

B1MGZK1 A1 Verwondering

Datum : 4 oktober 2019

Toetsafname : 09:00 – 11:00 uur

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 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 alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet elders vermeld op dit voorblad. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt.
- Op uw tafel mogen uw ID-bewijs en los schrijfmateriaal liggen. Etais 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

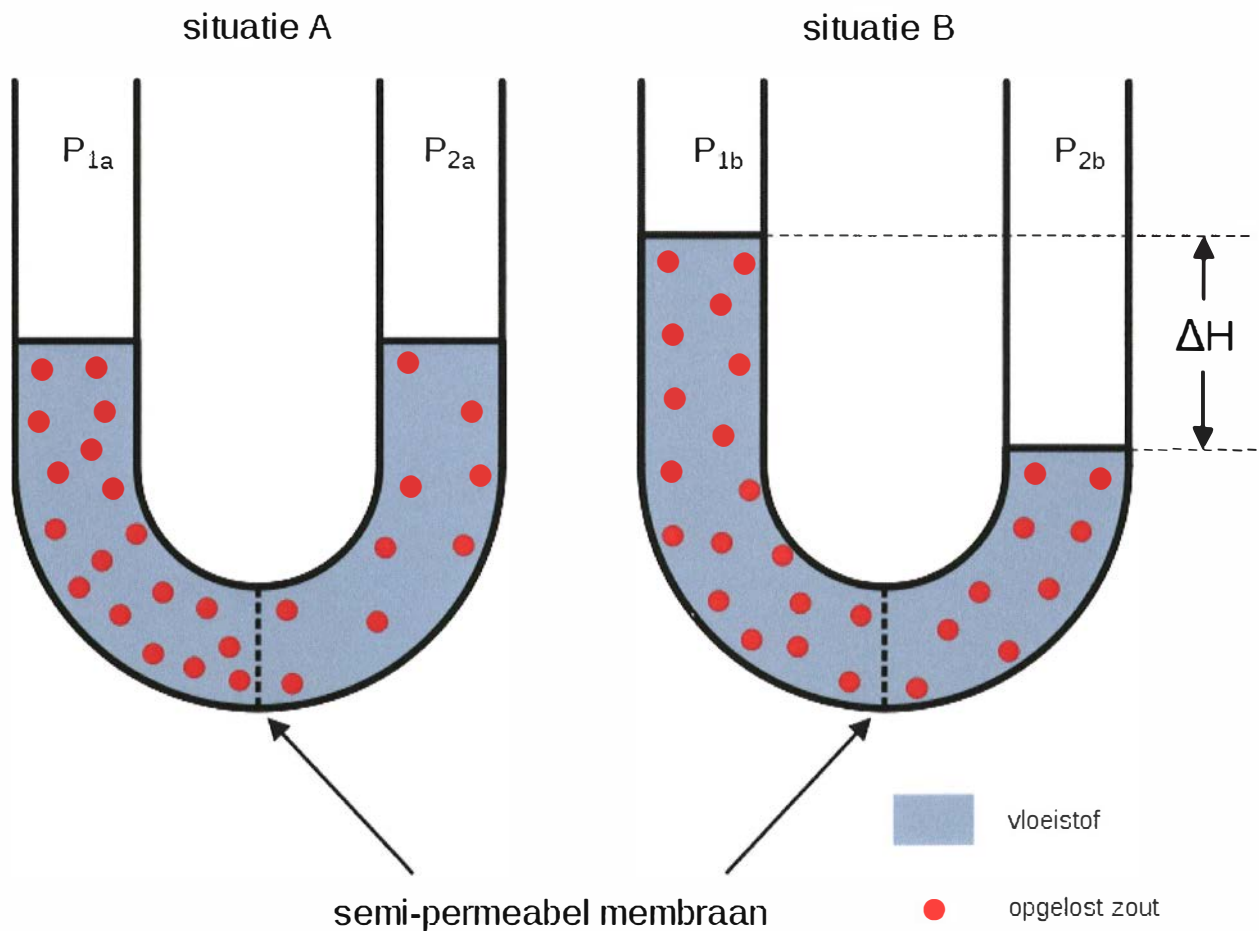
Lever na afloop het antwoordformulier in. Indien u commentaar heeft op de vragen, verwijzen we u naar de hyperlink die is opgenomen bij uw toetsindeling in uw webdossier t.b.v. het digitaal studentcommentaarformulier voor deze toets.

LET OP:

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP HET ANTWOORDFORMULIER.

VEEL SUCCES!

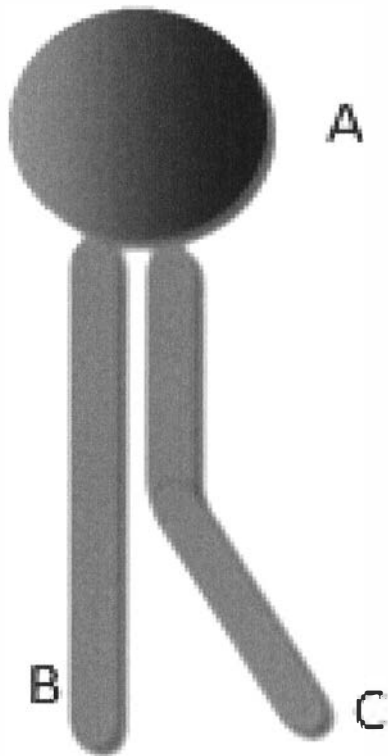
Vraag 1



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 2



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 3

De pH van het bloed wordt vooral gebufferd door het CO_2 /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

