

### B2MGZQ5-1 Nieuwvorming en veroudering (Semester 3, Q5)

Datum : 6 oktober 2017

Toetsafname : 13:00 – 15:00 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 - 4.
- De vragen 51 – 80 gaan over Kwartaal 5.
- De beschikbare tijd voor de gehele toets is **2 uur**.
- Controleer of uw toetsset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen in uw toetsset.
- Wanneer u alle vragen heeft beantwoord dient u uw antwoorden zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier. Gebruik daarvoor een zwarte of blauwe pen. Corrigeer fouten door een kruisje door het foutieve antwoord te zetten.
- Als u een vraag open wilt laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsset.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- Het gebruik van andere audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt.
- Op uw tafel mogen uw studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. 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:

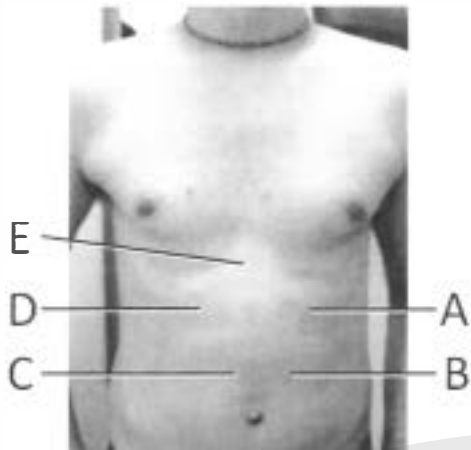
antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	- 1/2	0	Punten
4 keuze-vraag	1	- 1/3	0	Punten
5 keuze-vraag	1	- 1/4	0	Punten

**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



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

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

### Vraag 2

Een 44-jarige man zit sinds zijn 18e in een rolstoel vanwege een dwarslaesie die hij opliep tijdens een motorongeval. De man heeft een gezin, werkt fulltime als docent en doet aan rolstoelvolleybal. Volgens de definitie van de WHO over gezondheid is de man ...

1. gezond omdat hij economisch zelfstandig is
2. ziek omdat hij een dwarslaesie heeft

### Vraag 3

Welke van de volgende pijnstillers onderdrukt de ademhalingsprikkel?

1. NSAID
2. Opiaat
3. Tricyclisch antidepressivum

**Vraag 4**

In de darm kan actieve kaliumsecretie plaatsvinden. Deze kaliumsecretie gebeurt voornamelijk in het ...

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

**Vraag 5**

Wij onderscheiden verschillende verwantschapsgraden. Voor een patiënte is haar opa ...

1. een 1<sup>e</sup> graads verwant.
2. een 2<sup>e</sup> graads verwant.
3. een 3<sup>e</sup> graads verwant.

**Vraag 6**

Cellen zitten vol met allerlei structuren en organellen, die allen hun eigen rol spelen in de cellulaire homeostase. Welke organellen nemen in bijna alle cellen de meeste intracellulaire ruimte in?

1. Endoplasmatisch reticulum
2. Lysosomen
3. Mitochondria

**Vraag 7**

DNA en RNA lijken sterk op elkaar, maar vertonen ook belangrijke verschillen. Zo kan RNA, anders dan DNA, vanwege zijn bouw diverse functies in de cel vervullen. Welk elementair verschil tussen DNA en RNA is cruciaal voor de katalytische functie van een RNA molecuul?

1. De 2' OH-groep aan de ribose in RNA.
2. De aanwezigheid van uracil als base in RNA.
3. De mogelijkheid van RNA tot de vorming van  $\beta$ -sheets.
4. Het ontbreken van baseparing in RNA.

### Vraag 8

Veranderingen in de intracellulaire  $Ca^{2+}$ -concentratie spelen een rol bij het doorgeven van signalen, bij voorbeeld als reactie op de binding van hormonen aan receptoren in de celmembraan. Welke soort receptoren geven hun signaal door via een verhoging van de intracellulaire  $Ca^{2+}$ -concentratie?

1. G-eiwit-gekoppelde receptoren, zoals de receptor voor adrenaline.
2. Ionkanaal-receptoren, zoals de receptor voor acetylcholine.
3. Tyrosine kinase-receptoren, zoals de receptor voor insuline.

### Vraag 9

Tijdens de ontwikkeling van het spijsverteringsstelsel draait de middendarm. Hierdoor verandert hij van positie en komen de organen van de middendarm op hun definitieve plek te liggen.

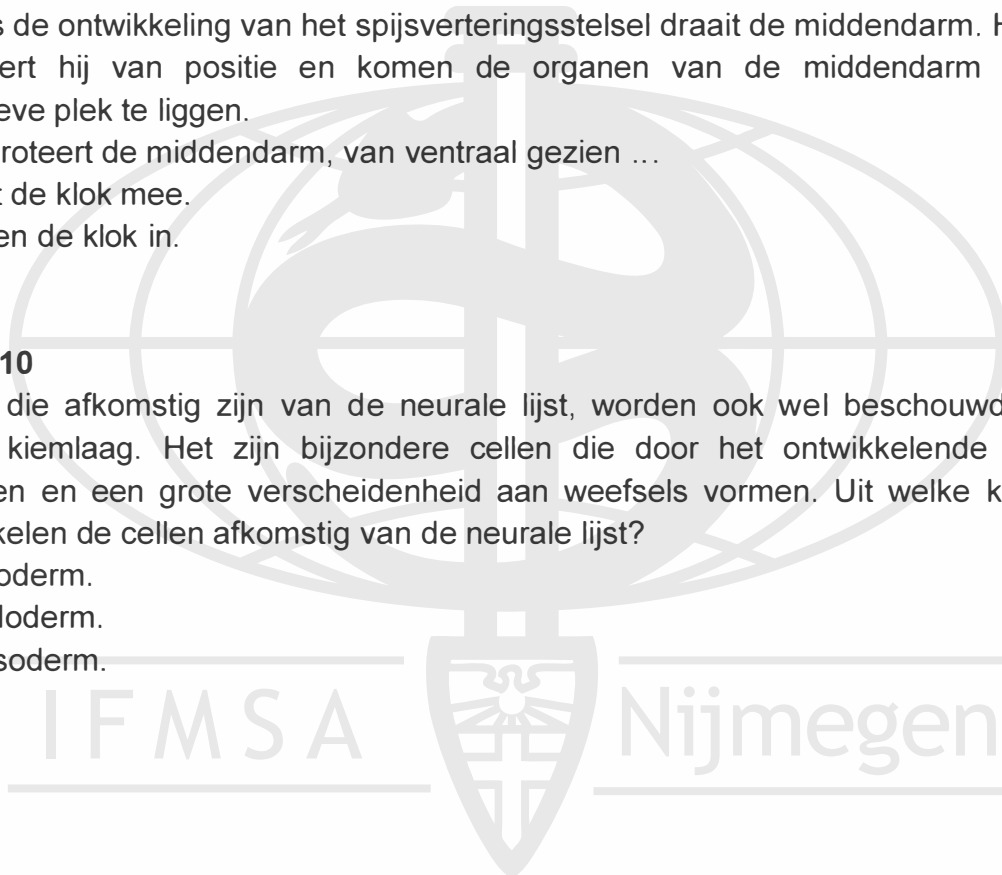
Hierbij roteert de middendarm, van ventraal gezien ...

