

**B2MGZK5-2 Nieuwvorming en veroudering, Q5**

Datum : 6 november 2019

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 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 ID-bewijs en los schrijfmateriaal liggen. Etais moeten van tafel.
- Als u uw antwoordformulier vlekt, 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



Bij veroudering neemt in bepaalde cellen het aantal kernporiën af. Bovenstaande afbeelding toont een opname van o.a. een deel van de kern (bovenste deel van de opname) waarin kernporiën duidelijk zichtbaar zijn.

Deze opname is gemaakt met een ...

1. helderveld (bright field) microscoop.
2. scanning-elektronenmicroscoop.
3. transmissie-elektronenmicroscoop.

### Vraag 2

Cellen reageren sterk op de aanwezigheid van onvoldoende gevouwen of fout gevouwen eiwitten met de 'unfolded protein response' (UPR). Deze reactie bestaat onder andere uit de ...

1. aanmaak van chaperones.
2. inhibitie van proteasomen.
3. verlaging van de autofagie.

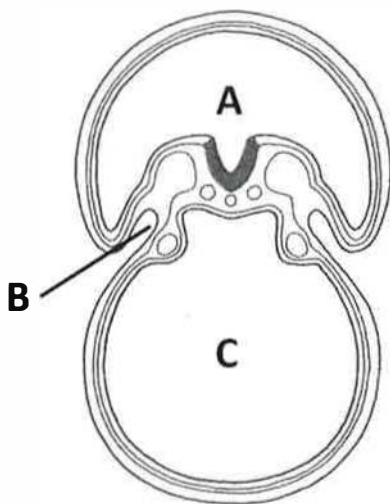
**Vraag 3**

Een verdoving zorgt ervoor dat zenuwen geen elektrisch signaal kunnen versturen naar de hersenen.

De lokale verdoving met behulp van hydrofobe farmaca zoals lidocaïne is gebaseerd op het remmen van de signaleringsfunctie van ...

1. proteïne-kinases.
2. steroïdreceptoren.
3. voltage-gevoelige ionkanalen.

**Vraag 4**



Bovenstaande figuur toont een dwarsdoorsnede door de snel groeiende kiemschijf. Welke letter staat in de ruimte die uiteindelijk de vruchtzak rondom de foetus zal vormen?

1. A
2. B
3. C

**Vraag 5**

Een draagster van een Robertsoniaanse translocatie  $t(14;21)$  heeft haar kind verloren door een spontane miskraam. Haar partner heeft een normaal karyotype en daarom wordt uitgezocht wat het karyotype van het overleden embryo was.

Welk van de volgende karyotypes is de meest waarschijnlijke aanleiding voor deze spontane abortus? Dat is ...

1.  $45; XY; t(14;21)(q11;q11)$
2.  $46; XY; t(14;21)(q11;q11); +14$
3.  $47; XY; +21$

### Vraag 6

Wanneer iemand zich in de bergen op hoogte bevindt, kan er als reactie op de lage  $pO_2$  vasoconstrictie in de pulmonale arteriën optreden. Een mogelijk gevolg hiervan is longoedeem. Wat is hiervoor de meest waarschijnlijke verklaring?

1. Een afgenomen hydrostatische druk in de longcapillairen.
2. Een afgenomen hydrostatische druk in het longparenchym.
3. Een toegenomen hydrostatische druk in de longcapillairen.
4. Een toegenomen hydrostatische druk in het longparenchym.

### Vraag 7

Mensen met een congenitale chloridorroe hebben diarree door een congenitale deficiëntie van een apicale  $Cl^-/HCO_3^-$  antiporter in het distale deel van het ileum en het colon. Hierbij hoort ontlasting met ...

1. hoge concentratie  $Cl^-$  en een metabole acidose.
2. hoge concentratie  $Cl^-$  en een metabole alkalose.
3. lage concentratie  $Cl^-$  en een metabole acidose.
4. lage concentratie  $Cl^-$  en een metabole alkalose.

### Vraag 8

Sommige anti-malariamedicijnen, die veel oxidatie veroorzaken, kunnen bloedarmoede veroorzaken bij mensen met een aangeboren deficiëntie in het enzym glucose-6-fosfaatdehydrogenase (G6PDH). Dat komt omdat G6PDH betrokken is bij de vorming van ...

1. deoxyhemoglobine.
2. haem.
3. NADPH.

### Vraag 9

Sommige geneesmiddelen binden aan plasma-eiwitten. Wat is het effect van deze binding op de klaring, vergeleken met de situatie dat er géén eiwitbinding op zou treden? De klaring door de nier ...

1. blijft gelijk.
2. neemt af.
3. neemt toe.

**Vraag 10**

De hypofyse ligt centraal in de schedel. Bij groei van een hypofysetumor ontstaat druk op omgevende structuren.

Tegen welke van onderstaande structuren drukt de tumor primair bij groei in caudale richting?

1. Chiasma opticum.
2. Hypothalamus.
3. Sella turcica.

**Vraag 11**

Antigenen induceren de activatie van T-cellen. Welke receptor-ligand interactie is de eerste stap die nodig is voor deze activatie?

1. CD28-B7 interactie
2. CD28-TCR interactie
3. IL2-IL2R interactie
4. MHC-TCR interactie

**Vraag 12**

De keelamandelen liggen tussen twee gehemeltebogen. Deze bogen beginnen in het palatum en zitten vervolgens meer caudaal vast aan twee structuren. Aan welke structuren zitten de gehemeltebogen vast?

1. Pharynx en epiglottis.
2. Tong en epiglottis.
3. Tong en pharynx.

**Vraag 13**

Voor diagnostiek en behandeling wordt veel gebruik gemaakt van monoklonale antistoffen. Een voorbeeld van een monoklonale antistof is rituximab, dat gericht is tegen B-cellen.

In hoeverre komen de antistoffen die in een ampul rituximab zitten met elkaar overeen? Ze herkennen allemaal ...

1. een epitoom op B-cellen, maar dat kunnen wel verschillende epitopen zijn.
2. hetzelfde epitoom op B-cellen en hebben daarnaast ook nog dezelfde lichte en zware keten.
3. hetzelfde epitoom op B-cellen, maar ze kunnen verschillen in lichte en zware keten.

#### Vraag 14

Voor de positieve selectie van T-cellen in de thymus is expressie van HLA-moleculen in de thymus van essentieel belang. Welke HLA-moleculen betreft dit?

1. Alleen HLA klasse I moleculen.
2. Alleen HLA klasse II moleculen.
3. Zowel HLA klasse I als HLA klasse II moleculen.

#### Vraag 15

De intracellulair groeiende bacterie *M. tuberculosis* kan overleven in macrofagen. Hoe wordt dit mechanistisch bewerkstelligd? Door het ...

1. induceren van een anti-oxidatieve respons.
2. voorkomen van de fusie tussen fagosoom en lysosoom.

