

CONCEPT B2MGZ K6 HERTOETS

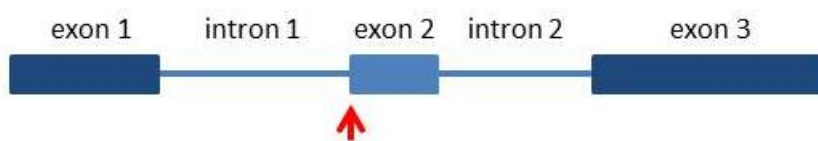
Vraag 23 vervalt omdat de tekst in de stam niet overeenkomt met de legenda in de grafiek

Q2 GENEXPRESSIE

Vraag 1

Vanwege een mutatie op de grens van intron 1 en exon 2 (aangegeven door de rode pijl in de figuur hieronder) in een gen met drie exonen verloopt de splicing van het pre-mRNA anders dan normaal.

Welk mRNA zal waarschijnlijk in het cytoplasma worden aangetroffen?



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

1. mRNA 1
2. mRNA 2
3. mRNA 3
4. mRNA 4

Q2 CELLULAIRE BESLUITVORMING

Vraag 2

De veroudering van cellen is geassocieerd met verlies van telomerase activiteit. Tijdens welk proces komt het belang van telomeren het meest duidelijk op de voorgrond?

1. DNA herstel
2. DNA replicatie
3. DNA transcriptie

Q2 VAN CEL NAAR WEEFSEL

Vraag 3

De extracellulaire matrix van kraakbeen is zowel redelijk stevig als enigszins veerkrachtig. Hoe kun je deze eigenschap op moleculair niveau verklaren? Deze verende stevigheid is vooral te danken aan ...

1. aanwezigheid van veel ongebonden watermoleculen.
2. complexvorming tussen hyaluronzuur en proteoglycanen.
3. electrostatische verbinding tussen collageen fibrillen en de proteoglycaan-aggregaten.
4. grote hoeveelheid collageen type I vezels, type II vezels, en veel elastische vezels.

Q2 GENETICA

Vraag 4

Robertsoniaanse translocaties ontstaan doordat twee acrocentrische chromosomen bij hun centromeer aan elkaar vast komen te zitten. Welke van de onderstaande translocaties is een Robertsoniaanse translocatie? Dat is ...

1. t(14;21)(p11,p11).
2. t(14;21)(p11,q11).
3. t(14;21)(q11,p11).
4. t(14;21)(q11,q11).

Q2 MAATSCHAPPIJ EN GEZONDHEID

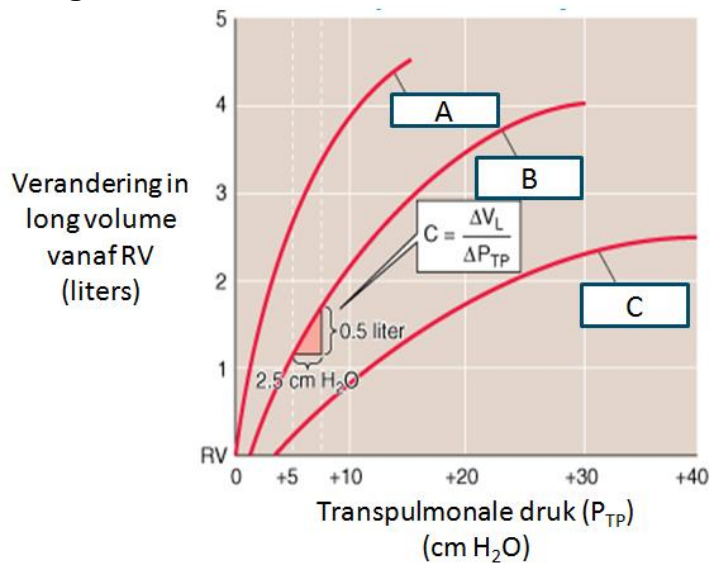
Vraag 5

De Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) is in 2015 ingevoerd en gaat uit van een gedeelde verantwoordelijkheid voor ondersteuning tussen de inwoner en de gemeente. Ten opzichte van de situatie voor 2015, is met de invoering van de Wmo is de afhankelijkheid tussen gezinsleden ...

1. groter geworden.
2. kleiner geworden.
3. niet veranderd.

Q3 CIRCULATIE EN RESPIRATIE

Vraag 6



In bovenstaande figuur zie je de relatie tussen longvolume en transpulmonale druk van drie verschillende personen.

Welke van de curves past het beste bij een patiënt waarbij de elasticiteit fors is afgenomen?

1. A
2. B
3. C

Q3 SPIJSVERTERING

Vraag 7

De zweettest wordt gebruikt om de diagnose cystic fibrosis te bevestigen. Zweet van patiënten met cystic fibrosis heeft namelijk een verhoogde concentratie zout, hetgeen verklaard kan worden door een verstoord transport over de celmembran van epitheelcellen in de zweetklieren. Dit verstoord transport betreft een ...

1. verhoogd actief Cl⁻ transport.
2. verhoogd actief Na⁺ transport.
3. verlaagde Cl⁻ resorptie.
4. verlaagde Na⁺ resorptie.

Q3 ENERGIEHUISHOUDING

Vraag 8

Glucagon zet een signaaltransductieroute in werking die resulteert in een verhoogde activiteit van het enzym fosforylase A. Wat doet dit enzym? Het katalyseert ...

1. de afbraak van glycogeen.
2. de omzetting van pyruvaat in lactaat.
3. de synthese van creatine-fosfaat.

Q3 VLOEISTOFHUISHOUDING

Vraag 9

Een overlevende van een scheepsramp drinkt ten einde raad zeewater. Wat gebeurt er met zijn intracellulaire volume ? Dit zal ...

1. afnemen.
2. toenemen.

Q3 HORMONALE HUISHOUDING

Vraag 10

Bij de productie van prolactine heeft dopamine een belangrijke rol. Wat gebeurt er met prolactine als een patiënt metoclopramide (een dopamine-antagonist) gebruikt tegen misselijkheid?

1. Prolactine daalt.
2. Prolactine verandert niet.
3. Prolactine stijgt.

Q4 C1 IMMUUNSYSTEEM ALS NETWERK

Vraag 11

De lymfeknoop is georganiseerd in verschillende regio's waar activatie van cellen van het verworven immuunsysteem plaatsvindt.

Wat is de functie van een 'high endothelial venule' in de lymfeknoop? Deze venule laat ...

1. dendritische cellen de lymfeknoop binnen.
2. lymfocyten de lymfeknoop binnen.
3. pathogenen de lymfeknoop binnen.

Vraag 12

Bij een bacteriële infectie speelt het complementsysteem een belangrijke rol. Wat is een belangrijke functie van het complementsysteem tijdens een bacteriële infectie? Het complementsysteem ...

1. remt de regulatoire T-cellen ter plaatse.
2. stimuleert de aanmaak van nieuwe immuuncellen.
3. verbetert de bloedtoevoer naar het ontstekingsgebied.
4. verzorgt de opsonisatie van de pathogenen.

Q4 C2 STRANGER-DANGER

Vraag 13

Opsonisatie betekent dat aan een pathogeen een bepaalde structuur, bijvoorbeeld een immuunglobuline, gebonden wordt zodat het pathogeen gemakkelijker gefagocyteerd kan worden.

Welk ander molecuul kan ook bijdragen aan opsonisatie?

1. Complement C3b.
2. Lipopolysaccharide.
3. Mannose bindend lectine.

Vraag 14

Voor een goede T-cel activatie is voldoende expressie van costimulatiemoleculen op professionele antigen presenterende cellen (APCs) nodig. Welk signaal verhoogt de expressie van costimulatiemoleculen op APCs? Binding van ...

1. interferon-gamma.
2. interleukine 2.
3. lipopolysaccharide.