1. met de klok mee.
2. tegen de klok in.

### Vraag 10

Cellen die afkomstig zijn van de neurale lijst, worden ook wel beschouwd als de vierde kiemlaag. Het zijn bijzondere cellen die door het ontwikkelende embryo migreren en een grote verscheidenheid aan weefsels vormen. Uit welke kiemlaag ontwikkelen de cellen afkomstig van de neurale lijst?

1. Ectoderm.
2. Endoderm.
3. Mesoderm.



**Vraag 11**

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 genetische varianten met een pijl aangegeven. De bijbehorende letter verwijst naar de beschrijving van de genetische varianten daaronder. Bij beantwoording van de volgende vraag kunt u gebruik maken van het cirkeldiagram van de genetische code.

a    b                    c    d  
 ↓   ↓                    ↓   ↓  
 TACTGATG AAG GAA ACT GGA AAA TTA GGC ATG GAG AGT TAT CTG  
           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:**

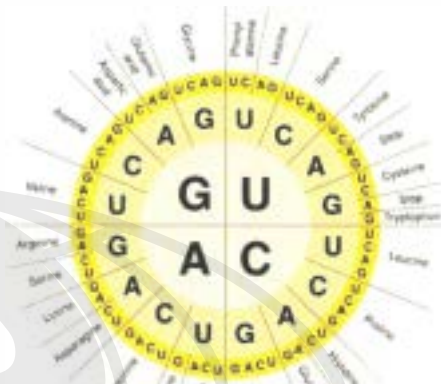
De aangegeven nucleotide (T) is veranderd in een andere nucleotide (C).

**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.



Variant d is een variant van het type ...

1. frame-shift.
2. indel.
3. missense.
4. nonsense.
5. silent.

**Vraag 12**

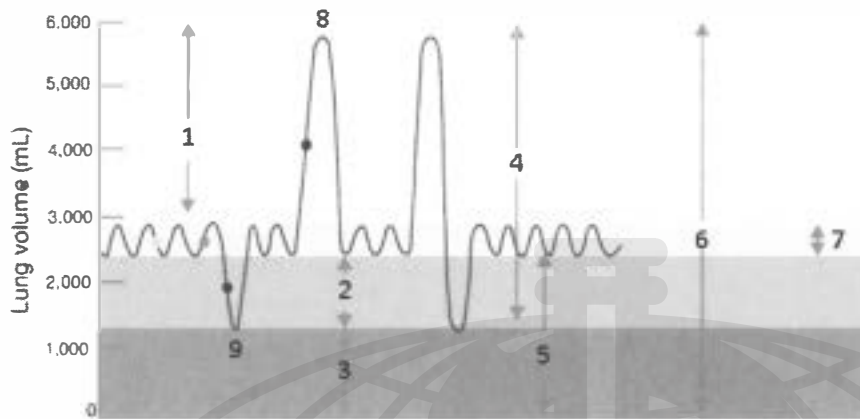
Een 43-jarige patiënt met diabetes type 2 is insuline-afhankelijk. Het injecteren van insuline geeft hem steeds veel stress. Hij slaat dit echter nooit over want als zijn bloedsuikers te hoog zijn heeft hij hier veel last van. In deze situatie is er sprake van operante conditionering door middel van ...

1. negatieve bekrachtiging.
2. negatieve straf.
3. positieve bekrachtiging.
4. positieve straf.



## Vraag 16

## Longvolume en capaciteit



De bekendste longfunctiemeting is spirometrie. Bovenstaande figuur geeft een voorbeeld van een spirogram. Welke indicator wordt aangegeven met cijfer 1?

1. Inspiratoir reserve volume.
2. Residuale capaciteit.
3. Teugvolume.

## Vraag 17

De wet van Starling bepaalt het evenwicht in filtratie en absorptie in een capillairbed door middel van het evenwicht tussen de oncotische en hydrostatische druk. Een verlaagde veneuze druk zal leiden tot ...

1. een hogere hydrostatische druk.
2. een hogere oncotische druk.
3. een lagere hydrostatische druk.
4. een lagere oncotische druk.

## Vraag 18

Chirurgische ingrepen aan retroperitoneale organen vereisen een andere operatieve benadering dan ingrepen aan intraperitoneale organen. Welk van de onderstaande organen ligt retroperitoneaal?

1. De milt
2. Het coecum
3. Het duodenum
4. Het jejunum

**Vraag 19**

Bij een tijdelijk tekort aan zuurstof, zoals bij flinke inspanning, halen de meeste spieren hun energie vooral uit de glycolyse. Om dit mogelijk te maken, worden substraten uitgewisseld tussen lever en spieren in de zogenaamde Cori-cyclus. In deze cyclus levert de lever glucose aan de spieren. Wat leveren de spieren aan de lever?

