

B1MGZQ2-1 MGZ-lijntoets (Semester 1, Q2)

Datum : 15 december 2017

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 vragen 1 – 50 gaan over Kwartaal 1.
- De vragen 51 – 80 gaan over Kwartaal 2.
- 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 studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Ethis 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

Een 38-jarige man met fors overgewicht presenteert zich op de spoedeisende hulp met een snelle ademhaling, sufheid en een hoge bloedsuiker. Volgens zijn vrouw is hij de laatste paar weken vermagerd, moet hij veel plassen en heeft hij voortdurend dorst. Hoewel hij het afvallen aanvankelijk wel prima vond, werd hij steeds zieker. Welke vorm van diabetes is bij deze patiënt het meest waarschijnlijk?

1. Type 1
2. Type 2
3. MODY

Vraag 2

Een 8-jarig jongetje wordt in de klas onwel. Het jongetje is bekend met diabetes en de juffrouw grijpt in door hem een injectie te geven uit een voorgevulde injectiespuit die ze altijd in de koelkast van de klas heeft liggen. Na de injectie komt het kind meteen bij en de juffrouw laat hem een boterham eten. De injectie bevatte naar alle waarschijnlijkheid ...

1. Glucagon
2. Glucose
3. Insuline

Vraag 3

Een 80-jarige man met type 2 diabetes gebruikt hiervoor al jaren metformine. De werking van metformine berust vooral op het ...

1. Onderdrukken van de gluconeogenese
2. Stimuleren van de aanmaak van insuline
3. Stimuleren van de glycogenolyse
4. Onderdrukken van de aanmaak van glucagon

Vraag 4

Een 65-jarige vrouw en haar 36-jarige dochter hebben neurofibromatosis. Dit is een autosomaal dominante aandoening waarbij kinderen boven de 6 jaar altijd symptomen hebben. De aandoening wordt gekenmerkt door 'café-au-lait' vlekken op de huid en tumoren uitgaande van het zenuwstelsel (neurofibromen). Bij de moeder uit deze aandoening zich als een relatief onschuldige aandoening terwijl haar dochter veel klachten en een gecompliceerd beloop heeft. De verschillen in het ziektebeeld tussen moeder en dochter zijn het beste te verklaren door ...

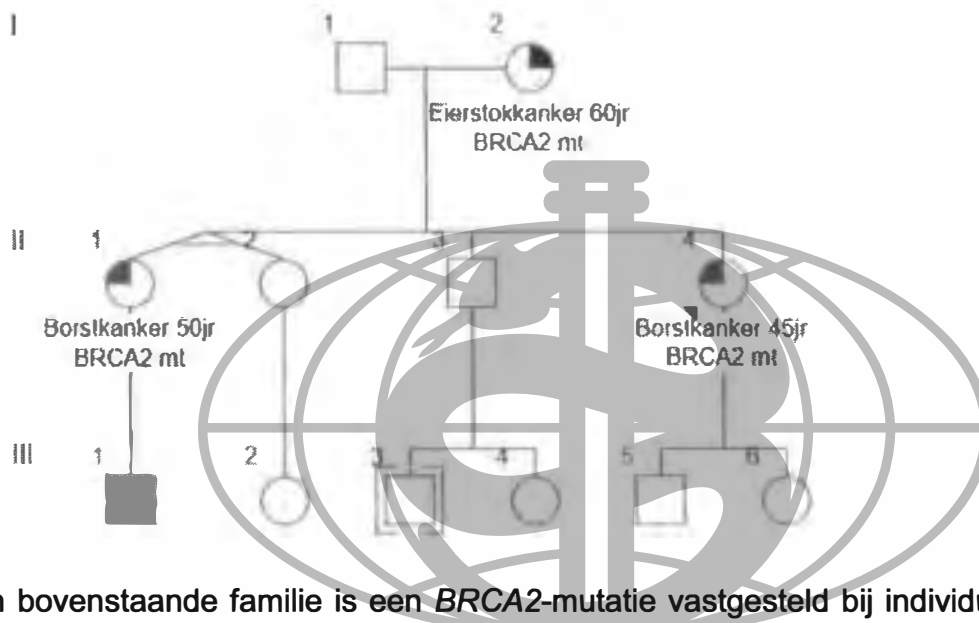
1. anticipatie.
2. locus heterogeniteit.
3. onvolledige penetrantie.
4. variabele expressie.

Vraag 5

Het aandeel van erfelijke factoren bij de totstandkoming van fenotypische verschillen tussen individuen binnen een populatie wordt weergegeven door het begrip ...

1. Allelfrequentie
2. Concordantie
3. Heritabiliteit

Vraag 6



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.

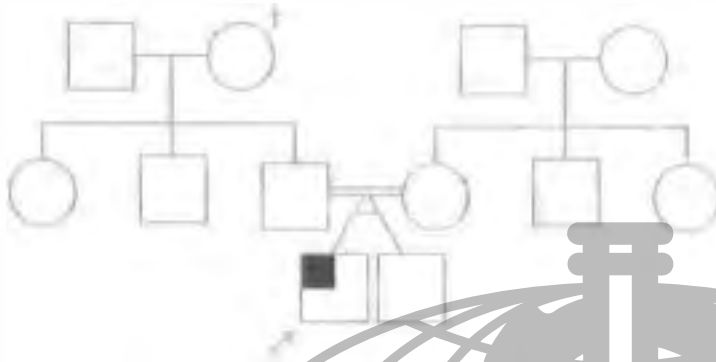
Wat is de kans op dragerschap van de familiere mutatie in het *BRCA2*-gen voor individu III-1?

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

Vraag 7

Een 8-jarige jongen wordt verwezen vanwege een ontwikkelingsachterstand. Hij heeft een monozygote tweelingbroer die zich normaal ontwikkelt. Zijn ouders zijn bloedverwanten. Vader heeft een zus en een broer. De moeder van vader is overleden. Moeder heeft een broer en een zus. Hieronder staat de stamboom van de familie afgebeeld.

Wat is in onderstaande stamboom foutief aangegeven?



1. Consanguiniteit.
2. Monozygote tweeling.
3. Overleden persoon.
4. Proband.

Vraag 8

Een 54-jarige man heeft multiple sclerose. Een paar maanden geleden heeft hij twee weken in het ziekenhuis gelegen in verband met forse neurologische uitval, waar hij goed van is hersteld. Met medicatie en als hij rekening houdt met zijn energieniveau kan hij zich aardig redden. Hij heeft binnen zijn bedrijf een bureaufunctie gekregen en werkt nu halve dagen. Voordat hij ziek werd zat hij veel op de weg en was hij bezig om door te groeien naar een directiefunctie. Hij vraagt zich af of het werk nog wel zin heeft en of hij er nog wel bij hoort. Hij is ook bang dat zijn vrouw hem nu niet meer goed genoeg vindt.