Q4 C3 BALANS

Vraag 15

Patiënten met chronische granulomateuze ziekte hebben een defect in de productie van zuurstofradicalen in onder anderen de granulocyten. Hierdoor kunnen granulocyten ...

1. geen bacteriën internaliseren.
2. intracellulaire bacteriën niet doden.
3. niet migreren naar de plaats van infectie.

Vraag 16

Tumoren hebben verschillende mechanismen om het immuunsysteem te misleiden ('tumor immune evasion').

Welke van de onderliggende immunologische reacties leidt tot 'tumor immune evasion'?

1. Apoptose van regulatoire T-cellen.
2. Opname van tumorcellen door dendritische cellen.
3. Productie van IL-10.

Q4 C4 SCHADE EN HERSTEL

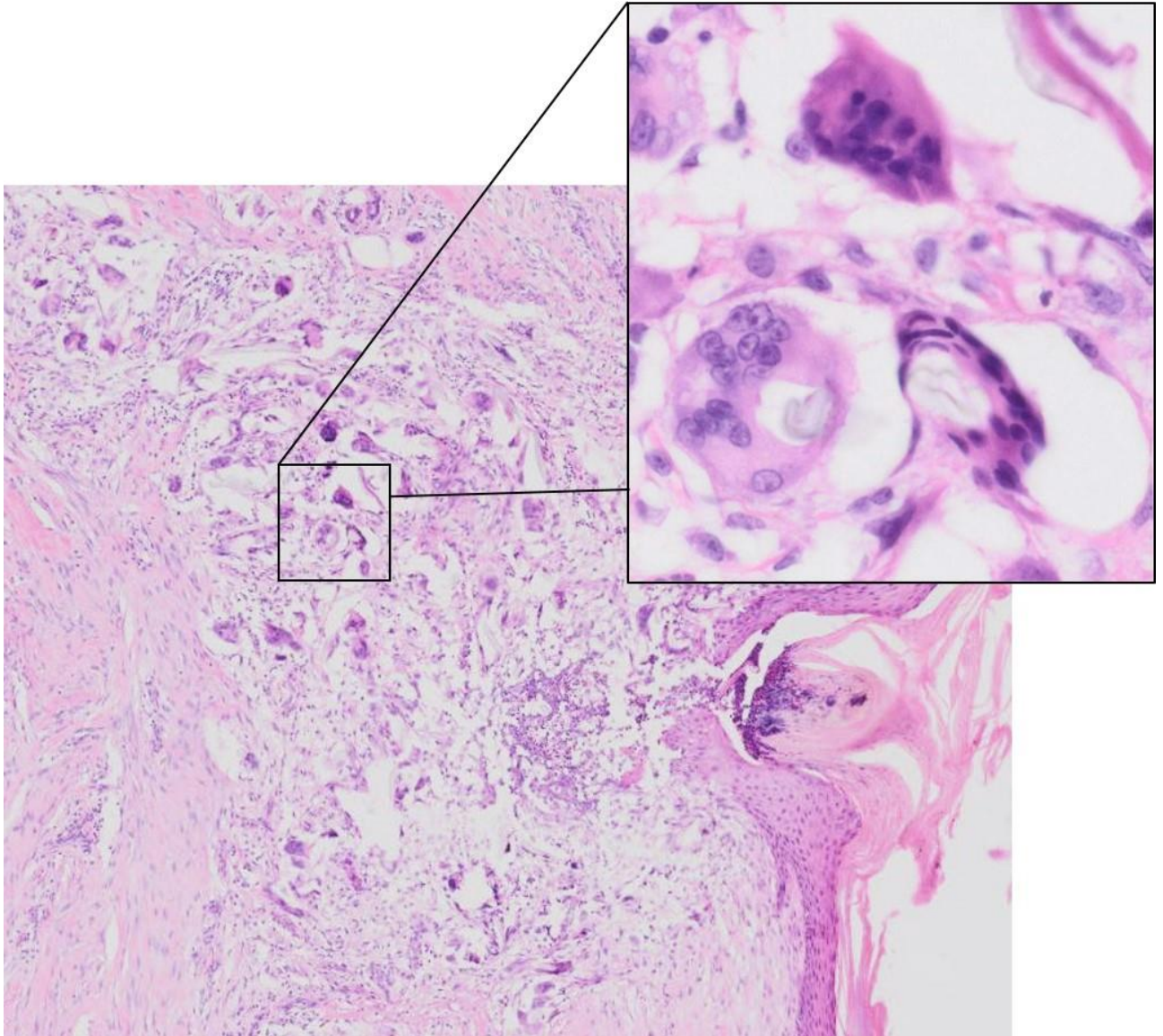
Vraag 17

Een jonge vrouw is sinds enkele maanden fanatiek met rotsklimmen bezig. Wanneer ze op een avond voor de spiegel haar haren aan het kammen is, merkt ze op dat haar armen veel gespierder lijken dan enkele maanden eerder.

Welk adaptatiemechanisme ligt hieraan ten grondslag?

1. Dysplasie
2. Hydropische zwelling
3. Hypertrofie
4. Metaplasie

Vraag 18



Het wondgenezingsproces bestaat uit een heel aantal verschillende stappen, die deels tegelijkertijd plaatsvinden.

Welk proces wordt er getoond in de bovenstaande microscopische afbeelding en bijgevoegde vergroting?

1. Angiogenese.
2. Reuscelreactie.
3. Wondcontractie.

Q4 C6 STURING VAN DE IMMUNRESPONS

Vraag 19

Vaccinatie is gebaseerd op het versterken van het eigen afweersysteem zodat er beter gereageerd kan worden op specifieke infecties.

Hoe kan men na vaccinatie meten of het vaccin zijn doel heeft bereikt?

1. Bepalen van aantal witte bloedcellen binnen 24 uur na vaccinatie.
2. Het bepalen van het aantal circulerende dendritische cellen.
3. Meten van CD8⁺ T-celrespons.
4. Meten van titers van immunoglobulines.

Vraag 20

Het therapeutisch gebruik van een monoclonale antistof heeft verschillende voordelen ten opzichte van een algemene ontstekingsremmer.

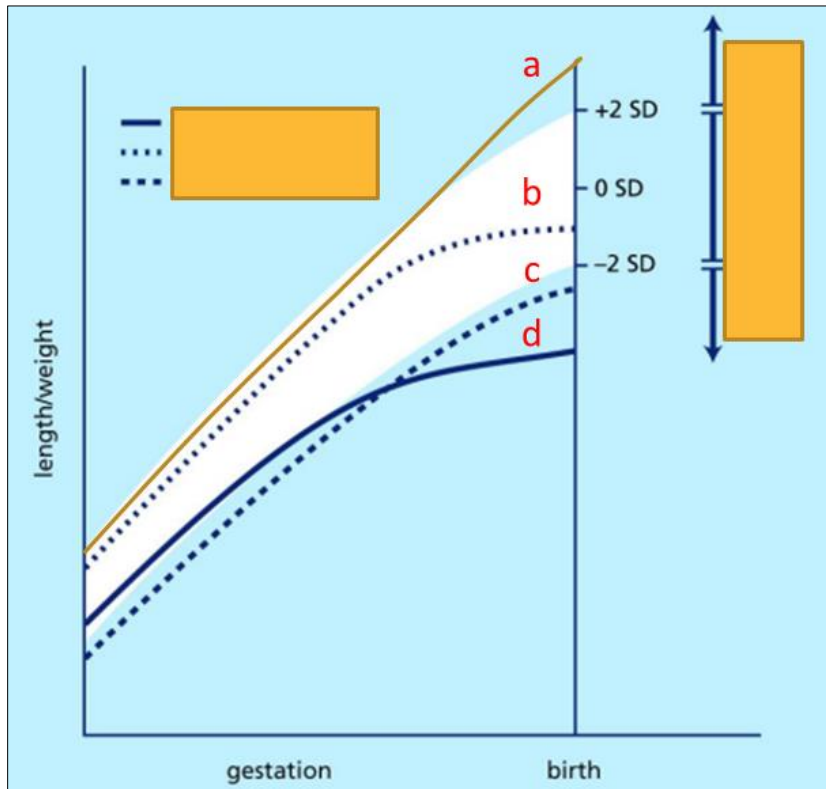
Wat is het belangrijkste voordeel van het toepassen van een monoclonale antistof?