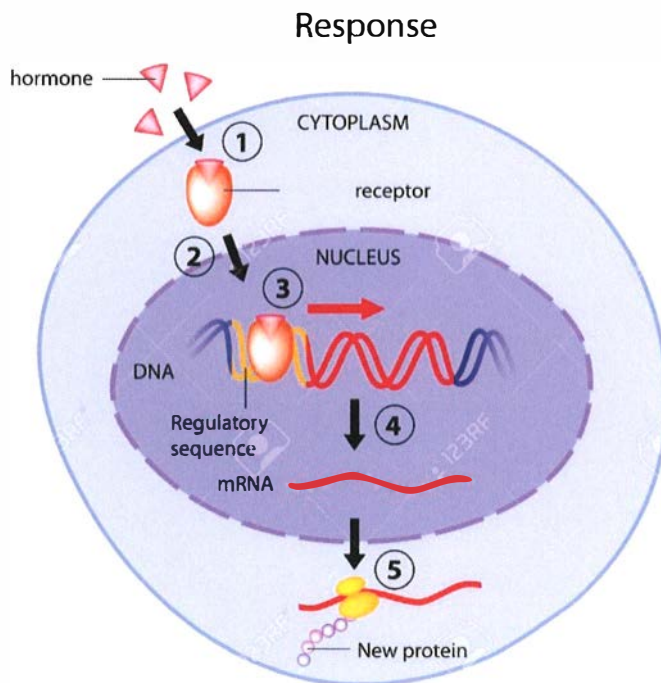
Vraag 4

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 5



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

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

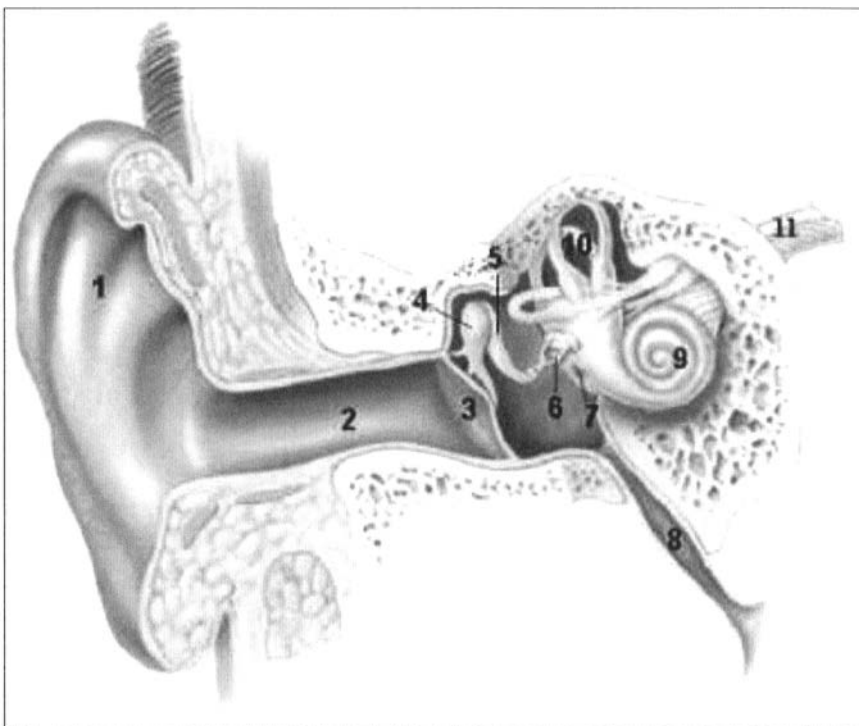
Vraag 6

In een bepaald experiment wordt een spier die met een constant gewicht wordt belast langer vanaf $t = 0$. De kracht die de 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 7

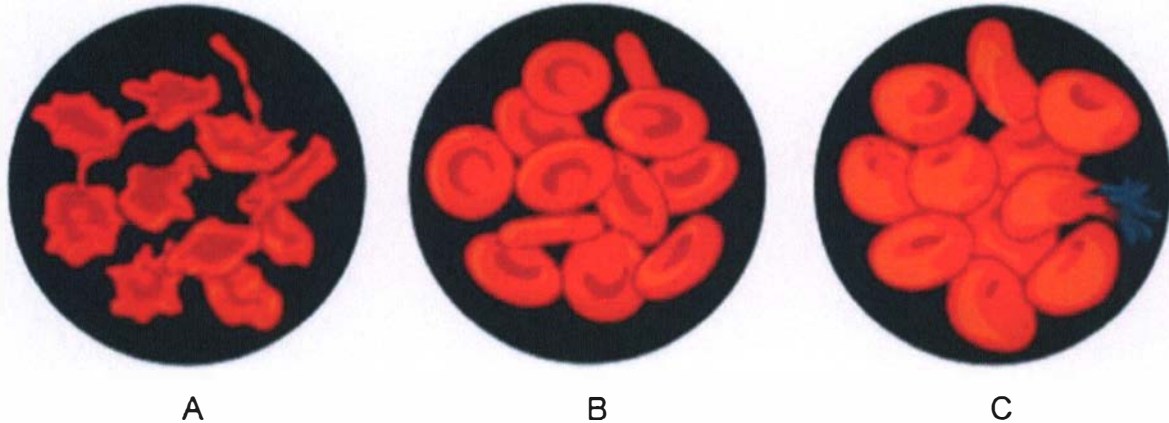
In de afbeelding hieronder is het menselijk oor weergegeven.



De uitwendige gehoorgang (nummer 2 in de figuur) is te beschouwen als een buis die aan één kant gesloten is door het trommelvlies (nummer 3). Bij een proefpersoon wordt gemeten dat de lengte van de gehoorgang 34 mm bedraagt. De geluidssnelheid bedraagt 340 m/s. De laagste frequentie die in de gehoorgang van deze proefpersoon door resonantie wordt versterkt, bedraagt ...

1. 1 kHz.
2. 2 kHz.
3. 4 kHz.

Vraag 8



Bovenstaand figuur toont het effect van de osmotische waarde van verschillende zoutoplossingen op rode bloedcellen. Welke rode bloedcellen bevinden zich in een hypertone zoutoplossing? Dat zijn de rode bloedcellen in figuur ...