Op welke dimensie van positieve gezondheid zal hij in dit geval "ziek" scoren? Dat is vooral op ...

1. dagelijks functioneren.
2. lichaamsfuncties.
3. sociaal-maatschappelijke participatie.
4. spirituele en existentiële dimensie.

Vraag 9

Een 23-jarige jongen komt bij de huisarts naar aanleiding van een TV-programma over COPD. De man herkent de klachten en vertelt er sedertdien 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 10

Armoede beïnvloedt via psychosociale stress het gezondheidsgedrag van mensen. Op het spreekuur van een huisarts verschijnt een vrouw die veel rookt en hier erg ongelukkig mee is. Desondanks lukt het haar al jaren niet om te stoppen met roken. De huisarts weet dat deze mevrouw diep in de financiële schulden zit.

Wat kan de huisarts het beste als eerste doen om het rookgedrag van deze mevrouw te beïnvloeden? Dat is verwijzen naar een ...

1. leefstijlcoach.
2. psycholoog.
3. schuldhulpverlener.

Vraag 11

Een hoge sociale status uit zich meestal in betere materiële omstandigheden. Deze materiële omstandigheden zijn van invloed op gezondheid. Welk mechanisme zorgt ervoor dat mensen met een hoge sociale status zich daadwerkelijk begeven in betere materiële omstandigheden? Dat is ...

1. etikettering.
2. waardering.

Vraag 12

Wanneer een spier contraheert, worden de bloedvaten die hem van bloed voorzien dichtgeknepen. De spier gaat nu meer melkzuur produceren omdat hij ...

1. meer vetzuren gaat verbranden.
2. minder zuurstof ter beschikking heeft.
3. mitochondriëel ontkoppeld raakt.

Vraag 13

Schildklierweefsel bestaat uit follikels en rijk gevasculariseerd stroma. Naast de follikel(epitheel)cellen en de stromacellen komt nog een derde type cellen voor. Dit derde type schildkliercellen leidt bij maligne ontanding tot een medullair schildkliercarcinoom. Welke cellen zijn dat?

1. Colloïdcellen.
2. Parafolliculaire cellen.

Vraag 14

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

1. Lactaatproductie.
2. NADH-productie.
3. pyruvaatoxidatie.

Vraag 15

Mitochondriële onkoppelaars kunnen gebruikt worden als geneesmiddel voor patiënten met diabetes type 2 of mensen die willen afvallen. Dit laatste is niet zonder risico's. Oneigenlijk gebruik van onkoppelaars leidt namelijk in eerste instantie tot ...

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

Vraag 16

Een 30-jarige vrouw komt bij de tandarts met een gaatje in haar kies. De tandarts spuit een medicament rond een zenuw waardoor het gebied rond de kies gevoelloos wordt. Welk medicament wordt op deze manier gebruikt?

1. Lidocaïne.
2. NSAID.
3. Opiaat.
4. Tricyclisch antidepressivum.

Vraag 17

Welk van de volgende geneesmiddelen verhoogt de kans op nierfunctieverlies het meest, als het samen met een NSAID gebruikt wordt?

1. ACE-remmer.
2. Bètablokker.
3. Opiaat.
4. Tricyclisch antidepressivum.



Vraag 18

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.

Vraag 19

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 voor 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 de meest waarschijnlijke route van infectie? De bacteriën komen bij het ongeboren kind ...

1. vanuit de urinewegen.
2. vanuit de vagina.
3. via de bloedsomloop.

Vraag 20

Natural killer-cellen komen voort uit een lymfoïde voorlopercel. Tot welk immuunsysteem behoren natural killer-cellen??

1. Het aangeboren immuunsysteem.
2. Het adaptief immuunsysteem.

Vraag 21

Chemokines en cytokines spelen tijdens een immuunrespons een belangrijke rol in het recruterende, sturen en activeren van cellen. IL-1 beta en IL-6 zijn voorbeelden van

...

1. anafylatoxines.
2. anti-inflammatoire cytokines.
3. chemokines.
4. pro-inflammatoire cytokines.

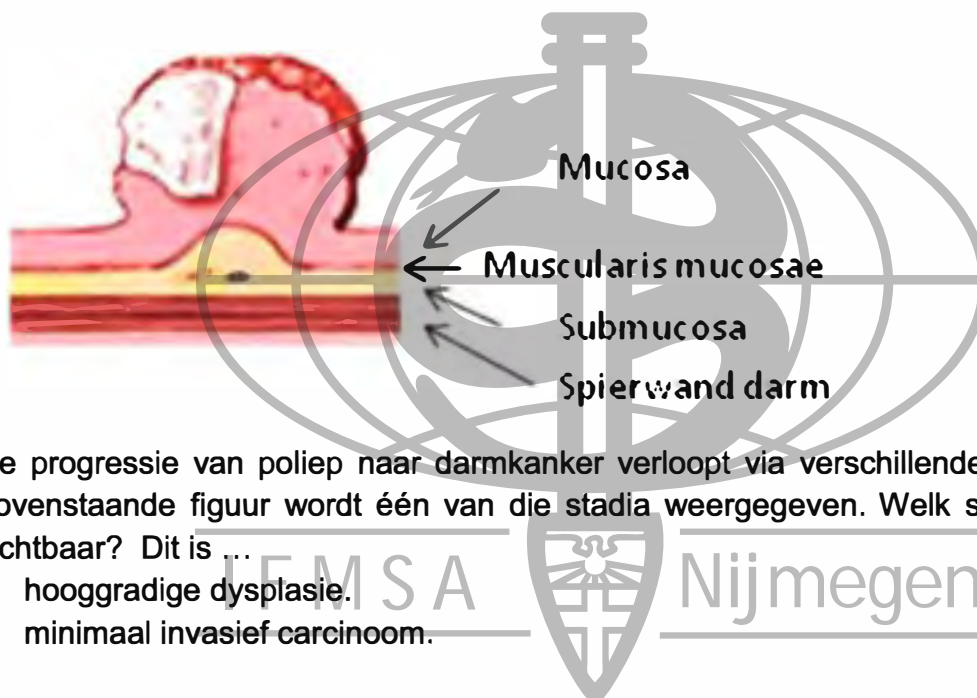
Vraag 22

Een man van 20 jaar heeft 39°C koorts, keelpijn en hoofdpijn. Bij onderzoek blijkt dat zijn halslymfeklieren pijnlijk zijn gezwollen. Ook heeft hij gezwollen tonsillen en een rode orofarynx. Hij heeft geen rhinitis of huiduitslag. Bij onderzoek blijkt hij een streptokokkeninfectie te hebben.

Welk middel zal tenminste deel uit moeten maken van de behandeling?

1. Antibiotica.
2. Biological.
3. NSAID.
4. Paracetamol.

Vraag 23



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

1. hooggradige dysplasie.
2. minimaal invasief carcinoom.