Een monoclonale antistof ...

1. geeft minder risico op infecties.
2. grijpt meer specifiek in op het ontstekingsproces.
3. is een goedkopere vorm van therapie.
4. remt meerdere typen immuuncellen.

Q5 INTRA-UTERIENE GROEI

Vraag 21



In bovenstaande figuur zie je vier groeicurve getekend. De witte band representeert de gemiddelde groeicurve $\pm 2SD$. Groeicurve a hoort meest waarschijnlijk bij een zwangere met ...

1. hypertensie.
2. multipara.
3. obesitas.

Q5 EXTRA-UTERIENE GROEI

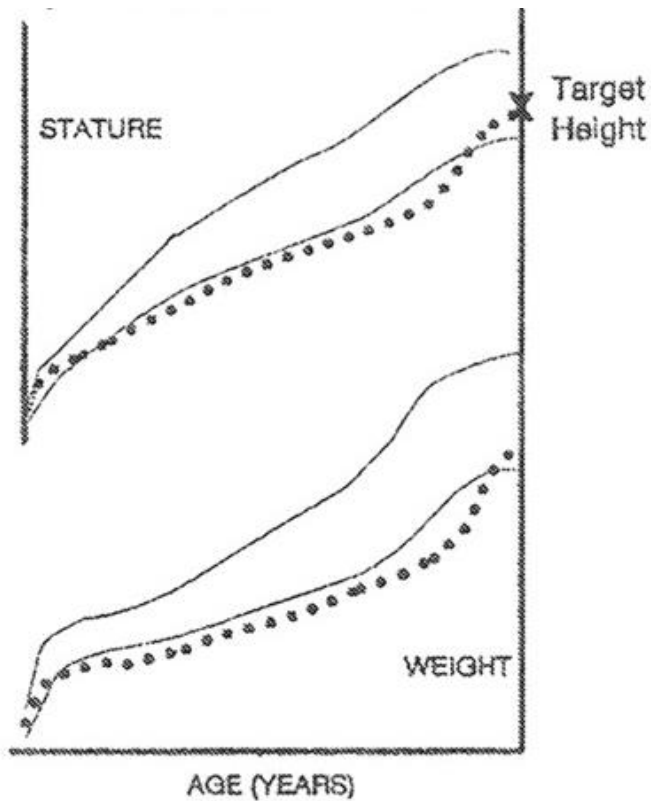
Vraag 22

Afgifte van groeihormoon kan op verschillende manieren gestimuleerd worden. Wat werkt stimulerend op de afgifte van groeihormoon?

1. Infuus met glucose.
2. Injectie van Insuline-like growth factor-1.
3. Slaapdeprivatie.
4. Vasten.

Vraag 23 Deze vraag is vervallen

In de onderstaande figuur staat de gemiddelde groeicurve in gewicht (bovenste deel) en lengte (onderste deel) aangegeven ten opzichte van de tijd. De niet-onderbroken lijnen geven de bovenste en onderste grens aan van de gemiddelde groeicurve ($\pm 2SD$). De stippellijn laat de groeicurve zien van een jongen:



Bij deze jongen is er sprake van ...

1. constitutioneel kleine lengte.
2. constitutioneel vertraagde puberteit.

Q5 EMBRYOLOGIE (ORGANOGENESE)

Vraag 24



Hierboven zie je een sagittale MRI van het bekken van een man, met in wit de letters A t/m D. Wat is afgebeeld bij C?

1. colon sigmoideum
2. prostaat
3. rectum
4. symphysis pubis

Vraag 25

Na de geboorte van een anderszins gezond jongetje wordt ondervirilisatie van het uitwendige geslacht gevonden.

Welk probleem in de geslachtelijke ontwikkeling heeft meest waarschijnlijk geleid tot dit afwijkende fenotype? Dat is ...

1. afwezigheid van actief 5-alfareductase.
2. afwezigheid van AMH.
3. overgevoeligheid voor oestrogenen.

VOORTPLANTING

Vraag 26

In het climacterium kan een vrouw zowel typische als atypische klachten hebben. Wat zijn deze 'typische' klachten?

1. Opvliegers en nachtzweeten.
2. Slaapstoornissen en gewrichtsklachten.
3. Stemningswisselingen en vermoeidheid.

Vraag 27

Bij een 35-jarige vrouw wordt op basis van de menstruele cyclus gedacht aan een verminderde ovariële reserve.

Welke invloed heeft dit op haar cyclus ? Deze is ...

1. korter.
2. langer.
3. onveranderd.

Q5 ARBEIDSGERELATEERDE AANDOENINGEN

Vraag 28

Een 36-jarige vrouw, werkzaam als docent bij een MBO-instelling heeft aan een verkeersongeval met een e-bike hersenschade overgehouden. Ze heeft nog vaak last van hoofdpijn en meldt zich daardoor vaak ziek. De bedrijfsarts stelt voor om de komende 6 maanden wat minder te gaan werken. Waarin is haar werk nu aangepast?

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

Q5 GENDER

Vraag 29

De kans dat een branderige pijn met plassen door een chlamydia-infectie wordt veroorzaakt is bij vrouwen veel kleiner dan bij mannen.

Wat is de reden daarvoor?

1. Bij vrouwen is de urethra veel korter waardoor ze minder gevoelig zijn voor een chlamydia-infectie.
2. Bij vrouwen is de urethra veel nauwer waardoor de kans op infecties kleiner is.
3. Bij vrouwen zit een chlamydia-infectie meestal in de cervix en niet in de urethra.

Q5 VEROUDERINGSMECHANISMEN

Vraag 30

Oxidatie is een onderdeel van een aantal verouderingsmechanismen. In welk mechanisme speelt oxidatieve stress een belangrijke rol?

1. Accumulatie van DNA schade.
2. Afname telomerase activiteit.
3. 'Wear and tear' schade.

Q5 LIFE-SPAN DEVELOPMENT

Vraag 31

Een jongetje van 10 jaar oud heeft nierproblemen. Hij verzuimt regelmatig van school omdat hij vaak naar het ziekenhuis moet. Daarnaast is hij ook regelmatig thuis vanwege vermoeidheid.

Welke ontwikkelingstaak komt bij hem in deze levensfase waarschijnlijk het meeste in het gedrang?

1. Autonomie-ontwikkeling.
2. Exploratie.
3. Sociaal-emotionele ontwikkeling.

Q5 PALLIATIEVE ZORG

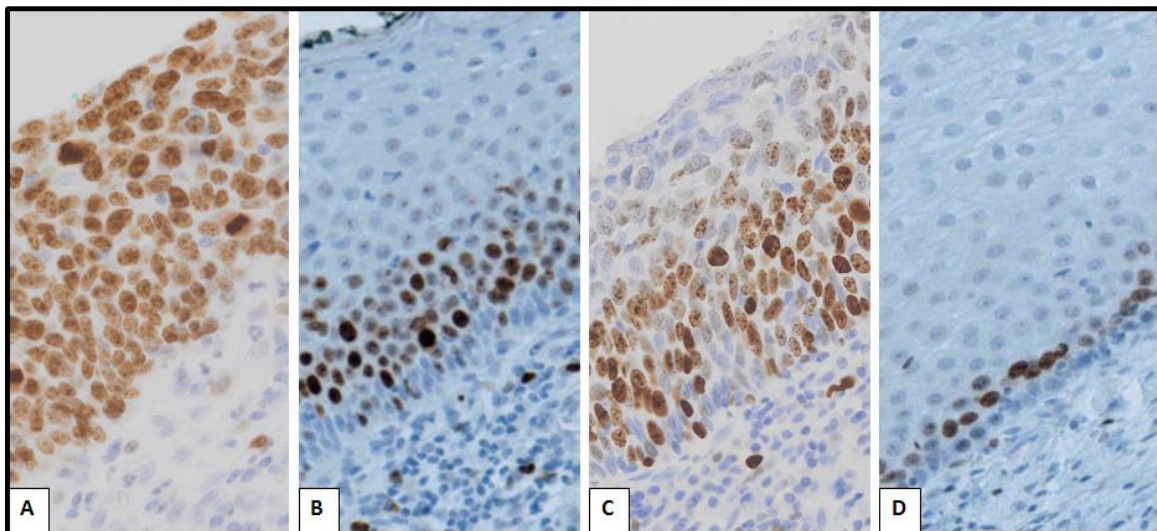
Vraag 32

Spasticiteit is één van de manifestaties van Amyotrofe Laterale Sclerose (ALS). Waar bevindt zich de oorzaak van deze spasticiteit?