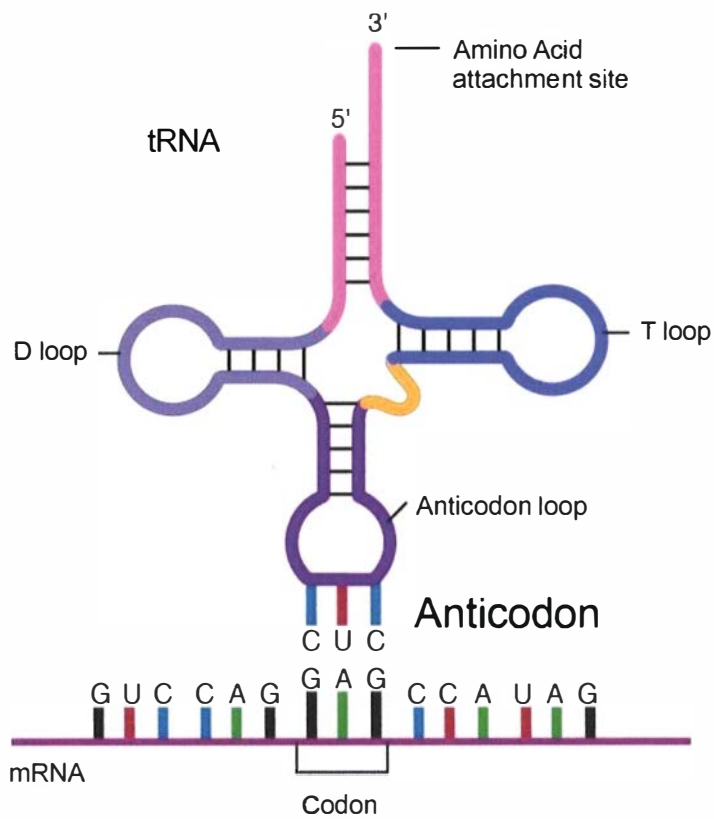
1. A
2. B
3. C

Vraag 9

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. 1,11 liter

Vraag 10

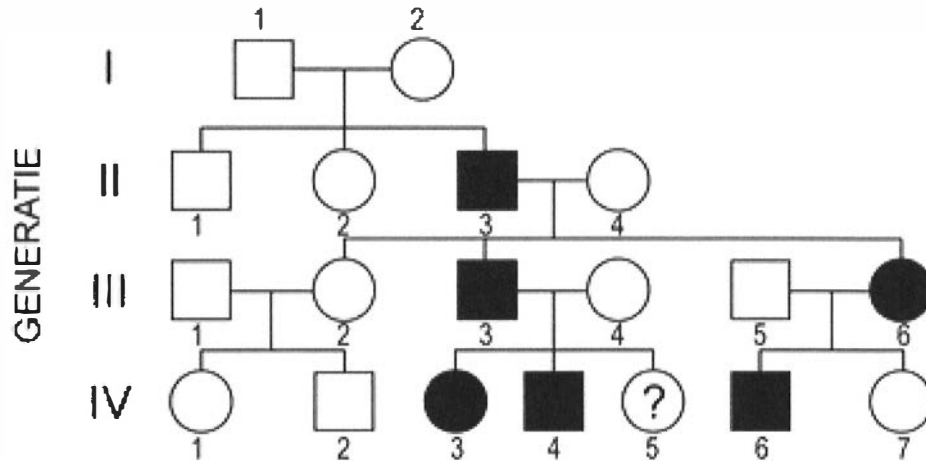


Transfer-RNA heeft een driedimensionale structuur, die in bovenstaande afbeelding als klaverbladstructuur is weergegeven.

Welk soort bindingen is verantwoordelijk voor die structuur?

1. Dipool-dipoolbindingen.
2. Ionbindingen.
3. Vanderwaalsbindingen.
4. Waterstofbruggen.

Vraag 11



Bovenstaand figuur geeft de stamboom van een familie weer waarin het syndroom van Marfan voorkomt. Wat is, op basis van deze stamboom, de meest waarschijnlijke manier van overerven van het syndroom van Marfan?

1. Autosomaal dominant.
2. Autosomaal recessief.
3. Geslachtsgebonden dominant.
4. Geslachtsgebonden recessief.

Vraag 12

Het alfa-gal-syndroom is een allergische reactie op een biomolecuul uit schapenvlees waarin een alfa-1,3-verbinding voorkomt en dat overgebracht wordt bij tekenbeten. Wat voor soort molecuul is alfa-gal naar alle waarschijnlijkheid?

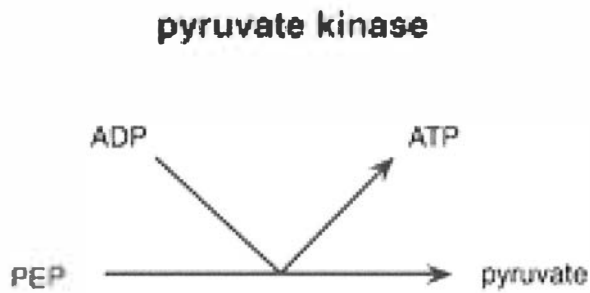
1. Een enzym uit het maagarmkanaal.
2. Een koolhydraat uit glycoproteïnes.
3. Een nucleotide uit DNA.

Vraag 13

In de meeste cellen wordt ATP vooral geproduceerd in de mitochondria tijdens de oxidatieve fosforylering. Welk molecuul is in dit proces de voornaamste elektronendonor?

1. ATP.
2. Fosfaat.
3. NADH.
4. Zuurstof.

Vraag 14



Bovenstaand schema geeft de laatste stap van de glycolyse weer, waarbij ATP gevormd wordt. Wat is de verandering in vrije energie (ΔG) van deze reactie?

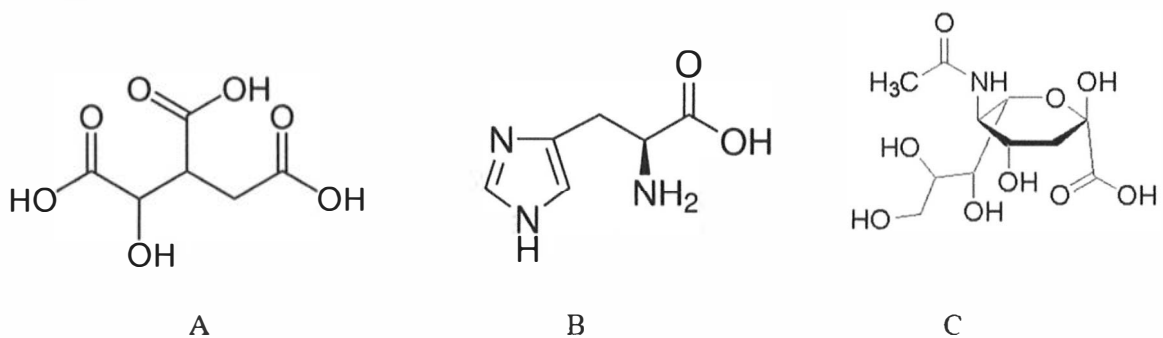
1. +23 kJ/mol
2. 0
3. -23 kJ/mol

Vraag 15

Jodiumdeficiëntie komt wereldwijd nog steeds voor. Wat is het effect van ernstige jodiumdeficiëntie op de schildklierfunctie? Er ontstaat een ...

1. hyperthyreoïdie.
2. hypothyreoïdie.

Vraag 16



Hierboven zijn een aantal biomoleculen weergegeven. Welke van deze molecuul is een suiker?

