

B1MGZK2-1 MGZ-lijntoets (Semester 1, Q2)

Datum : 14 december 2018

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 – 70 gaan over Kwartaal 1.
- De vragen 71 – 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 studentenkaart 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

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 weken. Sinds gisteren werd hij ook benauwd en vandaag steeds suffer. Zijn moeder heeft diabetes en spuit insuline. Zijn glucosewaarde blijkt 38,5 mmol/l te zijn en er is sprake van een ketoacidose.

Zijn vele plassen kan het best worden verklaard door ...

1. de ketoacidose.
2. het vele drinken.
3. osmotische diurese.

Vraag 2

Een 65-jarige vrouw gaat naar de huisarts voor een check-up. Daar wordt bij haar een nuchtere glucosewaarde bepaald van 7,5 mmol/l. Het HbA1c is 60 mmol/mol. Zij heeft overgewicht (BMI 34 kg/m²). Ze was zelf de jongste thuis en heeft verschillende broers en zussen die geen diabetes hebben. Wel kreeg moeder op 75-jarige leeftijd ouderdomssuiker.

Wat dient de eerste stap te zijn in de behandeling van de diabetes bij deze vrouw?

1. Leefstijladviezen.
2. Metformine.
3. Insuline.

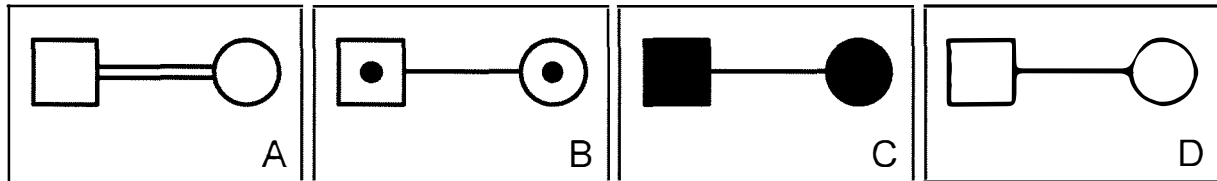
Vraag 3

Een 17-jarige vrouw met type 1 diabetes heeft ondanks dat ze een insulinepomp gebruikt een slecht HbA1c. Ze controleert wel af en toe haar bloedsuiker maar stuurt haar glucose waardes onvoldoende bij met de insulinepomp. Tot voor kort hielp haar moeder haar maar nu moet ze het zelf doen. De slechte instelling van haar diabetes wordt in dit geval het meest waarschijnlijk beïnvloed door ...

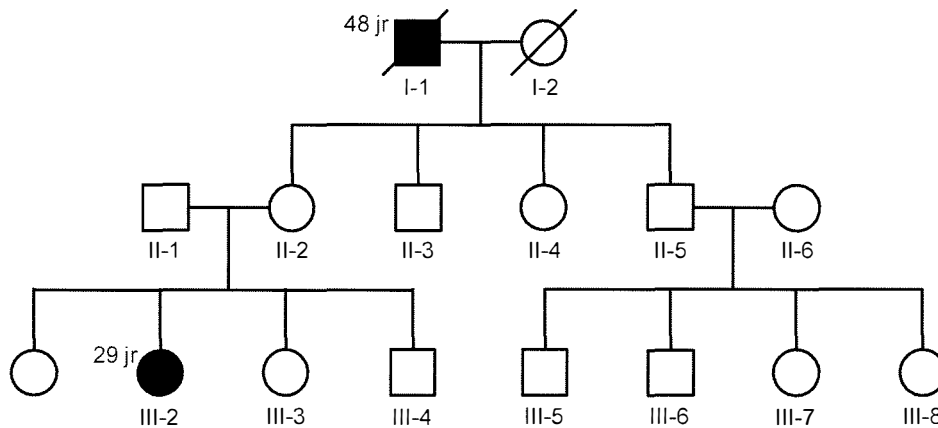
1. haar attributies.
2. haar ontwikkelingsfase.
3. haar symptoomperceptie.

Vraag 4

Een man en zijn vrouw hebben drie kinderen gekregen, waarvan er twee de autosomaal recessieve ziekte cystische fibrose hebben. Familieonderzoek heeft uitgewezen dat deze man en vrouw niet gerelateerd zijn. Wat is de juiste manier om dit koppel aan te geven in een familiestamboom?



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

Vraag 5

In de familiestamboom hierboven zijn twee personen gemarkeerd die astma hebben of hebben gehad. Bij deze aangedane personen is aangegeven op welke leeftijd zij ernstige astmatische klachten kregen. Drie andere leden van deze familie (II-1, II-2 en III-4) hebben wel astmatische klachten, maar ervaren daarbij geen benauwdheid. Een geneticus legt uit dat de leden van deze familie door erfelijke factoren wel een verhoogd risico kunnen hebben op het krijgen van astma, maar dat omgevingsfactoren ook een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van deze aandoening. Wat is de belangrijkste reden om aan te nemen dat deze uitleg klopt?

1. De ernstige vorm van astma komt niet voor in de tweede generatie.
2. De leeftijd van beide aangedane personen is boven de 25 jaar.
3. Niet alle personen met astmatische klachten zijn verwant.

Vraag 6

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 multifactoriële aandoening zoals spina bifida? De concordantie zal ..

1. een beetje hoger zijn voor MZ tweelingen dan voor DZ tweelingen.
2. veel hoger zijn voor MZ tweelingen dan voor DZ tweelingen.
3. vrijwel gelijk zijn voor MZ en DZ tweelingen.

Vraag 7

De autosomaal recessieve ziekte cystische fibrose (CF) wordt veroorzaakt door mutaties in het *CFTR*-gen. Een man en zijn vrouw zijn beiden heterozygoot voor de *CFTR* $\Delta F508$ -mutatie, die het meest voorkomt in Nederland. Hierdoor hebben zij een verhoogd risico op het krijgen van kinderen met het fenotype CF.

Wat is de kans dat hun eerste twee kinderen allebei hetzelfde *CFTR*-genotype zullen hebben als zij? Die is rond de ...

1. 25%.
2. 50%.
3. 75%.
4. 100%.

Vraag 8

De moeder van een 8-jarige jongen is draagster van een X-chromosomaal recessief overervende huidaandoening die zich gewoonlijk openbaart op volwassen leeftijd. Deze aandoening wordt veroorzaakt door een mutatie met een penetrantie van 60%. Wat is de kans dat deze jongen gedurende zijn leven last zal krijgen van deze huidaandoening? Die is rond de ...

1. 20%.
2. 30%.
3. 40%.
4. 50%.
5. 60%.

Vraag 9

Of somatische input uiteindelijk leidt tot een klacht is van verschillende factoren afhankelijk. De kans dat mensen met lichamelijke klachten meer klachten ervaren is groter als ...