Vraag 24

Welk viraal mechanisme is mede verantwoordelijk voor de maligne ontaarding van cellen in de transformatiezone van de cervix?

1. Het E2-eiwit van het humaan papillomavirus zorgt voor inactivatie van p53 en remt daardoor de apoptose.
2. Het E6-eiwit van het humaan papillomavirus veroorzaakt DNA-schade en zorgt voor genetische instabiliteit.
3. Het E7-eiwit van het humaan papillomavirus bindt aan het RB-eiwit en verstoort daarmee de celcyclus.

Vraag 25

Het *KRAS*-gen is een proto-oncogen. Wanneer dit gen gemuteerd raakt, resulteert dit in een *KRAS*-eiwit dat ...

1. als een transcriptiefactor de celcyclus bevordert.
2. als membraanreceptoreiwit constitutief is geactiveerd.
3. direct de celcyclus stimuleert bij ernstige DNA-beschadiging.
4. via een signaaltransductiepathway de celgroei stimuleert.

Vraag 26

Bij droogte zijn er zeer beperkte voortplantingsmogelijkheden voor de meeste diersoorten. Volgens de theorie van het 'disposable soma' wordt de beschikbare metabole energie dan vooral gereserveerd voor herstelmechanismen. Dit is omdat ...

1. deze relatief minder energie vragen dan groei.
2. dit de grootste kans op voortplanting geeft na de droogte.
3. herstelmechanismen evolutionair meer selectiedruk hebben gekend.

Vraag 27

Sommige dieren worden erg oud. Zo wordt de naakte molrat, die onder de grond leeft, wel 30 jaar oud, terwijl de boven de grond levende harige molrat maar 3 jaar wordt. Welk kenmerk van de naakte molrat vormt waarschijnlijk de beste verklaring voor dit verschil?

1. Afwezigheid van natuurlijke vijanden.
2. Calorierestrictie door geringe beschikbaarheid van voedsel.
3. Een gunstige, dominante genetische mutatie.
4. Gunstige klimatologische leefomstandigheden.

Vraag 28

Recent zijn in Rotterdams onderzoek stoffen ontdekt die verouderde 'senescente' cellen in muizen eerder opruimen, waardoor deze muizen langer leven. Welk mechanisme wordt door senescente cellen waarschijnlijk geremd?

1. Carcinogenese.
2. Eiwitaggregatie.
3. Ontstekings.
4. Sarcopenie.

Vraag 29

Er zijn verschillende verouderingstheorieën, waarvan de 'rate of living theory' er één is. Deze zegt kortweg dat het metabole niveau van een organisme bepaalt hoe snel een soort veroudert en hoe lang de soort gemiddeld overleeft. Hierbij wordt de overleving bepaald door ...

1. de limiet van maximaal te verdragen oxidatieve stress per tijdseenheid.
2. de limiet van totaal te verdragen oxidatieve stress.
3. het tekort van antioxidanta ten opzichte van oxidatieve stress.

Vraag 30

De ziekte van Alzheimer is een voorbeeld van een sterk met veroudering geassocieerde chronische ziekte. Op welk verouderingsmechanisme is de diagnostiek en behandeling thans het meest gericht?

1. DNA mutatie.
2. Eiwitaggregatie.
3. Maillard reactie.
4. Wear and tear.

Vraag 31

Met welke van de onderstaande testen kun je een gescheurde achterste kruisband diagnostiseren?

1. Achterste schuifladetest.
2. Valgustest.
3. Varustest.
4. Voorste schuifladetest.

Vraag 32

De pretibiale spiergroep kan uitvallen door laesie van een zenuw. Op welk van de onderstaande bewegingen heeft uitval van de pretibiale spiergroep het grootste effect?

1. Dorsaalflexie.
2. Eversie.
3. Inversie.
4. Plantair flexie.



Vraag 33

Tijdens inspanning neemt het hartminuutvolume toe. Welke adaptaties dragen daaraan bij?

1. Toename hartfrequentie en bloeddruk.
2. Toename hartfrequentie en slagvolume.
3. Toename slagvolume en bloeddruk.

Vraag 34

Waar in de longen ondervindt lucht de minste weerstand?

1. In de alveoli.
2. In de bronchiën.
3. In de bronchioli.

Vraag 35

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

1. Gebruik vetten die in de koelkast vloeibaar blijven.
2. Gebruik een dieet rijk aan anti-oxidanten.
3. Zorg voor extra vezelname.

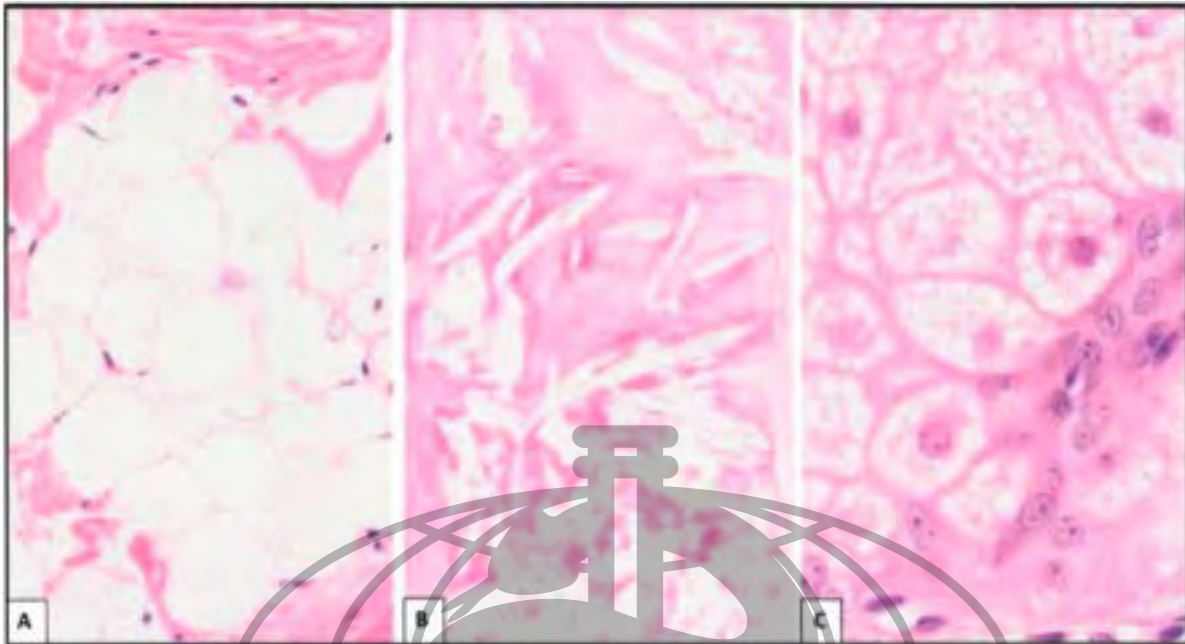
Vraag 36

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

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

Vraag 37

Welke van de onderstaande microscopische afbeeldingen toont extracellulaire vetstapeling bij atherosclerose?

