

B1MGZK3-1 MGZ-lijntoets (semester 2 Q3)

Datum : 8 maart 2019

Toetsafname : 9:00 – 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 en 2.
- De vragen 51 – 80 gaan over Kwartaal 3.
- 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 CINFER 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 65-jarige vrouw blijkt bij controle een nuchtere glucosewaarde te hebben van 7,5 mmol/l. Bij verder onderzoek blijkt er sprake van obesitas (BMI 33 kg/m²).

Wat is waarschijnlijk de C-peptidespiegel van deze vrouw in vergelijking met een patiënt met type 1 diabetes?

1. Lager
2. Gelijk
3. Hoger

Vraag 2

De vrouw uit vraag 1 was de jongste thuis en heeft verschillende broers en zussen waarvan er geen een diabetes heeft. Wel kreeg haar moeder op 75-jarige leeftijd ouderdomssuiker. Haar kinderen hebben geen diabetes. Welke van onderstaande factoren speelt waarschijnlijk de grootste rol in het ontstaan van haar diabetes?

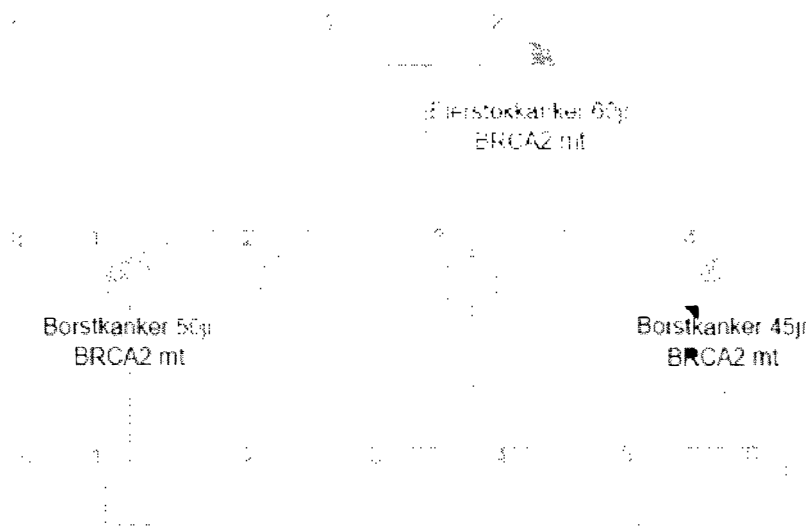
1. Auto-immuniteit.
2. Degeneratie van de bètacellen.
3. Insuline-resistentie.

Vraag 3

Jaarlijks worden er bij patiënten met diabetes controles gedaan op microvasculaire complicaties. Naast onderzoek van de ogen en de nieren is dit onderzoek van ...

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

Vraag 4

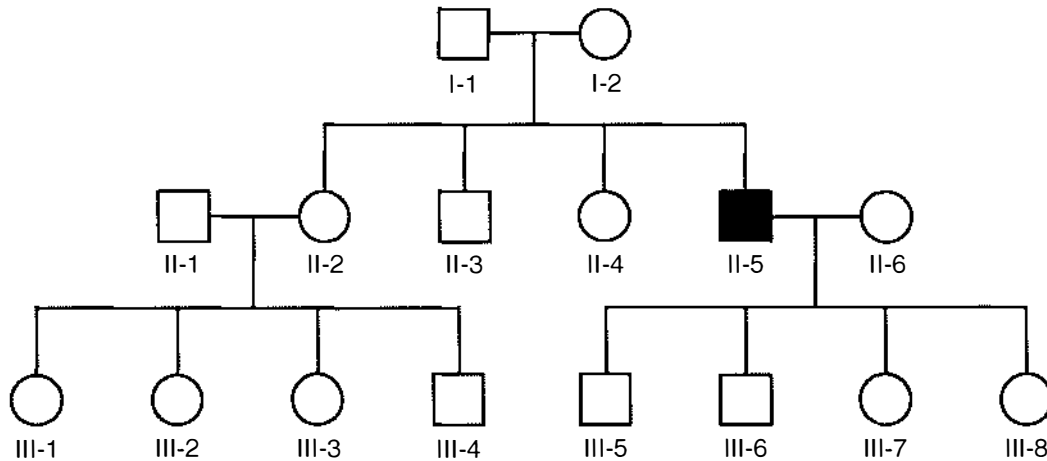


In bovenstaande familie is een *BRCA2*-mutatie vastgesteld bij individuen I:2, II:1 en II:4. Mutaties in het *BRCA2*-gen veroorzaken een erfelijke vorm van borst- en eierstokkanker die autosomaal dominant overerft. Er is geen informatie over de aanwezigheid van kanker bij de overige familieleden.

Wat is de kans op dragerschap van de familiere mutatie in het *BRCA2*-gen voor individu III-2? Deze ligt het dichtst bij ...

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

Vraag 5



Zie de stamboom hierboven. II-5 heeft sinds zijn puberteit spierzwakte die in de loop van de jaren is verergerd, waardoor hij zich nu op 50-jarige leeftijd alleen nog maar in een rolstoel kan voortbewegen. Bij hem is een mutatie in het mitochondriële DNA aangetoond waardoor de energievoorziening in de skeletspieren is verstoord. Voor welke van de volgende familieleden is de kans het kleinst dat hij/zij deze mutatie ook draagt? Dat is zijn ...

1. broer (II-3).
2. jongste zus (II-4).
3. moeder (I-2).
4. oudste dochter (III-7).

Vraag 6

In Nederland lijden ongeveer 2000 patiënten aan de autosomaal dominante aandoening tubereuze sclerose (TS). Deze ziekte wordt gekenmerkt door afwijkingen in allerlei organen die zich al vanaf jonge leeftijd kunnen openbaren. Een deel van de TS-gevallen wordt veroorzaakt door mutaties in het *TSC1*-gen. Ongeveer 20% van deze patiënten draagt de novo mutatie, wat betekent dat zij de eerste mutatiedrager in hun familie zijn. Een 10-jarig meisje heeft TS met een mild klinisch beeld. Met behulp van DNA-onderzoek is bij haar een *TSC1*mutatie aangetoond. Hoe groot is de kans dat haar pasgeboren jongere broertje dezelfde mutatie heeft? Die kans is ongeveer ...

1. 0%.
2. 20%.
3. 40%.
4. 80%.

Vraag 7

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. fluctuaties in normale lichamelijke processen.
2. selectieve aandacht.
3. somatische betekenisgeving.

Vraag 8

Dat mensen uit een lage sociale klasse een slechtere gezondheid hebben, kan gezien worden als het resultaat van gevoelens van ondergeschiktheid en langdurige stress. Welke verklaring voor de invloed van klasse op gezondheid wordt in bovenstaande tekst geëxpliciteerd?

Dat is een mechanisme van ...

1. culturele verklaring.
2. levensloopverklaring.
3. materiële verklaring.
4. psychosociale verklaring.

Vraag 9

Het menselijke mitochondriële DNA codeert voor twee rRNAs, 22 tRNAs en 13 mRNAs. Mutaties in één van de mitochondriële tRNA genen zullen een dysfunctie veroorzaken van ...