1. In de lower motorneuronen.
2. In de spiervezels.
3. In de upper motorneuronen.
4. In het centraal zenuwstelsel.

Q5 NIEUWVORMING MOLECULAIR/CELLULAIR

Vraag 33



De microscopische afbeeldingen tonen het epitheel en het onderliggend bindweefsel van de cervix uteri. Prolifererende cellen kleuren donker aan. Stel dat er bij een patiënt sprake is van een geringe dysplasie.

Met welke afbeelding correspondeert dit?

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

Q5 NIEUWVORMING PATIËNT

Vraag 34

Sunitinib is een vorm van een tyrosinekinaseremmer gericht tegen VEGF dat wordt gebruikt bij de behandeling van niercelcarcinomen.

Wat is het werkingsmechanisme?

1. Het inhiberen van de angiogenese.
2. Het opwekken van een autoimmuunrespons tegen de kankercel.
3. Het veroorzaken van DNA-schade in de kankercel.

Vraag 35

Bestralingsschade ontstaat door directe of indirecte schade aan het DNA. Deeltjes die zorgen voor indirecte DNA-schade zijn ...

1. carbonionen.
2. electronen.
3. fotonen.
4. protonen.

Q6 ELEKTRISCHE VERSCHIJNSELEN

Vraag 36

Anti-epileptica vormen een heterogene groep van neurofarmaca. Sommige anti-epileptica versterken het remmende effect van de binding van GABA aan GABA-receptorkanalen. Wat voor gevolg heeft de binding van deze anti-epileptica aan de GABA-receptorkanalen? Deze kanalen gaan ...

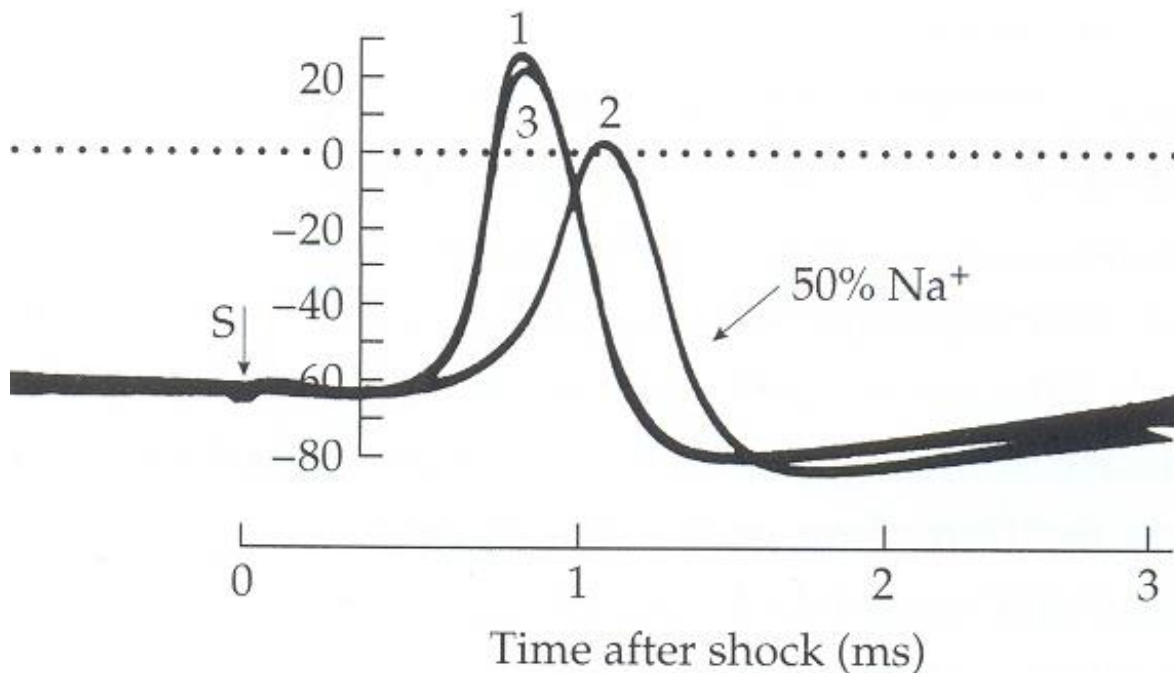
1. dicht.
2. open.

Vraag 37

Je bestudeert een kweek van neuronen met een gen mutatie die het aantal geopende kaliumkanalen in het celmembraan verhoogt. Wat gebeurt er met de elektrische activiteit vergeleken met gezonde, niet gemuteerde, cellen?

1. De elektrische activiteit van gemuteerde neuronen blijft onveranderd.
2. De gemuteerde neuronen vertonen spontane actiepotentialen.
3. In de gemuteerde neuronen kunnen actiepotentialen lastiger worden opgewekt.

Vraag 38

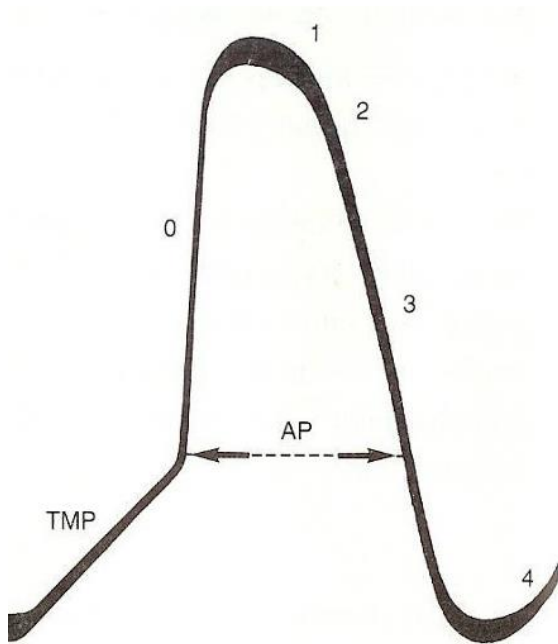


In bovenstaande figuur zie je drie actiepotentialen die bij verschillende extracellulaire Na^+ -concentraties, maar een gelijkblijvende intracellulaire Na^+ -concentratie, zijn opgewekt: 1 en 3 zijn met gelijke concentraties opgewekt, 2 met een 50% verlaagde concentratie.

Wat bewijst de proef die hier is uitgevoerd?

1. Er is Na^+ -influx gedurende een actiepotential.
2. Na^+ -influx bepaalt de diepte van de hyperpolarisatie.
3. Opening van Na^+ -kanalen is nodig om een actiepotential op te wekken.
4. Tijdens de depolarisatie en overshoot beweegt de membraanpotential in de richting van E_{Na} .

Vraag 39



Bovenstaand figuur geeft het verloop van de membraanpotentiaal van pacemakercellen weer, die een spontane, trage respons vertonen. Dit verloop wordt voornamelijk bepaald door het open- en dichtgaan van kalium- en calciumkanalen.

In welke fasen treedt er een snelle Ca^{2+} -influx op?