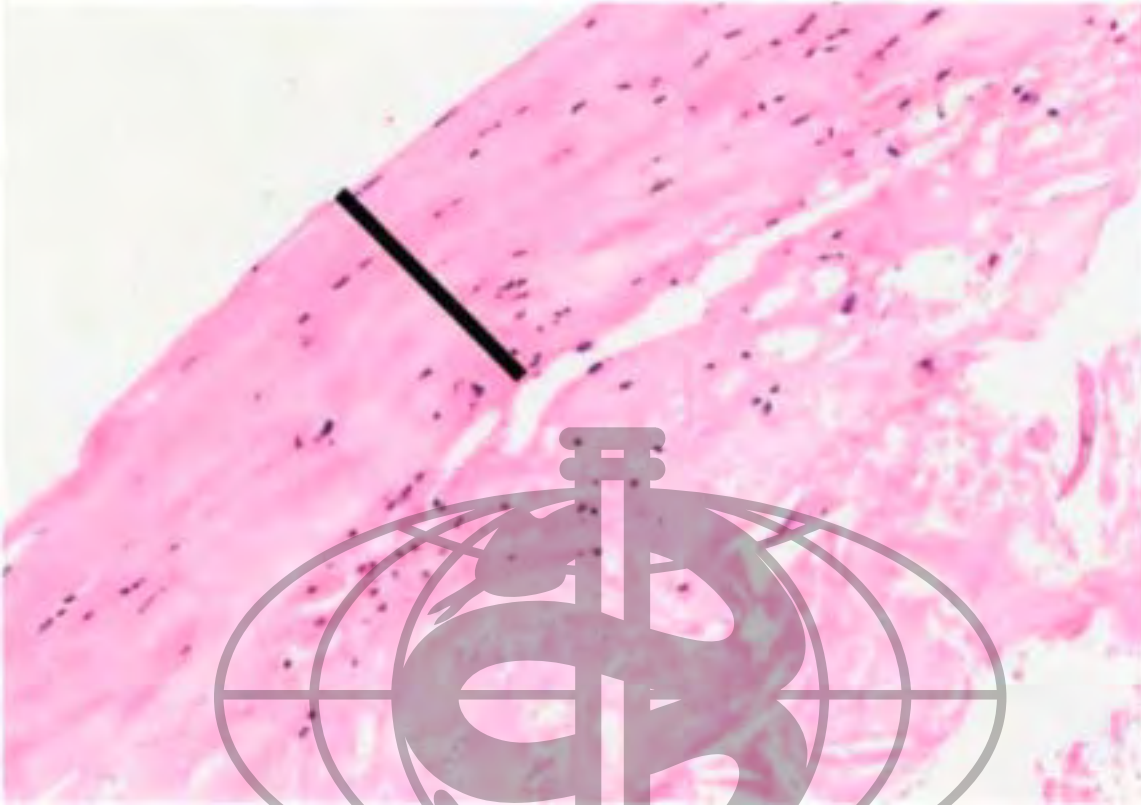


1. Afbeelding A
2. Afbeelding B
3. Afbeelding C



Vraag 38

Onderstaande afbeelding toont een gedeelte van een atherosclerotische plaque. Uit welke componenten bestaat het gedeelte weergegeven met de zwarte lijn?



1. Cholesterol dat is vrijgekomen uit schuimcellen.
2. Elastine afkomstig uit de tunica media.
3. Littekenweefsel neergelegd door gladde spiercellen.

I F M S A Nijmegen

Vraag 39

De recessus costomediastinalis is een ruimte waarin de long schuift bij inspiratie. Welke van de onderstaande structuren maakt contact met de pleura visceralis van de recessus costomediastinalis?

1. De a. carotis communis.
2. Het pericard.
3. De trachea.
4. De v. pulmonalis.

Vraag 40

Onderstaande tekening toont een CT-scan van de bovenbuik en vier lijnen A t/m D.



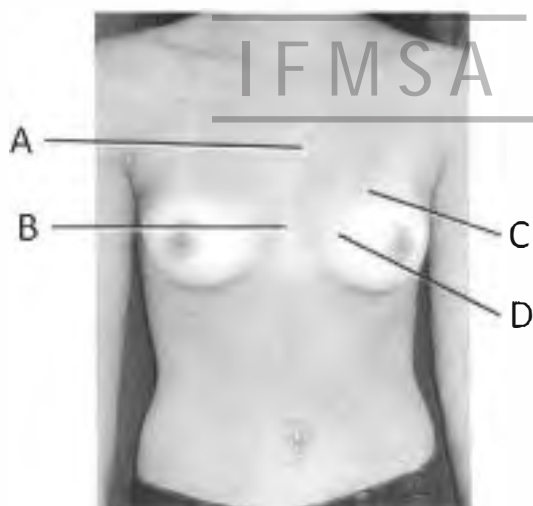
Bij obductie van een slachtoffer van een duikongeval door een harpoen bleek dat de volgende structuren waren geraakt door de harpoen: maag, pancreas en wervellichaam.

Welke lijn geeft de insteekroute van de harpoen weer?

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

Vraag 41

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

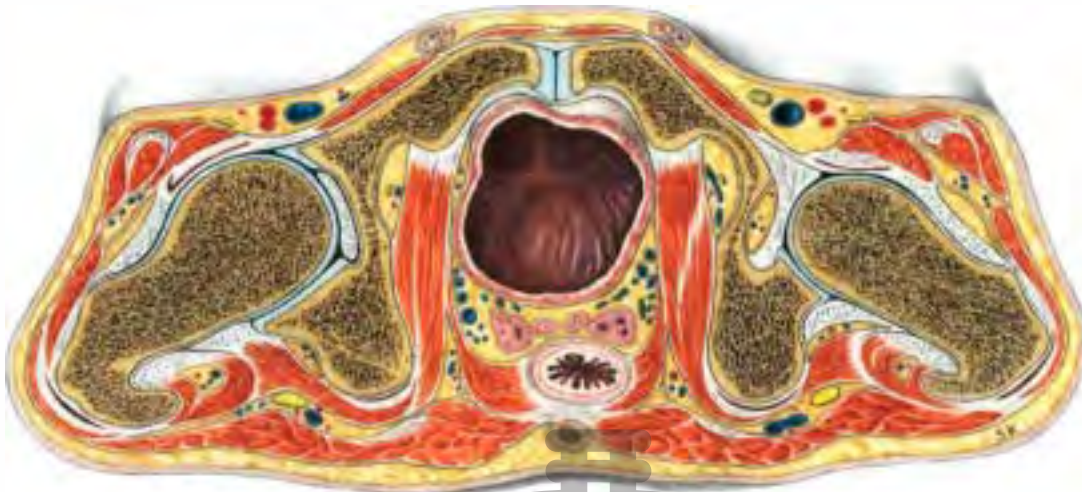


Welke letteraanduiding wijst naar de plaats van de projectie van het rechterventrikel?

