

### B1MGZQ1-1 MGZ-lijntoets (Semester 1, Q1)

Datum : 7 oktober 2016

Toetsafname : 09:00 – 10:45 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 – 20 gaan over VWO-stof.
- De vragen 21 – 80 gaan over Kwartaal 1.
- De beschikbare tijd voor de gehele toets is **1 uur en 45 minuten**.
- Controleer of uw toetsset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen in uw toetsset.
- Wanneer u alle vragen heeft beantwoord dient u uw antwoorden zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier. Gebruik daarvoor een zwarte of blauwe pen. Corrigeer fouten door een kruisje door het foutieve antwoord te zetten.
- Als u een vraag open wilt laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsset.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- Het gebruik van andere audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt.
- Op uw tafel mogen uw studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. 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**

Door middel van aërobe dissimilatie haalt de mens energie uit zijn voedsel. Welke van onderstaande brandstoffen heeft de hoogste energetische waarde?

1. 100 gram eiwit
2. 100 gram suiker
3. 100 gram vet

**Vraag 2**

Veel gespecialiseerde neuronen delen niet en zijn voor hun overleving sterk afhankelijk van het hergebruik van kapotte organellen. Welk organel breekt hiertoe andere organellen af?

1. Het endoplasmatisch reticulum
2. Het lysosoom
3. Het mitochondrion

**Vraag 3**

Witte bloedcellen maken deel uit van het immuunsysteem. Wat is de functie van plasmacellen?

1. fagocytose van virussen
2. presentatie van antigenen
3. vorming van immunoglobulinen

**Vraag 4**

Bij de eerste hulp worden twee patiënten binnengebracht die van een steiger naar beneden zijn gevallen. De ene is van een hoogte van 3 meter naar beneden gevallen, de tweede van een hoogte van 6 meter. Hoeveel groter is de snelheid waarmee de tweede patiënt de grond geraakt?

1. minder dan 2 keer zo groot
2. 2 keer zo groot
3. meer dan 2 keer zo groot

**Vraag 5**

De dosis  $D$  van ioniserende straling wordt opgegeven in Gy (Gray). De equivalente dosis  $H$  wordt opgegeven in Sv (Sievert). Het verschil tussen dosis en equivalente dosis is dat bij de laatste rekening wordt gehouden met ...

1. de energie per deeltje van het type straling.
2. de schadelijkheid van het type straling.
3. het doordringend vermogen van het type straling.

**Vraag 6**

Twee pezen in de kuit trekken beide met 200 N aan de achillespees, zoals hieronder aangeven.



De kracht die ze gezamenlijk uitoefenen op de achillespees bedraagt ...

1. 250 N.
2. 375 N.
3. 400 N.

**Vraag 7**

Het prikkelgeleidingssysteem van het hart zorgt voor de regelmatige contractie van het hart.

Waar ontstaat de impuls waardoor de contractie begint? Dat is in de ...

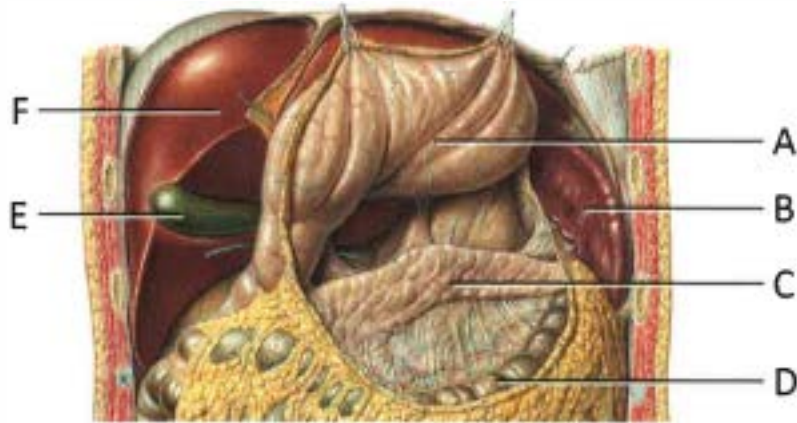
1. AV-knoop.
2. Bundel van His.
3. Sinusknoop.

**Vraag 8**

Een actiepotential ontstaat door een toegenomen permeabiliteit van de celmembran van een neuron. Hierdoor kunnen ionen de membraan passeren.

Wat gebeurt er tijdens de depolarisatie?

1.  $K^+$  influx
2.  $Na^+$  influx

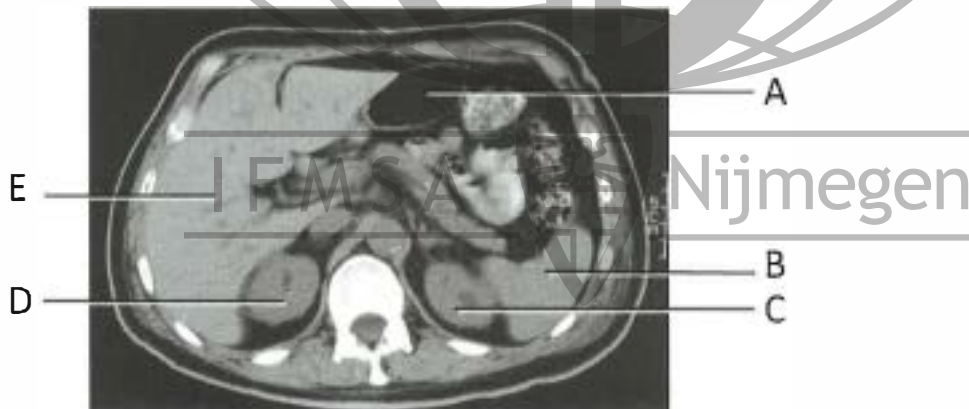


### Vraag 9

Hierboven ziet u een vooraanzicht van een bovenbuik met een geopende bursa omentalis. De maag (A) wordt met enkele haakjes omhooggehouden.

Welk orgaan wordt aangeduid met de letter B?