#### Vraag 16

Afstoting na een niertransplantatie kan worden ingedeeld in diverse typen, gebaseerd op het moment van optreden. Bij hyperacute resectie vindt de afstoting binnen enkele uren na de transplantatie plaats.

Welk mechanisme initieert hyperacute resectie?

1. Activatie van macrofagen en granulocyten door DAMPs.
2. Activatie van T-cellen door herkenning van vreemde HLA-moleculen.
3. Binding van antistoffen van de ontvanger aan antigenen in de nier.

#### Vraag 17

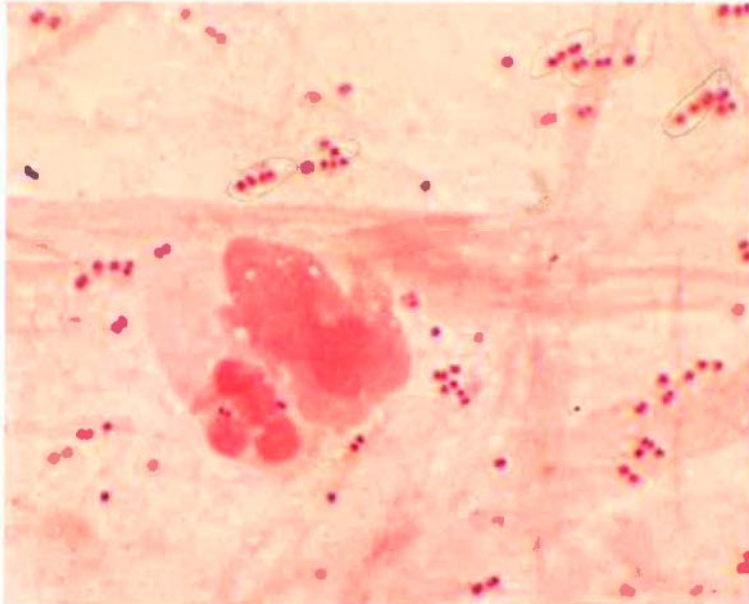
Primaire hemochromatose is een erfelijke aandoening waarbij teveel ijzer uit het voedsel wordt opgenomen. Dit leidt tot ijzerstapeling in onder andere de lever. Het stapelen van ijzer is schadelijk voor cellen omdat ijzerionen ...

1. accumuleren in de celkern waardoor de celdeling gestimuleerd wordt.
2. een reactie katalyseren in het cytoplasma waarbij zuurstofradicalen ontstaan.
3. een interactie aangaan met de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -pompen in de celmembraan waardoor de cel in apoptose gaat.
4. worden opgeslagen in het cytoplasma hetgeen hydropische zwelling tot gevolg heeft.

**Vraag 18**

Een 30-jarige man heeft tijdens zijn vakantie meerdere onveilige seksuele contacten gehad. Enkele dagen na terugkeer in Nederland heeft hij last van branderige pijn bij het plassen en pussende afscheiding uit de urethra. Onderstaande foto toont een beeld van het grampreparaat van de afscheiding.

Wat voor soort bacteriën is in dit preparaat zichtbaar?



1. Gramnegatieve kokken.
2. Gramnegatieve staven.
3. Grampositieve kokken.
4. Grampositieve staven.

**Vraag 19**

Een man is in Georgië gebeten door een hond. Omdat er in Georgië een risico is om rabiës op te lopen na een dergelijke beet, krijgt deze man in het lokale ziekenhuis rabiës-immunoglobuline toegediend. Deze toediening dient als ...

1. post-expositieprofylaxe.
2. post-expositietherapie.

### Vraag 20

Het werkingsmechanisme van het antibacteriële middel vancomycine berust op remming van de celwandsynthese. Vancomycine bestaat uit grote moleculen die de buitenmembraan niet kunnen passeren. Tegen welk type bacteriën zal vancomycine werkzaam zijn?

1. Gramnegatieve bacteriën.
2. Grampositieve bacteriën.
3. Intracellulaire bacteriën.

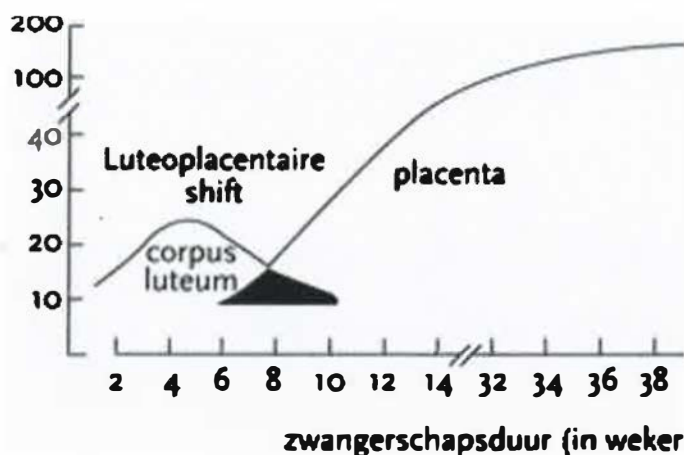
### Vraag 21

Voor prenatale testen kunnen onderdelen van het zwangerschapsproduct worden gebruikt, gezien de chromosomale oorsprong.

Van welke van onderstaande zwangerschapsproducten wordt weefsel afgenomen voor prenatale testen?

1. Foetus.
2. Placenta.
3. Vliezen.

### Vraag 22



Na de luteoplacentaire shift neemt de placenta hormoonproductie over van het corpus luteum. Van welk hormoon zijn de veranderingen zichtbaar in bovenstaande figuur?

1. HCG.
2. Oestrogeen.
3. Progesteron.



**Vraag 23**

Een zwangere vrouw heeft hartkloppingen bij inspanning. De huisarts legt uit dat dit normaal kan zijn in de zwangerschap door aanpassingen van het cardiovasculaire systeem. Halverwege de zwangerschap is het hartminuutvolume ten opzichte van de niet-zwangere situatie ...

