

Bloktoets : **B1MGZQ3-2 Mechanismen gezondheid en ziekte, homeostase**
Datum : 11 april 2018
Aanvang : 9.00 uur

Het gebruik van een rekenmachine type Casio fx-82MS is toegestaan
Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen

ALGEMENE AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE:

- Dit tentamen bestaat uit **80** meerkeuzevragen.
- De beschikbare tijd voor het gehele tentamen is **2 uur**.
- Controleer of uw tentamenset 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.
- Vragen waar u door tijdnood niet aan toekomt, laat u onbeantwoord. Acht u alle alternatieven, na zorgvuldige bestudering, even juist, dan moet u de vraag niet beantwoorden. Kunt u één of meerdere alternatieven elimineren, dan moet u de vraag wel beantwoorden.
- Wanneer u het tentamen beëindigd hebt, dient u uw antwoorden (dus de omcirkelde CIJFERS) 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 wilt open 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 toetsboekje.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- Het gebruik van alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet vermeld elders op dit voorblad. 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. Etui's moeten van tafel.
- *Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan het niet correct worden verwerkt. **Vraag de surveillant** in dergelijke gevallen om **een nieuw blanco antwoordformulier!** Indien u dit verzuimt zijn de gevolgen daarvan voor uw rekening.*

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	- ½	0	Punten
4 keuze-vraag	1	- 1/3	0	Punten
5 keuze-vraag	1	- ¼	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 8-jarig meisje met diabetes wordt in de klas onwel. De juffrouw grijpt in door haar 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 haar een boterham eten.

Wat waren vermoedelijk de concentraties van het c-peptide en insuline in het bloed tijdens de aanval?

1. C-peptide hoog, insuline hoog.
2. C-peptide hoog, insuline laag.
3. C-peptide laag, insuline hoog.
4. C-peptide laag, insuline laag.

Vraag 2

Voor de ouders van een kind met epilepsie is de empirische herhalingskans dat een volgend kind ook epilepsie ontwikkelt 5%. Voor de ouders van een kind met een hypospadie (afwijkende uitmonding van de plasbuis) is de empirische herhalingskans 10%. Bij welke van bovenstaande aandoeningen is de invloed van 'nature' op het ontstaan van de aandoening het grootst?

1. Bij epilepsie.
2. Bij hypospadie.

Vraag 3

Selectieve aandacht beïnvloedt symptoomperceptie. Zo zullen patiënten met longkanker meer klachten ervaren als ...

1. hun omgeving weinig naar de klachten vraagt.
2. zij complexe en afwisselende taken uitvoeren.
3. zij een dagboek over hun klachten bijhouden.

Vraag 4

Bij een gescheurde voorste kruisband ontstaat weliswaar instabiliteit in de knie, maar kun je meestal de Nijmeegse vierdaagse wel lopen. Welke spiergroep moet je in dat geval goed trainen om de instabiliteit te compenseren?

1. Gluteusgroep.
2. Kuitgroep.
3. Quadricepsgroep.

Vraag 5

Wanneer de borst- en buikwand is verwijderd bij een stoffelijk overschot dan kan je één van de onderstaande ruimten goed zien. Welke ruimte is dit?

1. Bursa omentalis.
2. Cavitas peritonealis.
3. Recessus costomediastinalis.
4. Sinus obliquus pericardii.

Vraag 6

De celmembranen bestaan uit een lipide dubbellaag waarmee verschillende soorten eiwitten op verschillende manieren verbonden zijn. Welk structurelement is essentieel voor een extracellulair perifeer membraaneiwit?

1. Een hydrofoob domein.
2. Een koolhydraatketen.
3. Een lipide anker.

Vraag 7

Een insulinerceptoreiwit wordt gemaakt door een ribosoom. Na de synthese wordt dit eiwit getransporteerd naar de celmembranen. Door welk organel gaat het insulinerceptoreiwit tijdens de reis vanaf het ribosoom naar het celmembranen?

1. Endoplasmatisch reticulum.
2. Mitochondrion.
3. Peroxisoom.

Vraag 8

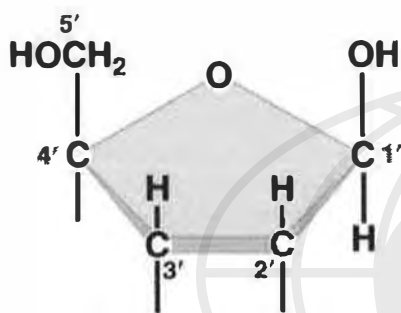
Het Turner syndroom wordt veroorzaakt door een monosomie van het X-chromosoom. Hoeveel dubbelstrengs DNA-moleculen bevat een huidfibroblast van een vrouw met het Turner syndroom in de G1 fase?

1. 22
2. 23
3. 45
4. 46

Vraag 9

De inbouw van radioactieve bouwstenen in cellulaire componenten wordt in het laboratorium diagnostisch gebruikt om biochemische processen in een cel te bestuderen. Welke stof zal een onderzoeker toevoegen aan het kweekmedium van cellen om DNA-synthese te meten?

1. ^3H -adrenaline
2. ^3H -cytosine
3. ^3H -glycine
4. ^3H -uridine

Vraag 10

Hierboven zie je een tekening van de suiker-component uit de bouwstenen voor DNA en RNA. De weergave bevat nog niet alle atomen die verbonden zijn met de 2'-, 3'- en 4'-koolstofatomen. Hoe verschilt de suikergroep op de 2'-plaats in DNA van die in RNA? In RNA is er op de 2'-plaats een ...