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

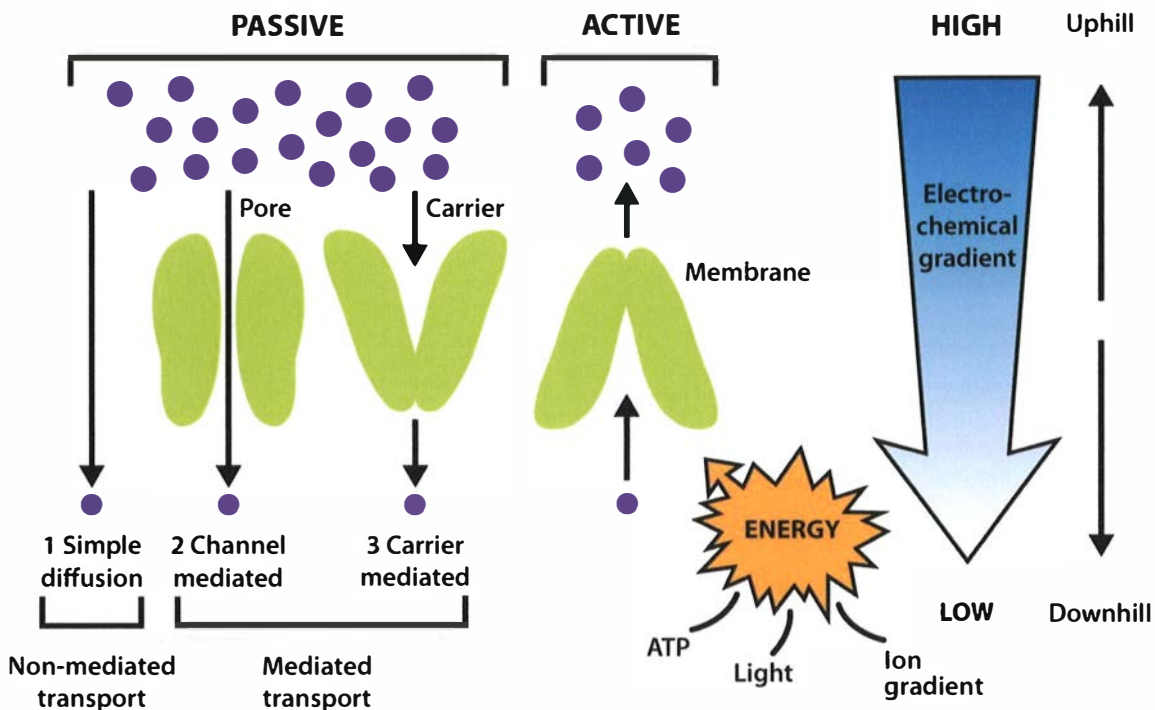
Vraag 17

In het ziekenhuis is één van de buizen die vaak wordt gebruikt om bloed af te nemen een buis die de calciumchelator EDTA bevat. Deze specifieke buis moet worden gebruikt indien men het volgende wil bepalen:

1. de aanwezigheid van antilichamen.
2. de activiteit van de bloedstolling.
3. de concentratie van glucose.

Vraag 18

Onderstaande figuur geeft de verschillende manieren weer waarop moleculen en ionen door de celmembranen 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 celmembranen?



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

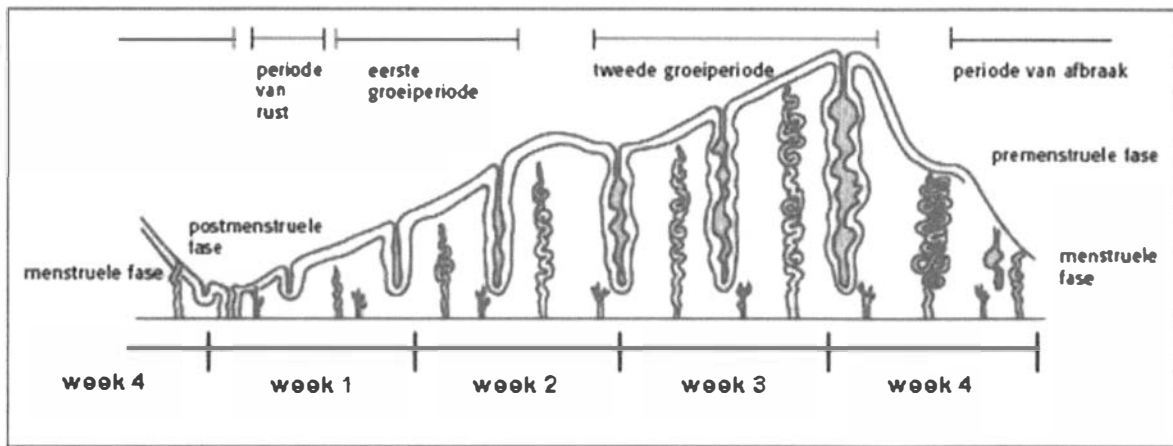
Vraag 19

De ziekte van Graves is een vorm van hyperthyroïdie waarbij de schildklier te veel thyroxine produceert.

Welk symptoom past daar het beste bij?

1. Gewichtstoename
2. Gewichtsverlies

Vraag 20



Bovenstaand figuur geeft de veranderingen in de baarmoederwand weer tijdens de menstruatiecyclus. In welke week vindt de eisprong plaats?

1. Week 1
2. Week 2
3. Week 3
4. Week 4

Vraag 21

Een 38-jarige man wordt met spoed verwezen naar de SEH-afdeling. Volgens zijn partner klaagde hij de afgelopen weken over veel dorst en veel plassen. Hij was flink afgevallen de laatste tijd. Sinds gisteren werd hij ook benauwd en vandaag steeds suffer. Zijn moeder heeft diabetes en spuit insuline. Zijn glucose-waarde blijkt 38,5 mmol/l te zijn. Er wordt een bloedgas gemeten en de pH blijkt 7,05 te zijn. De CO_2 waarde in zijn bloed (PCO_2) is waarschijnlijk ...

1. verlaagd.
2. normaal.
3. verhoogd.

Vraag 22

Een 65-jarige vrouw gaat naar de huisarts voor een controle. Daar wordt bij haar een nuchtere glucose-waarde geprikt van 7,5 mmol/l. Bij verder onderzoek blijkt er sprake van ernstig overgewicht (BMI 34 kg/m²). Zij heeft verschillende broers en zussen die geen van allen diabetes hebben. Wel kreeg haar moeder op 75-jarige leeftijd ouderdomssuiker. De kinderen van deze vrouw hebben geen diabetes. Welke factor heeft waarschijnlijk de grootste bijdrage geleverd aan het ontstaan van deze vorm van diabetes bij deze vrouw?

1. genetische predispositie.
2. leefstijl.
3. leeftijd.

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.

Vraag 24

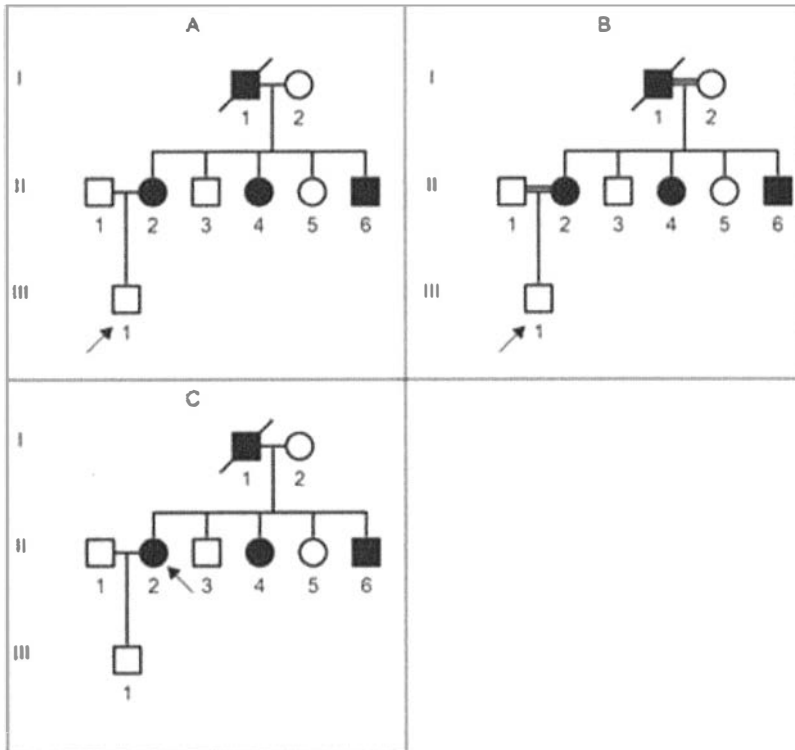
Erfelijke borstkanker ten gevolge van een *BRCA1* mutatie is een autosomaal dominante aandoening waarbij vrouwen met een mutatie een kans van 60-80% hebben op het krijgen van borstkanker. Welk proces ligt aan deze kans ten grondslag?