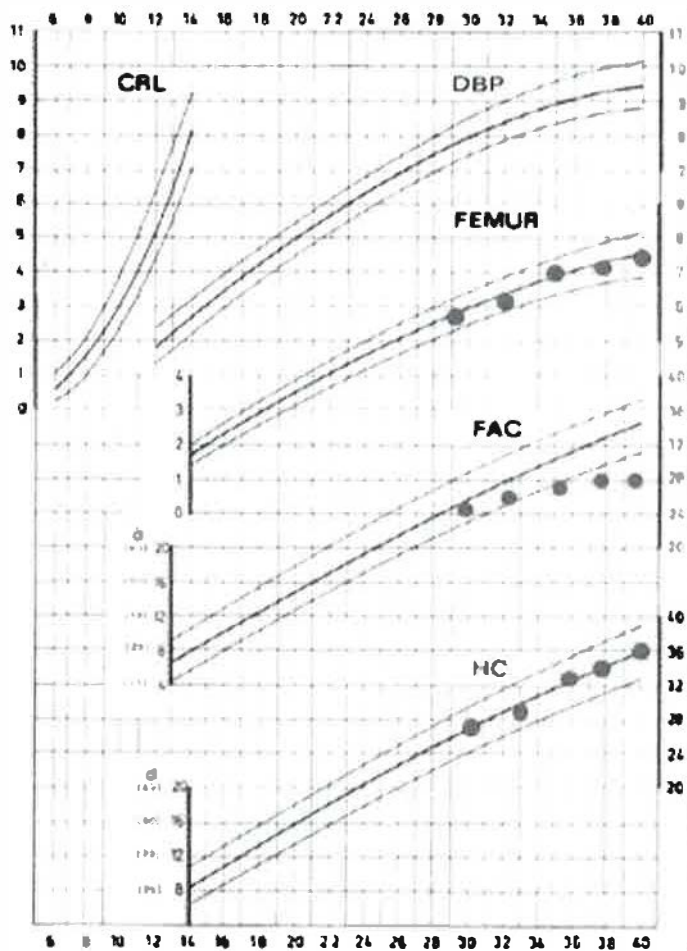
1. gelijk.
2. verhoogd.
3. verlaagd.

**Vraag 24**

De groei van het kind is afhankelijk van de placentaire functie en de maternale gezondheid. De belangrijkste risicofactor voor het ontstaan van positieve discongruentie is ...

1. diabetes gravidarum bij de moeder.
2. hoge bloeddruk bij de moeder.
3. hyperthyreoïdie bij de moeder.

## Vraag 25



In bovenstaande figuur is sprake van foetale groeirestrictie. Van welke type groeirestrictie is hier sprake?

1. Disproportionele (asymmetrische) groeirestrictie.
2. Proportionele (symmetrische) groeirestrictie.

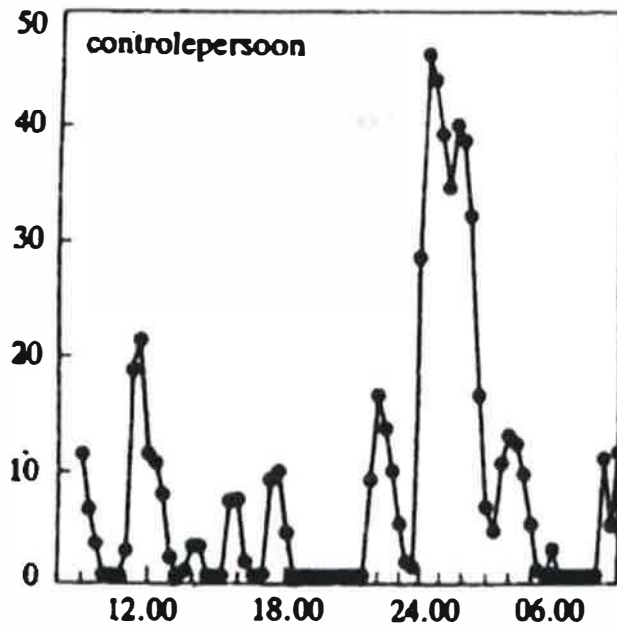
## Vraag 26

Voor een normale gonadale functie is een goede afstemming vereist tussen de hypothalamus, de hypofyse en de gonaden. Bij een patiënt met een mutatie in *GPR54*, het gen dat codeert voor de receptor van kisspeptine, ontstaat waarschijnlijk een verstoring op het niveau van ...

1. de hypofyse-gonade as.
2. de hypothalamus-hypofyse as.

**Vraag 27**

In het onderstaande plaatje wordt een circadiaans ritme getoond van een hormoon (Y-as) in de loop van de dag.

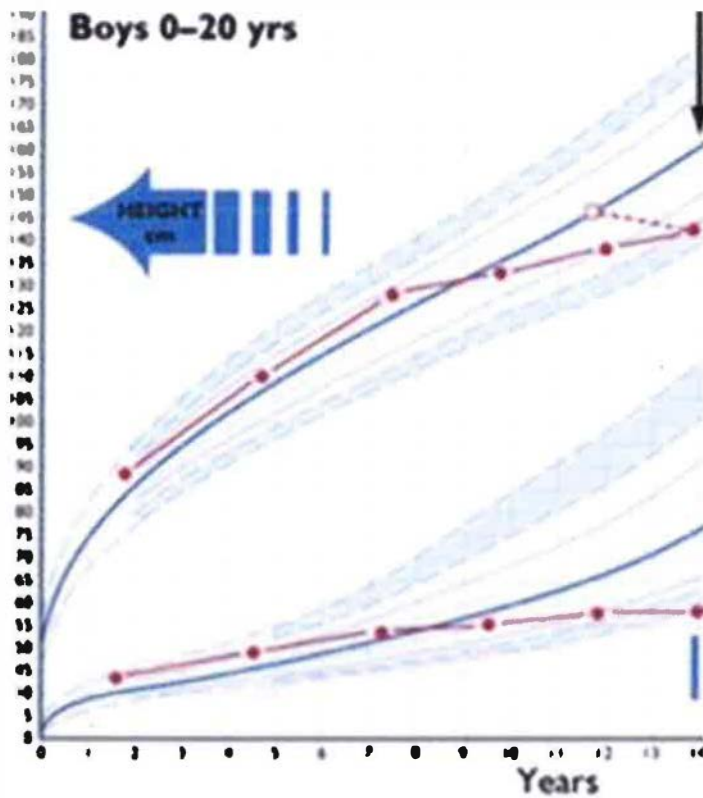


Welk hormoon laat een dergelijk ritme zien?

1. Cortisol.
2. Groeihormoon.
3. Schildklierhormoon.

### Vraag 28

In onderstaande groeicurve wordt de lengte weergegeven in de bovenste grafiek, en het gewicht in de onderste grafiek tijdens de eerste 14 jaar.

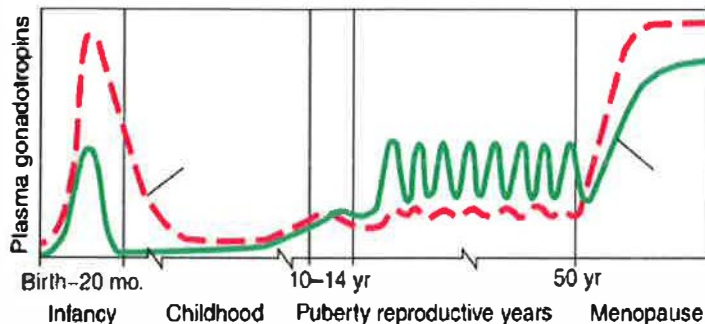


Wat is e meest waarschijnlijke oorzaak van de groei weergegeven met rode punten?