1. alveesklieer
2. lever
3. milt



### Vraag 10

Hierboven ziet u een CT-opname van een bovenbuik. Op een CT wordt bot wit afgebeeld en lucht zwart. Welke lijn wijst naar de linker nier?

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

**Vraag 11**

Na de geboorte van een baby duurt het soms even voordat de baby bij de moeder uit de borst drinkt. Het gevaar bestaat dus dat de bloedsuikerconcentratie te laag wordt. Wat heeft de baby al in de baarmoeder opgebouwd om dit te voorkomen?

1. glucose
2. glycogeen
3. insuline

**Vraag 12**

De osmotische waarde van het bloedplasma is van belang voor de waterhuishouding en de integriteit van cellen en organen. Onder normale omstandigheden is deze waarde ...

1. hetzelfde als die van T-cellen.
2. hoger dan die van rode bloedcellen.
3. lager dan die van weefselvloeistof.

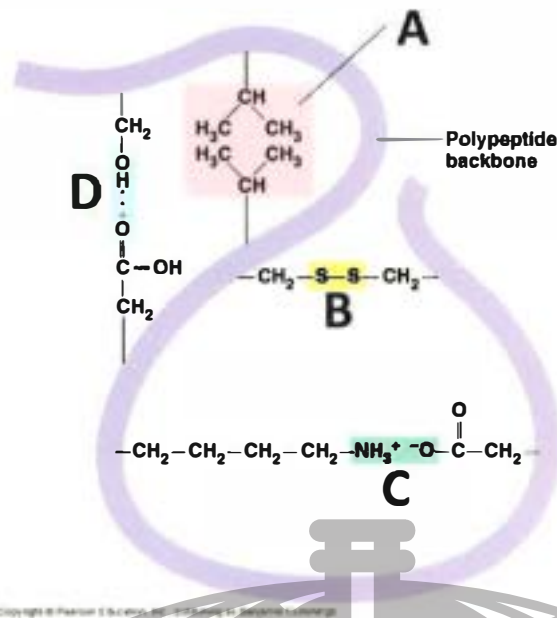
**Vraag 13**

Een 45-jarige man moet wegens ernstig bloedverlies door een motorongeluk snel een bloedtransfusie ondergaan. Zijn ABO-bloedgroep wordt gecontroleerd met behulp van de zogenaamde 'korte' kruisproef, waarbij zijn bloedplasma wordt toegevoegd aan rode bloedcellen van verschillende donoren. Hieronder staat het resultaat van deze kruisproef schematisch weergegeven.

Wat is de ABO-bloedgroep van deze man?

		Donor bloedgroepen			
		A	B	AB	O
Ontvanger		klontering	geen klontering	klontering	geen klontering

1. Bloedgroep A
2. Bloedgroep B
3. Bloedgroep AB
4. Bloedgroep O

**Vraag 14**

De ruimtelijke structuur van een eiwit - en daarmee zijn functie - wordt onder andere bepaald door de bindingen tussen de aminozuren waaruit dit eiwit bestaat. Bovenstaand figuur geeft schematisch een deel van een eiwit weer ('polypeptide backbone').

Wat voor soort binding is binding B?

1. disulfide binding
2. hydrofobe interactie
3. ionbinding
4. waterstofbrug

I F M S A

Nijmegen

**Vraag 15**

In de biomedische literatuur worden de molecuulgewichten van eiwitten vaak gegeven in kD (kilodalton). Zo is het molecuulgewicht van hemoglobine 64 kD.

Wat betekent dat?

1. De dichtheid van hemoglobine is 64 g L<sup>-1</sup>.
2. De molaire massa van hemoglobine is 64.000 g mol<sup>-1</sup>.
3. Een mol hemoglobine weegt 64 g.

**Vraag 16**

Alcohol (ethanol) wordt in de lever omgezet tot acetaldehyde (ethanal) door het enzym alcoholdehydrogenase.

Wat voor soort reactie vindt plaats bij deze omzetting? Dat is een ...

1. isomerisatie.
2. oxidatie.
3. reductie.
4. substitutie.

**Vraag 17**

Als een patiënt bijziend is, ligt het brandpunt van zijn ooglenzen bij een ongeaccommodeerd oog ...

1. achter het netvlies.
2. voor het netvlies.

**Vraag 18**

Voor de bestraling van schildkliertumoren wordt vaak gebruik gemaakt van jodium-131. De halfwaardetijd van dit  $^{131}_{53}\text{I}$  bedraagt 8 dagen. Van een preparaat  $^{131}_{53}\text{I}$  bedraagt op  $t=0$  de activiteit 20 MBq.

Wat is de beste benadering van de activiteit van dit preparaat op  $t=12$  dagen?