1. hun omgeving veelvuldig naar de klachten vraagt.
2. zij complexe en afwisselende taken uitvoeren.

Vraag 10

Een 71-jarige vrouw heeft in haar jeugd een niet uitgezaaide bottumor gehad. Zij is hiervoor behandeld en na vele jaren genezen verklaard. Later kreeg zij man en kinderen en was ze naast moeder ook full-time aan het werk. In de loop van de tijd kreeg zij schildklierproblemen waarvoor zij medicatie heeft. Verder functioneert zij echter goed, met nauwelijks klachten of beperkingen.

Volgens de definitie van de WHO is zij ...

1. gezond
2. ziek

Vraag 11

Een student met een een insuline-afhankelijke diabetes en een druk sociaal leven signaleert lage bloedsuikers slecht. Dit komt het meest waarschijnlijk door ...

1. 'competition of cues'.
2. negatieve self efficacy
3. stress.

Vraag 12

Het symptoomperceptie-model verklaart hoe het ervaren van lichamelijke klachten de uitkomst is van een actief proces van waarnemen en interpreteren van somatische informatie. Voordat een patiënt een klacht bewust waarneemt en rapporteert, worden verschillende fasen doorlopen. De bewuste waarneming wordt volgens dit model onder andere voorafgegaan door ...

1. aandacht.
2. interpretatie.

Vraag 13

De relatie tussen sociale klasse en gezondheid wordt onder andere bepaald door verschillen in gezondheidsgedrag, zoals roken, alcohol, voeding en beweging. Welke sociaal mechanisme voor de invloed van sociale klasse op gezondheid wordt in bovenstaande zin geëxpliciteerd? Dat is het mechanisme van de ...

1. culturele verschillen.
2. materiële verschillen.
3. psychosociale verschillen.

Vraag 14

Het mitochondrion bestaat uit een viertal compartimenten. In welk compartiment bevinden zich de vijf enzymcomplexen van het oxidatieve fosforylering (OXPHOS) systeem?

1. De mitochondriële buitenmembraan.
2. De mitochondriële intermembraanruimte.
3. De mitochondriële binnenmembraan.
4. De mitochondriële matrix.

Vraag 15

Bij een patiënt met vermoeidheidsklachten wordt oriënterend bloedonderzoek gedaan. Hierbij worden een verhoogd thyroïd-stimulerend hormoon (TSH) en een laag T4 gevonden. Bij welke vorm van schildklierdysfunctie past deze uitslag het beste?

1. Hyperthyreoïdie.
2. Hypothyreoïdie.

Vraag 16

De hypothalamus-hypofyse-schildklier-regelkring is een sterk gecontroleerd, maar toch flexibel aanstuursysteem voor basale metabole processen. Welk van onderstaande hormonen zorgt voor stimulatie van de thyroïd-stimulerend hormoon (TSH)-afgifte?

1. T3
2. T4
3. TRH

Vraag 17

De endosymbiont-theorie geeft een verklaring voor de herkomst van mitochondriën. Welke van de volgende observaties vormt een belangrijke ondersteuning voor deze theorie?

1. DNA - en niet RNA - is uiteindelijk de drager van erf informatie geworden.
2. Het celmembraan van eukaryote cellen is anders dan hun kernmembraan.
3. Mitochondriën hebben in vele opzichten een bacterieel karakter.

Vraag 18

In een gesprek met een patiënt met de mitochondriële ziekte MELAS laat de arts-onderzoeker de term heteroplasmie vallen. Wat betekent heteroplasmie? Het percentage aangedane mitochondriën verschilt ...

1. alleen per cel
2. alleen per weefsel
3. per weefsel en/of per cel

Vraag 19

Een 38-jarige man heeft een pneumonie. Zijn medicatie wordt aangepast op basis van ziektekenmerken en niet op basis van patiëntkenmerken. Wat is zo'n ziektekenmerk?

1. Allergie voor penicilline.
2. Multiresistentie van de verwekker.
3. Nierinsufficiëntie.

Vraag 20

Een ontsteking kan ontstaan in één gewricht (monoarthritis) of in meerdere gewrichten (polyarthritis). Bij autoimmuunziekten zien we met name polyarthritis. Wat is hiervoor de meest waarschijnlijke verklaring?

1. Een autoimmuunrespons is sterk en zal zich snel verspreiden door het hele lichaam.
2. Het antigeen dat de respons veroorzaakt is in potentie aanwezig in alle gewrichten.

Vraag 21

Wanneer een nieuwe, onbekende bacterie het lichaam binnendringt via de huid zal het aangeboren immuunsysteem als eerste geactiveerd worden.

Welke component van het aangeboren immuunsysteem zal naar alle waarschijnlijkheid het allereerst geactiveerd worden?

1. Complement
2. Monocyten
3. Neutrofielen

Vraag 22

Welke cel past bij de volgende omschrijving: "Deze cel zit in de weefsels en bevat een groot aantal granulae met o.a. histamines. Deze cel speelt een belangrijke rol in allergische reacties." Dat is de ...

1. mestcel.
2. neutrofiele granulocyt.
3. NK-cel

Vraag 23

T-cellen spelen een cruciale rol in de verworven immuunrespons en het type immuunrespons is afhankelijk van welke T-cel er geactiveerd wordt. Welke T-cel past het best bij de volgende omschrijving: "Het ontbreken van deze T-cellen leidt bij patiënten tot autoimmuun reacties"?

1. Cytotoxische T-cel.
2. T-helper cel.
3. Regulatorische T-cel.

Vraag 24

Het bevolkingsonderzoek naar darmkanker in Nederland heeft als doel om voorstadia van darmkanker en/of darmkanker op te sporen. Hierbij wordt de ontlasting gecontroleerd op aanwezigheid van ...

1. atypie van cellen.
2. occult bloed.
3. tumorcellen.

Vraag 25

Bij een patiënt met een coloncarcinoom zijn metastasen in de buikholte gevonden met behulp van een PET-scan. Hoe heeft de PET-scan deze metastasen in beeld gebracht?

1. 3D-beeld door middel van röntgenstraling.
2. Detectie van het metabolisme van cellen.
3. Gebruik van magnetische resonantie.

Vraag 26

Het *KRAS* -gen codeert voor een klein cytoplasmatisch eiwit dat in de cel in nauwe verbinding staat met de EGFR-receptor in de celmembraan. De EGFR-receptor is het startpunt van een belangrijke signaaltransductieroute.

Patiënten met een coloncarcinoom met een *KRAS*-mutatie hebben geen baat bij therapie gericht tegen EGFR omdat het gemuteerde *KRAS*-eiwit...