1. Endocriene problemen.
2. Malnutritie.
3. Een syndromale aandoening.

### Vraag 29

Gedurende het leven van een vrouw zijn het luteïniserend hormoon (LH) en het follikelstimulerende hormoon (FSH) in wisselende concentraties in het bloed aanwezig. Dit is te zien in de onderstaande figuur.



Source: D. L. Kasper, A. S. Fauci, S. L. Hauser, D. L. Longo, J. L. Jameson, J. Loscalzo: Harrison's Principles of Internal Medicine, 19th Edition. [www.accessmedicine.com](http://www.accessmedicine.com)  
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Welk hormoon wordt weergegeven met de doorgetrokken groene lijn?

1. FSH
2. LH

### Vraag 30

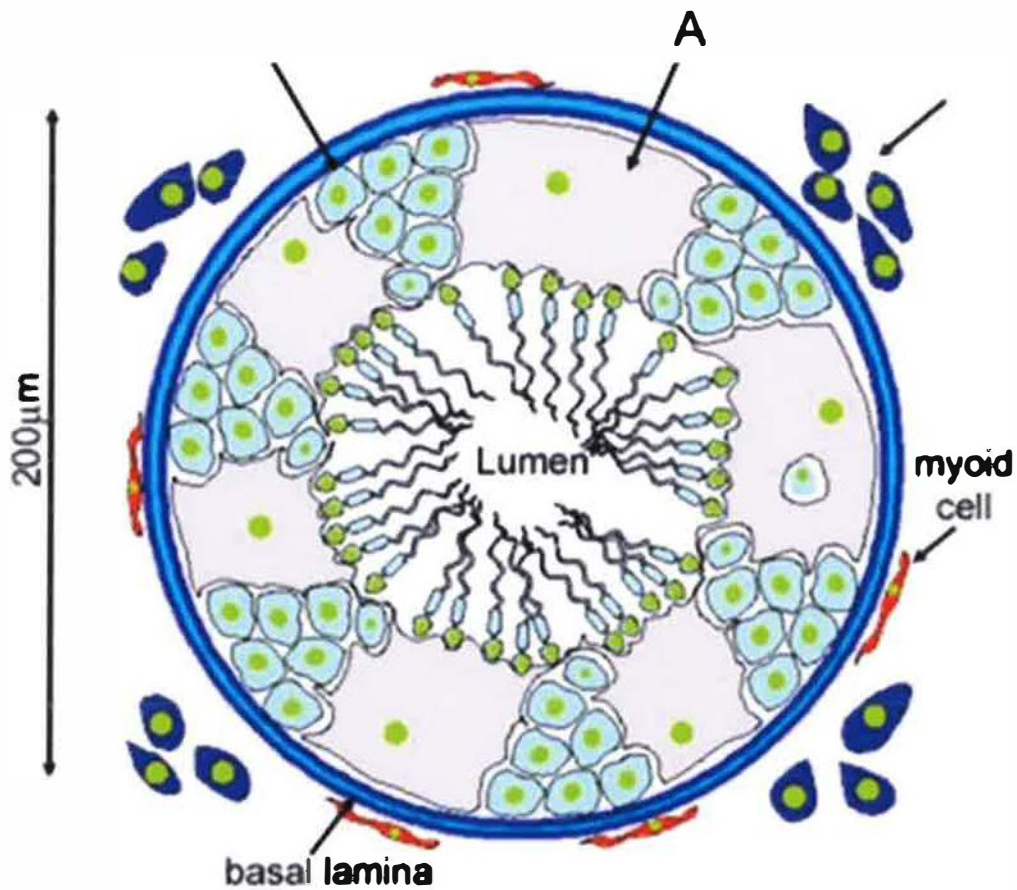
Een 6-jarig meisje heeft sinds zes maanden enige borstontwikkeling en toenemende pubisbeharing. Ook ruikt ze vaker naar zweet. Er is sprake van Tannerstadium A1P2M2.

Wat is hiervan de meest waarschijnlijke oorzaak?

1. Adrenogenitaal syndroom.
2. Centrale pubertas praecox.
3. Een bijniertumor.
4. Premature adrenarche.

**Vraag 31**

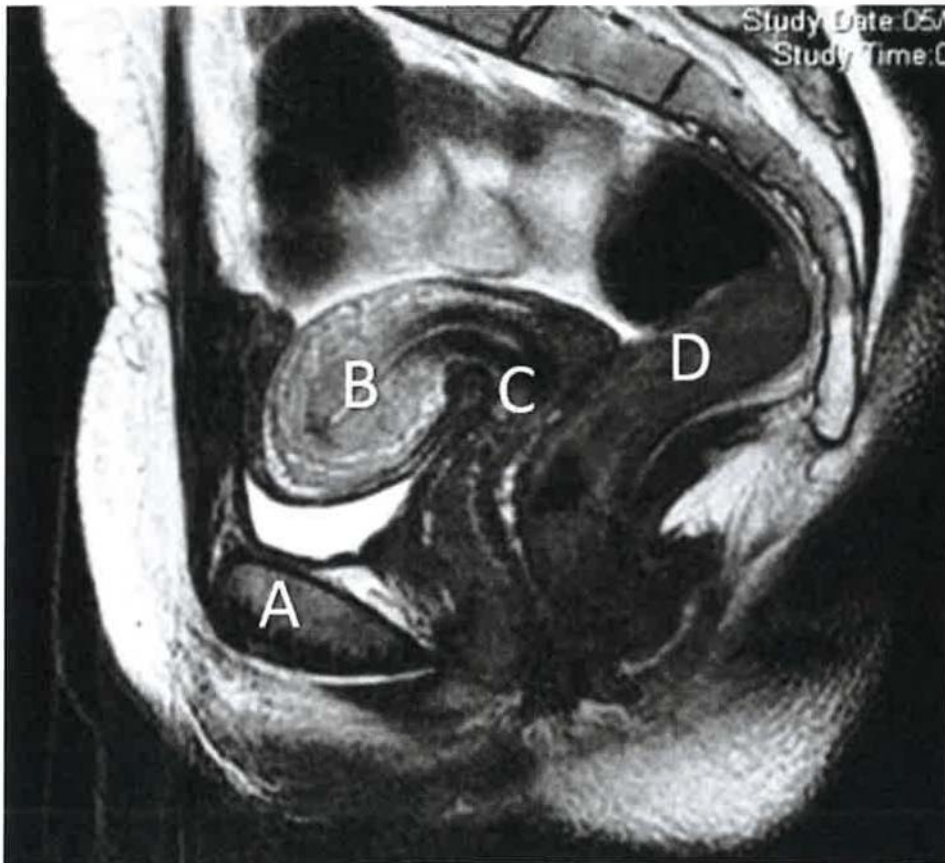
Onderstaande figuur laat de histologie van een ductus seminiferus van een teelbal zien. Sertolicellen en Leydigcellen zijn hier een belangrijk onderdeel van.