1. een CH_2OH -groep.
2. een H-atoom.
3. een OH-groep.

Vraag 11

Sommige hormonen werken via 'second messengers'. Welke van onderstaande stoffen is zo'n 'second messenger'?

1. IP_3 (inositoltrifosfaat)
2. NAD^+ (nicotinamideadeninedinucleotide)
3. PKC (proteïn kinase C)

Vraag 12

Celdeling wordt onder andere gereguleerd door specifieke groeifactoren. Wat is de eerste stap in het signaaltransductie-mechanisme na binding van een groeifactor aan zijn tyrosine kinase-receptor?

1. Activatie van adenylylcyclase.
2. Binding van GTP.
3. Dimerisatie van kinasedomeinen.

Vraag 13

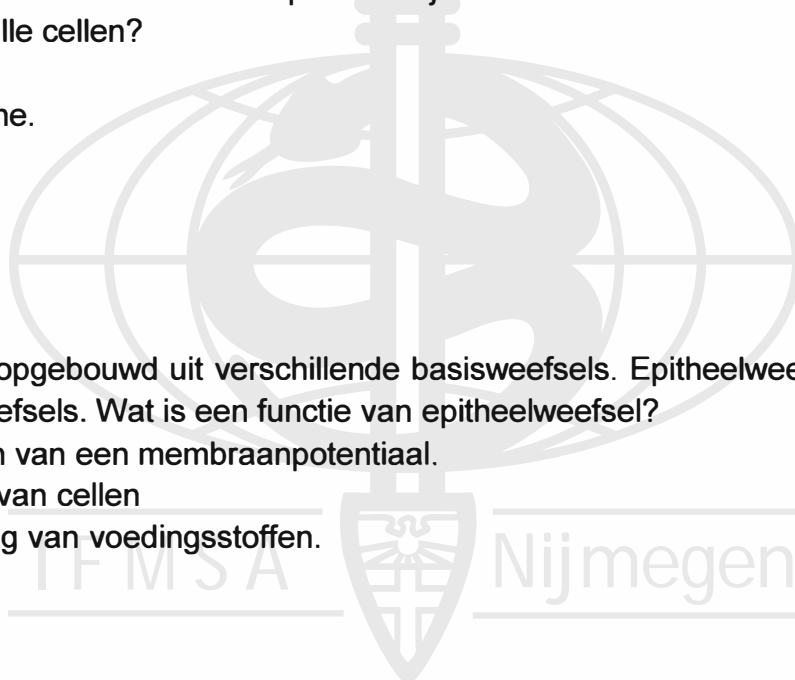
De beweeglijkheid van kankercellen (denk aan metastasering) kan in het laboratorium bestudeerd worden aan de hand van individuele cellen en hun cytoskelet. Sommige cytoskelet-eiwitten komen voor in alle cellen van ons lichaam, andere cytoskelet-eiwitten horen specifiek bij een basisweefsel. Welk cytoskelet-eiwit komt voor in alle cellen?

1. Actine.
2. Cytokeratine.
3. Desmine.
4. Myosine.

Vraag 14

Organen zijn opgebouwd uit verschillende basisweefsels. Epitheelweefsel is een van deze basisweefsels. Wat is een functie van epitheelweefsel?

1. Doorgeven van een membraanpotentiaal.
2. Transport van cellen
3. Uitwisseling van voedingsstoffen.



Vraag 15

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

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

1. 0,062
2. 0,071
3. 0,106
4. 0,115
5. 0,139

Vraag 16

De kans op het krijgen van een kind met een nieuwe ziekteverwekkende puntmutatie wordt bepaald door de leeftijd en/of het karyotype van de ouders. Welke van de onderstaande koppels heeft de hoogste kans op het krijgen van een kind met een nieuwe ziekteverwekkende puntmutatie?

1. Een vrouw (29 jaar), karyotype 46, XX en een man (29 jaar), karyotype 46, XXY.
2. Een vrouw (36 jaar), karyotype 45, XX en een man (55 jaar), karyotype 46, XY.
3. Een vrouw (43 jaar), karyotype 46, XX en een man (38 jaar), karyotype 46, XY.

Vraag 17

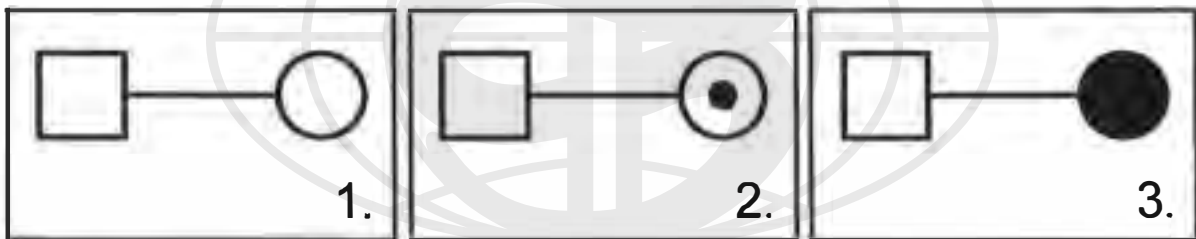
Een vrouw, die zelf een normaal gehoor heeft, maakt zich zorgen over de mogelijkheid dat haar ongebooren dochter doof geboren zal worden. Deze zorgen komen voort uit het feit dat haar broer vanaf zijn geboorte doof is als gevolg van een zeldzame dominante mutatie in het PPRD4 gen, dat op chromosoom 18 ligt. In de familie van haar man komt geen aangeboren gehoorverlies voor.