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

Vraag 42

Op onderstaande afbeelding zie je een holle structuur achter de symphysis pubica liggen.



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

Welke structuur is dit?

1. De bekkenbodem.
2. De blaas.
3. De prostaat.
4. De uterus.
5. Het rectum.

Vraag 43

Glad spierweefsel in de tractus digestivus bestaat uit een circulaire en een 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 44

Door de tractus digestivus stromen voedsel, vloeistoffen en spijsverteringssappen. Per etmaal bedraagt dit ongeveer ...

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

Vraag 45

De pylorus zorgt voor een gedoseerde en tijdige doorvoer van maaginhoud. Het openen van de pylorus wordt voornamelijk gereguleerd via zintuigen in ...

1. de maag.
2. het duodenum.
3. het ileum.

Vraag 46

Het maag- en darmstelsel bevat diverse type epitheelcellen met ieder een specifieke fysiologische functie. De zogenaamde hoofdcellen, die pepsinogeen produceren, komen voor in de ...

1. dikke darm.
2. dunne darm.
3. maag.
4. slokdarm.

Vraag 47

De proximale tubulus van de nier is verantwoordelijk voor het grootste deel van de zuursecretie. Met welk transport is deze secretie direct gekoppeld?

1. Chloridesecretie.
2. Kaliumopname.
3. Natriumopname.

Vraag 48

Ademhalingsafwijkingen kunnen het zuur-base-evenwicht verstoren. Een verslechterde longfunctie (bijvoorbeeld bij COPD) reduceert de capaciteit om CO₂ te verwijderen uit het lichaam. Dit veroorzaakt een ...

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

Vraag 49

Welk van de onderstaande onderdelen bevat zuurstofarm bloed?

1. Linkerventrikel.
2. Longaders.
3. Longcapillairen.
4. Longslagaders.

Vraag 50

Een jongen houdt twee minuten zijn adem in. Wat gebeurt er nu met de druk van zuurstof (O_2) en koolstofdioxide (CO_2)? De CO_2 - en O_2 -druk in het bloed worden ...

1. gelijk aan de druk in de alveoli.
2. hoger dan de druk in de alveoli.
3. lager dan de druk in de alveoli.

Vraag 51

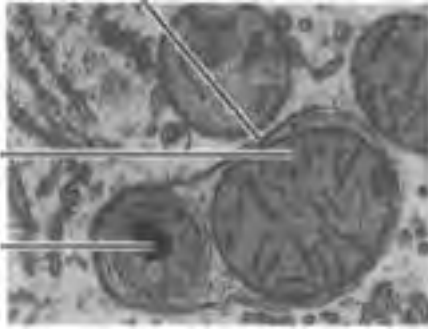


De cel bestaat uit meerdere onderdelen die een rol spelen in de communicatie van de cel met haar omgeving.

Bovenstaande EM-opname laat een deel van een cel zien. Welke structuur wordt aangeduid met de letter A?

1. Cytoskelet.
2. Extracellulaire matrix.
3. Glycocalyx.

Vraag 52

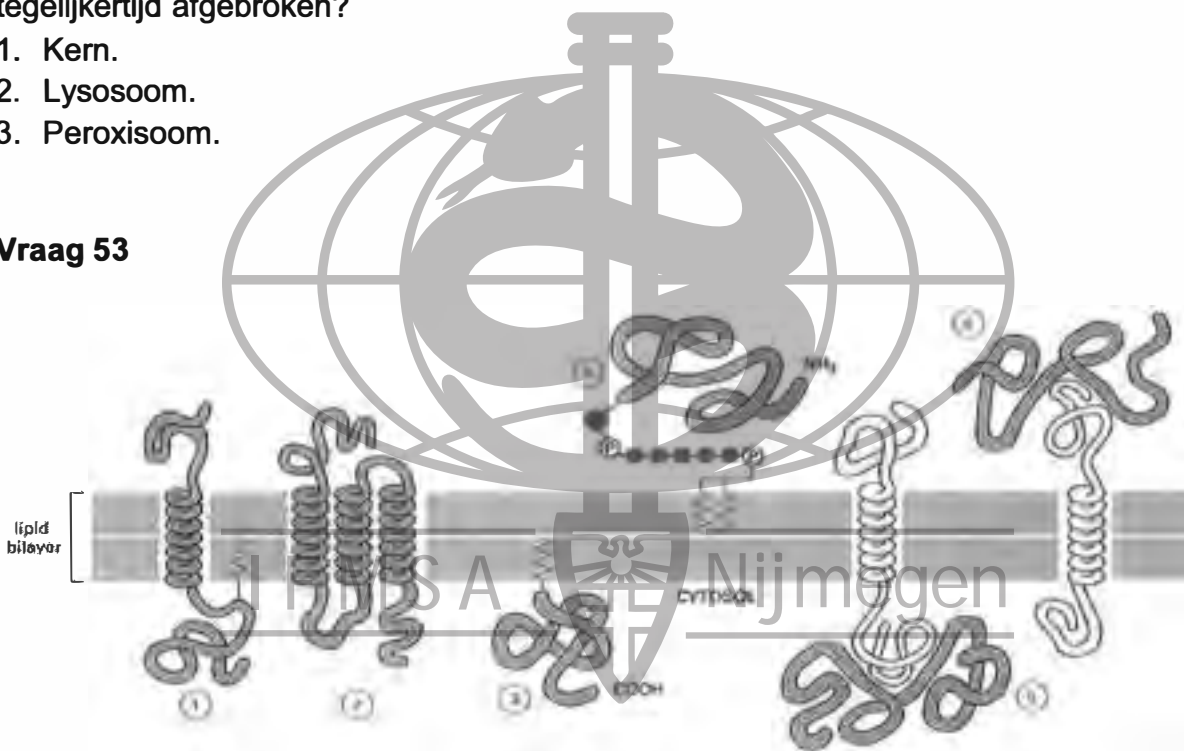


Bovenstaande elektronenmicroscopische afbeelding toont de afbraak van een mitochondrion door middel van autofagie.

Welk ander organel, gekenmerkt door een elektronendichte structuur, wordt hier tegelijkertijd afgebroken?

1. Kern.
2. Lysosoom.
3. Peroxisoom.

Vraag 53



Bovenstaand figuur is een weergave van een celmembraan met daarin enkele membraaneiwitten. Sommige membraaneiwitten maken het transport van ionen en moleculen naar binnen en/of buiten de cel mogelijk.

Welk nummer geeft schematisch een dergelijk transporteiwit weer?