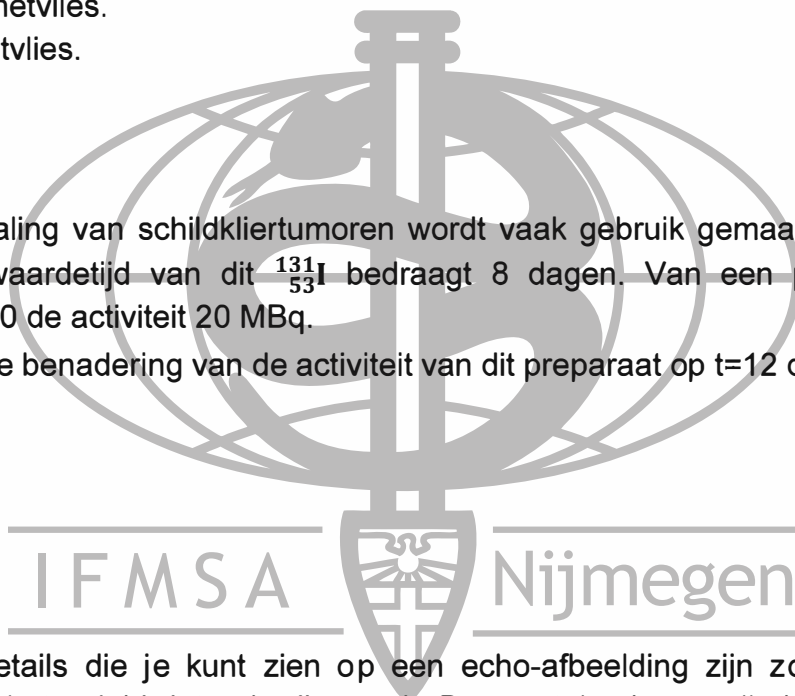
1. 3 MBq
2. 5 MBq
3. 7 MBq

**Vraag 19**

De kleinste details die je kunt zien op een echo-afbeelding zijn zo groot als de golflengte van het geluid dat gebruikt wordt. De voortplantingssnelheid van geluid is veel groter in weefsel dan in lucht (1200 m/s tegenover 340 m/s).

Wat betekent dit voor de golflengte in weefsel ten opzicht van die in lucht, bij dezelfde frequentie?

1. De golflengte in weefsel is veel kleiner.
2. De golflengte in weefsel is ongeveer gelijk.
3. De golflengte in weefsel is veel groter.



**Vraag 20**

De hypofyse van de vrouw produceert FSH en LH om de menstruatiecyclus te reguleren.

Wat is het gevolg van een tekort aan FSH? Een tekort aan FSH zorgt voor het uitblijven van de ...

1. follikelrijping.
2. ovulatie.

**Vraag 21**

Een 67-jarige vrouw heeft al 25 jaar diabetes mellitus type 2 en als één van de complicaties diabetische nefropathie. Deze complicatie ontstaat als gevolg van ...

1. genetische aanleg.
2. inflammatie.
3. vasculaire schade.
4. veroudering.

**Vraag 22**

Een 35-jarige man presenteert zich op de Spoedeisende Hulp-afdeling met een diabetische ketoacidose. Hij was nog niet bekend met diabetes. Bij lichamelijk onderzoek valt een hoge BMI van 35 op. In zijn familie komt diabetes verder niet voor. Na initiële behandeling met insuline is de glucosewaarde genormaliseerd.

Deze patiënt kan nu het beste verder behandeld worden met ...

1. een sulfonylureumpreparaat.
2. insuline.
3. metformine.

**Vraag 23**

In het beloop van diabetes kunnen zich microvasculaire complicaties voordoen.

Een dergelijke microvasculaire complicatie is ...

1. myocardinfarct.
2. perifere vaatlijden.
3. retinopathie.



**Vraag 24**

In de behandeling van type 2 diabetes kun je op verschillende manieren ingrijpen in de glucosehuishouding. De behandeling waarbij als aangrijpingspunt met name de gluconeogenese in de lever wordt onderdrukt is ...

1. een glp1-analoog.
2. een sulfonylureumpreparaat.
3. insuline.
4. metformine.

**Vraag 25**

De behandeling van type 1 diabetes is niet zo eenvoudig. Het kan lastig zijn de ziekte optimaal te reguleren. Dit heeft vooral te maken met ...

1. farmacologische mechanismen.
2. psychologische mechanismen.
3. technologische mechanismen.

**Vraag 26**

Een aantal aandoeningen is deels genetisch bepaald. Voor welke aandoening is de bijdrage van genetische factoren het hoogst? Dit geldt voor ...

1. astma.
2. diabetes type 2.
3. een verstandelijke beperking.
4. spina bifida.

**Vraag 27**

Een 23-jarige vrouw heeft bilateraal gehoorverlies. De KNO-arts vermoedt dat één van de meer dan 100 doofheidgenen gemuteerd is. Hij wil dan ook exoomsequencing inzetten om het genetische defect te vinden.

Wat is er nodig voor deze techniek?

1. Delende cellen.
2. DNA geïsoleerd uit bloed.

**Vraag 28**

Van een aandoening wordt vermoed dat zowel omgevingsinvloeden als genetische factoren verantwoordelijk zijn voor het ontstaan. Er wordt een onderzoek uitgevoerd met monozygote (MZ) en dizygote (DZ) tweelingen. De concordantie bij MZ tweelingen is gelijk aan die van DZ tweelingen.

Bevestigen deze resultaten dat genetische variatie bijdraagt aan de aandoening?

1. Ja.
2. Nee.

**Vraag 29**

Een man van 40 jaar en zijn zus hebben retinitis pigmentosa, een vorm van blindheid. Hun beider ouders hebben een normale visus. Hun opa en oom van vaders kant waren blind op respectievelijk 70-jarige en 60-jarige leeftijd.

Welke vorm van overerving is in deze casus het meest waarschijnlijk?

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

**Vraag 30**

Een 10-jarige jongen heeft een hartafwijking door een geslachtsgebonden recessieve mutatie met volledige penetrantie.

Hoe groot is de kans dat zijn zusje van vier jaar draagster is van de mutatie?