1. Fase TMP
2. Fase 0
3. Fase 1
4. Fase 3
5. Fase 4

Q6 ZENUWSTELSEL

Vraag 40

Diverse structuren spelen een rol in de productie, opname en afvoer van de liquor cerebrospinalis. De granulationes arachnoidea zijn één van de structuren die hierbij een rol spelen.

De granulationes arachnoidea zijn verantwoordelijk voor ...

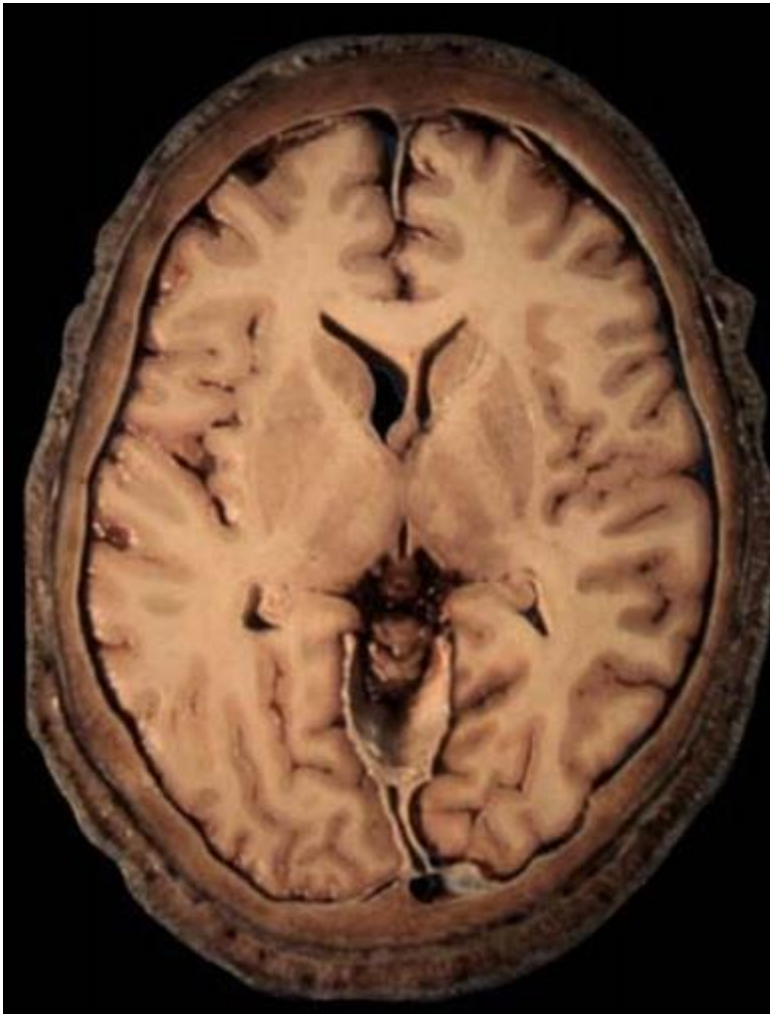
1. Transport van de liquor cerebrospinalis naar de subdurale ruimte.
2. opname van de liquor cerebrospinalis in het veneuze sinus-systeem.
3. productie van de liquor cerebrospinalis vanuit de cerebrale arteriën.

Vraag 41

Een patiënt met een beroerte heeft op zijn MRI-scan een infarct van de linker occipitaalkwab en daarbij een halfzijdige gezichtsvelduitval (hemianopsie) rechts. De beroerte wordt het meest waarschijnlijk verklaard door een trombus dat is ontstaan in de ...

1. a. cerebri anterior.
2. a. cerebri media.
3. a. cerebri posterior.

Vraag 42



Bovenstaande afbeelding is een doorsnede door de hersenen (hersensplak). Bij bewegingsstoornissen spelen de basale ganglia een belangrijke rol. Welke drie delen van de basale ganglia zijn op deze afbeelding te zien? Dat zijn naast de nucleus caudatus en de globus pallidus ...

1. de hypothalamus
2. de thalamus .
3. het putamen

Vraag 43

In het hele proces van spiercontractie, is een belangrijke stap het vrijkomen van de bindingsplaatsen voor myosine op het actine door veranderingen in het troponine/tropomyosine-complex.

Welk ion speelt een belangrijke rol in dit proces?

1. Calcium.
2. Fosfaat.
3. Kalium.
4. Natrium.

Vraag 44



Een rechtshandige patiënt die zojuist op de Spoedeisende Hulp is binnengebracht heeft een groot herseninfarct. De CT-scan van deze patiënt is hierboven weergegeven. De pijl wijst het geïnfarceerde gebied aan, dat hypodens is.

Welke uitvalsverschijnselen zijn op basis van het infarct meest waarschijnlijk aanwezig?

1. Hemiparese links met afasie.
2. Hemiparese links zonder afasie.
3. Hemiparese rechts met afasie.
4. Hemiparese rechts zonder afasie.

Vraag 45

Met beeldvormende technieken kan onderscheid worden gemaakt of een ruimte-innemende laesie in de hersenen een tumor of een abces is.

Welke beeldvormende techniek is het meest geschikt om dit onderscheid te maken?

1. CT-angiografie
2. MRI-DWI/ADC
3. MR-venografie

Q6 VAN ZINTUIG NAAR BREIN

Vraag 46

Een 51-jarige hobby-kok komt met zijn rechterhand per ongeluk tegen de grill in de oven.

Wat is precies de volgorde van de gebeurtenissen?

1. Hij trekt zijn hand terug en voelt daarna een scherpe pijn.
2. Hij trekt zijn hand terug en voelt daarna een zeurende pijn.
3. Hij voelt eerst een scherpe pijn en dan trekt hij zijn hand terug.
4. Hij voelt eerst een zeurende pijn en dan trekt hij zijn hand terug.

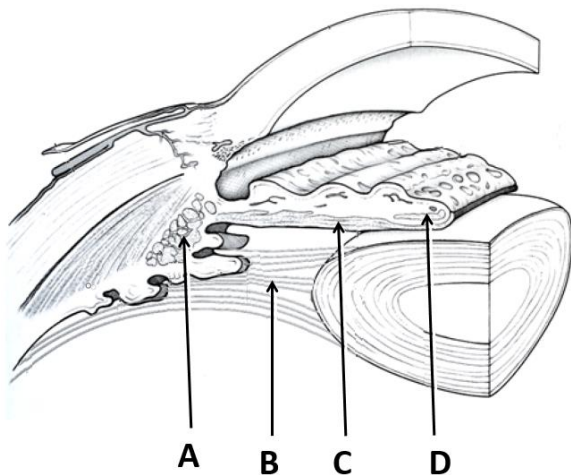
Vraag 47

Een 64-jarig man met ernstige perceptieve gehoorverliezen spreekt de behoefte uit aan een hoorhulpmiddel.

Welk hulpmiddel is voor deze man het meest geschikt? Dat is een ...

1. bot-verankerd hoortoestel (BAHA).
2. cochleair implantaat (CI).
3. in-het-oor hoortoestel (IHO).