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

Vraag 25

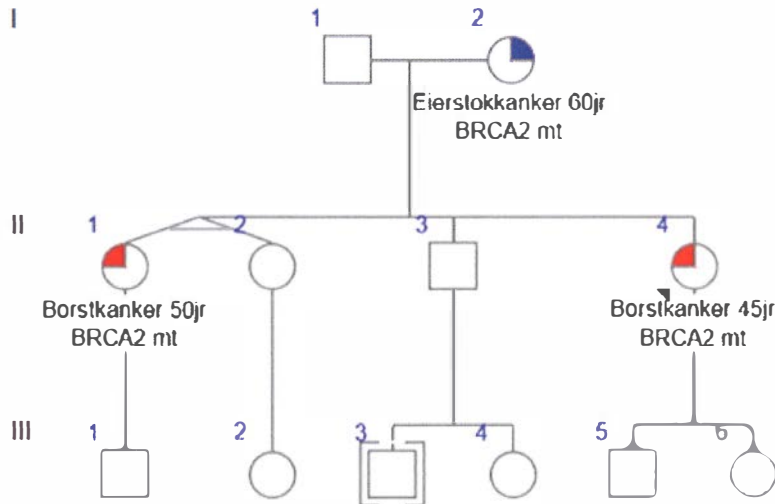
Een 32-jarige man komt op het genetica spreekuur. Zijn moeder kreeg longkanker op 41-jarige leeftijd. Een oudere zus en een oudere broer van zijn moeder kregen longkanker op respectievelijk 60-jarige en 72-jarige leeftijd. Een andere oudere broer en oudere zus kregen geen kanker. Zijn opa kreeg longkanker op 83-jarige leeftijd en is daaraan overleden. Hij wil weten of hij op basis van zijn familie voorgeschiedenis een verhoogd risico heeft op longkanker.

Welke van onderstaande stambomen hoort bij bovenstaande familiegeschiedenis?



1. Stamboom A
2. Stamboom B
3. Stamboom C

Vraag 26

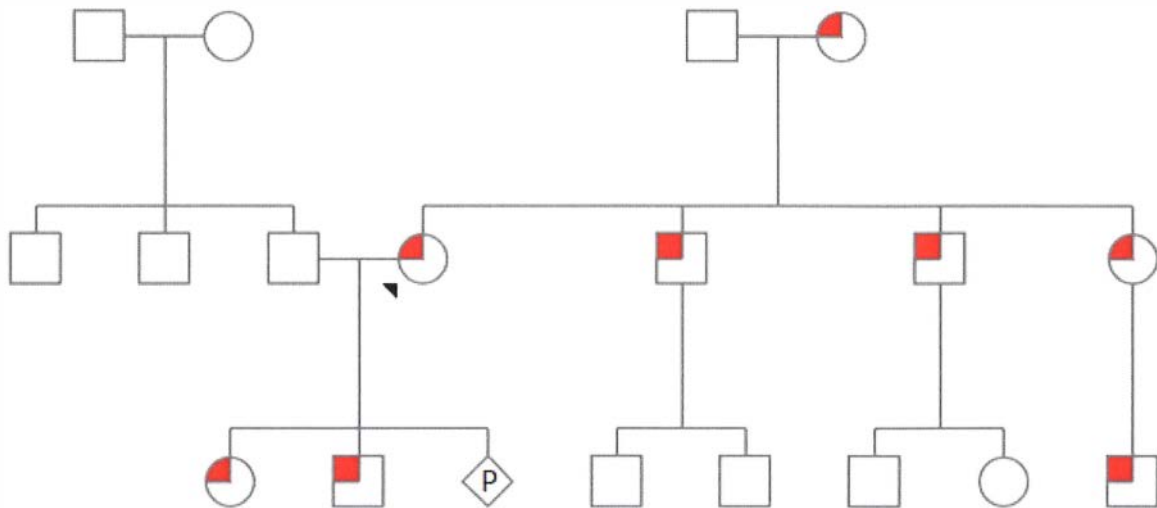


In bovenstaande familie is een *BRCA2* mutatie vastgesteld bij individuen I:2, II:1 en II:4. Mutaties in het *BRCA2*-gen veroorzaken een erfelijke vorm van borst- en eierstokkanker die autosomaal dominant overerft. Er is geen informatie over de aanwezigheid van kanker bij de overige familieleden.

Wat is de kans op dragerschap van de familiere mutatie in het *BRCA2*-gen voor individu I-1?

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

Vraag 27



In bovenstaande familie hebben verschillende mensen aangeboren doofheid (rode kwarten). Het gemuteerde gen ligt op het X-chromosoom. De persoon aangegeven met het driehoekje (II-4) is op dit moment 30 weken zwanger.

Wat is de kans dat het ongeborn kind van deze persoon, aangegeven met de letter P, dezelfde aandoening zal hebben?

1. <10%
2. 25%
3. 50%
4. 100%

Vraag 28

Voor een bepaalde aandoening wordt vermoed dat zowel omgevingsinvloeden als genetische factoren verantwoordelijk zijn voor het ontstaan ervan. Er wordt een onderzoek uitgevoerd met monozygote (MZ) en dizygote (DZ) tweelingen. De concordantie bij MZ tweelingen blijkt significant hoger dan bij DZ tweelingen.

Op grond van deze resultaten dient geconcludeerd te worden dat ...

1. er geen uitspraak te doen is over de bijdrage van genetische factoren aan de aandoening.
2. genetische variatie bijdraagt aan de aandoening.
3. genetische variatie niet bijdraagt aan de 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 vrouw een chronische aandoening heeft, is zij ziek.
2. Omdat de vrouw 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 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 politieke context heeft invloed op de gezondheid van mensen. Dit komt doordat de 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

Antimycine A is een remmer van complex IV van de mitochondriële oxidatieve fosforylering. Het gevolg van deze remming is een toename van de ...

1. lactaat-productie.
2. NADH-productie.
3. pyruvaat-oxidatie.

Vraag 35

Mensen die onoordeelkundig gebruik maken van een mitochondriële ontkoppelaar om af te vallen lopen het risico om te overlijden aan ...

1. energietekort.
2. oververhitting.
3. zuurstoftekort.

Vraag 36

MELAS is een ernstige mitochondriële aandoening. Welke test kan zorgen voor een definitieve diagnose ?