Wat is de kans dat haar dochter doof geboren zal worden? Deze kans ligt het dichtst bij ...

1. 0%
2. 12,5%
3. 25%
4. 50%

Vraag 18

De dochter van een man met een zeldzame X-gebonden recessieve bindweefselafwijking verwacht een kind met haar man die niet lijdt aan deze aandoening. Wat is de correcte manier om dit huwelijk te tekenen in een stamboom?



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

Vraag 19

Een 21-jarige vrouw gaat al voor de zesde keer in twee jaar met een SOA naar haar huisarts. Haar huisarts wordt er bijna moedeloos van. Zij heeft patiënte al vaak uitgelegd dat het met haar wisselende seksuele contacten erg belangrijk is condooms te gebruiken. Ondanks het dringende advies doet ze dit blijkbaar niet. Om bij haar toch de gewenste gedragsverandering te kunnen bereiken is het van belang om ...

1. het belang van therapietrouw overtuigender voor het voetlicht te brengen.
2. te vragen naar wat het uitvoeren van het advies zo lastig maakt.

Vraag 20

In de Volkskrant stond het volgende bericht:

Rechter oordeelt: kabinet moet meer doen tegen fijnstof

Binnen drie maanden moeten de eerste maatregelen zijn genomen. De staat doet te weinig tegen luchtvervuiling en de overheid schaadt hierdoor de gezondheid van Nederlanders. Dat heeft de rechter donderdag geoordeeld in een zaak die was aangespannen door Milieudefensie. Patiëntenorganisaties zijn blij met het oordeel van de rechter. [...]

Hoe wordt in bovenstaande casus door Milieudefensie bijgedragen aan de verbetering van de gezondheid? Dat is door ...

1. agenda setting.
2. direct aansturen van het beleid.
3. op te komen van de belangen van patiënten.

Vraag 21



De structuur bij D in de afbeelding hieronder is de ...

1. aorta.
2. arteria pulmonalis sinistra.
3. vena pulmonalis sinistra

Vraag 22

Een 25-jarige vrouw komt bij de eerste hulp met ernstige diarree en uitdrogingsverschijnselen. Als ze ligt is haar bloeddruk 100/70 mmHg en heeft zij een hartfrequentie van 90 slagen per minuut. Wanneer ze opstaat stijgt haar hartfrequentie tot 115 slagen per minuut. Welke fysiologische verandering binnen het cardiovasculaire systeem zorgt voor de acute stijging in hartfrequentie direct na het opstaan?

1. Een daling in de totale perifere weerstand.
2. Een daling in de veneuze terugkeer.
3. Een stijging in de afterload.
4. Een stijging in de venoconstrictie.

Vraag 23

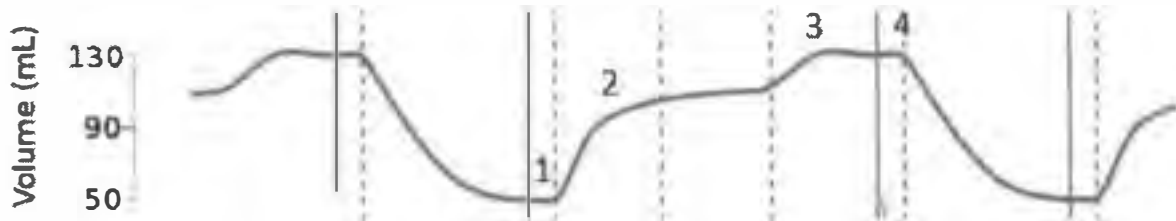
De regulatie van de bloedvaten zijn erg belangrijk voor het evenwicht in de circulatie. Een daling in de weerstand in de arteriolen zal, zonder enige andere verandering in het cardiovasculaire systeem, direct leiden tot ...

1. een daling in de gemiddelde bloeddruk.
2. een stijging in de afterload.
3. een stijging in de filtratie in het capillair.
4. een stijging in de totale perifere weerstand.

Vraag 24

Een Formule 1-coureur rijdt een race in Abu Dhabi. Vanwege de enorme warmte daar, zullen zijn bloedvaten dilateren. Wat gebeurt er met de weerstand over een bloedvat wanneer de diameter 4x zo groot wordt? Ga er van uit dat er verder niets in de circulatie verandert. De weerstand over het bloedvat wordt ...

1. 4 x zo klein.
2. 16 x zo klein.
3. 64 x zo klein.
4. 256 x zo klein.

Vraag 25

In bovenstaand figuur zie je het verloop van het volume in het linker ventrikel over een hartcyclus. Welk cijfer geeft het eind-systolisch volume aan?

1. Cijfer 1
2. Cijfer 2
3. Cijfer 3
4. Cijfer 4

Vraag 26

Een 28-jarige hardloper wordt niet goed tijdens het lopen van de Zevenheuvelenloop. Eenmaal aangekomen bij de EHBO-post wordt de bloeddruk gemeten. De hardloper heeft een systolische bloeddruk van 200 mmHg en diastolische bloeddruk van 80 mmHg. Wat is op dat moment zijn gemiddelde bloeddruk in de a. brachialis?