Welke cellen worden aangeduid met de pijl onder A?

1. Leydigcellen.
2. Sertolicellen.

**Vraag 32**



Hierboven zie je een sagittale MRI van het bekken van een vrouw. Welke letter duidt de uterus aan?

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

**Vraag 33**

Welke embryonaal orgaan levert, naast de primordiale geslachtscellen, ook een bijdrage aan de vorming van de gonaden? Dat is de ...

1. mesonephros.
2. metanephros.
3. pronephros.

### Vraag 34

Bij een pasgeborene worden bij lichamelijk onderzoek een kleine penis en lege balzakken met daartussen een opening gevonden. Haar karyotype blijkt 46, XX (DSD). Welk mechanisme veroorzaakt meest waarschijnlijk de afwijkingen in haar geslachtsontwikkeling?

1. Een te hoge concentratie dihydrotestosteron in het bloed.
2. Ongevoeligheid voor oestrogenen.
3. Ontbreken van SRY-proteïne.
4. Overgevoeligheid voor testosteron in het perineum.

### Vraag 35

De expressie van het SRY-gen in een embryo heeft gevolgen voor de buizen van Müller. Welk gevolg is dat? De buizen van Müller ...

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

### Vraag 36

De verschillende fasen van de menstruele cyclus gaan gepaard met veranderingen in verschillende hormonen. Welke verandering gaat direct aan de ovulatie vooraf? Dat is een ...

1. daling van het FSH.
2. daling van het oestrogeen.
3. piek van het LH.
4. piek van het progesteron.

### Vraag 37

Een 36-jarige vrouw met een amenorroe is door de gynaecoloog gediagnosticeerd met premature ovariële insufficiëntie (POI). Zij heeft een actuele kinderwens en vraagt naar de behandelopties.

Welke behandeling geeft haar de hoogste kans op een zwangerschap?

1. Eiceldonatie.
2. Inseminaties met milde ovariële hyperstimulatie.
3. IVF.
4. Ovulatie-inductie.



**Vraag 38**

De arts of verloskundige die het algemene preconceptiegesprek voert, informeert of de vrouw met kinderwens gevaccineerd is tegen rubella. Een primo-infectie met rubella tijdens de zwangerschap kan namelijk leiden tot een congenitale rubella-infectie met ernstige gevolgen voor het kind. De vrouw geeft aan dat zij niet gevaccineerd is. Zij krijgt het advies te vaccineren voordat zij zwanger wordt en aansluitend drie maanden anticonceptie te gebruiken.

Bovenstaand advies is een vorm van ...

1. primaire preventie.
2. secundaire preventie.
3. tertiaire preventie.

**Vraag 39**

Een arts in opleiding met een kinderwens komt op het preconceptiesprek. Ze is niet eerder zwanger geweest.

Haar werk met onregelmatige diensten geeft haar de hoogste kans op een ...

1. post-partumdepressie.
2. pre-eclampsie.
3. vroeggeboorte.

**Vraag 40**

Een 25-jarige vrouw heeft sinds 15 maanden een kinderwens. Zij heeft een regelmatige cyclus van 28 dagen en rond de ovulatie heeft zij coitus. Het semen van haar partner heeft een normale VCM. Zij heeft een negatieve chlamydia-antistoftiter. Samen met haar partner heeft ze een dochter van 2,5 jaar. Wat is voor haar de spontane kans op zwangerschap? Deze is ...

1. hoog, gezien de getimede coitus.
2. hoog, gezien het onderzoek zonder afwijkingen en hun gezamenlijke dochter.
3. laag, aangezien ze ondanks haar relatief jonge leeftijd (25 jaar) toch niet zwanger wordt.
4. laag, omdat ze al meer dan een jaar probeert zwanger te worden.

**Vraag 41**

Een 29-jarige patiënte met leukemie in de voorgeschiedenis heeft destijds ovariumstrips laten invriezen voorafgaand aan de oncologische behandeling. Wat is een mogelijk risico als ze deze strips nu wil laten terugplaatsen?

1. Herintroductie van de ziekte.
2. Meerlingrisico.
3. Ovarieel hyperstimulatie-syndroom.

**Vraag 42**

In het climacterium kunnen vrouwen klachten hebben van zogenaamde opvliegers. Welke medicamenteuze behandeling is hier effectief tegen?

1. FSH.
2. Oestrogenen.
3. Progesteron.

**Vraag 43**

Een 40-jarige man ondervindt late gevolgen van een goedaardige hersentumor. Hij werkt met 20 andere collega's in een grote kantoortuin. Wat is de best passende vraag als je iets wilt weten over 'functies en anatomische eigenschappen' in het ICF-schema-model?

1. Hoe gaat het met uw hoofdpijn?
2. Hoe gaat het werken met de computer?
3. Welke hobby's heeft u?

**Vraag 44**

Een 36-jarige vrouw, werkzaam als docent bij een MBO-instelling, heeft aan een verkeersongeval blijvende hersenschade overgehouden. Omdat ze nog vaak last van hoofdpijn heeft, meldt ze zich heel vaak ziek. De bedrijfsarts stelt voor om de komende zes maanden minder te gaan werken.

Waarin is haar werk nu aangepast?

1. Arbeidsinhoud.
2. Arbeidsomstandigheden.
3. Arbeidsverhoudingen.
4. Arbeidsvoorwaarden.

### Vraag 45

Uit onderzoek blijkt dat 50% van de vrouwen tussen de 12 en 25 jaar een enkele keer tot altijd pijn heeft tijdens de gemeenschap. Bij de jongere mannen is dit slechts 0,2%. Hoe is dit verschil te verklaren?

1. Bij jongere vrouwen is de introitus vaak nog nauw waardoor penetratie pijnlijk is.
2. De penetratie vindt vaak al plaats voordat de vrouw voldoende opgewonden is.
3. Het maagdenvlies bij jonge vrouwen kan de eerste jaren na de eerste coitus pijnklachten geven bij penetratie.

### Vraag 46

Veroudering van het immuunsysteem is waarschijnlijk een belangrijk mechanisme bij het eerder overlijden aan infectieziekten op oudere leeftijd. Om het onderliggende mechanisme te onderzoeken, werden jonge muizen eenmalig bestraald. Dit bleek niet te leiden tot een verhoogde gevoeligheid voor infecties op oude leeftijd.

Wat is hiervoor de meest waarschijnlijke verklaring?

1. De capaciteit van het immuunsysteem om adequaat te reageren op allerlei infecties wordt al op heel jonge leeftijd vastgelegd.
2. Geleidelijke accumulatie van DNA-schade tijdens het leven heeft andere gevolgen dan bestraling op jonge leeftijd.
3. Het aantal hematopoietische stamcellen blijft vanaf de geboorte gedurende het hele leven constant.