1. Alanine.
2. Lactaat.
3.  $\text{NAD}^+$ .

**Vraag 20**

Als er na een fysiologische periode van vasten weer gegeten wordt, verschuift het metabolisme van voornamelijk afbraak van vetzuren naar de afbraak van glucose. Tijdens deze overgang neemt ook de concentratie van citroenzuur in de mitochondria toe. Wat is het voornaamste gevolg van deze verhoogde concentratie? Dat is een toename in de vorming van ...

1. aminozuren.
2. glycogeen.
3. vetzuren.

**Vraag 21**

Electrolyten zoals het  $[\text{K}^+]$  worden in het lichaam strak gereguleerd. Zo leidt een stijging van de plasma  $[\text{K}^+]$  tot een ...

1. hyponatriëmie.
2. verhoogde aldosteron secretie.
3. verhoogde atriaal natriuretisch peptide (ANP) secretie.
4. verlaagde  $\text{K}^+$  secretie in de proximale tubulus.

**Vraag 22**

Bij een patiënt wordt een hyponatriëmie geconstateerd van 123 mM (normaal waarde 140-145 mM). Deze lage plasma natriumconcentratie is meestal een uiting van ...

1. een natrium tekort.
2. een teveel aan water.
3. een lage bloeddruk.



**Vraag 23**

In de hypothalamus worden releasing hormones gemaakt. Welk releasing hormone induceert de aanmaak van twee verschillende hormonen in de hypofyse en kan ook als therapie (pulsatief) worden toegepast bij congenitale uitval van de betreffende as?

1. CRH
2. GnRH
3. TRH

**Vraag 24**

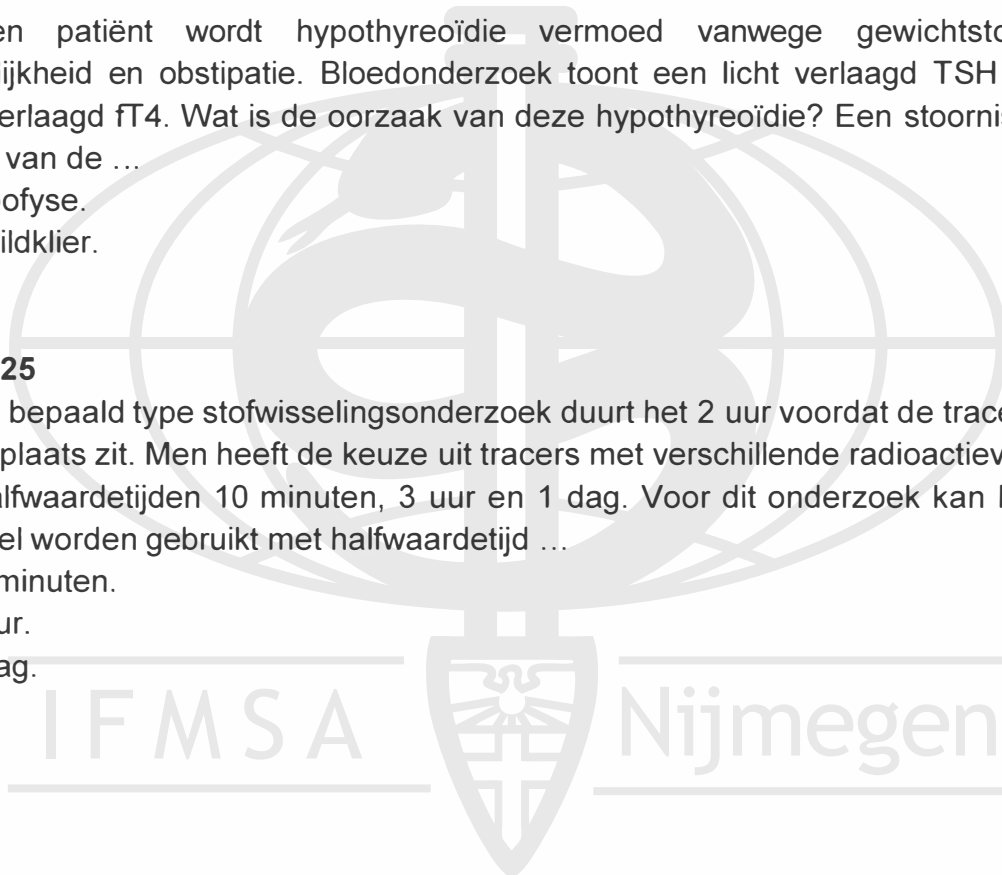
Bij een patiënt wordt hypothyreoïdie vermoed vanwege gewichtstoename, kouwelijkheid en obstipatie. Bloedonderzoek toont een licht verlaagd TSH en een sterk verlaagd fT4. Wat is de oorzaak van deze hypothyreoïdie? Een stoornis op het niveau van de ...

1. hypofyse.
2. schildklier.

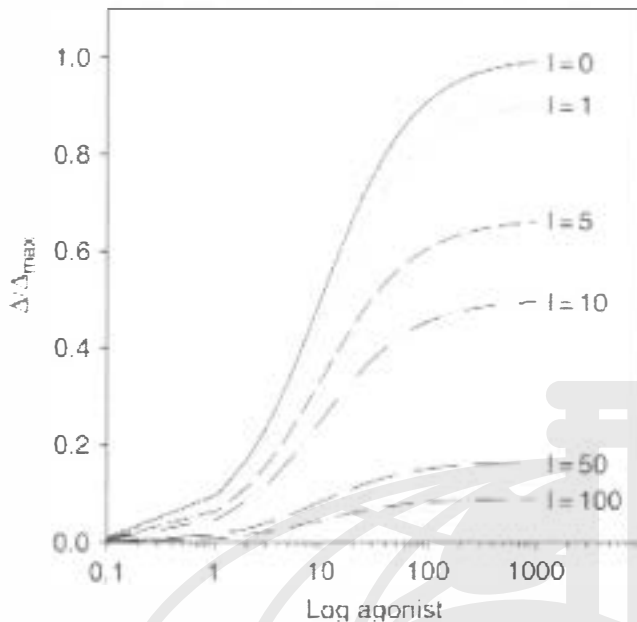
**Vraag 25**

Bij een bepaald type stofwisselingsonderzoek duurt het 2 uur voordat de tracer op de goede plaats zit. Men heeft de keuze uit tracers met verschillende radioactieve labels met halfwaardetijden 10 minuten, 3 uur en 1 dag. Voor dit onderzoek kan het best het label worden gebruikt met halfwaardetijd ...