1. Lactaat-bepaling in plasma.
2. MRI-scan van de hersenen.
3. mtDNA-analyse van een spierbiopt.

Vraag 37

Opgeslagen energie wordt uiteindelijk in de mitochondriën omgezet in ATP. Hiervoor is van cruciaal belang dat de mitochondriële binnenmembraan ondoorlaatbaar is voor ...

1. elektronen.
2. protonen.
3. zuurstof.

Vraag 38

De overerving van mitochondriële ziekten laat een complexer beeld zien dan op basis van de wetten van Mendel kan worden verwacht.

Welke van de onderstaande termen geeft de heterogeniteit van het mitochondriële erfelijke materiaal binnen een eukaryote cel goed weer?

1. Heterofilie.
2. Heteroplasmie.
3. Heterozygotie.

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} (μ M)	
	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, July 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 verstart 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 postsynaptische membraan?

1. Calciumkanalen.
2. Kaliumkanalen.

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 artritis 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.

Vraag 49

Bij de beoordeling van een colonbiopt van een patiënt wordt door de patholoog vastgesteld dat er sprake is van dysplasie. Typerend voor dysplasie is onder andere

...

1. de chaotische ligging van de cellen.
2. de groei door de basaalmembraan.
3. minimale vaatinvvasie.

Vraag 50

Tussen benigne en maligne tumoren bestaan enkele belangrijke verschillen. Welke differentiatiegraad past het best bij maligne tumoren? Maligne tumoren bezitten meestal een ...

1. geringe mate van differentiatie.
2. sterke mate van differentiatie.

Vraag 51

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

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.

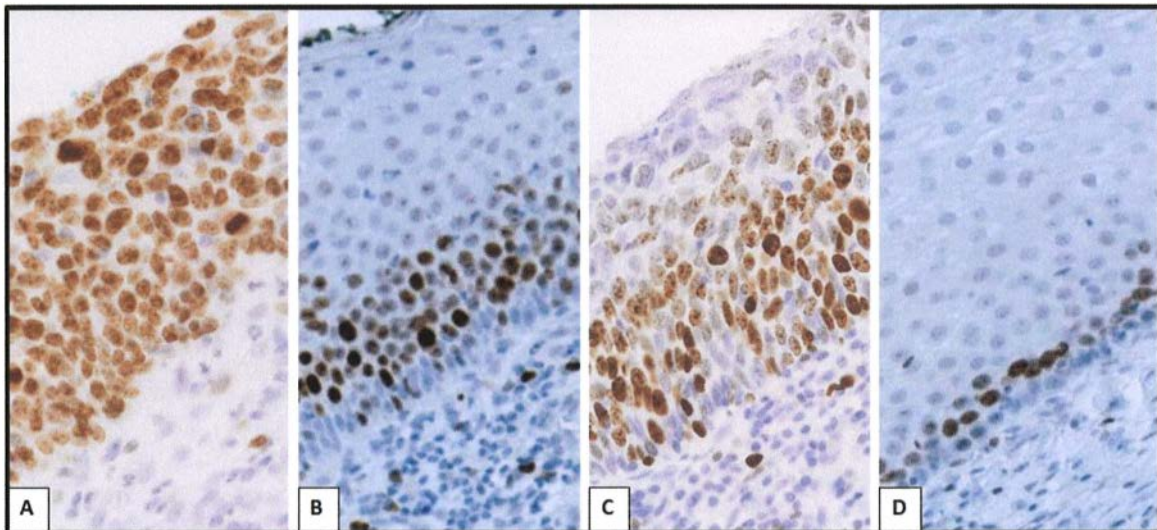
Vraag 52

Bij patiënten met een ovariumcarcinoom en een bepaald double strand-DNA-break repair-defect kan dood van de tumorcellen tot stand worden gebracht door een PARP-inhibitor. Deze PARP-inhibitor remt namelijk de ...

1. celcyclus.
2. DNA-repair.
3. tyrosine kinases.

Vraag 53

Een 48-jarige vrouw komt bij de huisarts voor het maken van een uitstrijkje. Dit uitstrijkje wordt geanalyseerd op de aanwezigheid van epitheelafwijkingen. Deze afwijkingen worden vervolgens geclassificeerd als CIN-1, CIN-2 of CIN-3 laesies. Bij de vrouw wordt een CIN-3 laesie vastgesteld. Onderstaande microscopische afbeeldingen tonen het cervixslijmvlies. In deze afbeeldingen zijn prolifererende cellen bruin aangekleurd.



Welke afbeelding correspondeert met de CIN-laesie van de vrouw?

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

Vraag 54

Recent zijn in proefdierexperimenten stoffen ontdekt die de zogenaamde 'senescente cellen', die vol met verouderingsschade zitten, helpen opruimen. Waarom leveren deze stoffen ons niet een eeuwige jeugd?

1. De verouderingsmechanismen zelf worden niet gestopt.
2. Deze middelen hebben ook veel bijwerkingen.
3. Deze stoffen werken wel bij muizen, maar niet bij mensen.

Vraag 55

Er is een positieve relatie tussen de omvang van dieren en hun levensverwachting. Deze relatie wordt het beste verklaard door ...

1. antagonistische pleiotropie.
2. eiwit aggregatie.
3. Maillard reacties.
4. oxidatieve stress.

Vraag 56

Wetenschappers doen hun best om middelen te vinden die de verouderingsmechanismen remmen. Hierbij is het focus vaak gericht op het remmen van vrije radicaalvorming.

Waarom heeft het remmen van vrije radicaalvorming met geneesmiddelen waarschijnlijk ook veel bijwerkingen?

1. Antioxidanten veroorzaken vaak schade door hun reducerende werking.
2. Oxidatie is onmisbaar voor de celdeling.
3. Vrije radicalen dragen bij aan afweerreacties.

Vraag 57

De huid is een spiegel van de biologische leeftijd. Dit komt doordat de activiteit van de verouderingsmechanismen in de huid ...

1. correleert met veroudering in andere organen
2. afhankelijk is van dezelfde genetische bagage als veroudering in de andere organen

Vraag 58

Aan elkaar verwante 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.

Vraag 59

Welke van de onderstaande bewegingen is het meest aangedaan bij een achillespeesruptuur?

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

Vraag 60

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

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

Vraag 61

Bereken het hartminuutvolume aan de hand van de volgende gegevens:

- Hartfrequentie: 100/minuut
 - Einddiastolisch volume: 120 ml
 - Eindsystolisch volume: 50 ml
1. 5 L/min
 2. 7 L/min
 3. 8,5 L/min
 4. 12 L/min

Vraag 62

Na een groot hartinfarct zal het eind-systolisch volume van de patiënt meest waarschijnlijk...

1. afnemen.
2. gelijk blijven.
3. toenemen.

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

Wat is het belangrijkste verschil tussen humane arteriën en venen?

1. In arteriën zitten kleppen en in venen niet.
2. Arteriën vervoeren zuurstofrijk bloed en venen zuurstofarm.
3. Arteriën van gelijk kaliber als venen bezitten een meer uitgesproken spierlaag.
4. De binnenbekleding van arteriën bestaat uit endotheel en bij venen niet.