### Vraag 47

Metformine wordt in toenemende mate gezien als een geneesmiddel dat verschillende aan veroudering gerelateerde aandoeningen zou kunnen voorkomen of vertragen. Op welk proces grijpt metformine primair aan?

1. Celdeling.
2. Energiehuishouding.
3. Herstel van moleculaire schade.
4. Laaggradige ontsteking.

### Vraag 48

Leeftijd is een risicofactor voor de ontwikkeling van artrose en artritis. In aangedaan botweefsel worden vaak verhoogde concentraties pro-inflammatoire signaalmoleculen en proteases gevonden. Dit wordt vooral veroorzaakt door een toename in ...

1. DNA-fragmenten.
2. reactieve zuurstofradicalen.
3. senescente cellen.

**Vraag 49**

Opwarming van de aarde heeft waarschijnlijk gevolgen voor onze veroudering en levensverwachting. Stel dat toename van dehydratie en COPD aanvallen de intermediaire factoren zijn.

Welke verouderingstheorie verklaart dit dan het beste?

1. Disposable-soma theorie.
2. Error-catastrofe theorie.
3. Rate-of-living theorie.

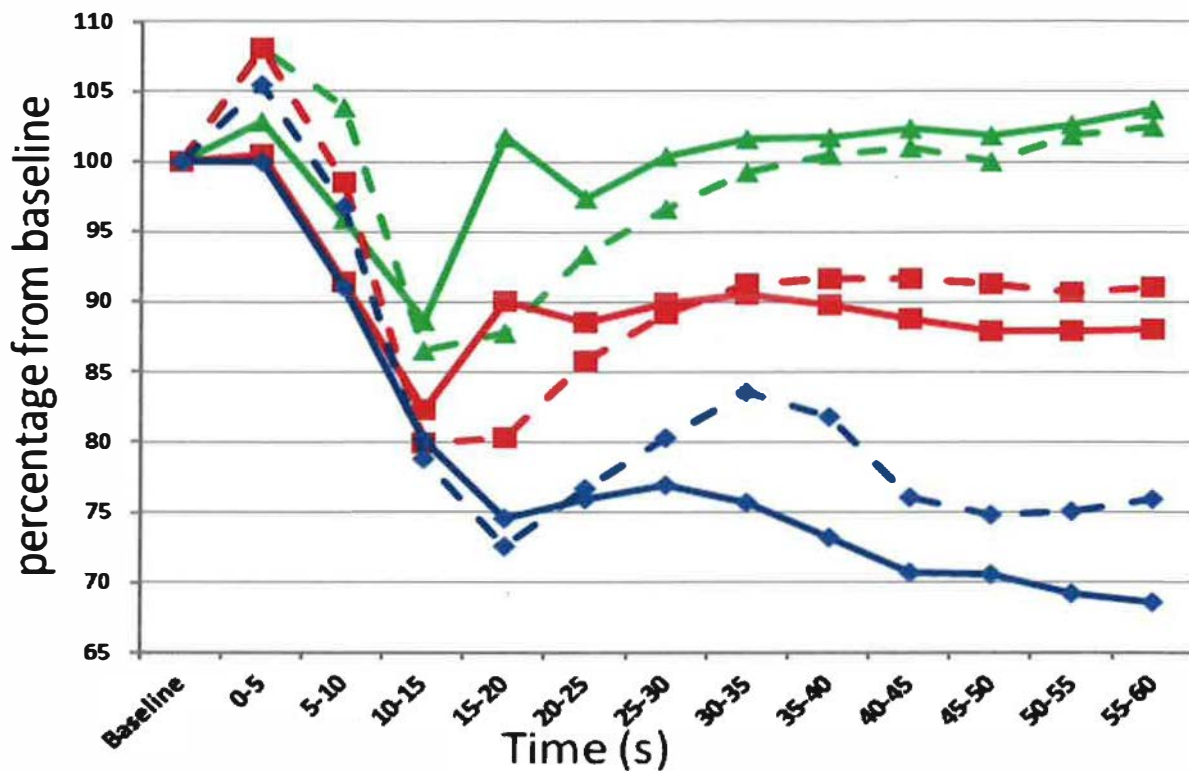
**Vraag 50**

Verskillende onderzoeken naar de effecten van calorierestrictie bij apen laten positieve effecten zien op het fenotype van veroudering.

Welke verandering in de biochemie van deze apen is daarvoor naar alle waarschijnlijkheid vooral verantwoordelijk?

1. Afname 'reactive oxygen species'.
2. Toename 'reactive oxygen species'.

## Vraag 51



De bovenstaande grafiek geeft de reactie van bloeddruk (mmHg) weer in de tijd, na opstaan vanuit liggende houding, voor drie verschillende personen, in groen (driehoekjes), rood (vierkantjes) en blauw (ruitjes). De ononderbroken lijn is de systolische bloeddruk, de onderbroken lijn is de diastolische bloeddruk.

Welke bloeddrukcurve geeft de grootste kans op complicaties na een operatie? Dat is de curve met de kleur...

1. Blauw (ruitjes).
2. Groen (driehoekjes).
3. Rood (vierkantjes).

## Vraag 52

Tijdens een hittegolf raken naast kleine kinderen vooral ook ouderen uitgedroogd. Welk mechanisme is hiervan de oorzaak naast een veranderde lichaamssamenstelling

1. Minder dorst.
2. Minder vasodilatatie.
3. Verhoogde productie van angiotensine.
4. Verhoogde productie van antidiuretisch hormoon.

**Vraag 53**

Een 89-jarige vrouw raakt verward bij een urineweginfectie, valt en kan nauwelijks meer lopen. Het onderliggende mechanisme voor het optreden van vallen en de verwarheid is het meest waarschijnlijk ...

1. frailty.
2. multimorbiditeit.
3. neurologische schade.

**Vraag 54**

Een sterk verhoogde d-dimeerconcentratie in het bloed kan wijzen op een longembolie. Bij iemand met een verhoogde d-dimeer concentratie is de kans op het daadwerkelijk vinden van een longembolie bij oudere patiënten ten opzichte van jongere patiënten ...

1. even groot.
2. groter.
3. kleiner.

**Vraag 55**

Kortademigheid bij inspanning komt vaak voor bij ouderen. Dit maakt de specificiteit van deze klacht voor COPD in vergelijking met jongeren ...

1. hoger.
2. lager.
3. onbetrouwbaar.

**Vraag 56**

Het stellen van eisen aan een kind en de frustratietolerantie van een kind vergroten zijn twee belangrijke opvoedingstaken van ouders. Ziekte en lichamelijke ongemakken bij het kind hebben een nadelig effect op deze opvoedingstaken.

Op welke leeftijd is dit effect het grootst? Dat is tijdens de ...