1. 10 minuten.
2. 3 uur.
3. 1 dag.



## Vraag 26



In bovenstaande grafiek is op de y-as het effect van een agonist weergegeven. De verschillende curves ( $I=0$  t/m  $I=100$ ) laten het effect zien van een oplopende concentratie ...

1. competitieve antagonist.
2. niet competitieve antagonist.

## Vraag 27

Bij een patiënt die bekend is met astma en hypertensie wordt propranolol voorgeschreven wat de hartslag verlaagt. Bij een controlebezoek aan de arts geeft patiënt aan dat de luchtwegverwijder die hij gebruikt voor zijn astma niet meer goed werkt. De arts zegt dat dit komt door de propranolol. Dit is namelijk een ...

1. niet selectieve alfa antagonist.
2. niet selectieve beta-antagonist.
3. selectieve alfa antagonist.
4. selectieve beta-antagonist.

## Vraag 28

Een 65 jarige man met diabetes en hypertensie gebruikt onder andere lisinopril, een ace-remmer. Daarnaast heeft hij ook een aldosteron receptorblokker spironolacton. Door deze combinatie loopt hij risico op een ...

1. hyperkaliemie.
2. hypernatriemie.
3. hypokaliemie.
4. hyponatriemie.

**Vraag 29**

Een patiënt wordt behandeld met een antidepressivum. De behandeling is niet effectief. Voor het toedienen van de volgende dosis wordt de plasma concentratie van het middel bepaald: deze is te laag. Deze bevinding kan worden verklaard door het feit doordat er bij patiënt sprake is van ...

1. een genetisch polymorfisme in de receptor waar het geneesmiddel op aangrijpt.
2. een genetisch polymorfisme in het CYP enzym dat dit geneesmiddel metaboliseert.

**Vraag 30**

De gewenste plasmaconcentratie van het slaapmiddel Myospan<sup>®</sup> is 10 mg/l, Het verdelingsvolume van dit middel bedraagt 100 liter en de biologische beschikbaarheid is 50%. Welke oplaaddosis van Myospan<sup>®</sup> moet in tabletvorm worden gegeven om op de gewenste plasmaconcentratie te komen?

1. 500 mg
2. 1 g
3. 2 g

**Vraag 31**

Er zijn verschillende soorten lymfoïde weefsels. Welk lymfoïde weefsel is een 'mucosa-associated lymphoid tissue (MALT)'?

1. De huid
2. De milt
3. De Peyerse plaat
4. De thymus

**Vraag 32**

Wat gebeurt er tijdens de positieve selectie in de thymus?

1. T-cellen met een functionele T-celreceptor gaan in apoptose.
2. T-cellen met een functionele T-celreceptor krijgen een overlevingssignaal.
3. T-cellen zonder T-celreceptor gaan in apoptose.
4. T-cellen zonder T-celreceptor krijgen een overlevingssignaal.

**Vraag 33**

Na welke soort infectie wordt er vooral IgE geproduceerd door de B-cellen? Dat is een infectie met een ...

1. bacterie.
2. parasiet.
3. schimmel.
4. virus.

**Vraag 34**

Dendritische cellen en macrofagen brengen Major Histocompatibility Complex (MHC) klasse II moleculen tot expressie. Welke cellen doen dit nog meer?

1. B-cellen.
2. Basofiele granulocyten.
3. Neutrofiele granulocyten.

**Vraag 35**

In de loop van een immunrespons treedt in de B cellen isotype switching op. Welk deel van het immuunglobuline verandert bij isotype switching?

1. De lichte keten.
2. Het constante deel van de zware keten.
3. Het variabele deel van de zware keten.

**Vraag 36**

Bij een patiënt is er het vermoeden op het doormaken van een infectie met het Epstein-Barr virus (EBV). De arts vraagt EBV serologie aan en krijgt de volgende uitslagen: EBV-IgM positief; EBV-IgG negatief.

Wat is de juiste interpretatie van deze uitslagen?

1. Patiënt heeft al eerder een EBV infectie doorgemaakt.
2. Patiënt maakt een primaire EBV infectie door.
3. Patiënt maakt geen EBV infectie door.

**Vraag 37**

Het immuunsysteem kan gram-positieve en gram-negatieve bacteriën van elkaar onderscheiden met zogenaamde 'pathogen recognition receptors'. Aan de hand van welke bacteriële structuren maken deze receptoren het onderscheid tussen gram-negatieve en gram-positieve bacteriën?

1. DNA uit de celkern van de bacteriën
2. Door de bacteriën uitgescheiden toxines
3. Moleculen van de celwand van de bacteriën

**Vraag 38**

Secundaire of verworven immuundeficiënties kunnen verschillende oorzaken hebben. Een belangrijke oorzaak is ...

1. antimicrobiële therapie.
2. ondervoeding.

**Vraag 39**

Het concept 'tumor microenvironment' speelt een belangrijke rol in het denken over ontstaan en verspreiding van tumoren. Wat wordt onder dit concept verstaan?

1. Alle cellen en oplosbare factoren in een tumor.
2. Alle cellen en oplosbare factoren rondom de tumor.
3. Cytokines en groeifactoren in een tumor.
4. De immuuncellen die geïnfiltrerd zijn in een tumor.

**Vraag 40**

In de sensibilisatiefase voor een allergie zijn diverse immuuncellen betrokken. Welke van de volgende immuuncellen is als eerste betrokken bij sensibilisatie?

1. B cell
2. Dendritische cell
3. T cell

**Vraag 41**

Oxidatieve stress geeft schade aan het lichaam. Van welk orgaan is de basaalmembraan bijzonder gevoelig voor dit type schade?

1. Bot
2. Darm
3. Huid
4. Long

**Vraag 42**

Een man van 60 jaar heeft een zaagwond in zijn vinger en komt daarmee 30 minuten na het ongeval aan op de spoedeisende hulp. Welk proces is er gaande in het wondgebied?