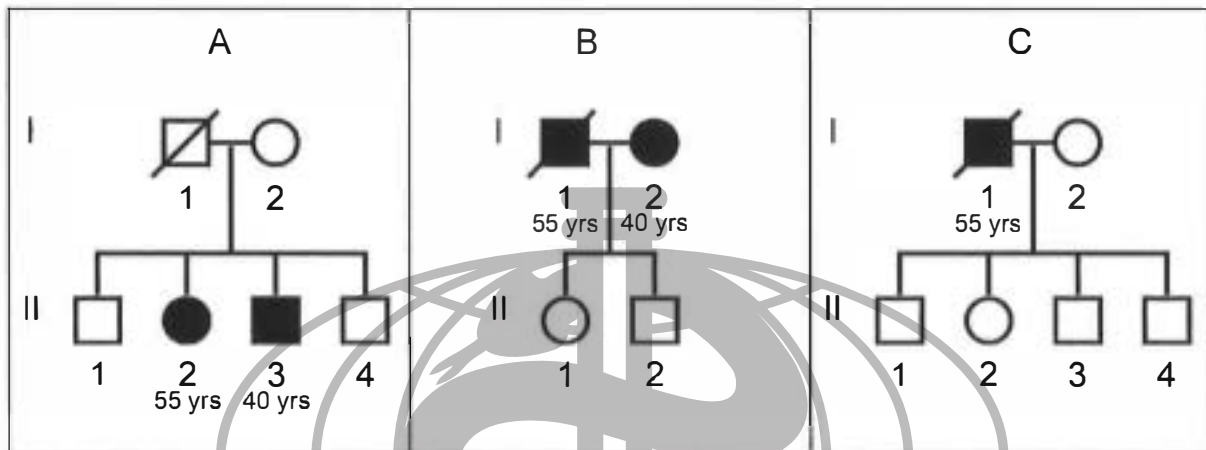
1. 0%
2. 25%
3. 50%
4. 100%



**Vraag 31**

Ongeveer 5 à 10% van alle gevallen van darmkanker (CRC; colorectaal carcinoom) is erfelijk bepaald. Hoewel erfelijke tumoren daarmee een relatief klein onderdeel uitmaken van alle gevallen van CRC, gaat het toch om grote groepen patiënten omdat CRC nu eenmaal vaak voorkomt. Daarom is het van belang erfelijk belaste families te diagnostiseren.

Bij welke van de onderstaande families is de kans het grootst dat er sprake is van een erfelijke vorm van darmkanker?



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

**Vraag 32**

In een grote gezondheidsorganisatie worden bureaus met een pc-opstelling vervangen door sta-werkplekken. Deze gezondheidsbevorderende interventie is een vorm van ...

1. biomedische benadering.
2. psychologische benadering.
3. sociale benadering.

**Vraag 33**

Bevolkingsonderzoek naar cervixkanker gebeurt door cytologisch onderzoek gecombineerd met humaan papilloma virus onderzoek. Bij het virus onderzoek wordt het volgende geanalyseerd:

1. Detectie van pP53.
2. Detectie van pRb.
3. Expressie van hrHPV oncogenen.
4. Expressie van hrHPV tumorsuppressorgenen.

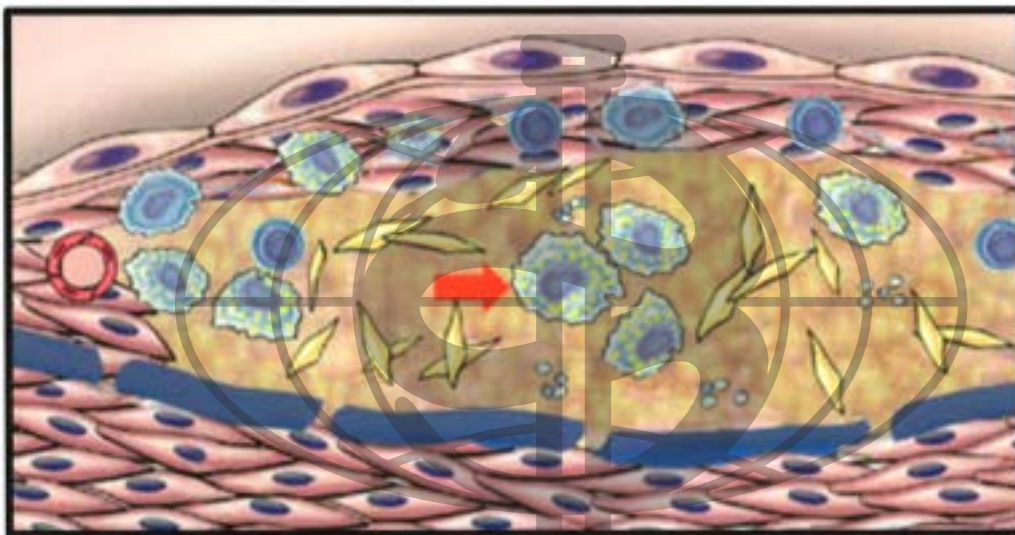
**Vraag 34**

Een 44-jarige vrouw komt bij de huisarts naar aanleiding van een TV-programma over opvliegers. De vrouw herkent nu de klacht en rapporteert er in toenemende mate last van te hebben. Dit is een voorbeeld van ...

1. cognitieve dissonantie.
2. negatieve affectiviteit.
3. selectieve aandacht.

**Vraag 35**

Onderstaande schematische afbeelding toont een aangedaan bloedvat. Welk celttype wordt aangeduid met de rode pijl?



1. Endotheelcel.
2. Gladde spiercel.
3. Macrofaag.

**Vraag 36**

Een 64-jarige man moet vanwege chronische lymfatische leukemie regelmatig geprikt worden. Het prikken is voor hem zeer belastend, hij is erg bang voor pijn. Als kind is hij tijdens een lange ziekenhuisopname veelvuldig geprikt.

Wat is hier de meest logische verklaring voor de prikangst? Dat is ...

1. leergeschiedenis.
2. verhoogde gevoeligheid van de pijnreceptor.
3. verstoorde pijnperceptie.

**Vraag 37**

De aanwezigheid van cellen met vergrote en onregelmatige celkernen die hyperchromatisch zijn is kenmerkend voor ...

1. dysplasie.
2. hyperplasie.
3. metaplasie.
4. metastasering.

**Vraag 38**

Twee broers van 17 jaar oud (tweeling) hebben colitis ulcerosa. Bij beiden zijn vergelijkbare ontstekingsverschijnselen zichtbaar in het bloed en tijdens de coloscopie. De ene jongen heeft zeer veel last van buikkrampen, de andere jongen ervaart weinig klachten.

Welk element van de somatische input zorgt bij deze twee jongens waarschijnlijk voor het grootste verschil in ervaren klachten?

1. Emoties
2. Normale fluctuaties
3. Omgeving
4. Ziekteactiviteit

**Vraag 39**

Suikers in onze voeding geven energie. Van de energie uit glucose wordt maar een klein deel direct omgezet in ATP. Het overgrote deel van de vrijgekomen energie wordt namelijk eerst opgeslagen als ...