1. de MAPkinase signaaltransductieroute constitutief activeert.
2. een competitieve inhibitor is van de EGFR-receptor.
3. met EGFR interacteert en de signaaltransductie-overdracht remt.
4. naar de nucleus transloceert en daar de transcriptie stimuleert.

Vraag 27

Na infectie met het HPV-virus kan het wel 10 tot 15 jaar duren voordat baarmoederhalskanker zich ontwikkelt. Waarom duurt het zo lang voordat de kanker zich ontwikkelt?

1. De E6 en E7 eiwitten komen pas na enkele jaren tot expressie.
2. Een geïnfecteerde cel moet eerst extra mutaties verwerven om een kankercel te worden.
3. Iemand moet eerst met meerdere soorten HPV-virus worden geïnfecteerd.

Vraag 28

Een man van 93 jaar heeft gehoorsverlies van de hoge tonen. Hij heeft vroeger gewerkt in een lawaaierig metaalbedrijf. Nu kan hij met name in groepen niet meer goed verstaan wat er gezegd wordt. Hij heeft bij de audicien inmiddels een gehoorapparaat aangeschaft.

Wat biedt de beste kansen dat hij weer deel gaat nemen aan groepsgesprekken?

1. Een actieve copingstijl die hem helpt om de gewenningsfase effectief door te komen.
2. Een gehoorapparaat dat voldoende versterkt in juiste toongebied.
3. Een huisarts die hem motiveert en veel vertrouwen in het gehoorapparaat uitstraalt.
4. Een klein gehoorapparaat dat niet opvalt en waarmee hij zich in een groep durft te vertonen.

Vraag 29

Er bestaat geen enkelvoudig gen dat veroudering bepaalt. Het beste bewijs hiervoor is dat ...

1. cellen van verschillende organen van één persoon een verschillende verouderingssnelheid laten zien.
2. de genlocatie voor veroudering bij 100-plussers niet is gevonden.
3. er niet al iemand bestaat die een mutatie heeft waardoor hij onsterfelijk is.
4. langlevendheid geen mendeliaanse overerving laat zien.

Vraag 30

Er bestaat een relatie tussen de mechanismen van veroudering en de mechanismen betrokken bij het ontstaan van kanker. Welke van de volgende verouderingsmechanismen bepaalt deze relatie het meest direct?

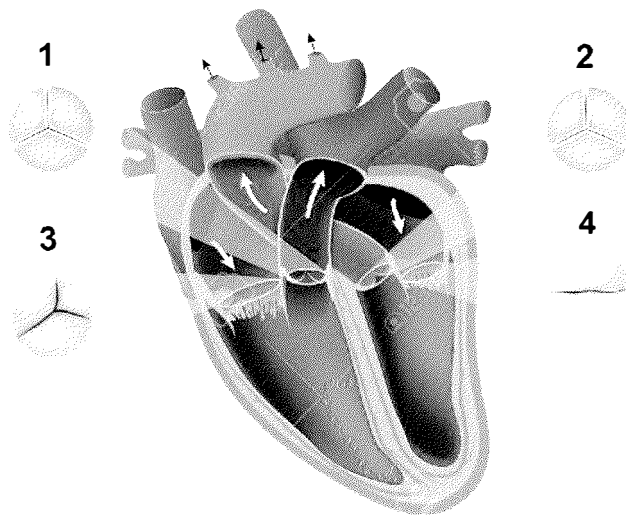
1. Accumulatie van schade.
2. Oxidatieve stress.
3. Telomeerverkorting.
4. 'Wear en tear'.

Vraag 31

Insecten hebben een kortere levensduur dan olifanten. Dit is te verklaren vanuit de ...

1. disposable soma theorie.
2. netwerktheorie van veroudering.
3. rate of living theory.

Vraag 32



Hierboven ziet u een schematische tekening van het hart met de vier kleppen uitgelicht. Wat is de naam van de hartklep aangeduid met nummer 2?

1. Aortaklep
2. Mitralisklep
3. Pulmonalisklep
4. Tricuspedalisklep

Vraag 33

In welk type bloedvat bevindt zich relatief de grootste hoeveelheid elastisch weefsel?

Dat zijn de ...

1. arteriën
2. arteriolen
3. capillairen
4. venen

Vraag 34

We weten dat inspanning een effect heeft op de circulatie. Langdurig trainen leidt tot remodellering van het hart. Wat zijn de lange termijn effecten van inspanning op het eindsystolisch volume?