1. Bloedstolling en vasoconstrictie.
2. Een sterke toename van fibroblasten.
3. Nieuwvorming van bloedvaten.
4. Proliferatie van epitheelweefsel.

**Vraag 43**

Een shock kan verschillende oorzaken hebben. Een hypovolemische shock wordt vooral gezien als gevolg van ...

1. een ernstige infectie.
2. een longembolie.
3. een wespensteek.
4. langdurige diarree.

**Vraag 44**

In de 19e eeuw ontstond het Public Health denken en vonden in Nederland ontwikkelingen plaats, die onder andere reductie van infectieziekten tot gevolg hadden. Een voorbeeld hiervan betreft ...

1. de ontwikkeling van antibiotica.
2. de ontwikkeling van volksgezondheidsonderzoek.
3. de verbetering van de drinkwatervoorziening.

**Vraag 45**

Rabiës wordt op verschillende wijzen bestreden. Een typisch voorbeeld van bestrijding van deze infectieziekte op individueel niveau is ...

1. doden van wilde vossen met rabiës.
2. post-expositie profylaxe.
3. vaccineren van honden tegen rabiës

**Vraag 46**

Een 21-jarige man heeft koorts en een eenzijdige zwelling van de wang. De huisarts denkt aan een ontsteking van de speekselklier als gevolg van een besmetting met het bofvirus. De huisarts stuurt speeksel in naar het laboratorium om het bofvirus aan te tonen.

Met welke techniek kan het bofvirus worden aangetoond in speeksel?

1. Aantonen van een antistofrespons met een ELISA.
2. Kweek op agarplaten.
3. Polymerasekettingreactie (PCR).

**Vraag 47**

Bacteriën kunnen verschillende resistentiemechanismen hebben waardoor antibiotica niet meer werkzaam zijn. Gram-negatieve bacteriën kunnen extended-spectrum betalactamases (ESBL) produceren waardoor sommige antibiotica geïnactiveerd worden.

Welke antibiotische klasse is per definitie niet meer werkzaam tegen ESBL-producerende bacteriën?

1. Aminoglycosides.
2. Cefalosporines.
3. Chinolonen.
4. Tetracyclines.

**Vraag 48**

Een 73-jarige man heeft al 5 dagen hoge koorts met koude rillingen. Hij hoest groen slijm en bloed op. Het klinisch beeld blijkt te berusten op een lobaire pneumonie. Zijn sputum wordt na een Gramkleuring microscopisch onderzocht. Welke micro-organismen worden het meest waarschijnlijk bij dit onderzoek aangetroffen?

1. Gram positieve staven.
2. Gram-negatieve diplokokken.
3. Gram-positieve kokken, in ketenvorm.
4. Gram-positieve kokken in trosvorm.

**Vraag 49**

Na activatie scheiden macrofagen onder andere de cytokines IL-1 $\beta$ , IL-6 en TNF- $\alpha$  uit. Welk effect hebben deze cytokines?

1. Een antigeenspecifieke T-cel respons.
2. Een verhoging van de lichaamstemperatuur.
3. Weefselherstel nadat de ontstekingsprikkel is verdwenen.

**Vraag 50**

Bij het diagnostiseren van een patiënt met een multiple myoom, een ontsporing van een B-cel, maak je gebruik van de eigenschappen van immuunglobulines. Zo is een IgG molecuul opgebouwd uit een aantal ketens.

Hoeveel ketens bevat één IgG molecuul?

1. 1 zware keten ( $\gamma$ ) en 1 lichte  $\lambda$ -keten of 1 lichte  $\kappa$ -keten.
2. 1 zware keten ( $\gamma$ ) en 1 lichte  $\lambda$ -keten en 1 lichte  $\kappa$ -keten.
3. 2 zware ketens ( $\gamma$ ) en 2 lichte  $\lambda$ -ketens of 2 lichte  $\kappa$ -ketens.
4. 2 zware ketens ( $\gamma$ ) en 1 lichte  $\lambda$ -keten en 1 lichte  $\kappa$ -keten.

**Vraag 51**

Het komt wel eens voor dat tijdens de embryogenese het SRY-eiwit niet wordt aangemaakt. Welk gevolg heeft dit voor de buizen van Wolff? De buizen van Wolff ...

1. gaan in regressie.
2. vormen eileiders.
3. vormen zaadleiders.

**Vraag 52**

Bij een 17-jarig meisje met een primaire amenorroe vindt de behandelend arts bij lichamelijk onderzoek een achterblijvende borstontwikkeling en afwezige oksel- en schaambeharing. Echografisch onderzoek laat een ontbrekende uterus en eileiders zien en testes ter hoogte van de ingang van het lieskanaal. Haar karyotype is 46, XY DSD.

Welk mechanisme veroorzaakt meest waarschijnlijk de afwijkingen in de geslachtsontwikkeling?

1. Ongevoeligheid voor oestrogenen.
2. Ongevoeligheid voor testosteron.
3. Ontbreken van dihydrotestosteron.
4. Ontbreken van SRY-proteïne.

**Vraag 53**

Postmenopauzale vrouwen zijn gevoeliger voor vaginale infecties. Dit komt omdat in de postmenopauze het aantal lactobacillen in de vagina ...

1. daalt waardoor de pH hoger wordt.
2. daalt waardoor de pH lager wordt.
3. stijgt waardoor de pH lager wordt.