Vraag 48

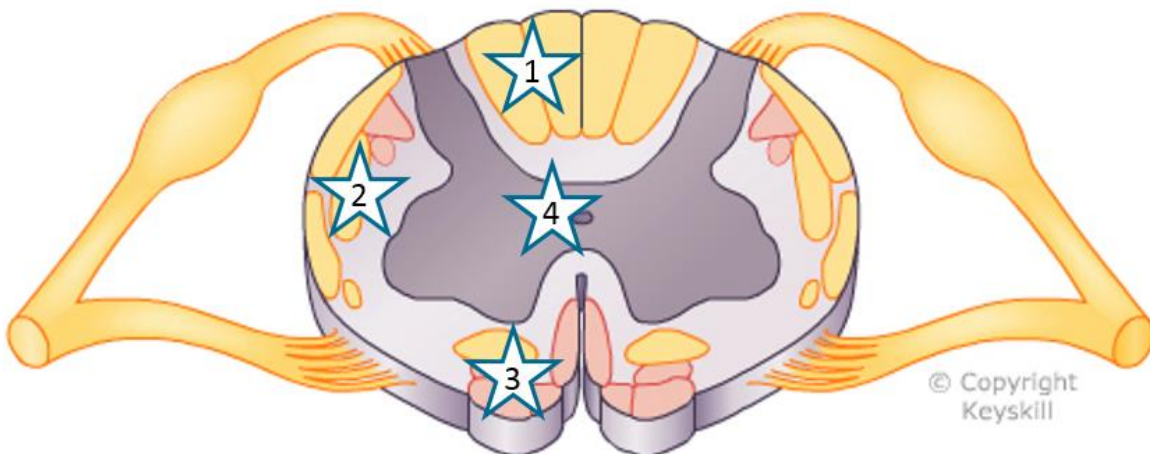


Bovenstaande figuur is een weergave van de anatomie rondom de lens van het oog. Er zijn vier structuren aangegeven met de letter A t/m D.

Welke structuur is actief bij pupilverwijding? Dat is ...

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

Vraag 49



Bovenstaande figuur toont een dwarsdoorsnede door het ruggenmerg met vier genummerde laesies.

Welke laesie resulteert in ipsilaterale uitval van proprioceptis?

1. Laesie 1
2. Laesie 2
3. Laesie 3
4. Laesie 4

Vraag 50

Bij een tweezijdige uitval van het vestibulum is de vestibulo-oculaire reflex (VOR) geheel afwezig. Als de VOR niet werkt zal dat leiden tot ...

1. continue valneiging naar één richting (links óf rechts).
2. een spontane nystagmus.
3. moeite om een verticale rechte beweging gewaar te worden.
4. oscillopsia of 'wobbling world'.

Q6 SKELET EN SPIEREN

Vraag 51

Door een fractuur van het heupbeen is de dorsale spiergroep van het bovenbeen uitgevallen.

Welke beweging kan je dan niet goed meer uitvoeren?

1. Extensie heup.
2. Extensie knie.
3. Flexie heup.

Vraag 52

Het heupgewricht heeft een bijzonder grote bewegingsuitslag. Hoeveel graden extensie is er fysiologisch mogelijk in het heupgewricht?

1. 30 graden extensie
2. 60 graden extensie
3. 90 graden extensie
4. 120 graden extensie

Vraag 53

In veel gewrichten zitten een zogenaamde meniscus of discus. In welk gewricht kan je een discus vinden?

1. Acromioclaviculaire gewricht.
2. Distale radioulnaire gewricht.
3. Humeroulnaire gewricht.
4. Sternoclaviculaire gewricht.

Vraag 54

Er zijn diverse mechanismen betrokken bij het ontstaan van pijnklachten bij artrose. Eén daarvan is de reactie van cellen op de afbraakproducten van kraakbeen die ontstaan in het gewricht.

Om welke cel gaat het hier hoogstwaarschijnlijk?

1. Chondrocyt.
2. Osteoclast.
3. Synoviale cel.

Vraag 55

In een 18-jarige man met gezond synoviaal kraakbeen hebben proteoglycanen een belangrijke functie die ze kunnen uitoefenen dankzij hun eigenschappen.

Welke eigenschap betreft dit?

1. Fors negatief geladen sulfaatketens.
2. Fors positief geladen sulfaatketens.

Vraag 56

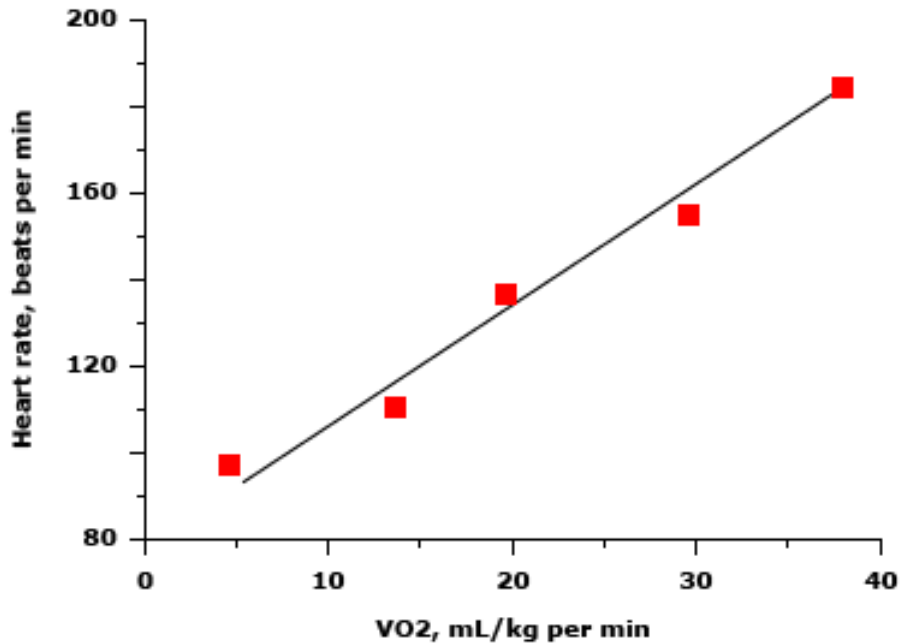
Bij artrose treden er defecten in het collageennetwerk van een synoviaal gewricht op. Deze defecten treden onder andere op na beschadiging van het kraakbeen.

Welke initiële reactie volgt na een eerste beschadiging van kraakbeen?

1. Een verhoogde concentratie van groeifactoren.
2. Toegenomen apoptose van chondrocyten.
3. Verlaagde synthese van matrix afbrekende enzymen.

Q6 BELASTING EN BELASTBAARHEID

Vraag 57

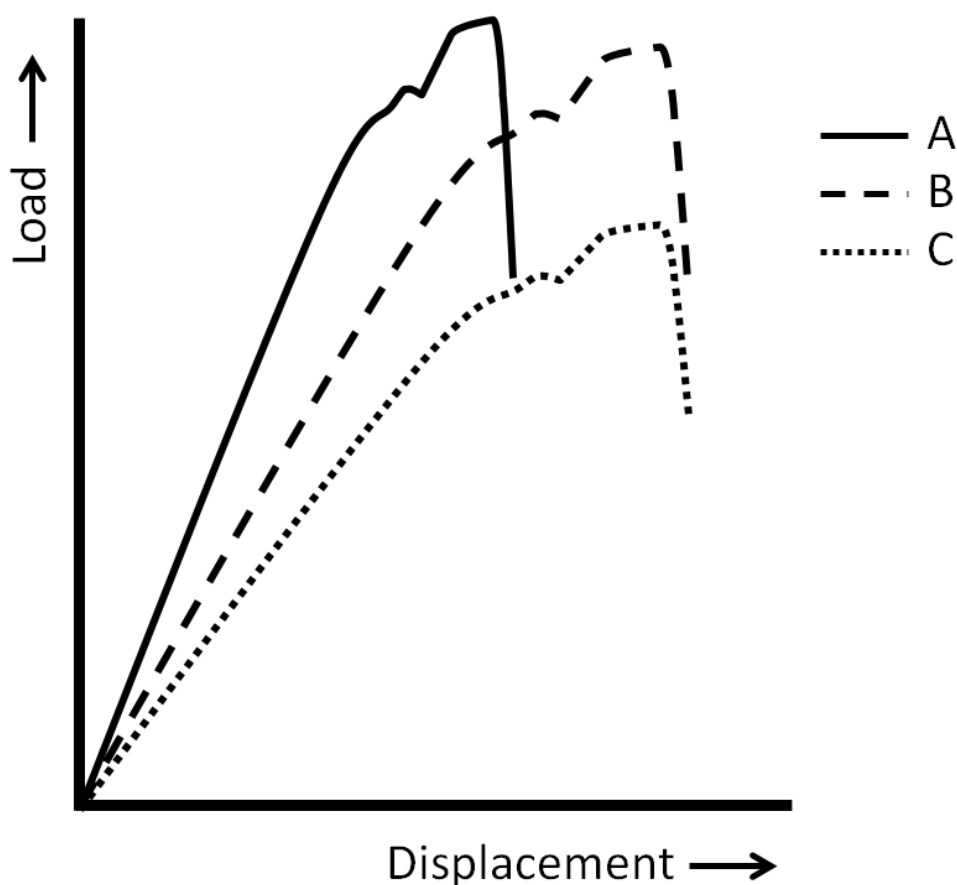


Een bouwvakker heeft tijdens een inspanningstest een VO_{2max} van 38 ml O_2 /kg/min behaald (zie onderstaande grafiek). In rust heeft deze persoon een hartfrequentie van 75 min^{-1} . Tijdens een werkdag wordt zijn hartfrequentie gemonitord. Hieruit komt een gemiddelde hartfrequentie over zijn werkdag van 128.