1. alle complexen van de oxidatieve fosforylering.
2. alle complexen van de oxidatieve fosforylering behalve complex II.
3. alleen complex II van de oxidatieve fosforylering.

Vraag 10

Mitochondriële aandoeningen kunnen veroorzaakt worden door mutaties in het nucleaire of mitochondriële DNA. De ziekte MELAS is het gevolg van zo'n mutatie in het mitochondriële DNA. Deze ziekte treft ...

1. één orgaan.
2. meerdere organen.

Vraag 11

Dinitrofenol wordt door sommige mensen gebruikt als afslankmiddel, hoewel dit levensgevaarlijk kan zijn. Inname leidt tot een gevaarlijke toename van de lichaamstemperatuur, versnelde ademhaling, hevig zweten, aanmaak van rode bloedcellen en een sterk vetverlies.

Inname van dit middel zal de NADH-oxidatie door complex I van het OXPHOS systeem ...

1. remmen.
2. stimuleren.

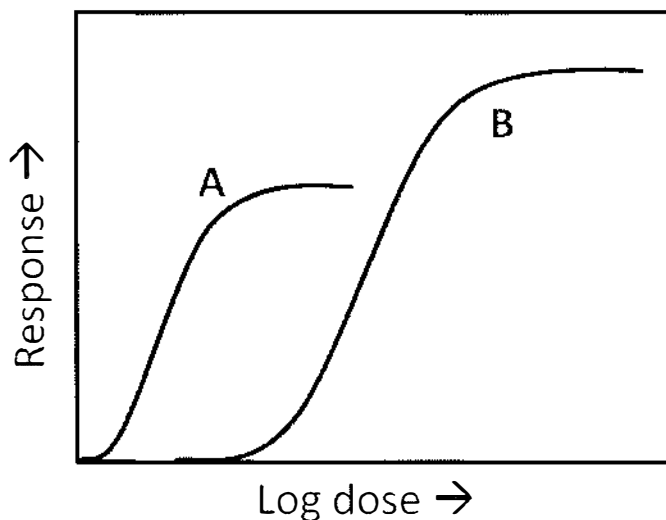
Vraag 12

Bij een patiënt met ernstige tandpijn spuit de tandarts lokaal lidocaine in. Dit verlicht de pijn. Wat is het mechanisme dat daarvoor verantwoordelijk is?

1. Blokkade van prikkelgeleiding.
2. Desensitisatie van pijnreceptoren.
3. Remming van prostaglandine synthese.
4. Stimulatie van remmende μ -receptoren.

Vraag 13

Twee pijnstillers worden gebruikt om een dosis-responscurve te maken. Welk pijnstiller heeft de grootste "efficacy"?



1. Pijnstiller A
2. Pijnstiller B

Vraag 14

De concentratie CRP in bloed is een biomarker die in de kliniek gebruikt wordt om te bepalen of er sprake is van een ontstekingsreactie.

Tot welk immuunsysteem behoort CRP?

1. Aangeboren immuunsysteem.
2. Verworven immuunsysteem.

Vraag 15

Bepaalde plekken van het lichaam zijn gekoloniseerd door micro-organismen. Andere plaatsen zijn steriel. Welke plek in de buik is bij een gezond persoon gekoloniseerd door micro-organismen?

1. De blinde darm.
2. De lever.
3. De milt.
4. Het buikvlies.

Vraag 16

T-cellen spelen een cruciale rol in de verworven immuunrespons. Het type immuunrespons is afhankelijk van welke T-cel er geactiveerd wordt. Welk type T-cel produceert IL-17 en stimuleert daardoor neutrofiële granulocyten?

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

Vraag 17

Bij pathologisch onderzoek is het belangrijk om te kunnen zeggen of een tumor maligne is. Welke van onderstaande histologische kenmerken is het meest onderscheidend tussen een benigne en een maligne tumor?

1. Grootte van de tumor.
2. Invasie in bloed- en lymfevaten.
3. Lokaal destructieve groei.

Vraag 18

Een 86-jarige vrouw met een BMI van 32 heeft pijn in haar heupen door coxartrose. Ze heeft een normaal looppatroon. Zelf vindt ze dat de pijn bij haar leeftijd hoort. Een belangrijk argument voor 'wear and tear' als verouderingsmechanisme dat bepalend is voor haar klachten en voor de onderliggende artrose is dat ...

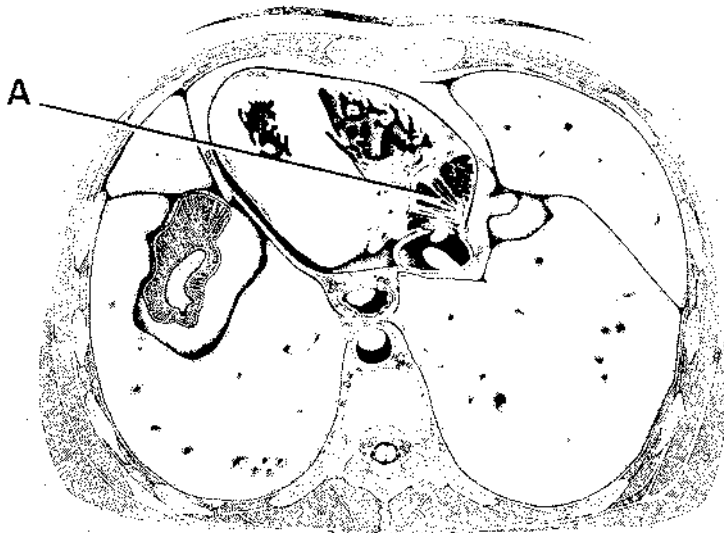
1. artrose aan de heupen niet universeel voorkomt.
2. deze mevrouw fors overgewicht had.
3. haar zus ook coxartrose heeft.

Vraag 19

Symptomen worden vaak ten onrechte aan een hoge leeftijd toegeschreven. Het is echter van belang veroudering en ziekte te kunnen onderscheiden. Hoe weet je of je symptomen aan een verouderingsmechanisme toe kunt schrijven?

1. De snelheid van schade-accumulatie door het mechanisme is ongeveer gelijk tussen organen binnen eenzelfde oudere persoon.
2. Het mechanisme draagt bij aan heterogeniteit in de fenotypes van oudere mensen.
3. Verouderingsmechanismen zijn voorlopers van verouderingsziekten.