1. Neemt toe.
2. Neemt af.
3. Blijft onveranderd.

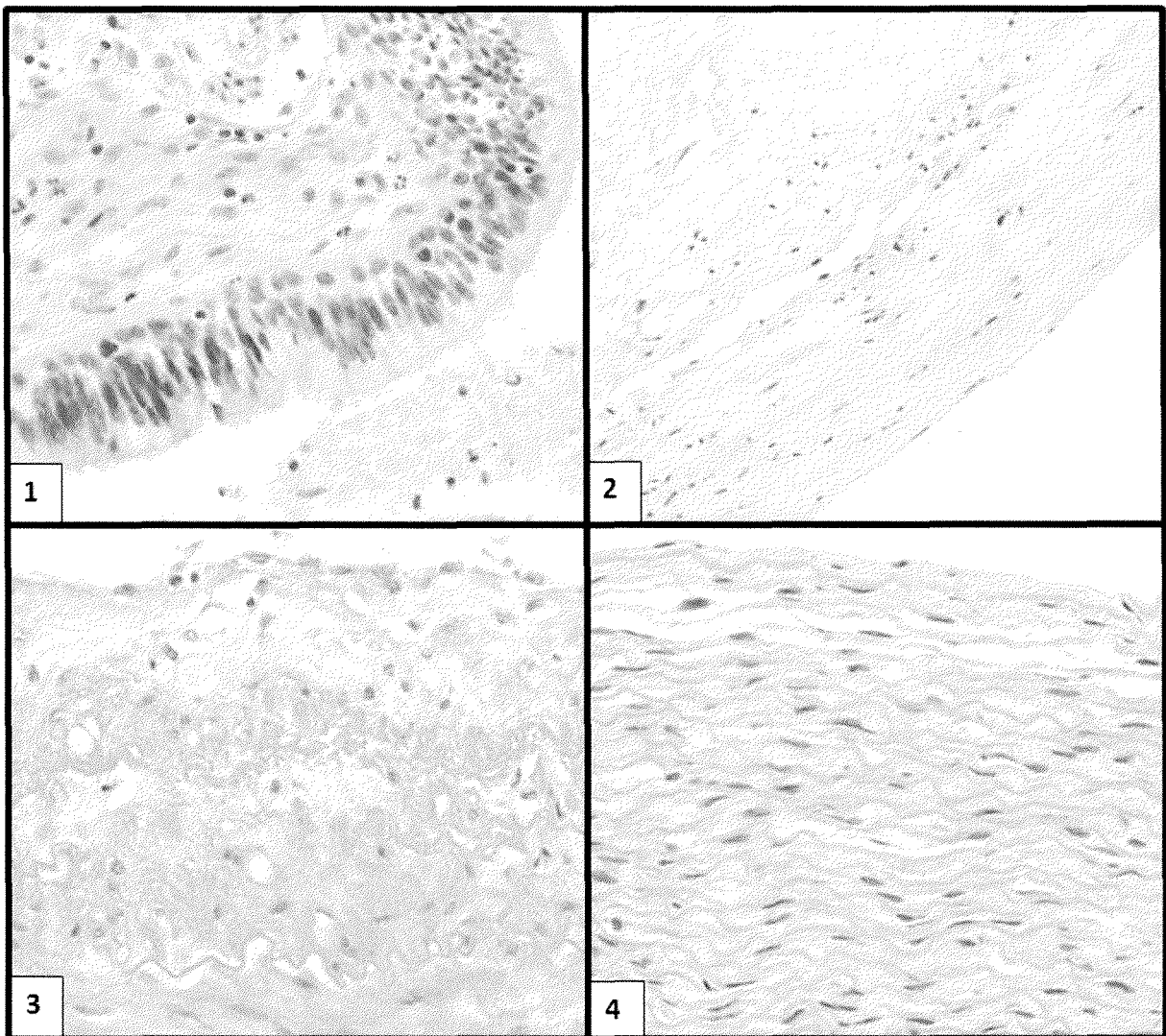
Vraag 35

Haile Gebreselassie was een van de bekendste marathonlopers ter wereld. Zo liep hij eerder de marathon van Berlijn uit in 2 uur en 4 minuten. Welk type spiervezels heeft Haile waarschijnlijk het meest in zijn beenspieren?

1. Type 1
2. Type 2A
3. Type 2B

Vraag 36

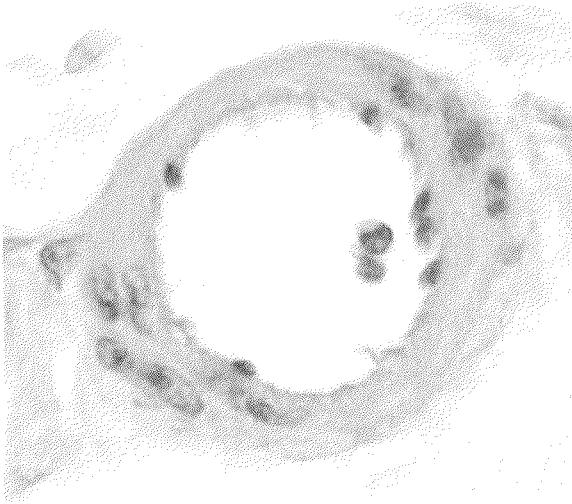
Onderstaande microscopische beelden tonen HE-gekleurde weefsels. In welke afbeelding is er beginnende atherosclerose zichtbaar?



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

Vraag 37

Welk type bloedvat is er zichtbaar in onderstaande microscopische afbeelding?



1. Arteriole.
2. Grote vene.
3. Musculeuze arterie.
4. Venule.

Vraag 38

Bij een thrombosebeen is er een thrombus in het diepe veneuze systeem van een been ontstaan. Het grootste gevaar is echter het wegschieten van een deel van het stolsel (embolie). In welk orgaan loopt het weggeschoten stolsel in de regel vast?

1. De hersenen
2. De long
3. De nier
4. Het hart

Vraag 39

Iemand die op de SEH-afdeling binnen wordt gebracht met een ernstige bloeding heeft over het algemeen een lage bloeddruk. Als therapie om de bloeddruk op peil te brengen wordt dan een ruim infuus gegeven.

Welk fysiologisch mechanisme verklaart dat een infuus de bloeddruk kan herstellen?

1. prikkeling van het autonome zenuwstelsel.
2. verhoging van de perifere weerstand.
3. verhoging van de veneuze vullingsdruk.
4. verlaging van de hartslag.

Vraag 40

Als de wet van Poiseuille gecombineerd wordt met het verband tussen bloeddruk, weerstand en bloedstroom (wet van Ohm), dan kunnen we beredeneren hoe de bloedstroom in de microcirculatie actief door het lichaam wordt beïnvloed. Het lichaam reguleert de bloedstroom in de microcirculatie door snelle variatie in ...

1. bloeddruk in het aanvoerende bloedvat.
2. lengte van de bloedvaten.
3. straal van het aanvoerende bloedvat.
4. viscositeit van het bloed.

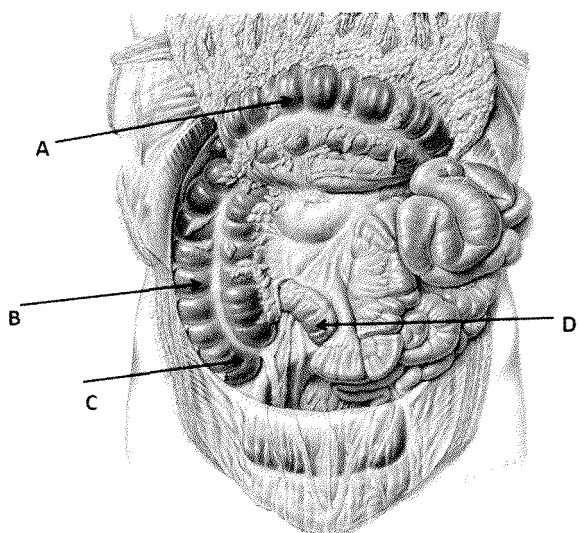
Vraag 41

De aorta heeft in de thorax een stijgend en een dalend deel. Hoe ligt de aorta descendens in de thorax ten opzichte van de wervelkolom?