1. 120 mmHg
2. 140 mmHg
3. 160 mmHg
4. 190 mmHg

**Vraag 27**

Er wordt bij een 70-jarige man de bloeddruk gemeten. De man heeft een systolische bloeddruk van 130mmHg en een diastolische bloeddruk van 70 mmHg. Tevens wordt zijn hartminuutvolume bepaald op 5L per minuut. Wat is de totale perifere weerstand van deze meneer? Deze is ...

1. 16 mmHg/L·min.
2. 18 mmHg/L·min.
3. 20 mmHg/L·min.
4. 22 mmHg/L·min.

Vraag 28

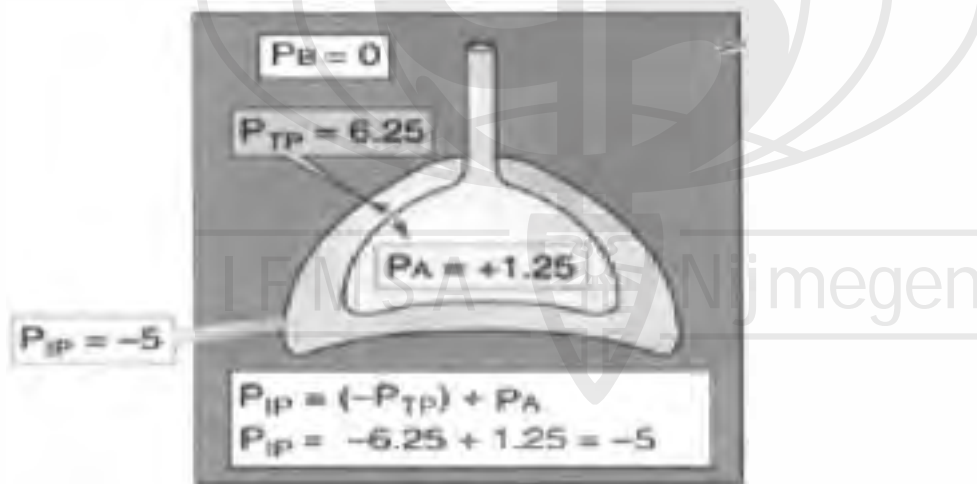
De longen bestaan uit verschillende onderdelen die allen een eigen functie hebben. Wat is de functie van het surfactant? Het surfactant ...

1. bevochtigt de lucht in de alveoli.
2. verhoogt ademarbeid.
3. verhoogt luchtwegweerstand.
4. voorkomt luchtwegcollaps.

Vraag 29

De pleuraholte is gevuld met enkele milliliters pleuravocht. Bij ontsteking van de pleurabladen kan de hoeveelheid pleuravocht toenemen. Deze verandering zal zorgen voor een verstoring van de longfunctie. Deze verstoring betreft een ...

1. gecombineerde obstructieve en restrictieve longfunctie stoornis.
2. obstructief gestoorde longfunctie.
3. restrictief gestoorde longfunctie.

Vraag 30

Drukken in de longen variëren gedurende de ademhalingscyclus. In de figuur hierboven worden de drukken weergegeven tijdens een bepaalde fase van de ademhalingscyclus. Deze fase is ...

1. eind-expiratoir.
2. eind-inspiratoir.
3. mid-expiratoir.
4. mid-inspiratoir.

Vraag 31

Secretine speelt een rol bij de spijsvertering. Afgifte van secretine door S-cellen stimuleert de ...

1. contractie van de maagfundus.
2. nutriëntenabsorptie in enterocyten.
3. productie van bicarbonaat door de pancreas.

Vraag 32

Epitheelcellen in het darmstelsel bevatten het chloridekanaal CFTR. Dit kanaal is vooral aanwezig in ...

1. de basolaterale membraan.
2. de luminale membraan.

Vraag 33

Het duodenum en jejunum secreteren cholecystokinine (CCK). Welke stimulus in het duodenum zorgt hiervoor?

1. Gal in het lumen.
2. Rek van de wand.
3. Vetzuren in het lumen.

Vraag 34

De vertering van eiwitten begint in de maag. Een lage pH in de maag draagt bij aan de vertering van eiwitten door ...

1. omzetting van pepsinogeen in pepsine.
2. secretie van intrinsic factor.
3. secretie van somatostatine.

Vraag 35

De darmepitheelcellen verwerken de vetzuren die zij opnemen uit de darm. Hiervan maken zij ...

1. chylomicronen.
2. high density lipoproteins.
3. very low density lipoproteins.

Vraag 36

Het maag-darmkanaal wordt door verschillende arteriën van bloed voorzien. Welke arterie verzorgt de bloedvoorziening van de organen in de bovenbuik (maag, lever, galblaas, pancreas, duodenum en milt) hoofdzakelijk? Dat is de ...

1. truncus coeliacus.
2. arteria mesenteria superior.
3. arteria mesenterica inferior.

Vraag 37

De opname van glucose aan de apicale of lumenale zijde van de enterocyt is een voorbeeld van secundair actief transport. Dit glucose transport is gekoppeld aan het transport van ...