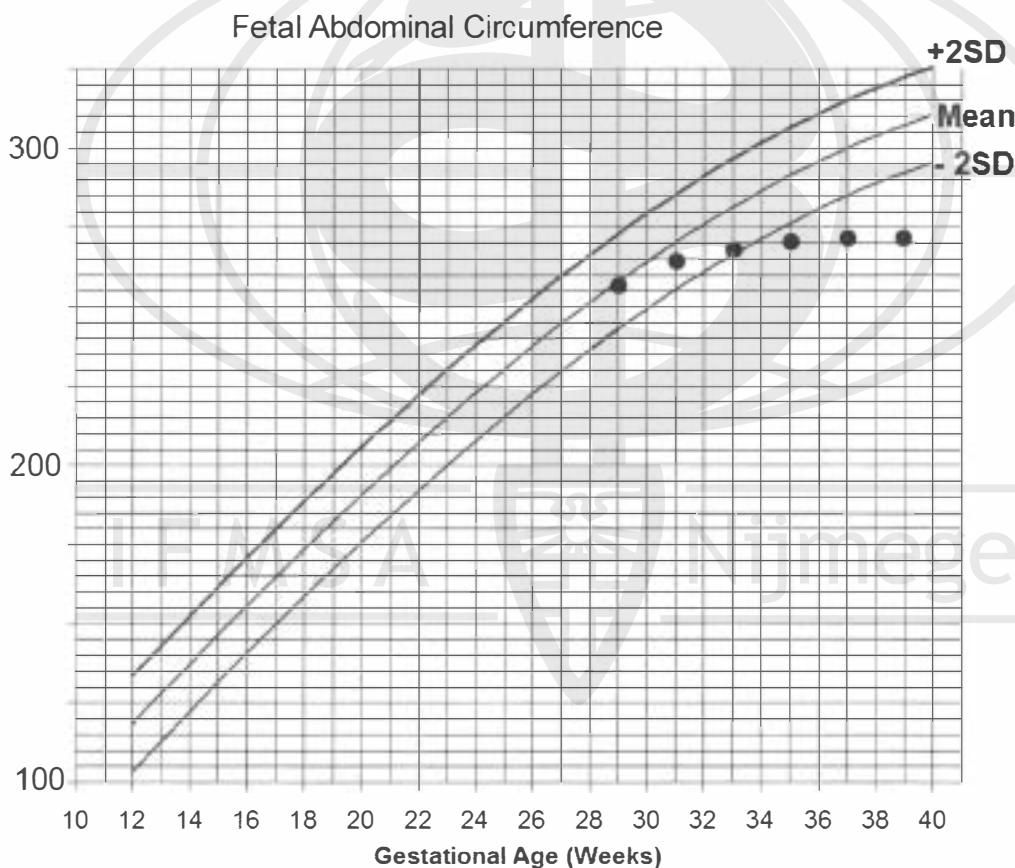
**Vraag 56**

Een patiënte van 24 jaar wordt verwezen voor fertiliteitspreservatie. Er is bij haar een hormoongevoelig mammacarcinoom vastgesteld. Zij heeft sinds 6 maanden een partner. Welke mogelijkheid van fertiliteitspreservatie geniet de voorkeur in deze casus?

1. Continu OAC voorschrijven ter ovariële suppressie.
2. Cryopreservatie embryo's.
3. Vitrificatie eicellen.

**Vraag 57**

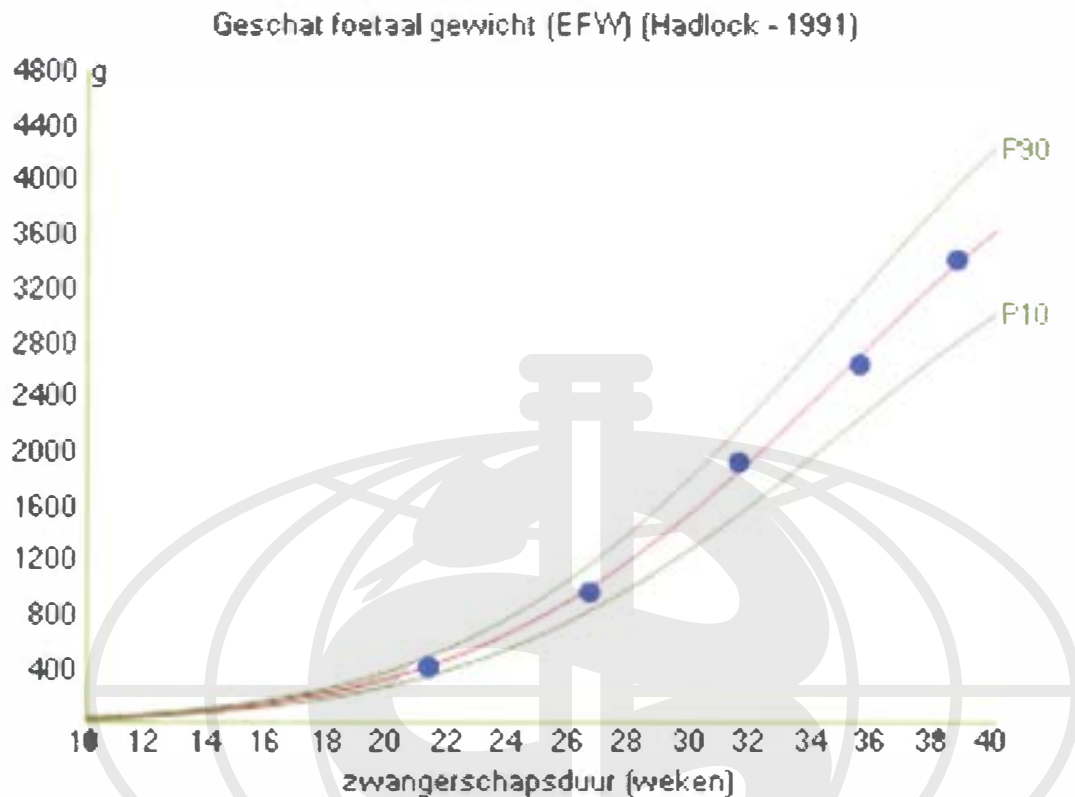
Een vrouw is 39 weken zwanger. Er wordt bij haar een seriële echo gemaakt. De bepalingen van de FAC (fetal abdominal circumference) zijn met punten uitgezet op onderstaande curve.



Er is sprake is van groeirestrictie. Welke soort groeirestrictie is hier aan de orde?

1. Dysproportionele groeirestrictie.
2. Proportionele groeirestrictie.
3. Syndromale oorzaak groeirestrictie.

## Vraag 58



Welk patroon van intra-uteriene groei is in de bovenstaande curve met de blauwe stippen te herkennen?