1. Caudaal
2. Craniaal
3. Links
4. Rechts

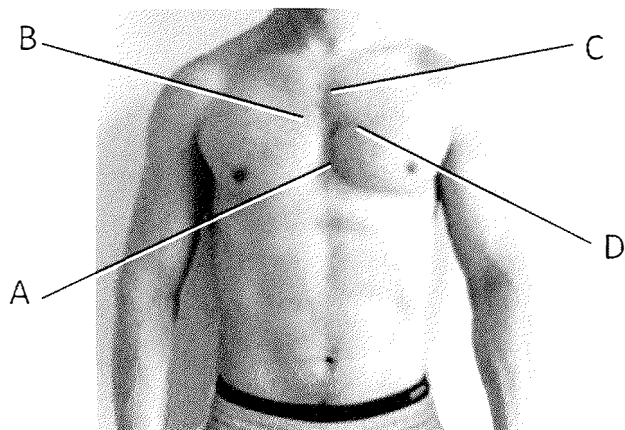
Vraag 42

Hieronder zie je een afbeelding van de organen van het abdomen waarbij het omentum majus is opgeklapt. Het einde van het ileum bevindt zich bij



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

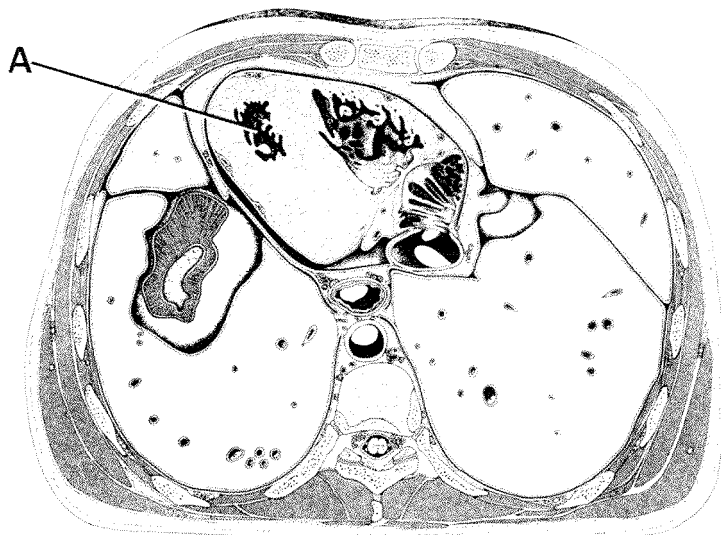
Vraag 43



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

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

Vraag 44



Hierboven zie je een lijntekening 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 45

De werking van verteringsenzymen is sterk afhankelijk van de pH van de omgeving. Welke spijsverteringsenzymen werken het beste bij een pH van 4? Dat zijn de enzymen in ...

1. darmsap.
2. maagsap.
3. pancreassap.
4. speeksel.

Vraag 46

De meeste voedingsstoffen moeten verwerkt worden voordat ze opgenomen kunnen worden. Welke voedingsstof kan direct zonder digestie in de tractus digestivus in het bloed worden opgenomen?

1. Eiwit.
2. Fructose.
3. Glucose.
4. Vet.

Vraag 47

In een nefron vinden filtratie en resorptie plaats, met als doel om afvalstoffen af te voeren en andere stoffen te behouden. Om welke soort filtratie en resorptie gaat het dan?

1. niet selectieve filtratie en niet selectieve resorptie.
2. niet-selectieve filtratie en selectieve resorptie.
3. selectieve filtratie en niet-selectieve resorptie.
4. selectieve filtratie en selectieve resorptie.

Vraag 48

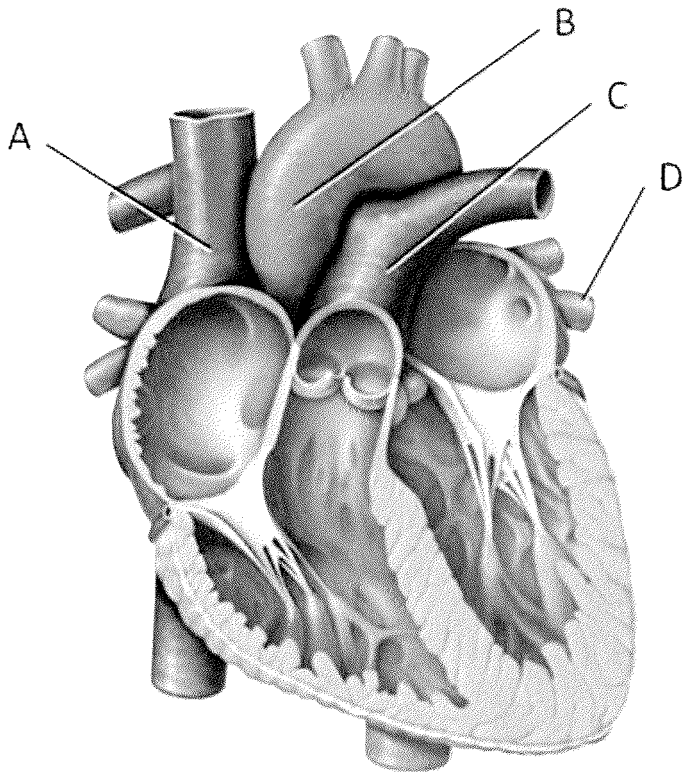
Voor het goed functioneren van diverse functies in het lichaam is het van belang om de zuurgraad van het bloed binnen zeer nauwe grenzen te houden. Het lichaam kent drie mechanismen om een verstoring in de lichaams-pH op te vangen. In alfabetische volgorde: de ademhaling, het bicarbonaat buffersysteem en de nieren.

Welk van deze mechanismen werkt het langzaamst?

1. De ademhaling.
2. De nieren.
3. Het bicarbonaat buffersysteem.

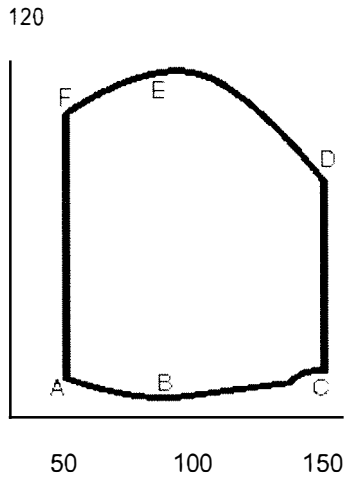
Vraag 49

Hieronder zie je een hart afgebeeld met de labels A t/m D bij de grote vaten. Bij welk label stroomt het bloed van de longen terug naar het hart?



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

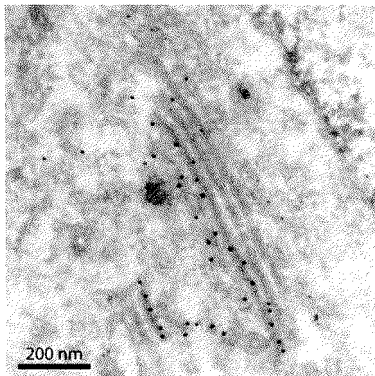
Vraag 50



Hierboven zie je een druk/volume curve van het linker ventrikel van een hond. Wat gebeurt er met deze druk/volume curve als de aorta operatief nauwer gemaakt wordt?