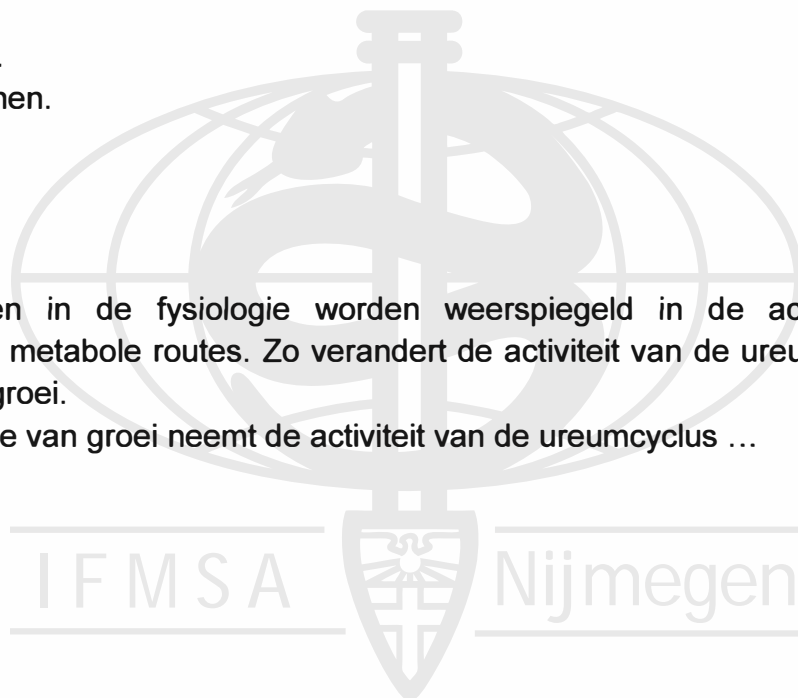
1. fructose.
2. galactose.
3. natriumionen.
4. protonen.

Vraag 38

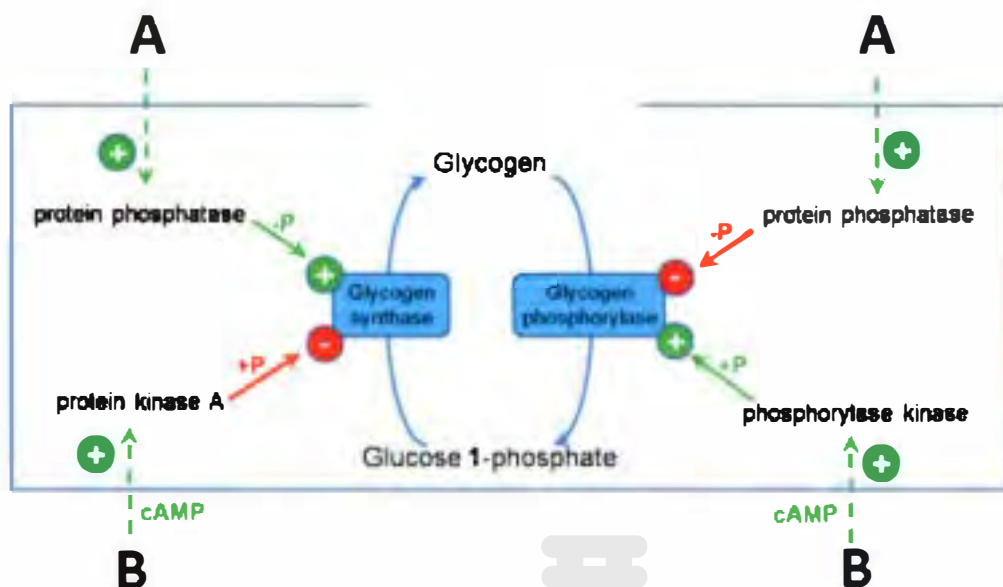
Veranderingen in de fysiologie worden weerspiegeld in de activiteit van de verschillende metabole routes. Zo verandert de activiteit van de ureumcyclus in een periode van groei.

In een periode van groei neemt de activiteit van de ureumcyclus ...

1. af.
2. toe.



Vraag 39



De synthese en afbraak van glycogeen worden door verschillende hormonen gereguleerd. In bovenstaande afbeelding zijn de signaleringsroutes van deze hormonen schematisch weergegeven.

Welk van de onderstaande hormonen wordt weergegeven door de letter B?

1. Glucagon
2. Groeihormoon
3. Insuline

Vraag 40

Onder voedselrijke omstandigheden produceert de lever veel vetzuren. De belangrijkste bouwsteen van deze vetzuren is acetylCoA, dat vooral gevormd is uit ...

1. alanine.
2. citraat.
3. pyruvaat.

Vraag 41

Naarmate een maaltijd langer wordt uitgesteld, neemt vooral in de spieren de afbraak van eiwitten toe. De daarbij vrijkomende aminozuren worden vooral gebruikt voor vorming van ...

1. glucose.
2. ketonlichamen.
3. vetzuren.

Vraag 42

De renale klaring van penicilline overschrijdt een aantal malen de glomerulaire filtratiesnelheid. Dit is waarschijnlijk het gevolg van ...

1. de mate van ionisatie van penicilline.
2. extra renale klaring.
3. tubulaire secretie.

Vraag 43

In de nieren ontstaat tijdens het filtratieproces de zogenaamde voorurine. Het volume van deze voorurine bedraagt per dag ongeveer ...