Vraag 65

Schuimcellen spelen een essentiële rol in het atherosclerotische proces. De schuimcel ontstaat uit een andere cel. Welke cel is dat?

1. De endotheelcel.
2. De gladde spiercel.
3. De macrofaag.
4. De natural killer-cel.

Vraag 66

Bij coronairangiografie zien we bij een patiënt een coronairvat dat gelijkenis vertoont met een kralensnoer. Meerdere relatief minder ernstige stenoses volgen elkaar op. Bij een volgend coronair angiogram, een jaar later, zien we dat er distaal een nieuwe vernauwing is ontstaan die de straal met 50% reduceert. Ga ervan uit dat ter plaatse de bloedstroom geheel afhankelijk is geworden van het inwendige oppervlak van het lumen.

Wat is de consequentie van deze nieuwe vernauwing voor de bloedstroom in het distale deel van dit bloedvat?

1. De bloedstroom wordt ongeveer 50% minder.
2. De bloedstroom wordt ongeveer 75% minder.
3. De bloedstroom wordt ongeveer 95% minder.

Vraag 67

Tijdens een cardiogene shock wordt de bloeddruk bedreigd door een slechte functie van het hart. Het lichaam reageert hierop door aanpassingen in het vaatbed. Het gevolg van deze aanpassing is dat de huid van de handen en voeten ...

1. koud aanvoelt.
2. warm aanvoelt.

Vraag 68

Wielrenners met een afwijkend hoge hematocrietwaarde worden uitgesloten van deelname aan wedstrijden. Wat is het nadelige gevolg van een hoge hematocrietwaarde?

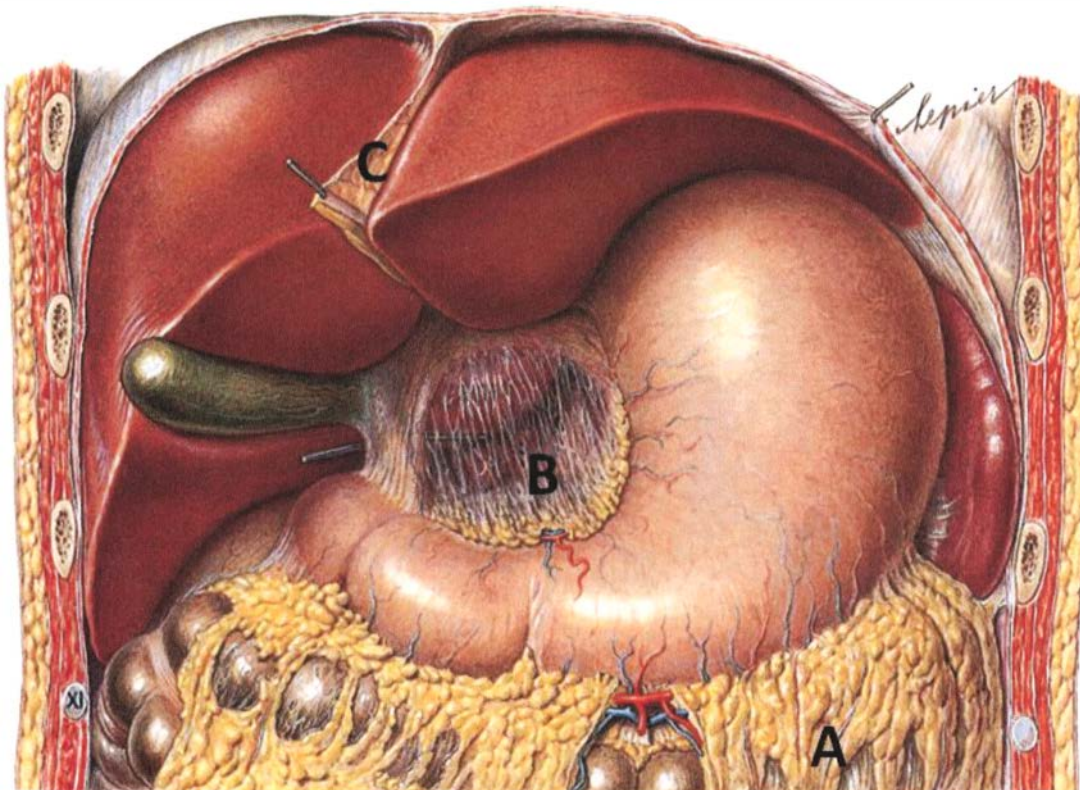
1. De toename aan trombocyten geeft meer stollingsproblemen.
2. De viscositeit van het bloed neemt toe, waardoor de perifere weerstand stijgt.
3. De hoge hematocrietwaarde leidt tot een verhoogde hemolyse.

Vraag 69

Hoe ligt de recessus costodiaphragmaticus ten opzichte van het pericard?