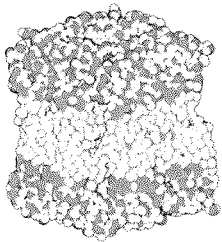
1. punt A verschuift naar rechts.
2. punt B verschuift naar links.
3. punt C verschuift omlaag.
4. punt D verschuift omlaag.

Vraag 51

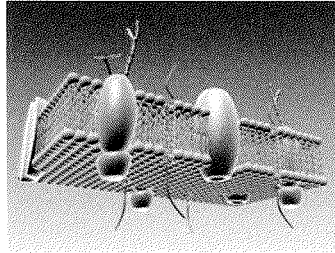


Bij de adequate productie van hormonen zijn een aantal mechanismen betrokken, zoals signalering, productie en secretie. Bovenstaande afbeelding toont een electronmicroscopische opname van een deel van een cel, waarbij het hormoon EGF ('epidermal growth factor') is zichtbaar gemaakt met goudbolletjes (zwarte bolletjes). In welk celorganel bevindt zich EGF voornamelijk?

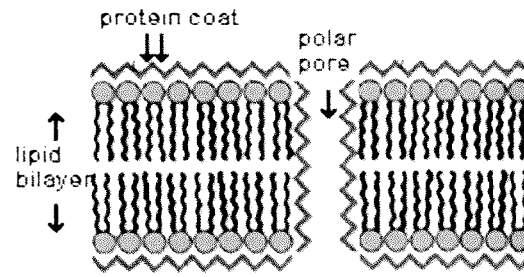
1. Endoplasmatisch reticulum
2. Golgi netwerk
3. Kern

Vraag 52

A



B



C

Er zijn verschillende modellen van de celmembraan, gebaseerd op structurele en functionele eigenschappen. Welk van bovendaande modellen geeft het vloeibaar mozaiek-model het beste weer?

1. Model A
2. Model B
3. Model C

Vraag 53

De celtype-specifieke expressie van glucosetransporters zorgt ervoor dat iedere cel de juiste isovorm(en) van dit enzym tot expressie brengt. Twee glucosetransportereiwitten zijn Glut1 ($K_M = 1 \text{ mM}$) en Glut2 ($K_M = 20 \text{ mM}$).

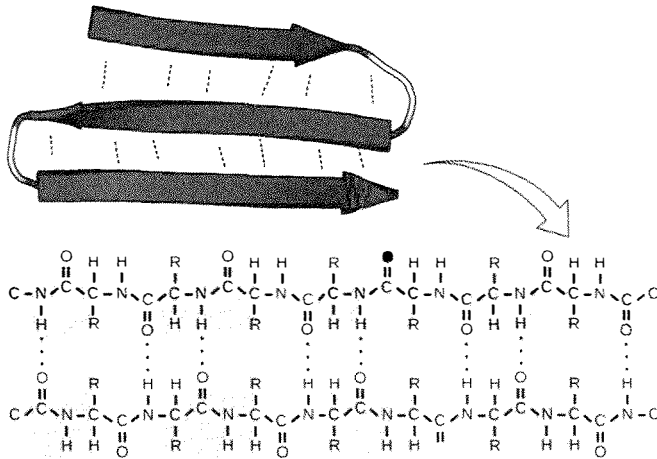
Welk van deze twee enzymen heeft de hoogste affiniteit voor glucose?

1. Glut1
2. Glut2

Vraag 54

Amyloïd-eiwit klontert samen tot onoplosbare vezels en precipitaten in de hersenen van patiënten met de ziekte van Alzheimer. Deze eiwitklontering wordt gekenmerkt door een specifieke secundaire eiwitstructuur die getoond wordt in de figuur hieronder.

Hoe heet deze secundaire structuur?



1. α -helix
2. β -sheet
3. γ -turn

Vraag 55

In de cel komen verschillende klassen van transcripten voor.

Welk transcript is klein en bevat een anticodon?

1. messenger RNA (mRNA)
2. microRNA (miRNA)
3. small nuclear RNA (snRNA)
4. transfer RNA (tRNA)

Vraag 56

Lange DNA-moleculen passen in de celkern, omdat ze heel dicht worden ingepakt tot chromatine. De onderstaande termen hebben betrekking op de structuur van chromatine.

Welke serie toont de termen in de juiste volgorde van afnemende pakking?

1. 30-nm-draad, lusedomein, dubbelstrengs DNA, nucleosoom
2. 30-nm-draad, lusedomein, nucleosoom, dubbelstrengs DNA
3. lusedomein, 30-nm-draad, dubbelstrengs DNA, nucleosoom
4. lusedomein, 30-nm-draad, nucleosoom, dubbelstrengs DNA

Vraag 57

Een bepaalde 'enhancer' speelt een grote rol bij de regulatie van de expressie van ARX. Wat zal het gevolg zijn als deze 'enhancer' gemuteerd raakt en daardoor niet meer functioneel is?

1. De hoeveelheid ARX mRNA blijft gelijk, maar de aminozuurvolgorde van het ARX eiwit verandert.
2. De hoeveelheid ARX mRNA blijft gelijk, maar er wordt waarschijnlijk minder ARX eiwitgemaakt.
3. Er wordt geen ARX mRNA gemaakt en daardoor ook geen ARX eiwit .
4. Er wordt minder ARX mRNA gemaakt en daardoor waarschijnlijk ook minder ARX eiwit.

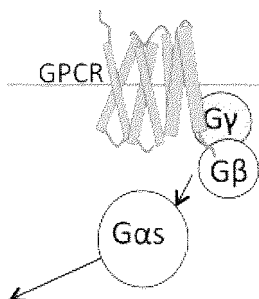
Vraag 58

Tijdens de telofase wordt een nieuwe kernenvolpoe opgebouwd waardoor er weer een scheiding in de cel komt tussen kern en cytoplasma. Hoe komt het dat kerneiwitten weer in de nieuwe kern terechtkomen? Kerneiwitten ...

1. bevatten een nucleair localisatiesignaal, dat ervoor zorgt dat ze naar de kern worden getransporteerd.
2. bevinden zich tijdens de metafase in blaasjes in de cel en deze fuseren samen met de nieuw te vormen kern.
3. krijgen tijdens de metafase een nucleair localisatiesignaal opgeplakt, dat ervoor zorgt dat ze naar de kern worden getransporteerd.