1. Acetylcoenzym A.
2. GTP.
3. NADH en FADH<sub>2</sub>.

**Vraag 40**

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

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

**Vraag 41**

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

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

1. Heterofilie
2. Heteroplasmie
3. Heterozygotie

**Vraag 42**

Een patiënte met de mitochondriële ziekte MIDD blijkt na genetisch onderzoek dezelfde oorzakelijke mutatie in een deel van haar mitochondriële DNA te hebben die gevonden werd bij een MELAS patiënt.

Wat is de verklaring dat deze twee onderscheidbare ziektebeelden berusten op eenzelfde fout in het mitochondriële DNA?

1. Het mitochondriële DNA wordt alleen maternaal overgeërfd.
2. Het percentage zieke mitochondriën per weefsel verschilt voor deze aandoeningen.

**Vraag 43**

De hypothalamus-hypofyse-schildklier-regelkring is een aanstuursysteem voor basale metabole processen.

Welke gevolgen heeft het lager worden van de concentratie schildklierhormoon voor de producten in de regelkring?

1. TRH daalt → TSH stijgt → T4 stijgt
2. TRH stijgt → TSH daalt → T4 stijgt
3. TRH stijgt → TSH stijgt → T4 stijgt

**Vraag 44**

Een patiënt heeft klachten van hartkloppingen en gejaagdheid. Er wordt bloed geprikt om de schildklierfunctie te bepalen.

Welke combinatie van uitslagen past bij de diagnose primaire hyperthyreoïdie?

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

**Vraag 45**

Verschillende receptortypen hebben onder andere uiteenlopende transductiesnelheden. Welk receptortype heeft de laagste transductiesnelheid?

1. Het ionkanaal
2. De G-eiwit-gekoppelde receptor
3. De intracellulaire receptor

**Vraag 46**

Weefselbeschadiging leidt via activatie van nociceptoren op perifere zenuwuiteinden tot pijnsensatie.

Welke mediator speelt een rol bij deze pijnsensatie?

1. Calcium
2. Natrium
3. H<sup>+</sup>

**Vraag 47**

Bij een patiënt met hypertensie wordt de medicatie aangepast op basis van individuele patiëntkenmerken en niet op basis van ziektekenmerken.

Wat is zo'n individueel patiëntkenmerk?

1. Een aldosteron (bloeddruk verhogend hormoon) producerende tumor.
2. Een nierziekte die bloeddrukverhoging geeft.
3. Ernstige astma waardoor bepaalde bloeddrukmedicijnen benauwdheid uitlokken.
4. Het gebruik van een pijnstiller die de bloeddruk verhoogt.

**Vraag 48**

De werking van de meeste NSAID's bij pijn berust voornamelijk op remming van het enzym:

1. COX1
2. COX2

**Vraag 49**

Een 42-jarige man wordt in verband met chronische pijn behandeld met morfine. In verband met toename van de pijn voegt de arts de pijnstiller buprenorfine toe aan de morfine. De pijn wordt hierdoor echter erger. Op basis van deze gegevens valt te concluderen dat buprenorfine werkt als een...

1. non-competatieve antagonist.
2. partiële opioïd agonist.
3. volle opioïd agonist.

**Vraag 50**

Een vrouw heeft haar enkel gekneusd en heeft veel pijn. Ze is 36 weken zwanger. Welk analgeticum in een standaarddosering is nu het veiligst?

1. Aspirine
2. Ibuprofen
3. Paracetamol

**Vraag 51**

Hoe kan het gebruik van een antibioticum leiden tot diarree?

1. Door het gebruik van het antibioticum is men extra kwetsbaar voor diarree veroorzakende virussen.
2. Door verstoring van het microbiom in de darm kunnen diarree veroorzakende bacteriën uitgroeien.

**Vraag 52**

Clostridium difficile is een darmbacterie die toxines kan produceren. Welk effect heeft het toxine in de darm? Het toxine beschadigt...

1. de darmwand.
2. het microbiom.

**Vraag 53**

Welke cel heeft net als de macrofaag als een van de voornaamste functies het fagocyteren?

1. Eosinofiele granulocyt
2. Mestcel
3. Natural killercel
4. Neutrofiële granulocyt

**Vraag 54**

Een patiënt met reumatoïde artritis gebruikt met succes Infliximab, een chimeer antilichaam (gedeeltelijk humaan, gedeeltelijk muis) tegen TNF-alfa. Na een jaar gebruik van dezelfde dosering keren de oorspronkelijke klachten terug.

Wat is hiervoor de meest plausibele verklaring?

1. De patiënt heeft antilichamen tegen Infliximab gevormd.
2. Door een mutatie is het epitoom in TNF-alfa waaraan Infliximab bindt, veranderd.



**Vraag 55**

Men vermoedt dat er bij een patiënt sprake is van inflammatie. Om dit te bevestigen is er bloed geprikt.

Welke van onderstaande markers is in de praktijk het meest geschikt om dit aan te tonen? Daartoe dient men in het bloed ...

1. het aantal macrofagen te bepalen.
2. het 'C-Reactive Protein' (CRP) te bepalen.
3. het interleukineprofiel te bepalen.

**Vraag 56**

Fecustransplantatie staat op dit moment in de belangstelling als mogelijke therapie voor recidiverende Clostridium-infecties.

Wat hoopt men te bereiken met een fecustransplantatie?