1. 18 liter
2. 80 liter
3. 180 liter

Vraag 44

De glomerulaire filtratiesnelheid wordt gereguleerd door verschillende hormonen. Een van deze hormonen is ...

1. angiotensine II.
2. bradykinine.
3. secretine.

Vraag 45

Ten gevolge van het gebruik van lisdiuretica zoals furosemide treedt bij een patiënt een hypokalemie op. Dit is het gevolg van ...

1. remming van de kaliumresorptie in de lus van Henle.
2. remming van de kaliumresorptie in de verzamelbuis.
3. stimulering van de kaliumsecretie in de lus van Henle.
4. stimulering van de kaliumsecretie in de verzamelbuis.

Vraag 46

Zowel de kreatinine-klaring als de inuline-klaring geven een redelijk betrouwbare schatting van de GFR. Kreatinine wordt ook gesecreteerd in de proximale tubulus.

Ten opzichte van inuline is de GFR van kreatinine ...

1. kleiner.
2. gelijk.
3. groter.

Vraag 47

Alcohol wordt renaal geklaard. Alcohol wordt in het bloed niet aan eiwitten gebonden. Dit betekent dat de klaring van alcohol wordt bepaald door ...

1. alleen de glomerulaire filtratie.
2. de glomerulaire filtratie en de resorptie.
3. de glomerulaire filtratie en de secretie.

Vraag 48

Patiënten met het syndroom van Gitelman hebben een defect in een zouttransporteur in het distale convoluut. Hierdoor verliezen deze patiënten zout in de urine, en is er daardoor voortdurend een lichte ondervullingstoestand en een wat lagere bloeddruk. Welke afwijkende waarde in het bloed past het best bij dit syndroom?

1. Acidose.
2. Hypernatriemie.
3. Hypokaliemie.
4. Laag plasma bicarbonaat.

Vraag 49

Veranderingen in de pH van het bloed kunnen geassocieerd zijn met een verandering in de concentratie van ionen. Wat is het effect van een metabole acidose op de plasma kaliumconcentratie? De plasma kaliumconcentratie ...

1. blijft onveranderd.
2. wordt verhoogd.
3. wordt verlaagd.

Vraag 50

De hypofyse-achterkwab ontspringt uit de bodem van het diencephalon en heeft een specifieke verbinding met de hypothalamus. Hoe is het te verklaren dat er bij hypofysesteel-letsel complete uitval is van de verbinding? De aard van de verbinding is ...

1. axonaal.
2. paracrien.
3. vasculair.

Vraag 51

Voor de uteruscontractie tijdens de partus is oxytocine nodig, een hormoon uit de hypothalamus. Wat is een functie van dit hormoon, buiten de partus?

1. Eiwitsynthese.
2. Lactatie.
3. Ovulatie.

Vraag 52

Bij een vrouw van 38 jaar is de menstruatie uitgevallen. Zij gebruikt geen medicatie en is niet in verwachting. Bloedonderzoek toont een verlaagd oestradiol en een sterk verhoogd FSH en LH. Op welk niveau is er een stoornis?

1. Hypofyse.
2. Hypothalamus.
3. Ovarium.

Vraag 53

Langdurige behandeling van polymyalgia reumatica met prednison (een sterk glucocorticoïd) kan leiden tot tertiaire bijnierschorsinsufficiëntie. Op welke van ondergenoemde niveaus in de as treedt dan de uitval in eerste instantie tijdens de behandeling met prednison op? Op het niveau van de ...

1. bijnier.
2. hypothalamus.

Vraag 54

De ziekte van Graves is een vorm van primaire hyperthyreoïdie. Welke combinatie van uitslagen is er bij Graves te verwachten?

1. TSH normaal, fT4 verlaagd
2. TSH verhoogd, fT4 verlaagd
3. TSH verlaagd, fT4 verhoogd

Vraag 55

In de bijnier worden hormonen gemaakt in de schors en in het merg. Ondanks de grote verschillen zijn schors en merg wel deels van elkaar afhankelijk. Bij de ziekte van Addison (bijnierschorsinsufficiëntie) kan er ook aantasting van het bijniermerg optreden, waardoor de spiegel van een ander hormoon ook daalt. Welk bijniermerghormoon betreft het?

1. Adrenaline
2. Aldosteron
3. Androsteendion

Vraag 56

Overschot van schildklierhormoon verhoogt het basaal metabolisme. Hoe is het spierverlies bij schildklierhormoon-overschot te verklaren? Dit komt vooral door verhoogde afbraak van ...

1. eiwitten.
2. glycogeen.
3. vetzuren.

Vraag 57

Het medicijn strumazol remt competitief de omzetting van jodide. Hierdoor kan het tyrosine-thyroglobulinecomplex niet worden gejodeerd. Wat is het therapeutisch effect?

1. Remming van thyroxine-aanmaak.
2. Stimulering van thyroxine-aanmaak.
3. Toename van de hoeveelheid thyroxine in het colloid.

Vraag 58

De halfwaardetijd van $^{11}_6\text{C}$ bedraagt 20 minuten. Een patiënt wordt ingespoten met een dosis raclopride waarvan de activiteit 8 GBq bedraagt. Na een half uur is de activiteit gezakt tot ...