Vraag 59

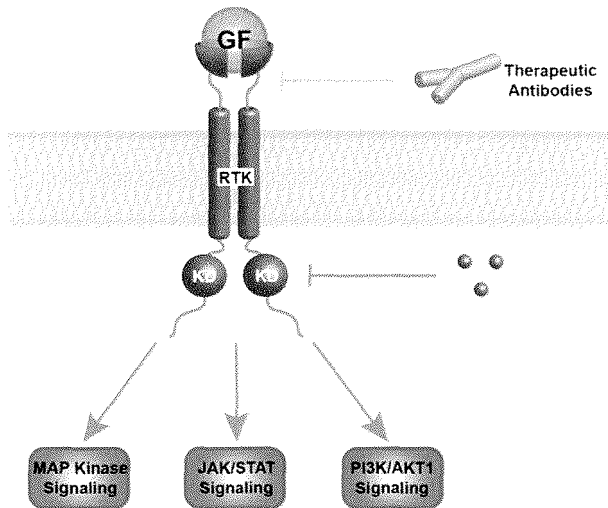
Receptoren op het oppervlak van de cel vormen vaak het aangrijpingspunt voor medicijnen. De afgebeelde receptor reageert op een adrenaline-injectie en zorgt dan via het getoonde Gas voor vernauwing van de bloedvaten en het opheffen van duizeligheid. De "s" in Gas staat voor ...



1. silencing
2. soluble
3. splice-enhancing
4. stimulatory

Vraag 60

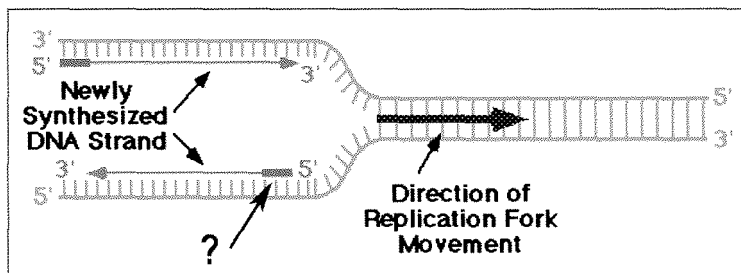
Voor de behandeling van kanker wordt steeds vaker gebruik gemaakt van medicijnen die gericht zijn tegen één van de karakteristieke afwijkingen in de tumorcellen. In de figuur hieronder worden twee belangrijke klassen van medicatie weergegeven. Bij de drie intracellulaire bolletjes net onder de celmembraan had de volgende aanduiding moeten staan ...



1. insuline receptor inhibitors
2. ras inhibitors
3. tyrosine kinase inhibitors

Vraag 61

Gezonde celdeling vereist een zeer nauwkeurige verdubbeling van het genomische DNA. Die synthese van DNA vindt plaats in zogenaamde replicatievorken. Één zo'n vork is schematisch weergegeven in bijgaande figuur. Wat stelt de groene dikke lijn (aangegeven met pijl en vraagteken) voor?



1. DNA polymerase
2. Helicase
3. RNA primer

Vraag 62

Ons DNA loopt voortdurend schade op maar gelukkig is dit dankzij cellulaire DNA schadeherstel-processen bijna altijd goed te repareren. Individuen waarbij de DNA schadeherstel-machinerie niet goed functioneert, zullen een verhoogde kans lopen op ...

1. diabetes.
2. kanker.
3. onvruchtbaarheid.

Vraag 63

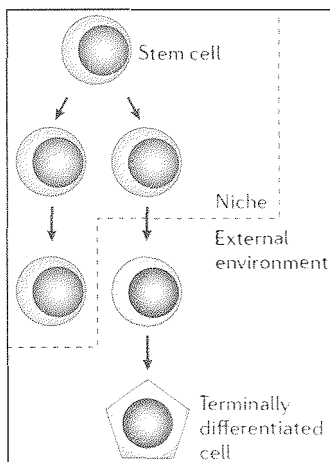
In gezond adult weefsel heerst er een juiste balans tussen aanmaak van nieuwe en afbraak van oude cellen. De moleculaire uitvoering van het proces van apoptose gebeurt door ...

1. ATPases
2. caspases
3. telomerases

Vraag 64

De dochtercellen van stamcellen zijn in staat te kiezen tussen twee belangrijke celbesluiten: stamcel blijven of gaan specialiseren. Deze keuze wordt beïnvloed door signalen uit de extracellulaire omgeving (zie figuur).

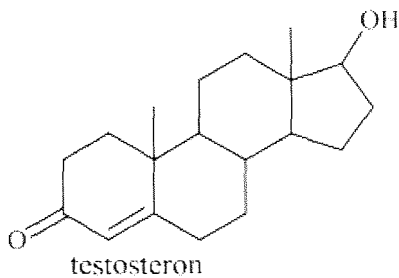
Welke celoppervlakte-eiwitten verzorgen de interacties met die omliggende matrix?



1. cadherines.
2. integrines.
3. lamines.

Vraag 65

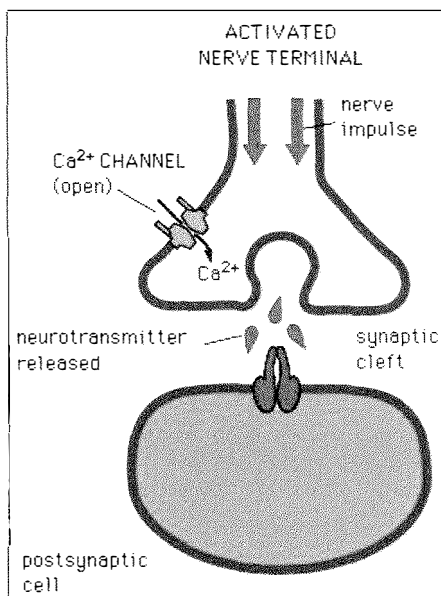
Steroïdhormonen zoals het afgebeelde testosteron oefenen hun effect in het lichaam uit door te binden aan steroïdhormoonreceptoren. Deze bevinden zich ...



1. aan de binnenkant van de doelcellen in de betreffende weefsels.
2. aan de buitenkant van de doelcellen in de betreffende weefsels.

Vraag 66

Veel aandoeningen zijn te herleiden tot foutieve signalering via ionkanalen. In de figuur ziet u schematisch weergegeven hoe de signaaloverdracht over een synaps dient plaats te hebben. Hoe wordt het presynaptische calcium-ionkanaal gereguleerd?



1. Door veranderingen in de membraanpotentiaal
2. door mechanische prikkels
3. via ligand-binding

Vraag 67

Hieronder staat een stuk DNA sequentie uit het MDM2 gen, dat is gelegen in chromosoomband 12q15. In dit stuk DNA zit de overgang van intron-sequentie (aangegeven met kleine letters) naar exon-sequentie (aangegeven met hoofdletters). Van het DNA is slechts één streng weergegeven en in het gemarkeerde deel is een genoomvariant opgetreden. Welke van de sequenties 1-4 is het gevolg van een blokvervanging?