1. basisschoolleeftijd.
2. puberteit.
3. jongvolwassenheid.

### Vraag 57

Bij een 30-jarige man is op 8-jarige leeftijd leukemie geconstateerd. Hierna werd hij gedurende enkele jaren regelmatig langdurig opgenomen in het ziekenhuis voor behandeling. Voordat hij ziek werd waren er geen problemen in het gezin of in zijn ontwikkeling. Gezien de levensfase waarin hij ziek werd, is het het meest waarschijnlijk dat hij moeite heeft met ...

1. het aangaan van relaties omdat hij bang is verlaten te worden.
2. het kunnen verdragen dat mensen even tijd nodig hebben om tot zichzelf te komen tijdens conflict.

### Vraag 58

In de palliatieve fase speelt technologie een belangrijke rol. Een voorbeeld daarvan is de maaltijdrobot, een hulpmiddel voor mensen die niet meer zelfstandig kunnen eten. De robotarm grijpt eten van het bord met bestek dat vastzit aan de arm. De patiënt bestuurt de arm door met zijn kin of voet een joystick te bedienen.

Welke mens-techniek relatie is het meest kenmerkend voor dit voorbeeld met de maaltijdrobot?

1. De achtergrondrelatie.
2. De hermeneutische relatie.
3. De immersierelatie.
4. De inlijvingsrelatie.

### Vraag 59

Het narratieve perspectief op hoop is moeilijk te vatten in het biopsychosociale model. Het is het perspectief waarin we veel gebruik maken van metaforen om een ziekte te duiden. Het is van belang om je beelden nauwkeurig te kiezen om patiënten niet in een kwaad daglicht te stellen.

Welk van onderstaande metaforen doet afbreuk aan de ervaringen van patiënten?

1. ALS is een strijd die patiënten moeten voeren.
2. ALS maakt van patiënten cyborgs.
3. Bij ALS is het leven lucht.

### Vraag 60

Voor het in stand houden van hoop moeten zorgprofessionals 'zich afstemmen op' hun patiënten. Alleen in deze persoonsgerichte relatie kun je achterhalen wat van waarde is voor de patiënt.

Aan welk perspectief van hoop refereert deze metafoor van harmonieuze afstemming?

1. Het functionele perspectief.
2. Het narratieve perspectief.
3. Het realistisch perspectief.

### Vraag 61

Epitheliale kankercellen krijgen tijdelijk andere eigenschappen waardoor zij een verhoogde mobiliteit vertonen en kunnen metastaseren. Hypoxie is een belangrijke trigger om dit proces in gang te zetten. Hypoxie induceert de expressie van HIF-1alpha, een transcriptiefactor die vele genen reguleert. Dit resulteert in ...

1. remming van de productie van matrix metalloproteinases.
2. remming van de expressie van adhesiemoleculen.
3. stimulatie van anti-proliferatieve eiwitten.

### Vraag 62

*KIT* is een proto-oncogen dat, wanneer het gemuteerd is, een belangrijke rol speelt bij gastrointestinale stromatumoren (GIST). Patiënten met GIST en bepaalde typen *KIT* mutaties hebben baat bij doelgerichte therapie met imatinib.

Welk type variaties in het *KIT* oncogen dragen bij aan succesvolle therapie met imatinib?

1. Kleine deleties waarbij het open reading frame dat codeert voor het eiwit intact blijft.
2. Kleine deleties waarbij het open reading frame dat codeert voor het eiwit verandert.
3. Missense mutaties waardoor een stopcodon ontstaat met als gevolg daarvan een onvolledig eiwit.
4. Single nucleotide polymorfismen die voorkomen in de kiembaan.

### Vraag 63

Wanneer er in het longweefsel een adenocarcinoom wordt gevonden, is de belangrijkste vraag of dit een primair longcarcinoom is of een metastase van een adenocarcinoom elders in het lichaam. Bij het beantwoorden van deze vraag spelen immunohistochemische kleuringen voor cytokeratines een belangrijke rol.

Waar in de cel komen cytokeratines voor?

1. De celkern.
2. De intermediaire filamenten.
3. De kernmembraan.
4. De secretoire vesikels.

### Vraag 64

In veel invasieve coloncarcinomen treedt centrale necrose op. Wat is hiervoor de belangrijkste reden? Deze necrose treedt op omdat ...

1. de aanwezige darmflora een reactie aangaat met de tumorcellen.
2. de tumorcellen hier onvoldoende zuurstof en voedingsstoffen ontvangen.
3. het afweersysteem de tumorcellen op deze plek vernietigt.



**Vraag 65**

Een 44-jarige man wordt gediagnosticeerd met een melanoom op zijn linker onderarm. Bij lichamelijk onderzoek worden er geen vergrote klieren gevoeld in de oksels. Beeldvormende diagnostiek geeft geen aanwijzingen voor metastasen op afstand. Er wordt besloten om het melanoom te excideren en een schildwachtklier-procedure uit te voeren voor de linker oksel.

Welke klier(en) worden tijdens deze procedure met behulp van een radioactieve tracer gelokaliseerd?

1. Alle klieren in de oksel.
2. Alleen de meest distale klier.
3. Alleen de meest proximale klier.

**Vraag 66**

Bij erfelijke vormen van kanker ontstaan tumoren op relatief jonge leeftijd. Wat is de daarvoor de belangrijkste reden? Dit is omdat ...

1. de betreffende genen een dominant expressieprofiel vertonen.
2. de kans op een tweede somatische mutatie groot is.
3. er sprake is van grote genomische instabiliteit.

**Vraag 67**

Cetuximab is een monoklonaal antilichaam dat wordt gebruikt bij behandeling van gemetastaseerd coloncarcinoom. Een veelvuldig voorkomende bijwerking is huiduitslag op romp en in het gelaat. Beredenerend op basis van deze bijwerking: op welke receptor grijpt cetuximab aan?

1. BRAF
2. EGFR
3. Her2Neu
4. VEGFR

**Vraag 68**

Bij de diagnostiek van mammacarcinoom worden diverse beeldvormende technieken ingezet. Welk van onderstaande visualiseert cysten en lymfeklieren het best?

1. Echo.
2. PET-CT scan.
3. Röntgenfoto.

**Vraag 69**

Aan de curatie van solide tumoren zoals carcinomen en sarcomen wordt vaak bijgedragen door meerdere behandelingsmodaliteiten. Voor vrijwel al deze tumoren geldt dat de grootste bijdrage aan de curatiekans wordt bereikt door ...

1. bestraling.
2. chemotherapie.
3. immunotherapie.
4. operatieve therapie.

**Vraag 70**

Een patiënt heeft een cT2N2M1 rectumcarcinoom met een tiental longmetastasen. Hij wordt behandeld met chemotherapie. In welke setting is dit?