1. 2,8 GBq.
2. 3 GBq.
3. 3,2 GBq.

Vraag 59

Vaak worden PET- en CT-scans beide uitgevoerd. Een belangrijk verschil tussen PET en CT is dat ...

1. bij PET β -deeltjes worden gemeten en bij CT röntgenstralen.
2. PET een 3D-reconstructie oplevert en CT een 2D-projectie.
3. PET een functionele afbeelding oplevert en CT een anatomische.

Vraag 60

FDG-PET is in het algemeen goed geschikt voor de detectie van tumoren. Voor het detecteren van hersentumoren is de techniek echter minder sensitief. Dit komt doordat ...

1. De gebruikte straling moeilijk de schedel kan passeren.
2. De hersenen altijd een sterke metabole activiteit hebben.
3. FDG moeilijk de bloed-hersenbarriere kan passeren

Vraag 61

Het antibioticum vancomycine heeft een smalle therapeutische breedte waardoor de behandeling in de kliniek op geleide van vancomycinespiegels wordt bijgesteld. Het verdelingsvolume van vancomycine is 0,5 L/kg en de halfwaardetijd 8 uur.

Met welke infuussnelheid moet bij een vrouw van 70 kg vancomycine intraveneus worden toegediend om een steady-state-plasmaconcentratie te bereiken van 20 mg/L?

1. 60 mg/uur.
2. 90 mg/uur.
3. 120 mg/uur.
4. 150 mg/uur.

Vraag 62

Clopidogrel is een geneesmiddel wat door het enzym CYP2C19 omgezet wordt tot een actieve metaboliet. Clopidogrel zelf is niet werkzaam. Omeprazol remt de activiteit van CYP2C19.

Welke interactie vindt plaats tussen clopidogrel en omeprazol?

1. Alleen een farmacodynamische interactie.
2. Alleen een farmacokinetische interactie.
3. Zowel een farmacodynamische als een farmacokinetische interactie.

Vraag 63

Methanol wordt door bio-transformatie toxisch. Wat is de voornaamste reden voor het gebruik van ethanol bij een intoxicatie met methanol?

1. Ethanol stimuleert de biotransformatie van methanol in o.a. mierenzuur. Ethanol stimuleert de uitscheiding van methanol via de nieren.
2. Ethanol vermindert de opname van methanol via het darmepitheel. Ethanol vermindert de werking van alcohol dehydrogenase.

Vraag 64

Simvastatine is een cholesterolverlagend middel. In combinatie met grapefruitsap moet je de dosering van simvastatine verlagen om hetzelfde effect van het geneesmiddel te bewerkstelligen.. Dit is het gevolg van ...

1. inductie van fase II-metabolisme.
2. inhibitie van fase I-metabolisme.

Vraag 65

Aciclovir werkt tegen het herpes simplex virus. Je kent het misschien in de vorm van zalf tegen een koortslip. Bij een systemische herpes simplex- infectie is lokale toediening in een zalf echter niet afdoende en is systemische toediening wenselijk. Aciclovir is hydrofiel en heeft een slechte biologische beschikbaarheid vanwege matige absorptie vanuit de darm. Het geneesmiddel valaciclovir is een conjugaat van aciclovir met het aminozuur valine. Valaciclovir is in tegenstelling tot aciclovir wel goed biologisch beschikbaar na orale inname. Dit komt omdat ...

1. Valaciclovir beter kan worden opgenomen uit de darm door actief transport.
2. Valaciclovir een prodrug is en daarom geen first-pass metabolisme kan ondergaan in het darmepitheel.
3. Valaciclovir sterk lipofiel is. Het zal dus door diffusie beter worden opgenomen vanuit de darm.

Vraag 66

Welke van de volgende geneesmiddelcombinaties geeft de grootste kans op het ontwikkelen van een hypokaliëmie?

1. Aldosteronreceptorantagonist met ACE-inhibitor.
2. Thiazide diureticum met ACE-inhibitor.
3. Thiazide diureticum met lisdiureticum.

Vraag 67

Het is in de praktijk niet eenvoudig om de therapietrouw adequaat in te schatten. Om in onderzoeksverband een zo betrouwbaar mogelijke inname te bevorderen is het meest effectief ...

1. een 'observed treatment'.
2. een verstrekkingssysteem met een geheugenfunctie.
3. het bijhouden van een dagboekje.

Vraag 68

Een patiënt die urine verliest krijgt het parasymphaticolyticum oxybutinine voorgeschreven. Hierop krijgt hij last van obstipatie. Wat voor type bijwerking is dit?

1. Type A bijwerking.
2. Type B bijwerking.
3. Type C bijwerking.

Vraag 69

Dobutamine is een β_1 -receptoragonist. Ervan uitgaande dat dit de enige receptor is waarop wordt aangegrepen krijg je na toediening ...

1. bradycardie.
2. toegenomen knijpkracht van het hart.
3. vasoconstrictie.
4. venodilatatie.

Vraag 70

Adrenaline is een endogeen hormoon dat wordt afgescheiden door de bijnier. Het wordt, als geneesmiddel, ook wel exogeen toegediend. Het zit bijvoorbeeld in de EpiPen die mensen met een allergie voor bijengif zichzelf toedienen na een bijensteek. Adrenaline is een ...