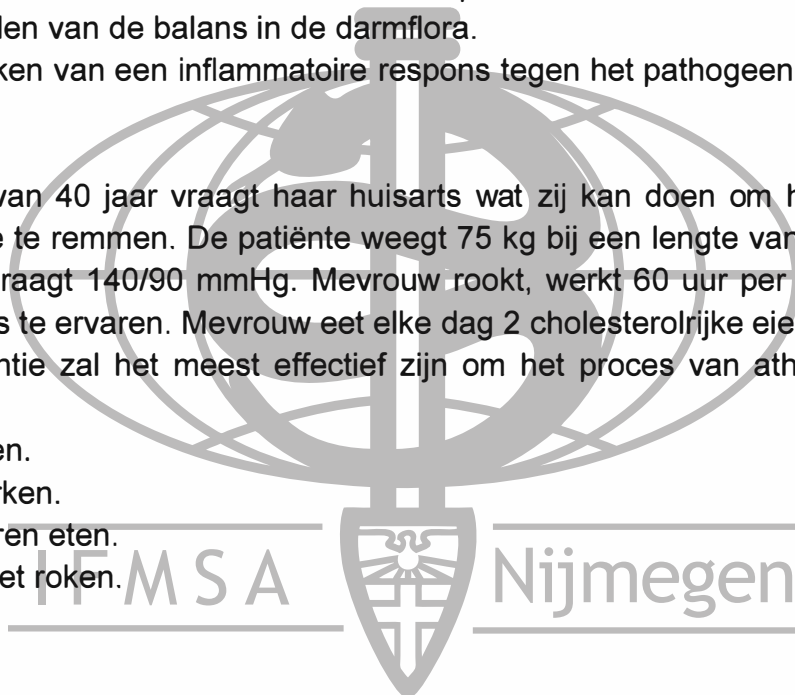
1. Het herstellen van de balans in de darmflora.
2. Het opwekken van een inflammatoire respons tegen het pathogeen.

**Vraag 57**

Een patiënte van 40 jaar vraagt haar huisarts wat zij kan doen om het proces van atherosclerose te remmen. De patiënte weegt 75 kg bij een lengte van 165 cm. Haar bloeddruk bedraagt 140/90 mmHg. Mevrouw rookt, werkt 60 uur per week en geeft aan veel stress te ervaren. Mevrouw eet elke dag 2 cholesterolrijke eieren.

Welke interventie zal het meest effectief zijn om het proces van atherosclerose te remmen?

1. 5 kg afvallen.
2. Minder werken.
3. Minder eieren eten.
4. Stoppen met roken.

**Vraag 58**

Mevrouw A en B, beiden 75 jaar oud, zijn geen familie van elkaar. Mevrouw A ziet er op het oog uit als 70, en mevrouw B als 80 jaar oud.

Wat is het meest waarschijnlijk met betrekking tot de lengte van hun telomeren?

1. Mevrouw A heeft gemiddeld kortere telomeren dan mevrouw B.
2. Mevrouw A heeft gemiddeld langere telomeren dan mevrouw B.

**Vraag 59**

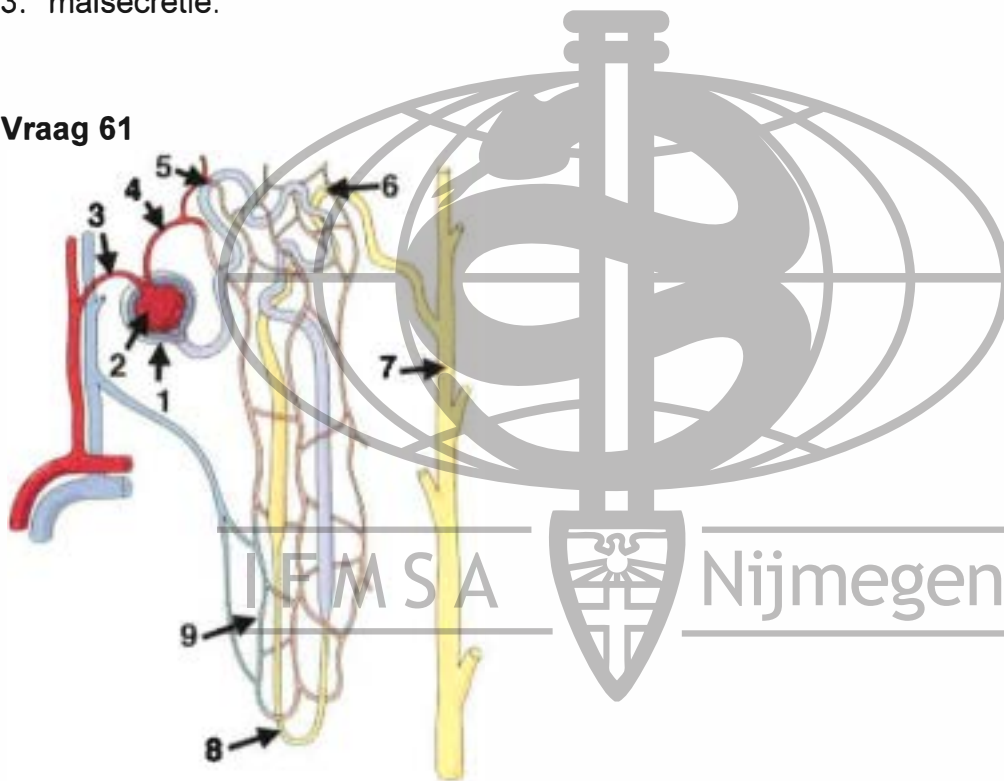
Calorische restrictie vertraagt het verouderingsproces in veel diersoorten en mogelijk ook bij de mens. Afname van activiteit van welk proces zorgt hier vooral voor?

1. Oxidatieve stress
2. Toename van somatische mutaties
3. Wear and tear

**Vraag 60**

Een lactose-intolerantie leidt bij inname van lactose-bevattend voedsel tot diarree. Deze diarree wordt veroorzaakt door een ...

1. malabsorptie.
2. maldigestie.
3. malsecretie.

**Vraag 61**

In de afbeelding hierboven ziet u een schematisch overzicht van een nefron. Wat wordt er met nummer 1 aangegeven?

1. Glomerulus
2. Kapsel van Bowman
3. Verzamelbuis

**Vraag 62**

Een 77-jarige man krijgt bij het lopen na 150 meter pijn aan zijn rechter knie. Hij was vroeger een rechtsbenige voetballer.