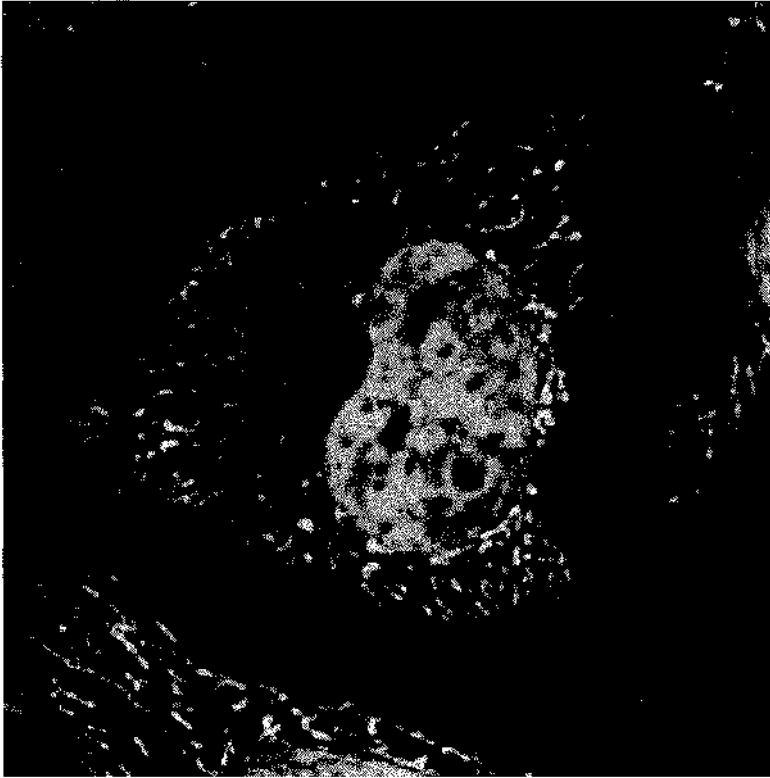
Vraag 20



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 21

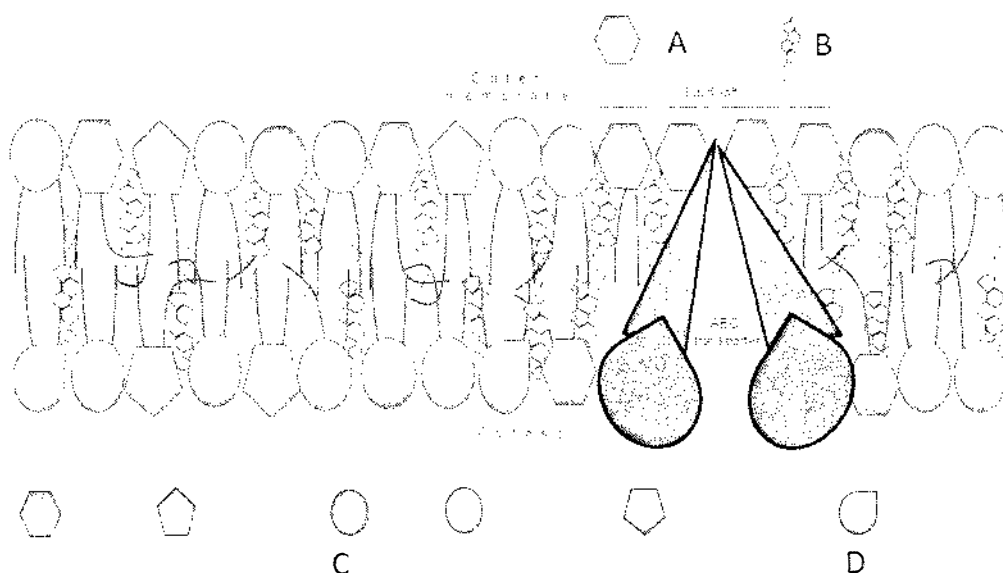


Met behulp van antilichamen kunnen afwijkingen in cellulaire mechanismen opgespoord worden. Bovenstaande afbeelding is het resultaat van de reactie met een groen fluorescent antilichaam tegen het enzym citraatsynthase.

Welk organel wordt daarmee vooral aangekleurd?

1. Kern
2. Lysosoom
3. Mitochondrion
4. Peroxisoom

Vraag 22



In bovenstaand model van de celmembraan worden schematisch een aantal lipiden weergegeven. Welke structuur geeft het lipide cholesterol weer?

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

Vraag 23

Membranen zijn opgebouwd uit onder andere lipiden en eiwitten. Welke polypeptidestructuur komt veel voor in transmembraandelen van integrale membraaneiwitten?

1. α -helix
2. β -strand
3. γ -turn

Vraag 24

Bij DNA-replicatie worden de uiteinden van de chromosomen verdubbeld met behulp van telomerase, een enzym dat bestaat uit RNA en eiwit. Wat doet het RNA in dit enzym?

1. Het leidt tot de juiste 3D structuur van het enzym.
2. Het reguleert de enzymactiviteit.
3. Het vormt een template voor DNA replicatie.

Vraag 25

Tijdens de metafase is het DNA microscopisch zichtbaar als chromosomen. Hoeveel dubbelstrengs DNA-moleculen bevat een humaan chromosoom tijdens de metafase?

1. één
2. twee
3. vier

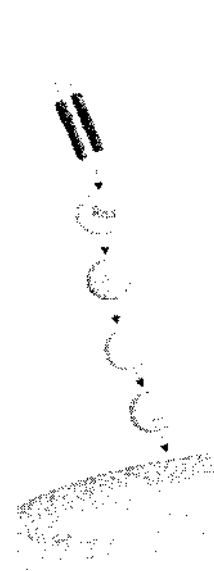
Vraag 26

De synthese van DNA, RNA en eiwitten moet op de correcte manier beginnen om te voorkomen dat niet-functionele producten gevormd worden.

Welk enzym of enzymcomplex begint de synthese bij een startcodon?

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

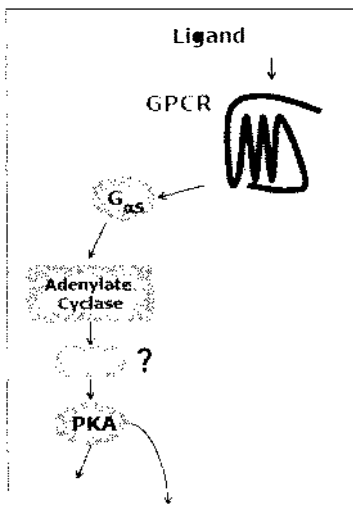
Vraag 27



Veel aangeboren en verworven aandoeningen zijn te herleiden tot fouten in de communicatie tussen cellen onderling en/of tussen cellulaire eiwitten. Bij fouten in de communicatie tussen cellulaire eiwitten is herkenning van de aangedane signaaltransductie-route een belangrijke stap op weg naar een farmacologische behandeling. De signaleringsroute in de afbeelding hierboven is een ...

1. enzym-gekoppelde receptor signalering.
2. G-eiwit-gekoppelde receptor signalering.
3. nuclear hormone receptor signalering.

Vraag 28



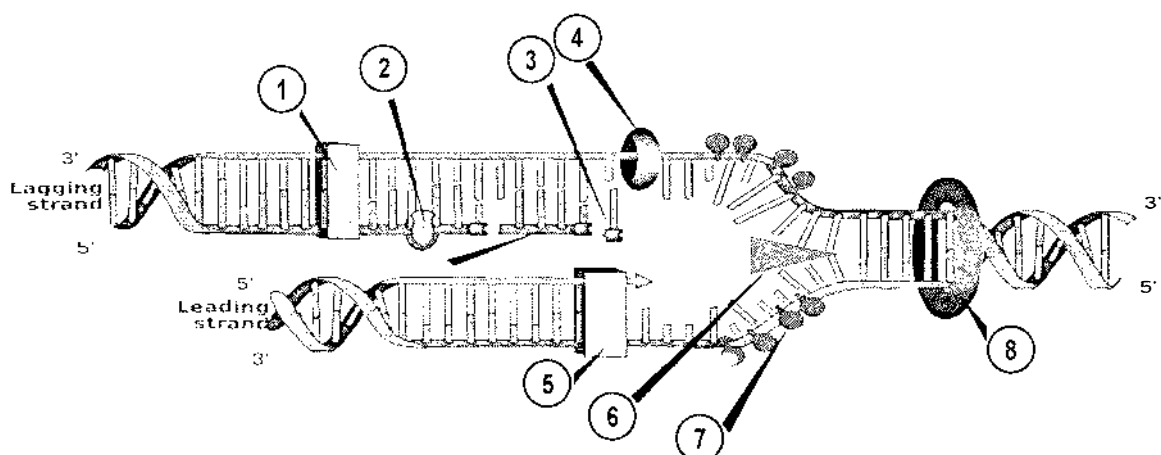
Receptoren op het oppervlak van de cel vormen vaak het aangrijpingspunt voor medicijnen. Zij sorteren vervolgens hun effect door 'downstream' intracellulaire processen te reguleren. In de figuur is zo'n 'pathway' weergegeven.

