt op de SEH-afdeling van een ziekenhuis. Hij heeft chronisch pijn en heeft ibuprofen (een NSAID) ingenomen in de laatste 24 uur. Hierboven staat een plaatje waarin de klaring van verschillende stoffen (Substance X, Y en Z) wordt uitgelegd.

Met de klaring van welke stof wordt de klaring van ibuprofen beschreven?

1. Substance X.
2. Substance Y.
3. Substance Z.

Vraag 75

Het lichaam bestaat voor 60% van het lichaamsgewicht uit water, verdeeld over verschillende compartimenten in het lichaam. De grootste hoeveelheid water in het menselijke lichaam bevindt zich in het ...

1. extracellulaire vloeistofcompartiment.
2. interstitiële vloeistofcompartiment.
3. intracellulaire vloeistofcompartiment.

Vraag 76

Bij een vergevorderde appendicitis is er een verhoogde kans op sepsis. Hierbij daalt de bloeddruk gevaarlijk en is er een verminderde zuurstofvoorziening naar cellen en weefsels. Dit zorgt ervoor dat cellen omschakelen naar een anaërobe productie van ATP, met als bijproduct significant meer lactaat.

Arteriële bloedgaswaarden laten het volgende beeld zien bij zo'n patiënt: pH = 7.25 (normaal 7.35-7.45), pO₂ = 90 mmHg (normaal 80-100 mmHg), pCO₂ = 28 mmHg (normaal 35-45 mmHg) en HCO₃⁻ = 13 mmol/L (normaal 22-26 mmol/L). Dit duidt op een ...

1. metabole acidose met respiratoire compensatie.
2. metabole alkalose met respiratoire compensatie.
3. respiratoire acidose met metabole compensatie.
4. respiratoire alkalose met metabole compensatie.

Vraag 77

Een patiënt is opgenomen met een respiratoir gecompenseerde metabole alkalose. Er wordt een bloedonderzoek en bloedgasanalyse gedaan. Welke veranderingen zijn er meest waarschijnlijk te zien in de onderzoeken?

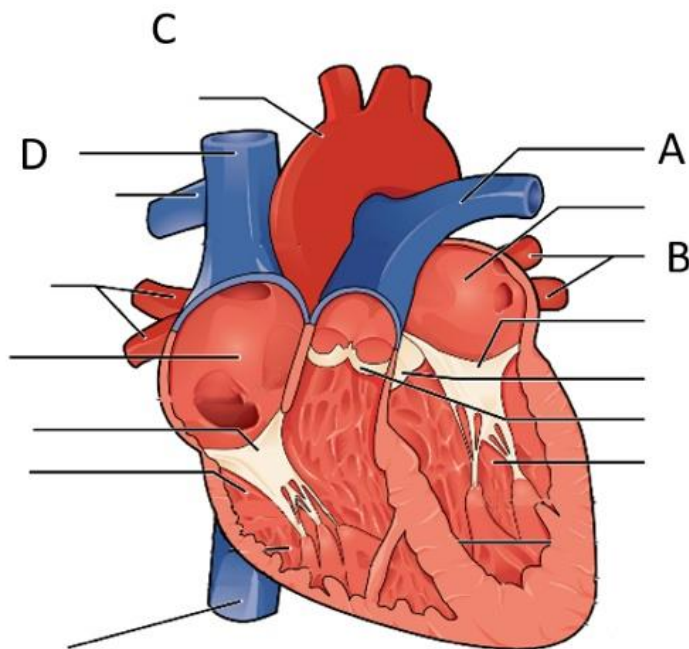
1. pH ↑ ; HCO₃⁻ ↑ ; pCO₂ ↑
2. pH ↑ ; HCO₃⁻ ↑ ; pCO₂ ↓
3. pH ↓ ; HCO₃⁻ ↑ ; pCO₂ ↓
4. pH ↓ ; HCO₃⁻ ↓ ; pCO₂ ↑

Vraag 78

Door de Gezondheidsraad wordt iedere paar jaar een nieuwe "Richtlijn goede voeding" uitgebracht. Voor dagelijks gebruik door de "gewone inwoner van Nederland" is deze vertaald in een "Schijf van vijf", waarin de belangrijkste voedingsgroepen zijn opgenomen. Buiten deze "Schijf van vijf" is er ruimte voor persoonlijke keuzes. Welke onderstaande keuze valt binnen de "Schijf van vijf"?

1. Drink dagelijks een glas melk.
2. Neem maximaal één keer per dag iets groots buiten de "Schijf van vijf".
3. Neem per dag maximaal 5 keer iets kleins buiten de "Schijf van vijf".

Vraag 79



In bovenstaande afbeelding zie je een doorsnede van het hart met de grote bloedvaten die vanuit het hart vertrekken of naar het hart toe lopen. Wanneer een onderzoeker de bloeddruk met een sensor in de bloedvaten meet, waar zal dan de hoogste bloeddruk gemeten worden?

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

Vraag 80

Het mechanisme van de ademhaling berust op een samenwerking tussen verschillende betrokken onderdelen. Welke rol speelt het diafragma bij de ademhaling?

1. Tijdens contractie van het diafragma vergroot de thoraxholte en daalt de intrathoracale druk.
2. Tijdens contractie van het diafragma verkleint de thoraxholte en stijgt de intrathoracale druk.
3. Tijdens relaxatie van het diafragma vergroot de thoraxholte en stijgt de intrathoracale druk.
4. Tijdens relaxatie van het diafragma verkleint de thoraxholte en daalt de intrathoracale druk.