1. Nummer 1
2. Nummer 2
3. Nummer 4
4. Nummer 5
5. Nummer 6

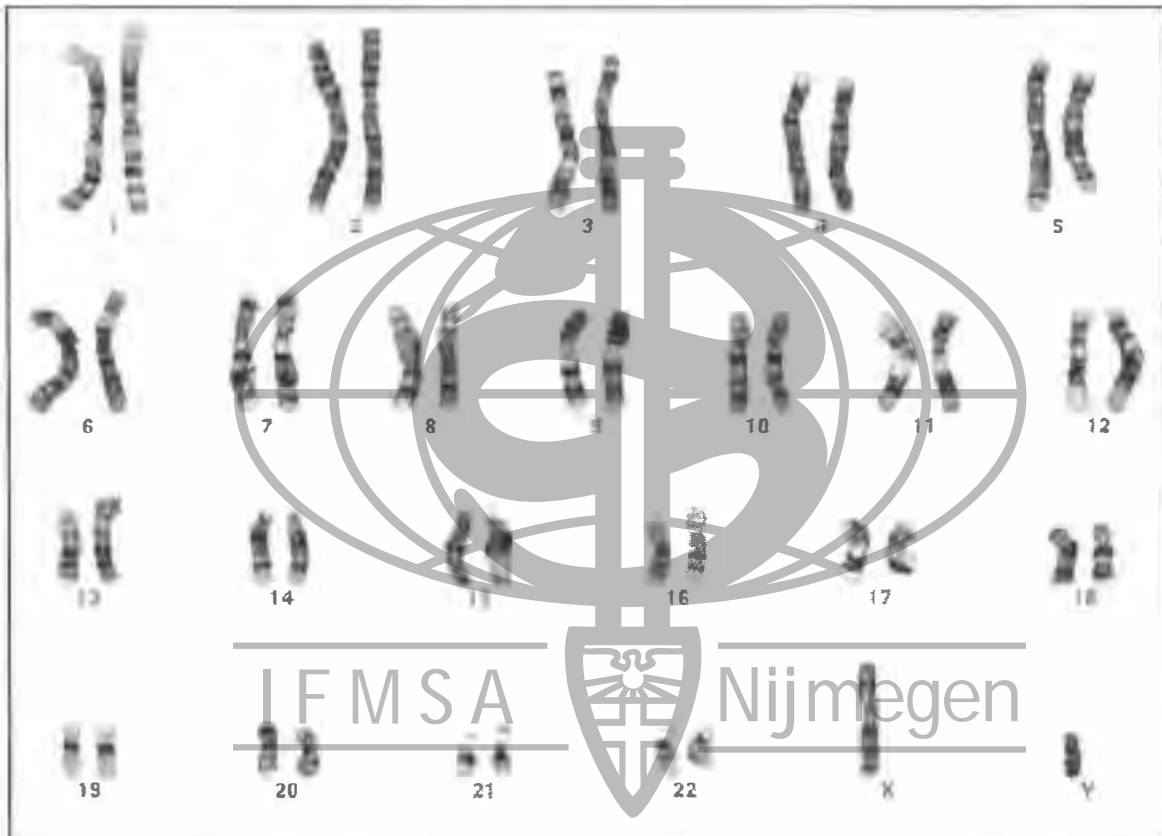
Vraag 54

Een onderzoeker heeft met behulp van Sanger-sequencing bepaald dat het dubbelstrengs DNA van het GRICH gen voor 40% uit guanine bestaat.

Hoe hoog is het gehalte adenine in dit stuk dubbelstrengs DNA?

1. 10%
2. 20%
3. 40%

Vraag 55



De foto hierboven toont een karyogram van alle chromosomen uit een gezonde menselijke cel tijdens de metafase. De dubbele-helixstructuur van het DNA is met deze lage vergroting niet herkenbaar. Toch kan worden beredeneerd hoeveel dubbelstrengs DNA moleculen in de foto aanwezig zijn.

Het aantal dubbelstrengs DNA-moleculen in deze foto bedraagt ...

1. 46.
2. 92.
3. 184.

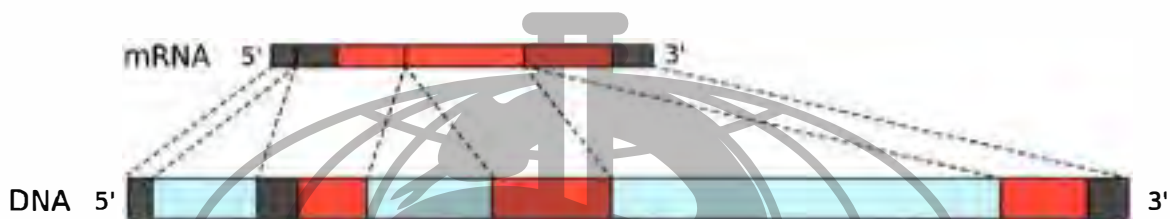
Vraag 56

Enzymen die bijdragen aan de vertaling van de genetische informatie dienen op de juiste manier te worden aangestuurd. Welk enzym heeft een startcodon nodig om met de synthese te beginnen?

1. DNA-polymerase.
2. Ribosoom.
3. RNA-polymerase.

Vraag 57

Het figuur hieronder toont de structuur van een rijp mRNA en het bijbehorende gen. De stippellijnen geven de relatie tussen het DNA en het mRNA aan. De kleuren duiden de verschillende onderdelen aan.



Hoeveel exonen bevat het hier getoonde gen?

1. Drie.
2. Vier.
3. Zes.
4. Negen.

Vraag 58

Voor de hoeveelheid van een eiwit in de cel is niet alleen de aanmaak van belang, maar ook de afbraak.

Welk van de onderstaande organellen is betrokken bij de afbraak van eiwitten?

1. Peroxisoom.
2. Proteasoom.
3. Ribosoom.

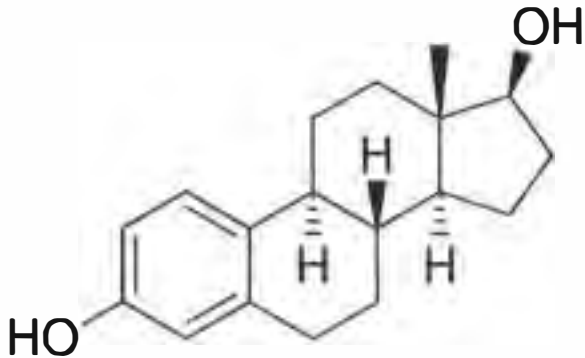
Vraag 59

Een gen bevat een mutatie in de sequentie die codeert voor het nucleaire lokalisatiesignaal (NLS) in een kerneiwit. De betreffende aminozuurvolgorde in het gemuteerde eiwit is daardoor niet meer herkenbaar als NLS.

Waar in de cel zal dit gemuteerde eiwit hoogstwaarschijnlijk terechtkomen?

1. In de kernporie.
2. In het cytosol.
3. In het endoplasmatisch reticulum.

Vraag 60



Steroïdhormonen, bijvoorbeeld het hierboven afgebeelde estradiol, sorteren hun effect in het lichaam door te binden aan **steroïdhormoonreceptoren**.