Welk mechanisme kan het verschil in symptomatologie tussen beide even oude knieën verklaren?

1. Maillard reactie
2. Oxidatieve stress
3. Wear and tear

**De volgende 3 vragen gaan over een 60-jarige man die recentelijk een hartinfarct heeft gehad.**

**Vraag 63**

Als gevolg van het hartinfarct is zijn linker kamer functie verminderd.

Wat is het gevolg van de afgenomen linker kamer functie? Dat is een lagere...

1. bloeddruk.
2. ejectiefractie.
3. hartfrequentie.
4. saturatie.

**Vraag 64**

Tijdens de hartrevalidatie heeft deze man gedurende 12 weken drie maal per week deelgenomen aan een fietstraining.

Wat is het belangrijkste gevolg van deze trainingsprikkel?

1. Toename anaërobe capaciteit.
2. Toename glycolyse.
3. Toename maximale zuurstofopname.

**Vraag 65**

De man besluit om na afloop van de hartrevalidatie te blijven bewegen en om lid te worden van een wandelvereniging. Zijn behandelend cardioloog adviseert hem om tijdens het wandelen een hartslag van ~70% van zijn voorspelde maximum te hanteren.

Aan de hand van welke formule kan de maximale hartslag worden geschat?

1.  $HF_{max} = 70 + 2 * leeftijd$
2.  $HF_{max} = 150 + 0,5 * leeftijd$
3.  $HF_{max} = 200 - 0,5 * leeftijd$
4.  $HF_{max} = 220 - leeftijd$

**Vraag 66**

Een 45-jarige man met een knieprobleem wordt onderzocht op bandletsel. De arts laat de patiënt liggen op de onderzoeksbank en voert vervolgens een voorste schuiflade test uit.

Welke handeling voert de arts daarbij uit?

1. Actief de knie laten strekken.
2. Naar achteren duwen van het bovenbeen.
3. Naar voren trekken van het onderbeen.
4. Strecken van de knie tegen weerstand.

**Vraag 67**

Een patiënt geeft aan dat zijn knie regelmatig op slot zit. Welke structuur is meest waarschijnlijk de oorzaak van deze slotklachten?

1. De achterste kruisband.
2. De mediale meniscus.
3. De patellapees.
4. De voorste kruisband.

**Vraag 68**

Bij een patiënt is de patella verwijderd. Deze patiënt wordt aangeraden om een bepaalde spier of spiergroep te trainen.

Welke spier of spiergroep is dit?

1. De extensoren van het bovenbeen.
2. De hamstrings.
3. De m. gastrocnemius mediale.
4. De m. gluteus maximus.

**Vraag 69**

Wat is de eerste keuze in medicamenteuze behandeling op het acute moment van een aneurysma dissecans?

1. Antihypertensiva.
2. Anti-inflammatoire medicatie.
3. Antistolling.



**Vraag 70**

Wanneer er veel water wordt gedronken in een zeer korte tijd kan er een watervergiftiging optreden. Wat kun je het beste toedienen bij een symptomatische watervergiftiging?

1. Een hypertone zoutoplossing.
2. Een hypotone zoutoplossing.
3. Een isotone zoutoplossing.

**Vraag 71**

Een patiënt heeft een aneurysma in de aorta abdominalis (buikslagader). Ter plaatse van deze buikslagader is de wandspanning hoger omdat ...

1. de diameter van het vat ter plaatse groter is.
2. de snelheid van de bloedstroom ter plaatse afneemt.
3. de snelheid van de bloedstroom ter plaatse toeneemt.
4. de trekkracht van de omliggende ligamenten toeneemt.

**Vraag 72**

Tijdens een cardiogene shock wordt de bloeddruk bedreigd door een slechte functie van het hart. Het lichaam reageert hierop door aanpassingen in het vaatbed. Dit betekent dat de huid van de acra (handen en voeten) ...

1. een normale temperatuur heeft.
2. koud aanvoelt.
3. warm aanvoelt.

**Vraag 73**

De speekselproductie komt vaak reeds op gang bij het spreken over eten. Deze fase van de spijsvertering wordt genoemd de ...

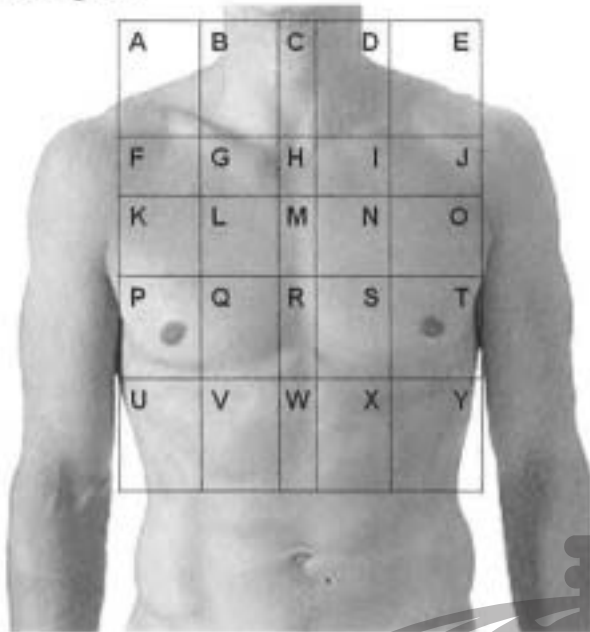
1. cephale fase.
2. intestinale fase.
3. orale fase.

**Vraag 74**

Wielrenners met een afwijkend hoog hematocrietgehalte worden uitgesloten van deelname aan wedstrijden.

Wat is het nadelige gevolg van een hoog hematocriet?