Welk component hoort in het groene blok met het vraagteken te staan?

1. Adenosine
2. ATPase
3. cAMP

Vraag 29

Gezonde celdeling vereist een nauwkeurige verdubbeling van het genomisch DNA. Die synthese van DNA vindt plaats in replicatievorken. Eén zo'n vork is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

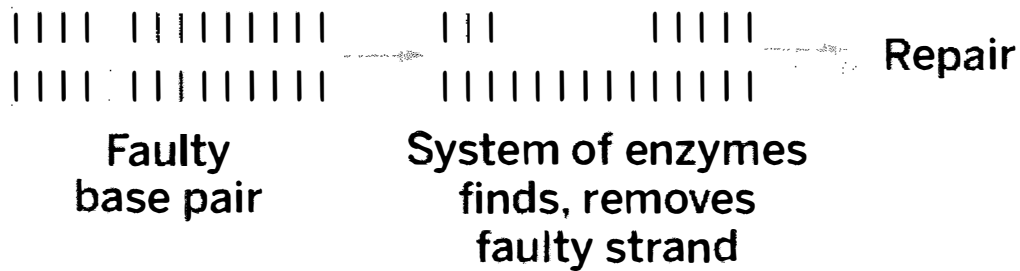


Wat stelt de blauwe ring, aangegeven met nummer 4, voor?

1. Helicase.
2. Primase.
3. Topoisomerase.

Vraag 30

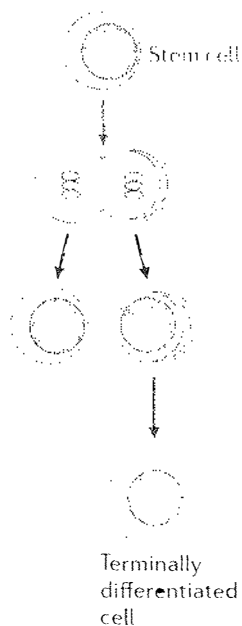
Ons DNA loopt voortdurend schade op. Dankzij cellulaire DNA schadeherstelprocessen is dit bijna altijd goed te repareren. De afbeelding hieronder geeft één van deze herstelmethodes weer. Dit betreft ...



1. Excisie-herstel.
2. Direct herstel.
3. Homologe recombinatie.

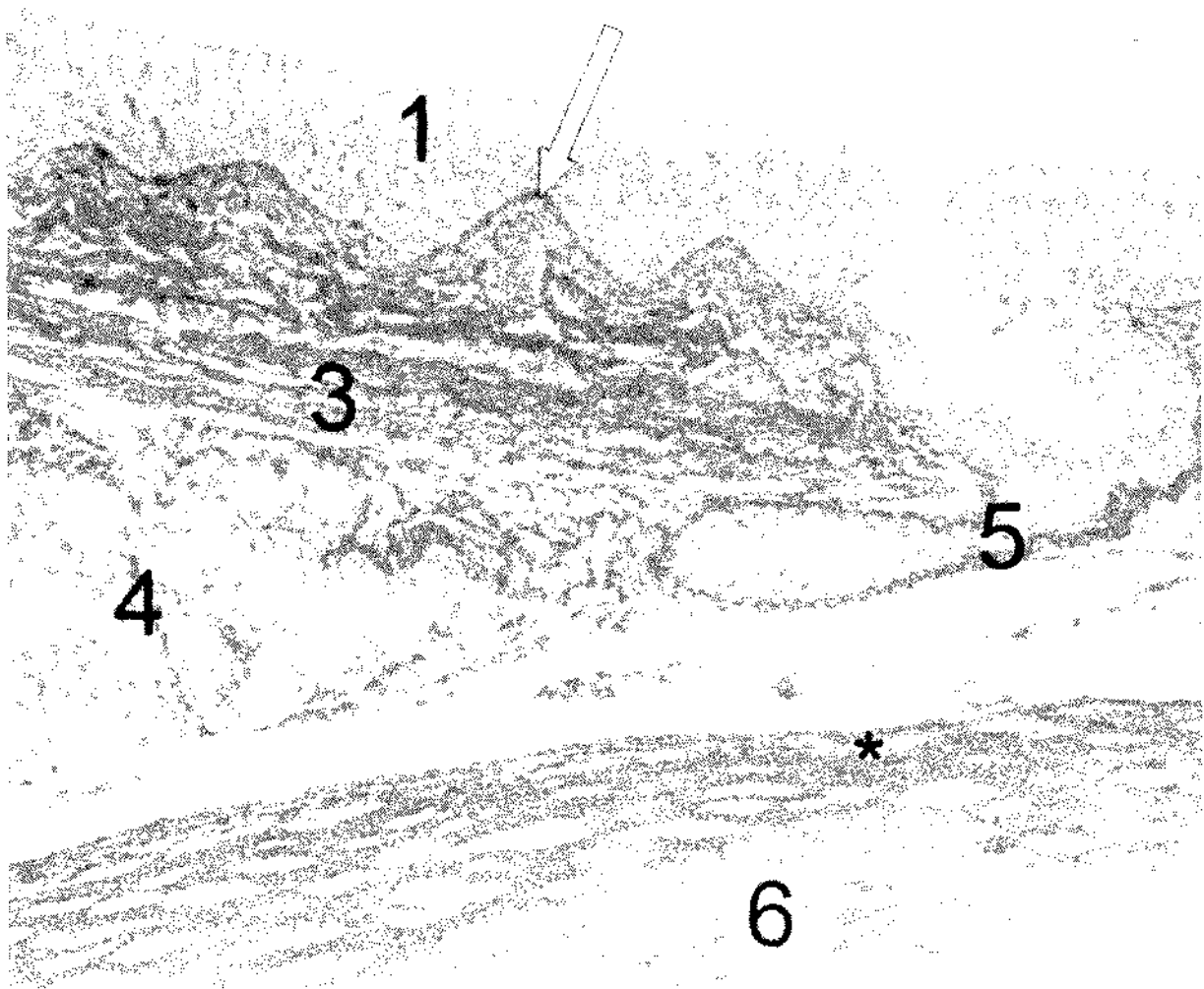
Vraag 31

Voor homeostase van adult weefsel moeten de dochtercellen van stamcellen in staat zijn te kiezen tussen 'stamcel blijven' of 'gaan specialiseren'. In de figuur hieronder ziet u hoe deze keuze kan worden beïnvloed door signalen binnenin de cel. Hoe staat de hier getoonde vorm van celdeling bekend?