1. Intra-uteriene groei restrictie.
2. Intra-uteriene groei versnelling.
3. Intra-uteriene normale groei.

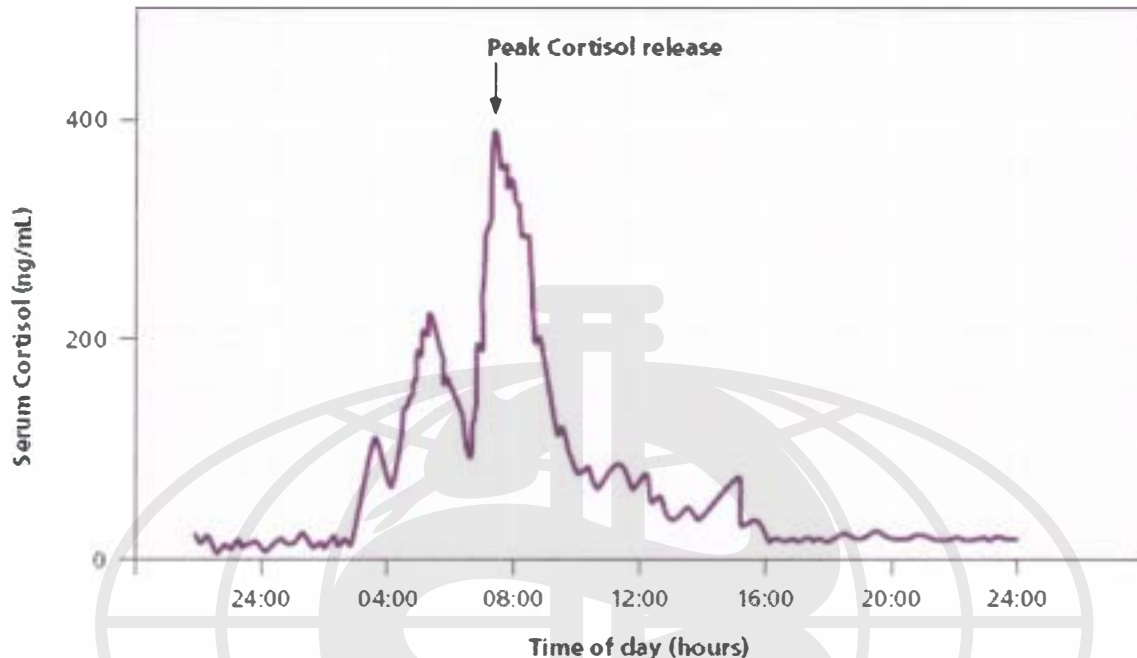
## Vraag 59

Aleppo beleefde in de winter van 2016 – 2017 een hongerwinter. In welke zwangerschapsfase tijdens deze hongerwinter is het effect van intra-uteriene voedselschaarste het grootst op het ontwikkelen van het metabool syndroom op volwassen leeftijd?

1. Eerste trimester.
2. Tweede trimester.
3. Derde trimester.

**Vraag 60**

In onderstaande grafiek zie je de concentratie van cortisol in het bloed (op de Y-as) uitgezet tegen de tijd over 24 uur (op de X-as).



Dit patroon is een voorbeeld van een ...

1. circadiaan ritme.
2. pulsatieel ritme.

**Vraag 61**

Bij een jongen van zes jaar met een kleine lengte op de polikliniek wordt gedacht aan een groeihormoondeficiëntie. Groeihormoondeficiënties zijn moeilijk vast te stellen omdat de concentratie groeihormoon sterk wisselt over de dag. Een groeihormoonstimulatie test biedt hiervoor een oplossing.

Welke stof wordt gebruikt om de productie van groeihormoon in het lichaam te stimuleren?

1. Arginine.
2. Glucose.
3. Somatostatine.
4. Vrije vetzuren.

**Vraag 62**

Een meisje van 7 jaar heeft sinds 3 maanden toenemende pubisbeharing. Er is geen duidelijke groeiversnelling. Het laatste eerdere meetpunt was bij 3 jaar en 9 maanden. Er is sprake van Tannerstadium A1P3M1. De clitoris van het meisje is wat vergroot. Er is geen voorlopende botleeftijd.

Wat is hier het meest waarschijnlijk aan de hand?

1. Centrale pubertas praecox.
2. Een bijniertumor.
3. Premature adrenarche.

**Vraag 63**

Coeliakie wordt veroorzaakt door het voedingsbestanddeel gluten. Toch krijgt niet iedereen die gluten eet coeliakie. Dit komt doordat er sprake is van een bepaalde aanleg om coeliakie te krijgen. Deze aanleg is voornamelijk ...

1. epigenetisch.
2. genetisch.
3. multifactorieel.

**Vraag 64**

Een 31-jarige vrouw, werkzaam als leerkracht in het basisonderwijs, is net zwanger van haar eerste kindje en heeft een preventief consult bij de bedrijfsarts aangevraagd om de risico's in het werk voor haar ongeboren kindje door te praten. Uit de media en eigen ervaring weet ze al dat de hoge mentale belasting en werkstress besproken zullen worden.

Welk onderwerp dient bij dit beroep ook zeker aan bod te komen tijdens dit consult? Of er sprake is van ...

1. blootstelling aan straling en radioactiviteit.
2. goede vaccinatie tegen infectieziektes.
3. werken in extreem warme of extreem koude situaties.
4. werken met lijm en verf.

**Vraag 65**

Een man van 82 jaar, alleenstaand en zelfstandig wonend, heeft een gevorderd stadium van COPD. Bij een visite van de huisarts blijkt sprake van acute ernstige benauwdheid. Er is waarschijnlijk sprake van een exacerbatie van zijn COPD. In dat geval kan de benauwdheid direct verlicht worden door ...

1. antibiotica te geven.
2. antistolling te geven.
3. morfine te geven.