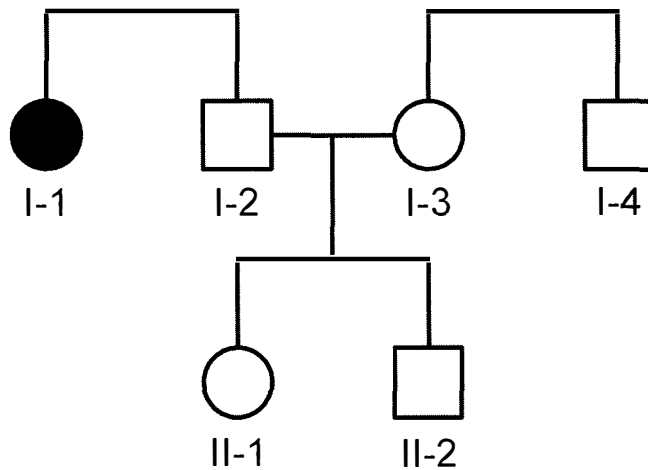
gcaatttatTTTTTTTtccttacatatccagAAGAAAATTCAGATGAATTATCTGGTGAAC

1. tccttagggatccagAAGAAAATTCAGATG
2. tccttacatatccagAAGATAATTCAGATG
3. tccttacatatccagAAGAAATCAGATGAA
4. tccttacatatgcagAAGAAAATTCAGATG

Vraag 68

De meiose zorgt voor de vorming van vier haploide geslachtscellen uit één diploide cel, waarbij tevens een nieuwe combinatie van haplotypes ontstaat. Dit laatste wordt o.a. veroorzaakt door 'crossing-over'. In welk deel van de meiose start dit proces van 'crossing over'? Dit gebeurt ...

1. na de metafase van meiose II.
2. tussen de metafases van meiose I en meiose II.
3. voor de metafase van meiose I.

Vraag 69

Het *GAA* gen ligt op chromosoom 17. Mensen die homozygoot zijn voor een mutatie in dit gen kunnen glycogeen niet meer afbreken en krijgen daardoor de ziekte van Pompe. In de stamboom hierboven heeft I-1 de ziekte van Pompe. Hoe groot is de kans dat persoon II-2 drager is van een *GAA* mutatie? Die kans ligt het dichtst bij ...

1. 12,5%
2. 25%
3. 33%
4. 66%

Vraag 70

Ernstige verstandelijke beperking wordt meestal veroorzaakt door genetische factoren. Verreweg de meeste patiënten met deze aandoening krijgen geen kinderen. Het is daarom opmerkelijk dat de frequentie van verstandelijke beperking in de populatie (rond de 0,5%) over de jaren heen stabiel blijft.

Welke evolutionaire kracht draagt naar alle waarschijnlijkheid het meest bij aan het laten verdwijnen van verstandelijke beperking?

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

Vraag 71

Een man komt bij de huisarts omdat hij zich zorgen maakt over zijn vrouw. Ze is somber en erg vergeetachtig. Hij denkt dat de dood van hun zoon twee jaar geleden een enorme impact op haar heeft gehad. Hij zegt: "Ik ken haar zo niet meer. Ze komt nergens meer toe en ik moet alles doen." De huisarts wil graag meer weten over de cognities van deze man. Wat wordt met cognities bedoeld?

1. Appraisal.
2. Attributies.
3. Gedachten.
4. Geheugen.

Vraag 72

Gedragsverandering is moeilijk. In de literatuur worden stadia van gedragsverandering beschreven. Iemand die veel rookt en weet dat dit zijn gezondheid bedreigt, maar niet overweegt om op korte termijn zijn rookgedrag te veranderen, zit in het stadium van ...

1. contemplatie.
2. precontemplatie.
3. preparatie.

Vraag 73

Een 42-jarige vrouw met diabetes heeft al vaak geprobeerd haar diabetes beter te reguleren. Het lukt haar echter niet, ondanks adviezen van haar arts en diabetesverpleegkundige. Nu is ze naar een psycholoog gestuurd. Het eerste dat ze zegt is "dit heeft eigenlijk geen zin, ik kan het toch niet".

Bij deze vrouw is sprake van ...

1. negatieve zelfeffectiviteit.
2. secundaire appraisal.
3. selectieve aandacht.

Vraag 74

Bij de ziekte van Parkinson zijn er naast somatische problemen en kenmerken ook neuropsychologische en psychiatrische ziektekenmerken. Mensen met de ziekte van Parkinson hebben vaak ook een trager tempo van informatieverwerking. Dit kan van invloed zijn op hun ...

1. geheugen.
2. ontwikkelingsfase.
3. somatische attributies.

Vraag 75

Het geheugen is afhankelijk van verschillende factoren. Een veel voorkomende reden dat ouderen dingen slechter onthouden is ...

1. gebrek aan motivatie.
2. slechthorendheid.
3. toegenomen stress.

Vraag 76

Macht is een centraal concept bij de verklaring van sociaal-economische gezondheidsverschillen. Op welke manier kan er bij gezondheidsbeleid gebruik worden gemaakt van macht om gezondheidsverschillen te verkleinen? Dat is bijvoorbeeld door chronisch zieken ...

1. financiële steun te geven.
2. invloed te geven op het beleid.
3. te helpen bij het vinden van de beste zorg.

Vraag 77

Chronische lage rugklachten komen minder vaak voor in de groep met het hoogste opleidingsniveau dan in de groep met het laagste opleidingsniveau.

Welk sociaal mechanisme speelt hierbij de belangrijkste rol?

1. Institutionalisering.
2. Stratificatie.

Vraag 78

Tijdens een hoorcollege ziet een docent dat bijna alle studenten een waterfles bij zich hebben. De studenten hebben hier geen onderlinge afspraken over gemaakt. Dit en masse meenemen van waterflesjes is ontstaan door ...

1. sociale betrokkenheid .
2. sociale controle.
3. sociale invloed.
4. sociale steun.

Vraag 79

In het maatschappelijk debat over obesitas wordt veel gesproken over waarden en normen. In welk van de onderstaande gevallen is er sprake van een waarde?

1. De prijs van ongezond voedsel wordt verhoogd.
2. De schadelijke gevolgen van ongezond voedsel worden uitgelegd aan jongeren.
3. Er is een wet ingevoerd die reclame over snoep verbiedt.
4. Op scholen gaan jongeren met elkaar in gesprek over het belang van gezondheid.

Vraag 80

Gezondheidsgedrag ontstaat onder andere vanuit de vriendengroep waarvan iemand lid is. Welk sociaal mechanisme geeft hiervoor een verklaring?

De groep beïnvloedt gezondheidsgedrag via ...

1. gedeelde normen.
2. onderlinge verbondenheid.
3. wederzijds vertrouwen.