1. Asymmetrische deling.
2. Meiotische deling.
3. Symmetrische deling.

Vraag 32



Op bovenstaande foto ziet u verschillende basisweefsels aangeduid met cijfers. Wat is de lange golvende lijn die aangegeven wordt door de witte pijl?

1. Basaalmembraan.
2. Gap junctions en de tight junctions tezamen.
3. Lamina elastica interna.
4. Zona occludens en zonula adherens tezamen.

Vraag 33



Bovenstaande tekening toont een doorsnede door de thorax. Hier zijn verschillende organen en structuren te zien waarvan de oorsprong te herleiden is naar de kiemschijf en het embryonale buis-in-buis bouwplan.

Welke anatomische structuur hierbij ontstaat uit het ectoderm?

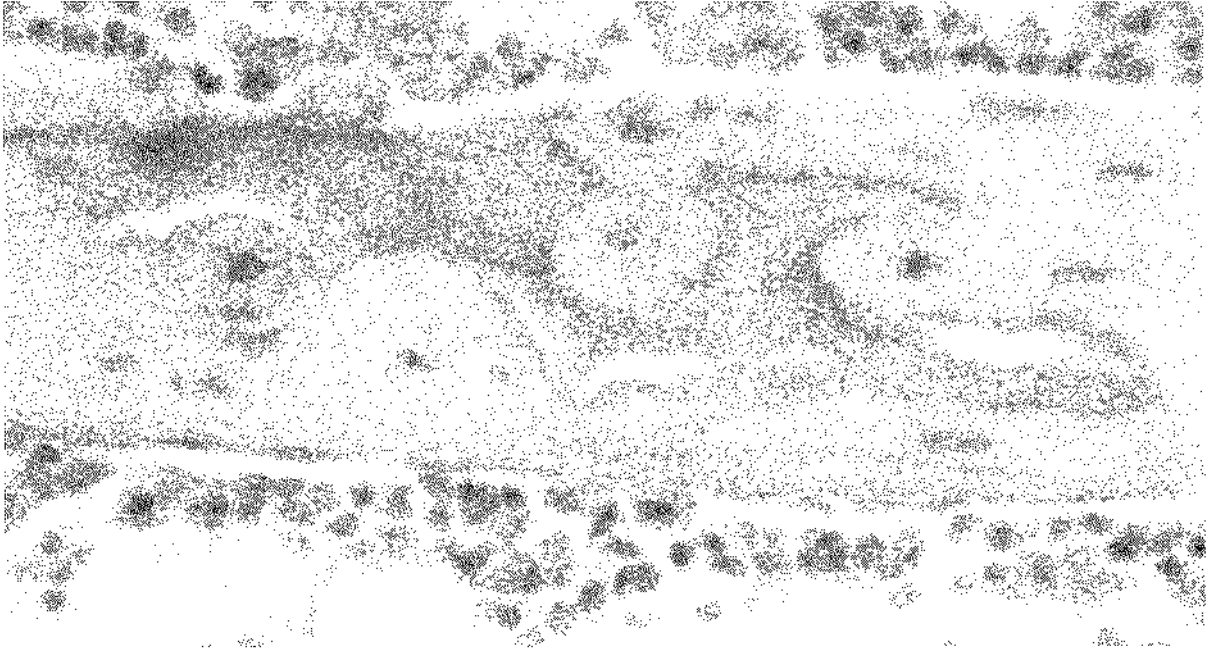
1. A
2. B
3. C
4. D

Vraag 34

Er bestaan verschillende soorten spiercellen. Welke spiercellen worden geactiveerd door motorische zenuwen en laten een duidelijke bandering zien op licht- en elektronen-microscopisch niveau?

1. Gladde spiercel.
2. Hartspiercel.
3. Skeletspiercel.

Vraag 35



Botweefsel kan gevormd worden op twee verschillende manieren, maar dat gebeurt wel door dezelfde type botcellen. Geef aan op welke manier de botvorming op deze foto plaatsvindt en de naam van de cellen:

1. Enchondrale botvorming met veel osteoblasten.
2. Enchondrale botvorming met veel osteoclasten.
3. Endesmale botvorming met veel osteoblasten.
4. Endesmale botvorming met veel osteoclasten.

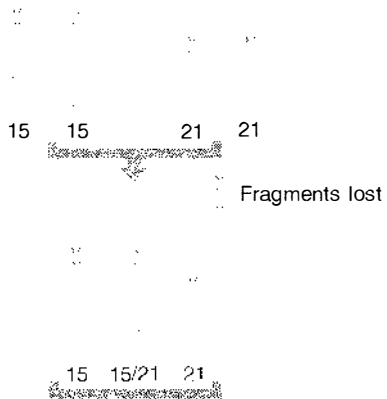
Vraag 36

Door een trauma kunnen cellen necrotisch worden. Onderstaande microscopische afbeelding toont macrofagen die necrotisch weefsel opruimen. De macrofagen zijn samengesmolten tot een grote reuscel. Welk weefsel is hier necrotisch geworden?



1. Botweefsel.
2. Epitheelweefsel.
3. Kraakbeenweefsel.
4. Vetweefsel.

Vraag 37



Dragers van een gebalanceerde Robertsoniaanse translocatie $t(15;21)$ hebben een verhoogde kans op het krijgen van kinderen met een ongebalanceerd karyotype. Dat komt door de verdeling van het translocatiechromosoom en de normale chromosomen 15 en 21 (zie het figuur hierboven) tijdens de meiose.

Hoeveel verschillende chromosoompatronen kunnen er ontstaan in de gameten van deze $t(15;21)$ drager?

1. drie
2. vier
3. vijf
4. zes

Vraag 38

De frequentie van SNP rs1801133 in verschillende Afrikaanse populaties, afkomstig uit de Cariben in Barbados (ACB), het zuidwesten van de Verenigde Staten (ASW), Nigeria (ESN), Kenia (LWK), Gambia (MAG), Sierra Leone (MSL) en Nigeria (YRI) is hieronder weergegeven (snapshot 1000Genomes browser):

Population	Genotype: frequency (count)		
1000GENOMES:phase_3:AFR	: 0.831 (549)	: 0.159 (105)	: 0.011 (7)
1000GENOMES:phase_3:ACB	: 0.802 (77)	: 0.167 (16)	: 0.031 (3)
1000GENOMES:phase_3:ASW	: 0.787 (48)	: 0.148 (9)	: 0.066 (4)
1000GENOMES:phase_3:ESN	: 0.838 (83)	: 0.162 (16)	: 0 (0)
1000GENOMES:phase_3:LWK	: 0.859 (85)	: 0.141 (14)	: 0 (0)
1000GENOMES:phase_3:MAG	: 0.876 (99)	: 0.124 (14)	: 0 (0)
1000GENOMES:phase_3:MSL	: 0.847 (72)	: 0.153 (13)	: 0 (0)
1000GENOMES:phase_3:YRI	: 0.787 (85)	: 0.213 (23)	: 0 (0)

Hieruit volgt dat de frequentie van allel A (afgerond op 3 decimalen) voor de MAG populatie moet zijn ...