Deze receptoren bevinden zich in ...

1. de celmembraan.
2. het cytoplasma.

Vraag 61

Als je schrikt komt er adrenaline vrij in je lichaam. Dit adrenaline zorgt vervolgens voor diverse reacties in weefselcellen door binding aan **adrenerge receptoren**. Deze receptoren zijn eiwitten die zevenmaal door de membraan steken.

Adrenalinebinding aan deze receptoren zorgt voor een snelle verandering in de ...

1. activatie van genen met een adrenaline-responsive element.
2. activiteit van het desbetreffende ionkanaal.
3. concentratie van second messengers.

Vraag 62

In kankercellen worden soms mutaties aangetroffen die een bepaald G-eiwit in een permanent geactiveerde staat houden. Zo'n mutant G-eiwit is daardoor niet meer in staat ...

1. GDP te hydrolyseren.
2. GTP te hydrolyseren.
3. GTP te synthetiseren.

Vraag 63

Signalering door groeifactoren dient correct gereguleerd en uitgevoerd te worden, ter voorkoming van bijvoorbeeld malformaties en kanker. Welke van de onderstaande enzymklassen heeft een regulerende rol in groeifactor-signaleringsprocessen?

1. Fosfatases.
2. Lipases.
3. Polymerases.

Vraag 64

Gezonde celdeling vereist een zeer nauwkeurige verdubbeling van het genomische DNA. Met name aan de uiteinden van de lineaire DNA moleculen brengt de vereiste 'proofreading' een probleem met zich mee. Hoe lossen de kiemcellen dat probleem op?

1. Dankzij translesie-synthese.
2. Door middel van homologe recombinitie.
3. Met behulp van telomerase.

Vraag 65

Het correct doorlopen van de celcyclus wordt nauwkeurig gereguleerd, bijvoorbeeld tijdens de ontwikkeling en bij het herstel van weefselschade. De cycline-afhankelijke kinases (Cdk's) spelen hierbij een grote rol.

Met 'cycline-afhankelijk' wordt bedoeld dat ...

1. binding van het cycline nodig is voor de Cdk-activiteit.
2. het cycline de Cdk activeert door deze te fosforileren.
3. het cycline zorgt voor de transcriptie van het Cdk gen.

Vraag 66

Een patiënt vertoont een sterk verhoogde ontwikkeling van huidkanker ten gevolge van blootstelling aan zonlicht. Hierbij moet vooral gedacht worden aan mutaties in genen betrokken bij ...

1. DNA excisie-repair.
2. DNA replicatie.
3. epidermale differentiatie.

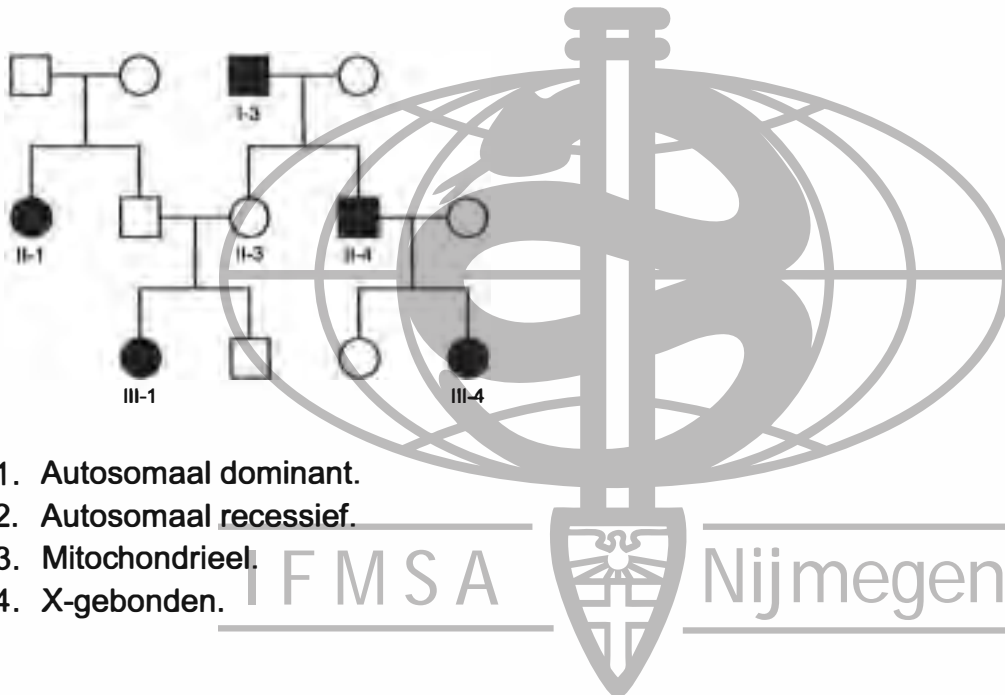
Vraag 67

Een vrouw heeft last van een ernstige huidaandoening als gevolg van een somatische nonsense-mutatie in een keratine-gen. Bij welk van de volgende cellulaire processen is deze mutatie naar alle waarschijnlijkheid ontstaan?

1. Bevruchting.
2. Meiose.
3. Mitose.

Vraag 68

Meerdere leden van een familie in de stamboom hieronder lijden aan een erfelijke vorm van vroeg intredende staar. Wat is het meest aannemelijke overervingspatroon van deze aandoening?