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

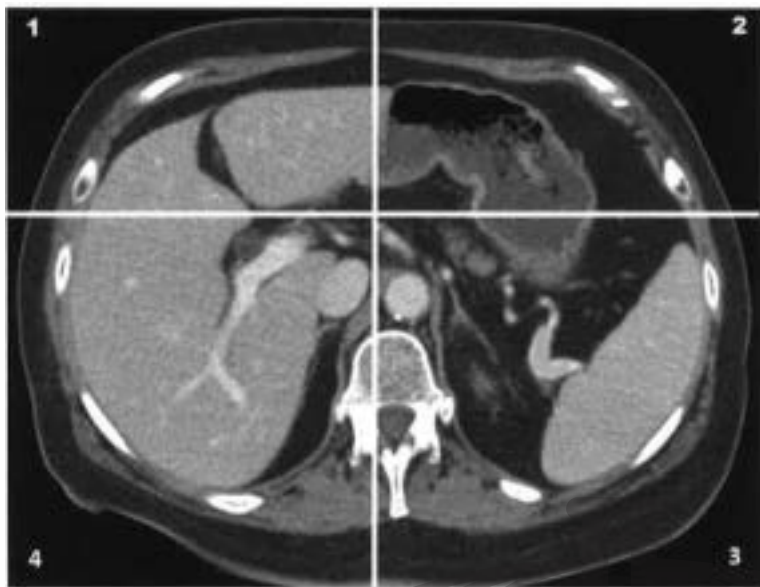
**Vraag 75**

Hierboven ziet u een foto van een vooraanzicht van de romp van een jongeman. Er is een raster geprojecteerd met de letteraanduidingen A t/m Y.

In welke vakjes projecteert het grootste gedeelte van de milt? Dat is in de ...

1. Vakjes S en T.
2. Vakjes T en Y.
3. Vakjes S en X.
4. Vakjes X en Y.



**Vraag 76**

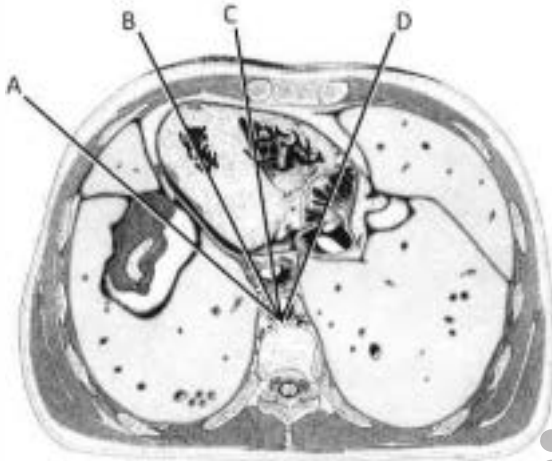
Hierboven ziet u een CT van de buik verdeeld in 4 kwadranten. In kwadrant 4 is de lever te herkennen.

Welke structuren zijn er nog meer te herkennen in kwadrant 4?

1. Duodenum en truncus coeliacus.
2. Galblaas en maag.
3. Vena lienalis en aorta.
4. Vena portae en vena cava inferior.

**Vraag 77**

Hieronder ziet u een schematische anatomische tekening van een doorsnede door de thorax en vier lijnen A t/m D.



Bij obductie van een slachtoffer van een steekpartij bleek dat de volgende structuren waren geraakt: hartzakje, linker ventrikel, oesofagus en aorta descendens.

Welke lijn geeft de insteekroute van het steekwapen het beste weer?

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

**Vraag 78**

Een jonge sporter heeft bij het sporten vaak last van pijn in de rechter bovenbuik, lateraal van de midclaviculairlijn.

Welk buikorgaan komt vanwege zijn ligging in aanmerking als veroorzaker van deze pijn?

1. De dunne darm.
2. De lever.
3. De maag.
4. De milt.

**Vraag 79**

In het gehele nefron wordt er natrium geresorbeerd. In welk segment is het actief transport van natrium het grootste?

1. dikke opstijgende lis van Henle
2. distaal convoluut
3. proximale tubulus
4. verzamelbuis



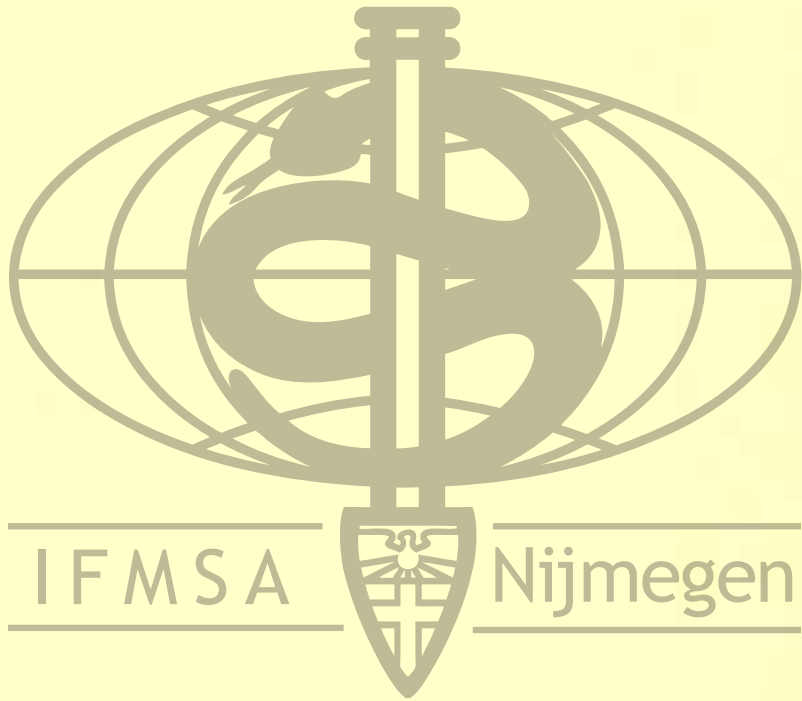
**Vraag 80**

Om vanuit de cavitas peritonealis de bursa omentalis te openen wordt een mesenterium gekliefd.

Welk mesenterium is dit?

1. Omentum majus
2. Omentum minus





IFMSA

Nijmegen