1. 0,062
2. 0,124
3. 0,248
4. 0,752

Vraag 39

In het onderstaande figuur staat een stukje van de coderende streng van het GJB2 gen, met daarbij de 13 aminozuren (aangegeven met de standaard 1-letter code) waar dit DNA voor codeert. Hierin zijn vier verschillende zeldzame genetische varianten met een pijl aangegeven, die elk bij minder dan 1 op de 1000 mensen worden gevonden. De bijbehorende letter verwijst naar de beschrijving van de genetische varianten daaronder. Bij beantwoording van deze vraag kunt u gebruik maken van het cirkeldiagram van de genetische code.

				a	b			c	d				
				↓	↓			↓	↓				
T	A	C	T	G	T	A	T	G	A	A	G	A	A
A	A	G	A	A	A	A	T	T	A	G	G	C	A
M	K	E	T	G	K	L	G	M	E	S	Y	L	

Variant a:

De aangegeven nucleotide (A) is veranderd in een andere nucleotide (T).

Variant b:

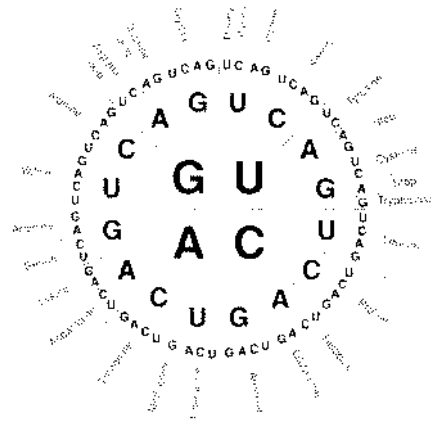
De aangegeven nucleotide (T) is veranderd in een andere nucleotide (C).

Variant c:

De aangegeven nucleotide (G) is veranderd in een andere nucleotide (C).

Variant d:

Op deze positie zijn er 3 nucleotiden (CTT) bij gekomen.



Welk van deze varianten is een nonsense variant?

1. variant a
2. variant b
3. variant c
4. variant d

vraag 40

Een broer en een zus hebben beide een autosomaal dominante vorm van een reukstoornis. Vanaf hun vroege jeugd ruiken ze niets. De zus krijgt zes kinderen met een normaal reukvermogen. De broer krijgt zes kinderen waarvan er drie een normaal reukvermogen hebben en de andere drie niets ruiken. De betrokken partners van de broer en zus hebben een normaal reukvermogen.

Wat is de meest waarschijnlijke verklaring voor deze situatie?

1. Consanguiniteit.
2. Imprinting.
3. Mosaïcisme.

vraag 41

Een vrouw van 58 jaar oud is al maanden erg moe. Ook heeft ze bijna dagelijks stekende hoofdpijn. Omdat haar vriendin aan een hersentumor is overleden is ze bang dat ze dat nu ook heeft. Dit is een voorbeeld van ...

1. een somatische attributie.
2. negatieve self-efficacy.
3. selectieve aandacht.

Vraag 42

Een jongetje met een ernstige aangeboren hartafwijking ligt zijn eerste levensjaar veel in het ziekenhuis. Dit staat een goede hechting met de ouders in de weg. De belangrijkste ontwikkelingstaak die hiermee in het geding komt is het ontwikkelen van een gevoel van ...

1. individualisatie.
2. veiligheid.
3. zelfredzaamheid.

Vraag 43

Een man van 77 jaar oud gaat twee keer per week naar fitness. Hij heeft niet altijd zin maar hij weet dat hij zich na het sporten altijd beter voelt. Daarom slaat hij nooit over. Dit is een voorbeeld van ...

1. klassieke conditionering.
2. operante conditionering.

Vraag 44

Mogelijke stressoren veroorzaken niet bij iedereen ook een stressreactie. Dit wordt door verschillende factoren beïnvloed. Als voor en tijdens een coloscopie goed wordt uitgelegd wat er gaat gebeuren dan kan dit stressreacties reduceren door een toename van de ...

1. ambiguïteit.
2. beheersbaarheid.
3. voorspelbaarheid.

Vraag 45

Tijdens een neuropsychologisch onderzoek kunnen verschillende cognitieve functies worden onderzocht. Tempo van informatieverwerking is één van de cognitieve functies. Tempo van informatieverwerking wordt onder andere beïnvloed door ...

1. aandachtsprocessen.
2. secundaire appraisal.
3. sociale cognitie.

Vraag 46

Mensen uit een lage sociale klasse leven gemiddeld zeven jaar korter dan mensen uit een hoge sociale klasse. Vanuit welk sociaal mechanisme wordt dit verschil in levensverwachting hoofdzakelijk verklaard?

1. Institutionalisering
2. Socialisatie
3. Stratificatie

Vraag 47

Dat mensen zich met elkaar verbonden voelen is een belangrijke voorwaarde bij het succes van een basiszorgverzekering. Door welk mechanisme is de basiszorgverzekering betaalbaar voor iedereen?

1. Risicodifferentiatie.
2. Risicosolidariteit.
3. Risicospreiding.

Vraag 48

Het systeemmodel beschrijft het beleidsproces. Lees de volgende situatie:

Op het twitteraccount 'Vogelvrije Huisarts' probeert een Amsterdamse huisarts kritiek te geven op het 'asociale zorgstelsel'. De huisarts is voorstander van een ander systeem, namelijk een nationaal zorgfonds.

Welke fase van het systeemmodel is van toepassing op deze situatie?

1. Invoer.
2. Omzetting.
3. Uitvoer.

Vraag 49

Het proces van socialisatie benadrukt dat mensen hun gedrag aanpassen aan de normen van de groep. Wanneer is het socialisatieproces volledig? Dat is als mensen de normen van de groep beschouwen als ...

1. externe normen.
2. persoonlijke normen.
3. sociale normen.

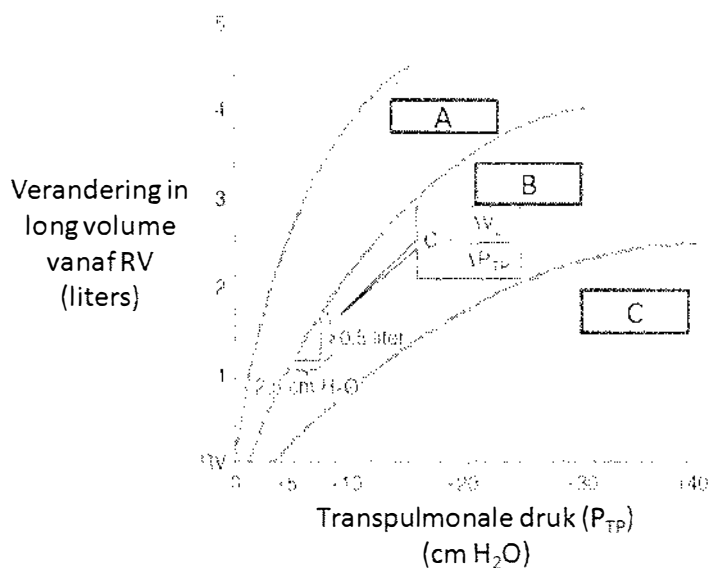
Vraag 50

Jongere artsen communiceren doorgaans anders dan oudere artsen. Zij hebben andere woorden in hun vocabulaire en zijn meer getraind om empathie te tonen en de samenwerking met de patiënt voorop te stellen.