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

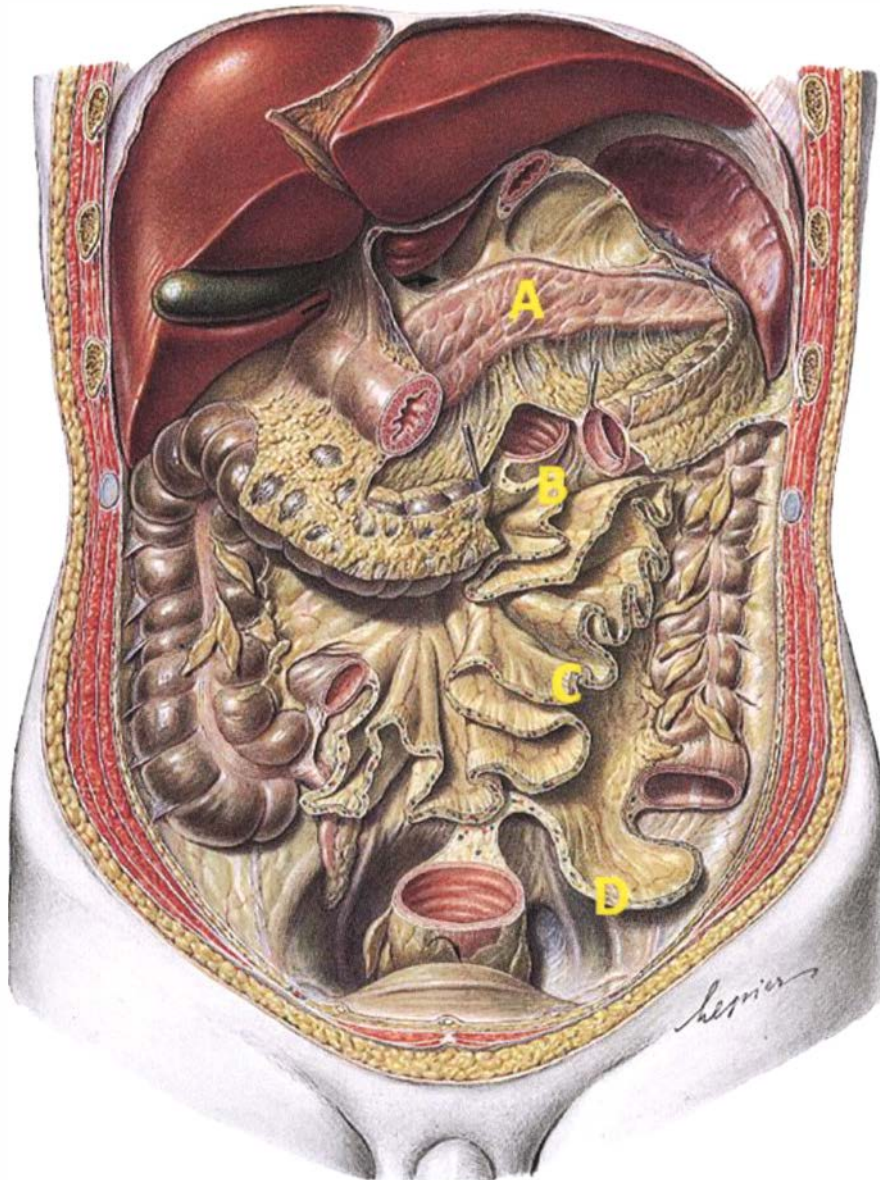
Vraag 70



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

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

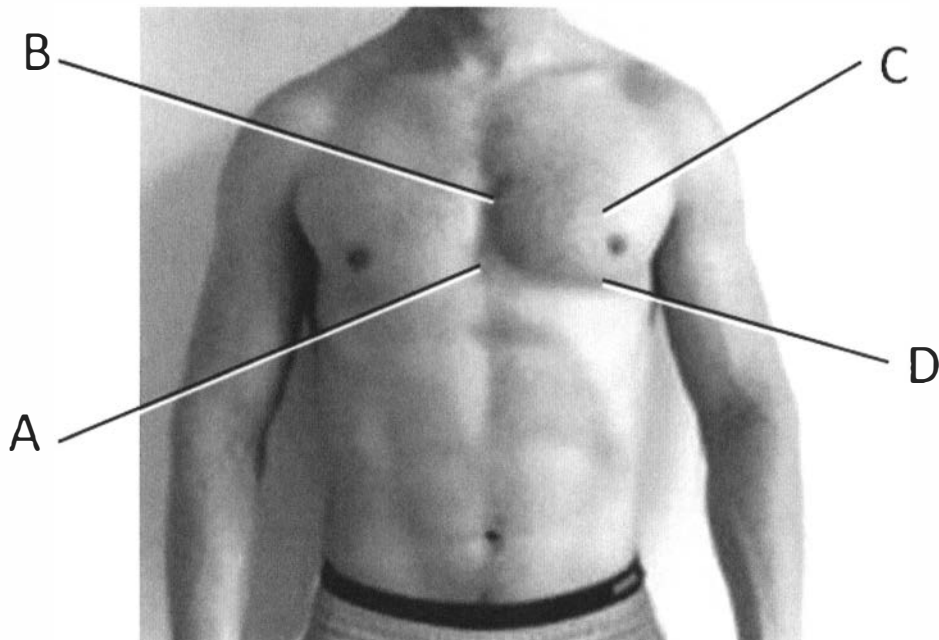
Vraag 71



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

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

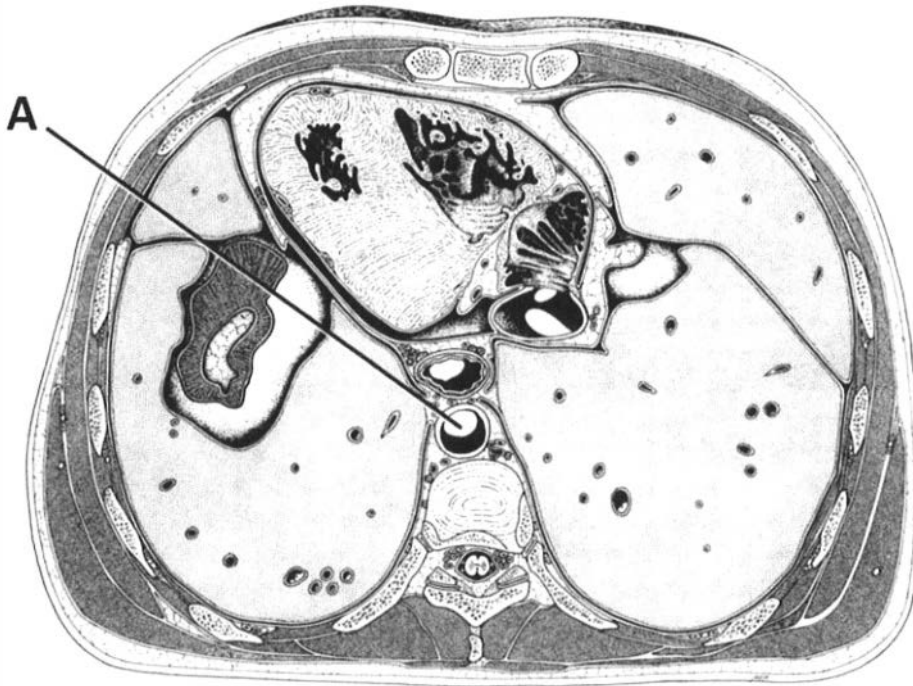
Vraag 72



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 73



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 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?

1. De darmen.
2. De nieren.
3. De pancreas.

Vraag 75

Glad spierweefsel in de tractus digestivus bestaat uit een circulaire en longitudinale laag. Beide lagen worden door het autonome zenuwstelsel geïnnerveerd. De innervatie van de circulaire laag is ...

1. vooral exciterend.
2. vooral inhiberend.
3. zowel exciterend als inhiberend.

Vraag 76

Door de tractus digestivus bewegen voedsel, vloeistoffen en spijsverteringssappen zich voort. Per etmaal bedraagt dit ongeveer ...

1. 5 liter.
2. 10 liter.
3. 20 liter.

Vraag 77

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 78

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 chloridekanaal.
2. defect waterkanaal.
3. verstoorde mucusproductie.

Vraag 79

Als gevolg van een hartinfarct wordt het deel van het hart waarin de sinusknoop zich bevindt ischemisch en functioneert niet meer. Moet de cardioloog met spoed een pacemaker inbrengen?

1. Ja, de sinusknoop is de pacemaker van het hart en dat zal zonder externe pacemaker niet kloppen.
2. Nee, de AV-knoop zal de functie van pacemaker overnemen.

Vraag 80

Als de druk in het linkerventrikel hoger is dan in de aorta en in het linkeratrium, dan ...

1. zijn de aorta- en mitralisklep beide dicht.
2. zijn de aorta- en mitralisklep beide open.
3. is de aortaklep dicht en de mitralisklep open.
4. is de aortaklep open en de mitralisklep dicht.