Wat is de relatieve belasting tijdens zijn werkdag? Deze ligt het dichtste bij ...

1. 48%.
2. 59%.
3. 69%.

Vraag 58



Tijdens een experiment wil je de mechanische eigenschappen van drie ligamenten vergelijken; de afmetingen van de ligamenten zijn hetzelfde. In bovenstaande grafiek zijn de kracht-verplaatsingscurves van ligament A, B en C te zien.

Welk van deze ligamenten heeft de hoogste faalenergie?

1. Ligament A.
2. Ligament B.
3. Ligament C.

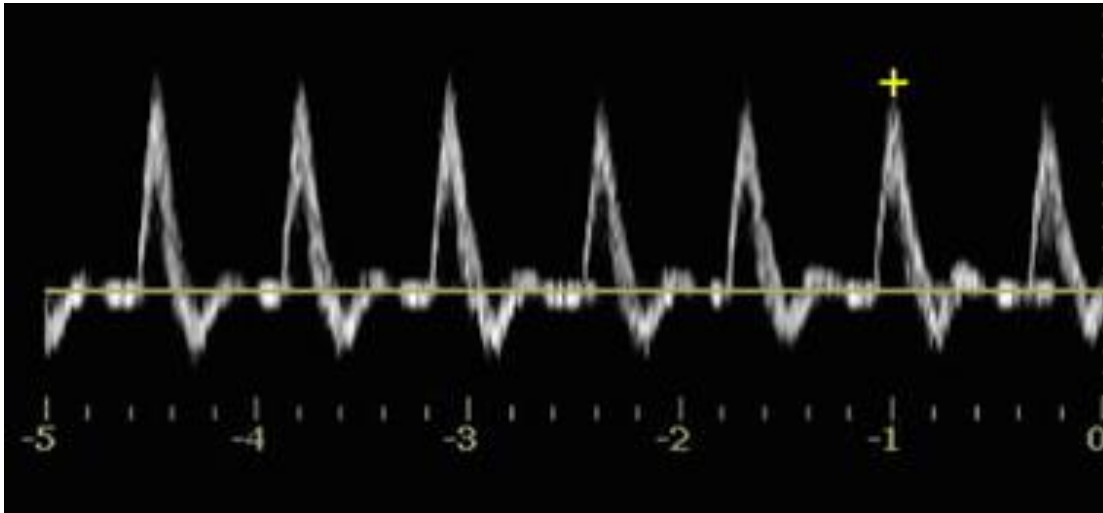
Vraag 59

Een eeneiige tweeling met dezelfde lengte en gewicht besluit om een experiment te gaan doen. Tweelingbroer A sport dagelijks, tweelingbroer B is niet zo sportief. Ze besluiten elkaars sportgewoonten over te nemen voor een jaar: tweelingbroer A gaat bank zitten, terwijl tweelingbroer B juist elke dag algehele krachttraining gaat doen. Na een jaar zal de belastbaarheid van het femur van tweelingbroer A ten opzichte van tweelingbroer B ...

1. lager zijn.
2. ongeveer gelijk zijn.
3. hoger zijn.

Q6 BEELDVORMING MET MRI EN ULTRAGELUID

Vraag 60



De figuur hierboven toont een spectrogram. Wat is in het spectrogram verticaal uitgezet?

1. De afstand van de probe tot het bloedvat.
2. De sterkte van de echo.
3. De stroomsnelheid van het bloed.

Vraag 61

Op beeldvorming middels echografie kan een vochthoudende laesie goed van een solide laesie worden onderscheiden doordat een solide laesie, ten opzichte van de vochthoudende laesie een ...

1. heterogene akoestische impedantie heeft.
2. hogere akoestische impedantie heeft.
3. lagere akoestische impedantie heeft.

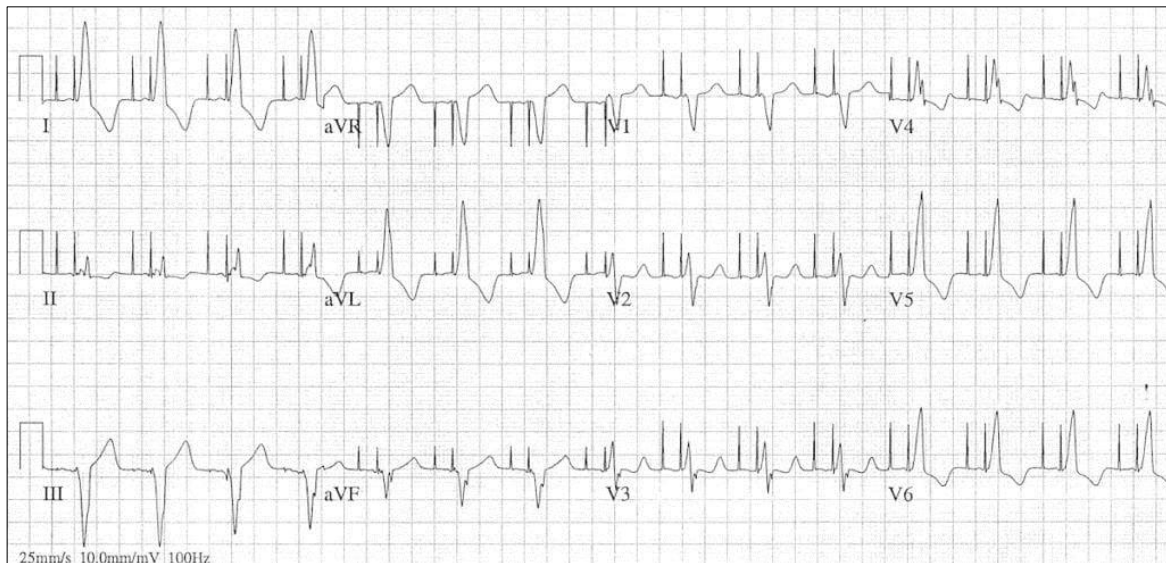
Vraag 62

Beeldvorming middels MRI is bij uitstek geschikt voor de beoordeling van aanwezigheid van galstenen in de galwegen. Galstenen worden bij alle keuzes van TE en TR zwart afgebeeld. Daarom zijn ze het beste te zien met een ...

1. T1-gewogen opname (T1 is de "overeindkom-tijd").
2. T2-gewogen opname (T2 is de "uitwaaiertijd").

Q6 HART EN BLOED, GASWISSELING

Vraag 63



Hierboven is een elektrocardiogram weergegeven van een patiënt die een pacemaker heeft.

Op welke anatomische locatie vindt 'pacing' plaats?

1. Alleen in het atrium.
2. Alleen in het ventrikel.
3. Zowel in het rechter atrium en het rechter ventrikel.
4. Zowel in het rechter atrium, het rechter ventrikel én het linker ventrikel.