De belangrijkste sociale verklaring hiervoor is een verandering van ...

1. referentiekader.
2. sociaal kapitaal.
3. sociale status.

Vraag 51



In bovenstaande figuur 6 zie je de relatie tussen longvolume en transpulmonale druk van drie verschillende personen. Welke curve past het beste bij een patiënt met longfibrose?

1. Curve A
2. Curve B
3. Curve C

Vraag 52

De bovenste en onderste luchtwegen verschillen van elkaar in bouw en functie. De belangrijkste functie van de bovenste luchtwegen is ...

1. afweer.
2. bevochtiging.
3. gastransport.
4. verwarming.

Vraag 53

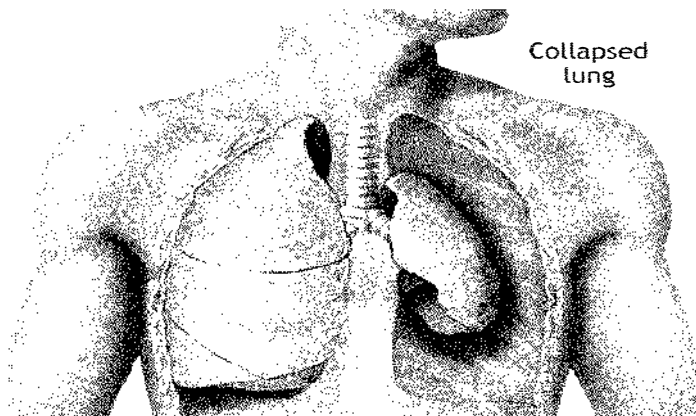
De adempomp, die uit meerdere onderdelen bestaat, is noodzakelijk voor een effectieve ventilatie. Als één van deze onderdelen aangedaan is, heeft dat consequenties voor de ventilatie. Een pneumothorax (klaplong) heeft directe gevolgen voor de adempomp.

Welk onderdeel is altijd aangedaan bij een pneumothorax? Dat betreft de ...

1. ademhalingspijnen.
2. longen.
3. pleura.
4. thoraxwand.

Vraag 54

Bij een pneumothorax veranderen de drukken in de long en thoraxholte (zie onderstaande figuur).



Welke drukverandering is de oorzaak van een klaplong?

Dat is verandering van de ...

1. alveolaire druk (P_{alv}).
2. intrapleurale druk (P_{ip}).
3. transpulmonale druk (P_{tm}).

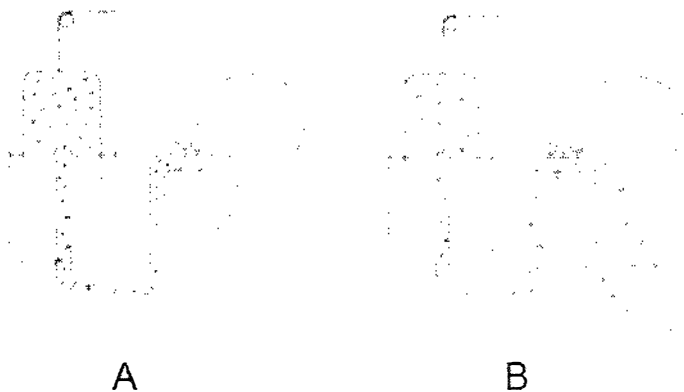
Vraag 55

Met behulp van een spirometer zijn enkele statische longvolumes van een persoon gemeten:

Inspiratoire capaciteit (IC): 4L

Expiratoir reserve volume (ERV): 1L

Men wil echter ook de totale longcapaciteit (TLC) van de persoon weten. Dit wordt bepaald door middel van heliumverduunning (zie afbeelding hieronder). De longfunctieanalist koppelt de persoon aan een spirometer (volume tot aan het klepje = 5 Liter) met helium (concentratie = 8%; Figuur A). Na de opening van het klepje wordt de persoon gevraagd om rustig in en uit te ademen. Hierdoor verdeelt het helium zich over de spirometer en de longen van de persoon (Figuur B). De heliumconcentratie wordt gemeten na een volledige uitademing en is dan gezakt naar 5%.



Bereken met behulp van deze registratie en bovengenoemde waarden de TLC van deze persoon. De TLC is ...

1. 5 liter.
2. 6 liter.
3. 7 liter.
4. 8 liter.

Vraag 56

Nadat de zure chymus de maag heeft verlaten, moet deze voor verdere vertering eerst geneutraliseerd worden in het duodenum. De belangrijkste bron van base ter neutralisering van het maagzuur is ...

1. de darmwand.
2. de galblaas.
3. de lever.
4. het pancreas.

Vraag 57

Per dag wordt ongeveer zeven liter aan spijsverteringssappen geproduceerd door de maag en darmen. Het grootste gedeelte hiervan wordt in de dunne darm geresorbeerd. Dit gebeurt als gevolg van actief transport van ...

1. Cl^- .
2. HCO_3^- .
3. Na^+ .
4. H_2O .

Vraag 58

Onafhankelijk van de voeding produceert de lever per etmaal ongeveer 500 ml gal. De galzuren zijn onderdeel van de enterohepatische kringloop. Hierbij wordt 95% van galzuren geresorbeerd in het ...

1. colon.
2. duodenum.
3. ileum.
4. rectum.

Vraag 59

De afgifte van gal uit de galblaas naar het duodenum wordt op verschillende manieren gereguleerd. De afgifte van gal wordt bevorderd door ...

1. cholecystokinine
2. een lage pH in de gal
3. pancreaspolypeptide
4. secretine

Vraag 60

Sulfonylureumderivaten stimuleren de insulinesecretie van bèta-cellen in het pancreas. Deze middelen doen dit doordat zij in de bèta-cel de ...

1. activiteit van ATP-gevoelige kanalen remmen.
2. opname van glucose stimuleren.
3. versmelting van glucagon-bevattende blaasjes met de celmembraan voorkomen.

Vraag 61

De opbouw en afbraak van glycogeen wordt bepaald door de activiteit van verschillende enzymen, zoals glycogeensynthase (opbouw) en glycogeenfosforylase (afbraak). Wat is het effect van een verhoging van de cellulaire concentratie van glucose-6-fosfaat op de activiteit van glycogeenfosforylase?

1. Remming.
2. Stimulering.

Vraag 62

Het eindproduct van de bèta-oxidatie is voornamelijk acetyl-CoA, dat gebruikt kan worden om ATP te produceren. Welk ander energierijk molecuul wordt ook in de bèta-oxidatie gemaakt?

1. ADP.
2. Creatine-fosfaat.
3. NADH.

Vraag 63



Een van de reacties in de glycolyse is de omzetting van dihydroxy-acetonfosfaat in glyceraldehyde-3-fosfaat, zoals weergegeven in bovenstaande figuur. Tot welke klasse enzymen behoort het enzym dat deze omzetting katalyseert?