**Vraag 66**

Een vrouw van 69 jaar heeft een naar de botten gemetastaseerd coloncarcinoom. Zij wordt acuut opgenomen met heftige pijn in de rug. Op de spoedeisende hulp worden een aantal afspraken gemaakt, waaronder morfinetoediening, radiotherapie en een niet-reanimerenbeleid. De arts heeft dit beleid nog maar net met haar besproken of mevrouw geeft aan dat ze benauwd wordt. Ze heeft een snelle ademhaling en last van tintelingen.

De meest waarschijnlijke oorzaak van de acuut ontstane benauwdheid is ...

1. angst.
2. longmetastasen.
3. pneumonie.

**Vraag 67**

Leerprincipes spelen een rol bij het ontstaan en in standhouden van obstipatie. Een voorbeeld hiervan is dat ...

1. kinderen prikkels om te poepen negeren teneinde pijn te vermijden.
2. kinderen reageren op prikkels om te poepen om buikpijn te verminderen.
3. ouders kinderen niet naar het toilet sturen.
4. toiletten op school vaak vies zijn waardoor kinderen hun ontlasting ophouden.

**Vraag 68**

Iedere diagnostische test dient idealiter getest te worden in de populatie waarin deze wordt toegepast. Bij ouderen is de specificiteit van de d-dimeer test voor een longembolie lager dan in populatie omdat ...

1. de afkapwaarde stijgt met de leeftijd.
2. de d-dimeer-concentratie samenhangt met de activiteit van verouderingsmechanismen.
3. veel bijkomende ziekten de d-dimeerconcentratie kunnen beïnvloeden.

**Vraag 69**

Stel dat er een veel effectievere behandeling van hartfalen bij ouderen wordt gevonden. Het effect op de levensverwachting op 85-jarige leeftijd is beperkt ...

1. door concurrentie van ziekten.
2. omdat de sterfte aan veroudering zelf ook erg hoog is.

**Vraag 70**

Een patiënt van 85 jaar is delirant geworden na zijn chirurgische behandeling. Een delier is een persoonsafhankelijke uiting van verstoring van het interne milieu. Hoe ziet een proteomics profiel van deze patiënt in vergelijking tot andere even oude patiënten er het meest waarschijnlijk uit?

1. Heterogeen: er zijn veel verschillende pieken, afhankelijk van de uitlokkende factoren.
2. Homogeen: alle eiwitconcentraties zijn afgevlakt.
3. Unimodaal: de piek van de meest voorkomende oorzakelijke factor is zichtbaar.

**Vraag 71**

Welke medicamenteuze optie heeft gezien de bij de ziekte van Alzheimer betrokken verouderings- en ziektemechanismen de grootste kans op een verbeterd beloop van de ziekte?

1. Een medicijn dat specifiek eiwitaggregatie van beta-amyloid remt.
2. Een medicijn dat specifiek glycosyleringsreacties remt.
3. Een polypil die oxydatieve stress en methyleringsprocessen gunstig beïnvloedt.

**Vraag 72**

Bij een patiënte met een mammacarcinoom, wordt de schildwachtklier grondig onderzocht. Waarom wordt dit gedaan?

1. De schildwachtklier biedt de meest voedingsrijke omgeving voor tumorcellen om uit te kunnen groeien tot en metastase.
2. De schildwachtklier dient goed te functioneren om metastaserende tumorcellen te kunnen vernietigen.
3. De schildwachtklier is het eerste filter voor het lymfevocht waardoor mogelijk passerende tumorcellen worden opgevangen.

**Vraag 73**

In een patiënt met uvea-melanoom is het risico het grootst op metastasen via ...

1. de bloedstroom en het vastlopen van de tumorcellen in het vaatbed.
2. het lymfkliersysteem en het vastlopen van de tumorcellen in regionale lymfeklieren.
3. het vaatbed waarbij de tumorcellen uitgroeien in een geschikte "voedingsbodem".
4. verspreiding langs de zenuwbanen en het vastlopen van de tumorcellen.

**Vraag 74**

Welke patiënt met borstkanker heeft de hoogste kans op een erfelijke vorm van borstkanker? Dat is een patiënt die ...

1. 40 jaar is en ook behandeld is voor eierstokkanker.
2. 50 jaar is en metastasen heeft in de longen.
3. 65 jaar is en een moeder heeft met borstkanker op 68 jarige leeftijd.
4. 70 jaar is en dubbelzijdige borstkanker heeft.

**Vraag 75**

Hematogene metastasering bij het niercelcarcinoom verloopt vooral via de ...

1. vena cava.
2. vena portae.
3. vena pulmonalis.

**Vraag 76**

Een patiënt met pancreascarcinoom bemerkt onbedoeld gewichtsverlies, maar heeft verder geen klachten. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van dit gewichtsverlies?

1. De patiënt eet onbewust te weinig.
2. Cytokinerelease.
3. Exocriene pancreasinsufficiëntie.

**Vraag 77**

Welk van onderstaande vrouwen heeft het LAAGSTE risico op het ontwikkelen van borstkanker? Dat is een vrouw ...

1. die langdurig orale anticonceptie gebruikt.
2. met body mass index van 35.
3. met een late menarche.

**Vraag 78**

Wat is het voordeel van targeted therapy boven chemotherapie?

1. Het aangrijpingspunt ligt in tumorspecifieke kenmerken.
2. Het heeft bijna geen bijwerkingen doordat het specifiek werkt.
3. Targeted therapy leidt niet tot resistentie
4. Targeted therapy werkt gericht op snel delende cellen.



**Vraag 79**

Patiënten met gemetastaseerd prostaatcarcinoom worden in de beginfase veelal behandeld met een LHRH-agonist. Welk werkingsmechanisme ligt hieraan ten grondslag?

1. De LH/FSH productie in de hypofyse daalt door uitputting en ongevoelig raken van gonadotrope cellen.
2. Een LHRH-agonist zet de hypofyse aan tot productie van LH/FSH. Via negatieve feedback loop daalt vervolgens het testosteron.

**Vraag 80**

Survivalanalyses worden gebruikt om rekening te kunnen houden met de variabele follow-up-duur van personen in een studie. De voorwaarde voor niet-vertekende resultaten daarbij is dat de kans op 'censoring' ...

1. heel laag is.
2. onafhankelijk is van de kans op het eindpunt.