1. Autosomaal dominant.
2. Autosomaal recessief.
3. Mitochondrieel.
4. X-gebonden.

Vraag 69

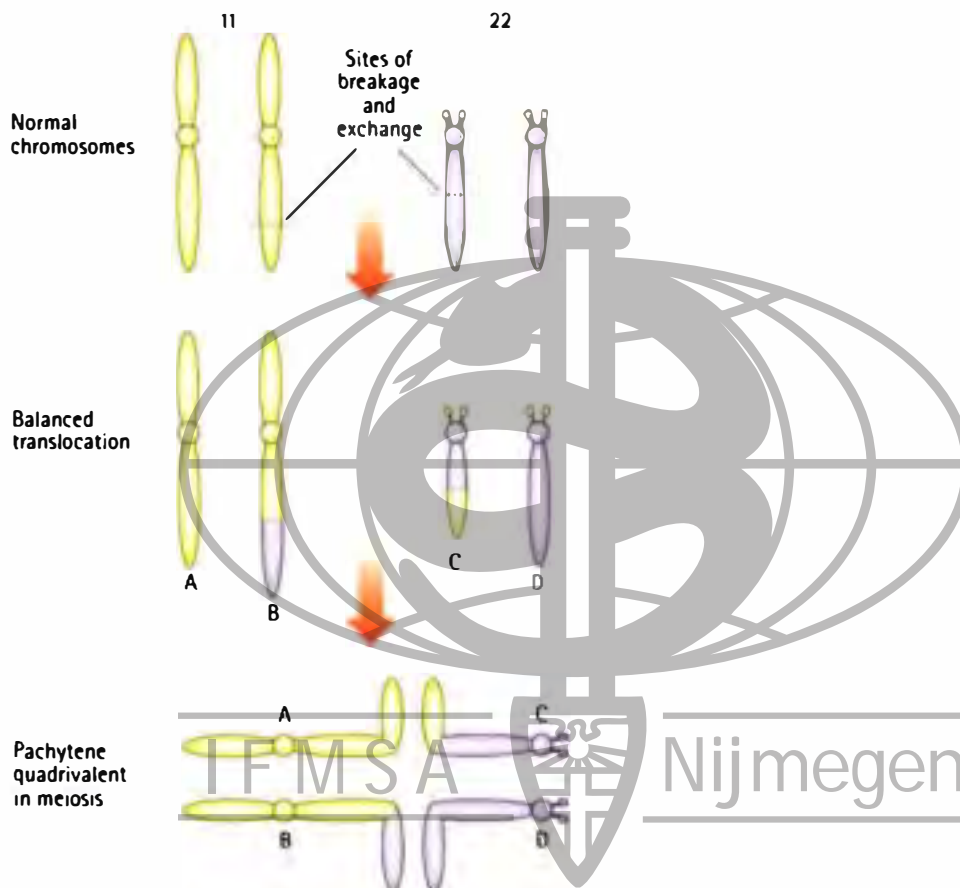
Ongeveer 200 jaar geleden is in een West-Europese populatie een genoomvariant opgedoken die bescherming biedt tegen malaria en die eveneens voorkomt in verschillende Afrikaanse populaties. Hoewel de allelfrequentie van deze variant in de loop van de tijd wel een klein beetje is gestegen, blijft die steken rond de 2% in beide populaties. Welke van de volgende evolutionaire krachten heeft het meest bijgedragen aan de huidige allelfrequentie van deze variant in West-Europa?

1. Genetische drift.
2. Migratie.
3. Mutatie.
4. Selectie.

Vraag 70

Het figuur hieronder geeft schematisch de paring weer tussen de translocatiechromosomen van een gebalanceerde translocatie tussen de chromosomen 11 en 22. De verschillende chromosomen zijn gemarkeerd met de letters A t/m D. Na segregatie ontstaat een eikel met daarin de chromosomen A en C. Deze eikel wordt bevrucht door een normale spermaceel.

Wat is het meest waarschijnlijk gevolg van deze ongebalanceerde translocatie voor de ongeboren vrucht?



1. Ontwikkeling met ernstige aangeboren afwijkingen.
2. Ontwikkeling zonder aangeboren afwijkingen.
3. Vroeg-embryonale dood.

Vraag 71

Een 43-jarige patiënt met diabetes type 1 is insuline-afhankelijk. Het injecteren van insuline geeft hem veel stress. Hij slaat dit echter nooit over want als zijn bloedsuikers te hoog zijn, ervaart hij hier veel last van. Dit is een vorm van ...

1. klassieke conditionering.
2. negatieve self-efficacy.
3. operante conditionering.
4. selectieve aandacht.

Vraag 72

Iemand die zich overbelast voelt door stress op het werk kan met zijn baas gaan praten dat hij minder werk op zijn bord moet krijgen. Wat is een goede stressreducerende strategie met betrekking tot de secundaire appraisal?

1. Veranderen van attributies.
2. Vergroten van de self-efficacy.
3. Verminderen van prikkels.

Vraag 73

Zodra er sprake is van een stressvolle situatie zet ons brein twee systemen in werking. Het sympathisch zenuwstelsel zorgt ervoor dat ...

1. de bloeddruk lager wordt.
2. de pupillen zich verwijden.
3. de spijsvertering versnelt.
4. ons lichaam verslapt.

Vraag 74

Mensen onthouden therapie-instructies die ze tijdens een uitslagconsult met de arts krijgen vaak slecht. Dit komt vooral doordat in een dergelijke stressvolle situatie ...

1. aandachtsvernauwing optreedt.
2. attributies worden ontkracht.
3. self-efficacy afneemt.

Vraag 75

Met de Wet Maatschappelijke Ondersteuning gaan beleidsmakers uit van de kracht van het informeel sociaal kapitaal. Waaruit blijkt dat? Binnen deze wet legt men meer nadruk op ...

1. buurtzorg door de huisarts.
2. mantelzorg door naasten.
3. specialistische zorg in het ziekenhuis
4. wijkzorg door de wijkverpleegkundige.

Vraag 76

Sinds kort lijkt het aantal obese mensen minder snel toe te nemen. Daarbij lijkt het een rol te spelen dat een gezonde leefstijl steeds meer de norm is geworden en gezondheid een belangrijke maatschappelijke waarde vertegenwoordigt.

Wat heeft op de korte termijn de meeste invloed op deze verandering in het aantal obese mensen? Dat is een verandering in ...

1. cultuur.
2. sociale controle.
3. socialisatie.

Vraag 77

Twee verslavingsartsen voeren actie tegen de invloed van de alcoholindustrie op het Nederlandse gezondheidsbeleid. Op deze manier proberen de artsen machtsrelaties binnen de politiek te veranderen. Door deze werkwijze proberen de verslavingsartsen de gezondheid te verbeteren door in te grijpen op het niveau van de ...

1. sociale causatie.
2. sociale selectie.
3. sociale structuur.

Vraag 78

In de lokale krant 'de Gelderlander' stond onlangs het volgende bericht:

SPEELTUINEN IN NIJMEGEN WORDEN ROOKVRIJ

NIJMEGEN - Roken wordt straks taboe in Nijmeegse speeltuinen. Dat heeft de gemeenteraad donderdagavond unaniem besloten. De wethouder past de regels aan. [...]

Vanuit welk sociaal mechanisme wordt in dit geval gezond gedrag bevorderd?

Dat is het ...

1. beïnvloeden van de attitude.
2. bevorderen van sociale druk.
3. stellen van een norm.

Vraag 79

Zaterdag 30 september sloten 3000 mensen de Nationale Diabetes Challenge 2017 af op Papendal. Samen met hun zorgverleners namen ze de afgelopen maanden het heft in eigen hand op weg naar een betere gezondheid. Niet met medicijnen, maar door wekelijks samen te wandelen.

In bovenstaande casus wordt gewerkt aan een betere gezondheid door ...

1. gezondheidsbeleid.
2. gezondheidsbevordering.
3. gezondheidsbescherming.

Vraag 80

Socialisatie betreft het proces waarbij mensen culturele opvattingen over bijvoorbeeld gezondheid verwerven. Bewust of onbewust maken mensen zich bepaalde waarden eigen.

Hoe wordt proces van 'het zich eigen maken van bepaalde waarden' genoemd?

1. Cohortverloop.
2. Internalisatie.
3. Selectie-effect.
4. Positionering.