1. parasymphaticolyticum
2. parasymphaticomimeticum
3. sympaticolyticum
4. sympaticomimeticum

Vraag 71

Een 50-jarige vrouw wordt gezien op het spreekuur ter controle van haar bloeddruk. Na starten van de therapie vorige maand is haar serumkalium nu flink verhoogd. Met welke van onderstaande farmaca is de behandeling hoogstwaarschijnlijk ingezet?

1. Aldosteron-receptor-antagonist.
2. Koolzuuranhydrase-remmer.
3. Thiazide diureticum.

Vraag 72

In een dierexperimentele studie worden ratten behandeld met drie verschillende geneesmiddelen. De dieren worden verdeeld in drie groepen, elke groep krijgt één geneesmiddel. In groep I en II wordt tijdens het experiment in het plasma een stijging van de concentratie angiotensine-II gemeten en in groep III een daling.

Welke behandeling hebben de dieren in groep III gekregen? Dit betreft behandeling met een ...

1. ACE-inhibitor
2. Angiotensine II receptor antagonist

Vraag 73

Bij de behandeling van hypertensie wordt vaak gebruik gemaakt van combinatietherapie. Welk geneesmiddel geeft, in combinatie met een ACE-remmer, de sterkste bloeddrukdaling?

1. Angiotensine II-receptorantagonist.
2. Beta-adrenerge receptorantagonist.
3. Thiazide diureticum.

Vraag 74

Een 52-jarige man heeft COPD en is benauwd. Hij wordt behandeld met inhalaties salbutamol, een sympathicomimeticum. Het helpt niet genoeg en zijn huisarts schrijft hem daarom ook inhalaties voor met ipratropium. Ipratropium is een ...

1. parasymphathicolyticum.
2. parasymphathicomimeticum.

Vraag 75

Bij een epiduraal anesthesie, bijvoorbeeld bij een partus, kan het gebeuren dat het gebruikte lokaal anestheticum op een plaats terecht komt die niet de bedoeling was. Een hoog spinaal block kan leiden tot belangrijke hemodynamische gevolgen. Het betreft dan ...

1. bradycardie en hypotensie.
2. tachycardie en hypertensie.

Vraag 76

De mate van therapietrouw is afhankelijk van het soort geneesmiddel. De slechtste therapietrouw is te verwachten bij ...

1. antidepressiva.
2. pijnstillers.
3. plastabletten.

Vraag 77

Amitriptyline is een tricyclisch antidepressivum met een sterk sedatieve en anticholinerge werking. Het remt de synaptische heropname van noradrenaline en serotonine. Amitriptyline wordt in het lichaam omgezet in nortriptyline, hetgeen bijdraagt aan het antidepressieve effect. Dit betekent dat amitriptyline ...

1. een acetylcholinereceptor-agonist is.
2. een competitie aangaat met nortriptyline om binding aan de serotonine transporter.
3. een selectieve serotonineheropname-remmer is.

Vraag 78

Er is een hypothese die stelt dat Fluoxetine, Citalopram en Paroxetine een deel van hun antidepressieve effect ontleen door te binden aan serotonine (5-HT) receptoren. In onderstaande tabel zijn EC₅₀ waardes gerapporteerd over de binding van deze stoffen aan verschillende serotoninereceptoren. Zie onderstaande onderzoeksgegevens uit *Curr Neuropharmacol.* 2014 Jul; 12(4): 365–379.

ReceptorDrug	5-HT _{1A}	5-HT _{1B}	5-HT _{1D}	5-HT _{2A}	5-HT _{2B}	5-HT _{2C}	5-HT ₃
Fluoxetine	11,000	6,200	4,300	1,800	70*	270	19,000
Citalopram	16,600	EC ₅₀ >10,000	13,500	5,400		3,300	EC ₅₀ >10,000
Paroxetine	EC ₅₀ >10,000	25,000	4,900	10,200		17,400	2,600

*From Hertz *et al.* [10]. All other values from Wong *et al.* [4].

Uit deze gegevens kan worden afgeleid dat ...

1. Citalopram een 5-HT_{1A} receptor agonist is.
2. Fluoxetine de meest potente ligand van de 5-HT_{2C} receptor is.
3. Fluoxetine een 5-HT₃ receptor antagonist is.
4. Paroxetine de meest potente ligand van de 5-HT_{2C} receptor is.

Vraag 79

Een 18-jarig meisje wordt tijdens het eerste hoorcollege van haar nieuwe studie onwel. Ze voelde het aankomen en werd misselijk. Een arts die het college geeft constateert een polsfrequentie van 56/min. Er is waarschijnlijk sprake van een vasovagale collaps. Het beste kan men haar nu ...

1. atropine toedienen en rechtopzetten.
2. platleggen en haar benen op laten tillen.
3. wat laten drinken en wat suiker laten eten.

Vraag 80

Acenocoumarol is een geneesmiddel dat de bloedstolling remt. Het wordt afgebroken door de leverenzymen CYP2C9 en CYP3A4. Rifampicine is een sterke enzyminductor van CYP2C9 en CYP3A4.

Een patiënt die rifampicine gebruikt wordt ingesteld op acenocoumarol omdat hij een longembolie gehad heeft. Na 3 weken stopt men met de rifampicine. Wat is nu het risico voor de patiënt als de dosis acenocoumarol niet wordt aangepast?

1. Meer kans op bloedingen.
2. Meer kans op een nieuw stollingsprobleem.