1. Hydrolases.
2. Isomerasen.
3. Oxidoreductasen.
4. Transferasen.

Vraag 64

Hoge bloeddruk is een van de meest voorkomende oorzaken van nierschade. De bloeddruk in de nier is het hoogst in ...

1. de capillairen in de medulla.
2. de glomerulusvaatjes.
3. de vasa afferentia.
4. de vasa efferentia.

Vraag 65

Men drukt de mate van concentratie van de urine vaak uit in de soortelijke dichtheid. Tijdens de passage door het nefron bereikt de voorurine zijn laagste soortelijke dichtheid in ...

1. de distale convoluut.
2. de lis van Henle.
3. de proximale tubulus.
4. de verzamelbuis.

Vraag 66

In de nier wordt het bloed gefilterd in de glomeruli. Het nier-glomerulus filter bestaat uit drie onderdelen. Welke hieronder genoemde structuren zijn een belangrijk onderdeel van het nierfilter?

1. De dikke versmolten lamina basalis samen met de spleetruimte met diafragma tussen de pedikels van de podocyten.
2. De gefenestreerde endotheelcellen samen met de mesangiumcellen tussen de capillairen.
3. De pariëtale laag samen met de viscerale laag van het kapsel van Bowman.
4. Podocyten met trabekels en pedikels samen met de platte epitheelcellen van de pariëtale laag van het kapsel van Bowman.

Vraag 67

Het interstitiële volume is het extracellulaire volume buiten de bloedbaan. Dit volume kan op verschillende manieren beïnvloed worden. Het volume van de interstitiële ruimte neem het meest toe na het snel ...

1. drinken van 1 liter fysiologische zoutoplossing.
2. drinken van 1 liter zuiver water.
3. eten van 9 gram zout.

Vraag 68

Een patiënte met schizofrenie gebruikt een antipsychoticum dat als dopamine-antagonist werkt. Daardoor treedt uitval op van de menstruatie en ontstaat tepelvloed.

Welk verband is er tussen dopamine en prolactine?

1. Dopamine remt de prolactine-productie.
2. Dopamine stimuleert de prolactine-productie.

Vraag 69

Cortisol is in de circulatie voor een zeer groot deel gebonden aan cortisol-binding-globulin (CBG). Bij een vrouw die orale anticonceptie gaat gebruiken stijgt de spiegel van het CBG, maar die van het vrij cortisol blijft onveranderd. Wat is nu het effect op de concentratie van het totale cortisol? Deze ...

1. daalt.
2. stijgt.

Vraag 70

Het biologisch actieve schildklierhormoon wordt in de weefsels 'vrijgemaakt' uit een prohormoon door deïodinase. Welk schildklierhormoon is een prohormoon?

1. T3
2. T4
3. rT3

Vraag 71

Het ziektebeeld primair hyperaldosteronisme wordt veroorzaakt door een bijnierschors tumor die teveel aldosteron produceert. Met bloedonderzoek van aldosteron en zijn aansturingshormoon kan de diagnose worden gesteld. Welk hormoon heeft het grootste effect op de productie van aldosteron?

1. ACTH.
2. Cortisol.
3. Renine.

Vraag 72

De keuze voor een bepaalde techniek ten behoeve van beeldvorming hangt af van het beoogde resultaat. Een belangrijk verschil tussen PET en CT is dat PET ...

1. β -deeltjes en CT röntgenstralen registreert.
2. een 3D-reconstructie en CT een 2D-projectie oplevert.
3. een functionele afbeelding en CT een anatomische afbeelding oplevert.

Vraag 73

De tabel hieronder geeft het CT-getal van een aantal weefsels weer.

lucht	-1000
vet	-100
water	0
lymfeklieren	15
bloed	35
spier	45
poreus bot	700
dicht bot	2000
staal	20000

Welk van onderstaande instellingen is het meest geschikt om in een CT-opname goed het onderscheid te kunnen zien tussen zachte weefsels, poreus bot en dicht bot?

1. Window width = 2000, Window level = 0
2. Window width = 100, Window level = 50
3. Window width = 2000, Window level = 1000

Vraag 74

Mefloquine en artemisinine kunnen worden ingezet voor de behandeling van malaria. In onderstaande tabel worden een aantal farmacokinetische parameters van het geneesmiddel gegeven.

Tabel: Gemiddelde (\pm standaard deviatie) farmacokinetische parameters van mefloquine en artemisinine verkregen uit een geneesmiddelenonderzoek met gezonde vrijwilligers die een enkele dosis van 250 mg kregen toegediend.

	Mefloquine	Artemisinine
C_{max} (mg/L)	0.12 (\pm 0.02)	0.36 (\pm 0.09)
T_{max} (h)	18 (\pm 16)	30 (\pm 31)
T_{1/2} (h)	128 (\pm 50)	409 (\pm 166)
F	0.75 (\pm 0.36)	0.81 (\pm 0.29)

AUC = area under the Concentration vs time curve

Het verschil in farmacokinetiek is terug te voeren op een verschil in ...

1. alleen klaring.
2. alleen verdelingsvolume.
3. zowel verdelingsvolume als klaring.

Vraag 75

Metoprolol is een middel met een relatief lage biologische beschikbaarheid als gevolg van een groot first-pass effect. Het middel wordt door CYP2D6 gemetaboliseerd tot inactieve metabolieten. Bij een patiënt die een lage CYP2D6 activiteit heeft, moet bij het starten van metoprolol worden gekozen voor een ...

1. hoge dosering.
2. lage dosering.

Vraag 76

De gewenste plasmaconcentratie van het antibioticum Fucikill[®] is 10 mg/l. Het verdelingsvolume van dit middel bedraagt 100 liter en de biologische beschikbaarheid is 50%. Welke oplaaddosis van Fucikill[®] moet in tabletvorm worden gegeven om de gewenste plasmaconcentratie te bereiken?

1. 500 mg
2. 1 g
3. 2 g
4. 20 g

Vraag 77

Een 45-jarige vrouw wordt op de SEH-afdeling binnengebracht. Ze heeft een lage ademhalingsfrequentie, hypercapnie, pinpoint pupillen en is suf. De behandelend arts denk aan een opioidintoxicatie. Voor de behandeling is toediening aangewezen van een μ -receptor ...

1. agonist.
2. antagonist.

Vraag 78

Een patiënt neemt per ongeluk een te hoge dosering van de bèta1-antagonist metoprolol. Als gevolg hiervan krijgt hij een bradycardie. Wat voor type bijwerking is dit?

1. Type A-bijwerking.
2. Type B-bijwerking.

Vraag 79

De vermeende spion die onlangs in Engeland werd vergiftigd met het middel Novichok, werd gevonden met klachten van overmatige speekselvloed en longsecretie, urineverlies, diarree, miosis (nauwe pupillen) en bradycardie. Het meest waarschijnlijk is Novichok daarom een ...

1. anticholinergicum.
2. cholinergicum.
3. sympaticomimeticum.
4. sympaticolyticum.

Vraag 80

Een lis-diureticum zoals furosemide 'doet zijn werk' in de lis van Henle. Toevoeging van een lis-diureticum voor de behandeling van hypertensie zorgt in de verzamelbuis over het algemeen voor een ...

1. afname van de natrium terugresorptie.
2. toename van de natrium terugresorptie.