1. Adjuvant.
2. Curatief.
3. Neo-adjuvant.
4. Palliatief.

**Vraag 71**

Klassieke chemotherapie wordt gebruikt bij de behandeling van leukemie en andere vormen van kanker omdat deze aangrijpt op snel delende kankercellen. Dit leidt ook tot een groot deel van de bijwerkingen van deze chemotherapeutica. Welke cellen zijn als gevolg van snelle celdeling gevoelig voor chemotherapeutica en betrokken bij de meest voorkomende bijwerkingen?

1. Darmslijmvliesepitheelcellen.
2. Endotheelcellen.
3. Hepatocyten.
4. Huidepitheelcellen.

**Vraag 72**

Bij het stellen van de diagnose van een leukemie voorafgaande aan de behandeling wordt informatie ingewonnen over genetische veranderingen. Dit vooral om ...

1. de prognose en therapiekeuze te bepalen.
2. te achterhalen wat de oorzaak van de leukemie is.
3. vast te stellen of de ziekte erfelijk is.

**Vraag 73**

Er zijn verschillende kenmerken van een vergrote lymfklier die de kans op een maligniteit bepalen. De kans dat een vergrote lymfklier maligne is, neemt toe indien de klier ...

1. laag in de hals zit.
2. pijnlijk is.
3. vast elastisch is.

**Vraag 74**

Tussen twee bestralingsfracties moet een minimale tijd zitten om de acute toxiciteit maximaal te beperken. Deze tijd is minimaal ...

1. 1 uur.
2. 6 uur.
3. 12 uur.
4. 24 uur.

**Vraag 75**

Er zijn verschillende bestralingstechnieken, ieder met hun eigen voor- en nadelen. Wat is een nadeel van IMRT ('intensity-modulated radiotherapy')? Deze bestraling ...

1. duurt langer dan conventionele radiotherapie.
2. geeft meer bijwerkingen.
3. kan minder gericht gegeven worden.
4. moet dagelijks aangepast worden.

**Vraag 76**

De rol van radiotherapie bij het mammacarcinoom is uitgebreid onderzocht. Bij een positieve schildwachtklier is radiotherapie een alternatief voor een okselklierdissectie. Deze methoden verschillen wat betreft bijwerkingen. Welke bijwerking treedt vaker op door radiotherapie?

1. Huidreactie.
2. Lymfe-oedeem.
3. Schouderklachten.

**Vraag 77**

De 10-jaars prevalentie van kanker in Nederland is ongeveer 600.000. Dat wil zeggen dat er momenteel 600.000 mensen leven die minder dan 10 jaar geleden zijn gediagnosticeerd. De 5-jaars prevalentie van kanker in Nederland is ...

1. een stuk hoger.
2. een stuk lager.
3. ongeveer hetzelfde.

**Vraag 78**

Het inschatten van de attributieve proporties in de populatie van risicofactoren (APT) is belangrijk om tot een inschatting te komen van het belang van de individuele risicofactoren.

De som van alle attributieve proporties in de populatie van alle bekende risicofactoren voor een bepaalde tumor kan hoger zijn dan 100%. Dit komt het meest waarschijnlijk doordat ...

1. de APT globale schattingen zijn.
2. niet alle risicofactoren bekend zijn.
3. risicofactoren vaak alleen in combinatie met elkaar werken.

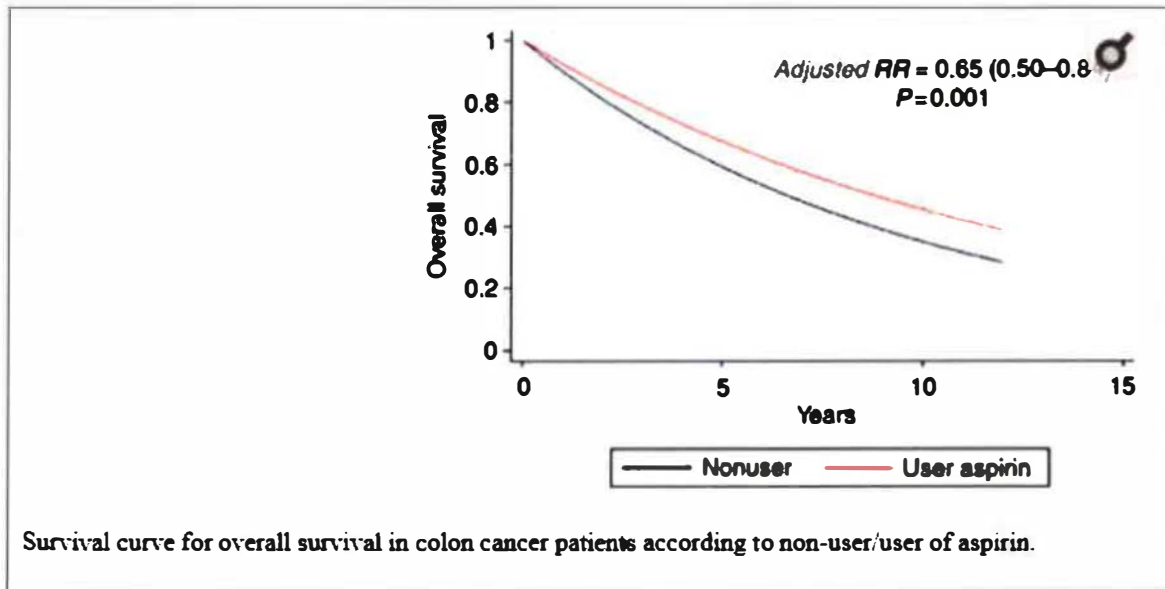
**Vraag 79**

De incidentie van colonkanker in Nederland in 2013 voor de leeftijdsgroep 55-75 jaar was ongeveer 5000. In 2014 werd iedereen in de leeftijdscategorie 55-75 jaar uitgenodigd voor deelname aan screening naar darmkanker. Hierdoor is de incidentie van darmkanker in deze leeftijdscategorie in 2014 ten opzichte van die in 2013 ...

1. afgenomen.
2. min of meer hetzelfde gebleven.
3. toegenomen.

### Vraag 80

In een klinisch onderzoek uit 2012 is bij meer dan 3000 patiënten nagegaan wat de invloed van aspirine is als adjuvante therapie bij colonkanker op de overlevingskans. Het resultaat staat in onderstaande figuur.



In deze analyse van de overlevingskans is gebruikt gemaakt van de Kaplan-Meier curve. Kaplan-Meier curven zijn beter om de overlevingskans tot 10 jaar te schatten dan de berekening van een simpel percentage. De reden hiervoor is omdat een Kaplan-Meier curve ...

1. ervoor zorgt dat voortijdige uitval van patiënten geen probleem is.
2. selectiebias in follow-up corrigeert.
3. verdisconteert dat niet iedereen 10 jaar is gevolgd