Vraag 64

Een 47-jarige man heeft perioden met atriumfibrilleren. Hij wordt behandeld met de bètablokker sotalol in een poging het sinusritme te behouden. Recent kwam hij op de Eerste Harthulp en bleek al een dag of 10 weer atriumfibrilleren te hebben.

Bij deze patiënt is sprake van ...

1. paroxismaal atriumfibrilleren.
2. permanent atriumfibrilleren.
3. persisterend atriumfibrilleren.

Vraag 65

De diffusiecapaciteit van O₂ over de alveolo-capillaire membraan hangt volgens de wet van Fick af van een meerdere factoren.

Welke factor beïnvloedt de diffusiecapaciteit van O₂ bij gezonde jonge mensen het meest?

1. Dikte van het membraan.
2. Drukverschil over de membraan.
3. Membraan oppervlak.

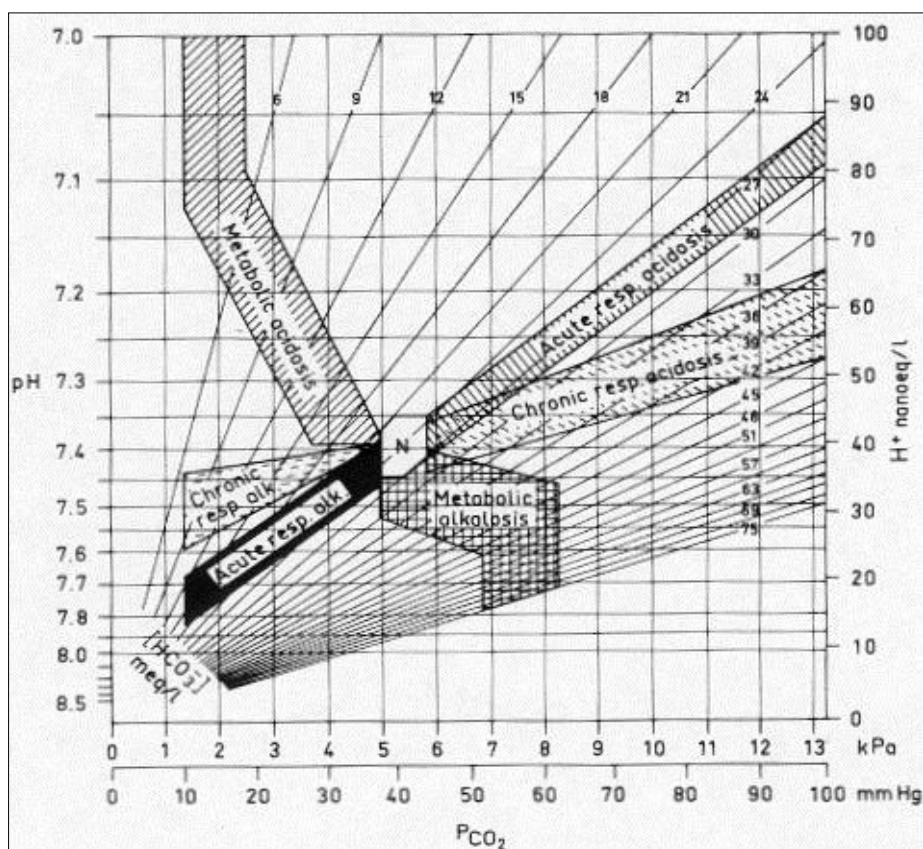
Vraag 66

Het zuur-base evenwicht kan op verschillende manieren verstoord worden. Voor deze verstoringen heeft het lichaam ook weer een aantal compensatiemechanismen.

Een gecompenseerde respiratoire acidose is te verwachten bij iemand die ...

1. bicarbonaat verliest als gevolg van diarree.
2. chronisch hyperventileert.
3. chronische nierinsufficiëntie heeft.
4. ernstig chronisch obstructief longlijden (COPD) heeft.

Vraag 67



Bij de interpretatie van bloedgassen kan gebruik gemaakt worden van het Davenport Diagram. In bovenstaande diagram staan de pCO_2 , pH, H^+ en HCO_3^- tegen elkaar uitgezet.

Bij een patiënt op de spoedeisende hulp wordt een bloedgas geprikt en de (gedeeltelijke) uitslag is als volgt:

pH 7.5 en HCO_3^- 33 mmol/l

Welke pCO_2 hoort hierbij volgens het Davenport diagram?

1. 4 kPa
2. 6 kPa
3. 8 kPa

Vraag 68

Op grote hoogte is de atmosferische druk een stuk lager dan op zeeniveau. Hierdoor zal ook de pO_2 lager zijn.

Hoe reageert het lichaam op deze lage pO_2 ? De ademhaling zal ...

1. afnemen, door remming van het ademhalingscentrum door centrale en perifere chemosensoren.
2. afnemen, door remming van het ademhalingscentrum door perifere chemosensoren.
3. toenemen, door activatie van het ademhalingscentrum door centrale en perifere chemosensoren.
4. toenemen, door activatie van het ademhalingscentrum door de perifere chemosensoren.

Vraag 69

Mechanoreceptoren in de thorax en luchtwegen beïnvloeden de ademregulatie. De Hering-Breuer reflex treedt op bij ...

1. 'breath holding'.
2. bronchoconstrictie.
3. hyperinflatie.
4. hyperventilatie.

Q6 ATHEROSCLEROSE

Vraag 70

Een atherosclerotische plaque kan stabiele of instabiele kenmerken hebben, die de kans op ruptuur van een plaque bepalen. Welk histologisch kenmerk past bij een stabiele plaque? De aanwezigheid van ...

1. een grote hoeveelheid collageen.
2. een grote necrotic core.
3. veel macrofagen.

Vraag 71

Er zijn in de arteriële vaatboom voorkeursplaatsen waar atherosclerotische plaques ontstaan.

Waarom ontstaan atherosclerotische plaques preferentieel op de plek van bifurcaties van arteriën? Omdat op deze plek ...

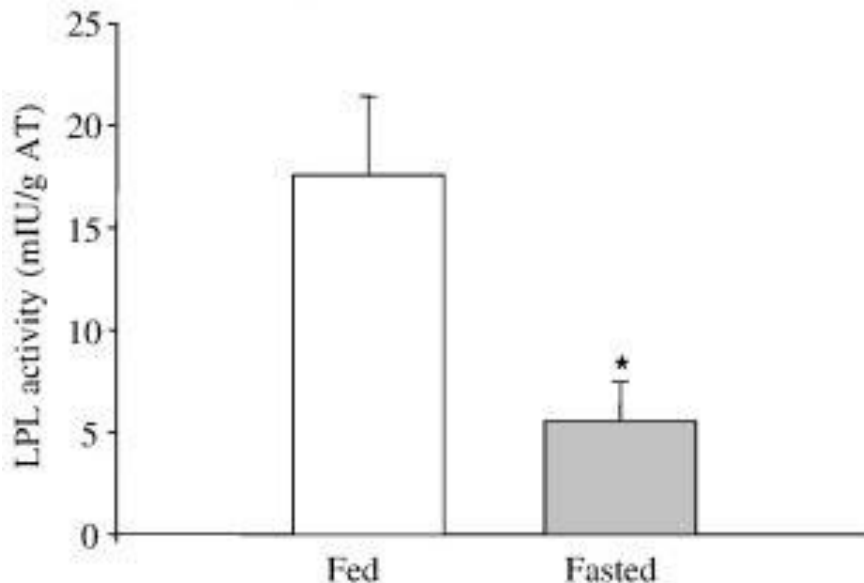
1. de bloeddruk lager is.
2. geen tunica media aanwezig is.
3. minder laminaire flow is.

Vraag 72

Chylomicronen zijn opgebouwd uit verschillende moleculen. Waar bevinden zich de cholesterolesters, lettend op de biochemische eigenschappen van deze moleculen? Cholesterolesters komen voor ...

1. aan de binnenkant van een chylomicron.
2. in de buitenste schil van een chylomicron.

Vraag 73



Lipoproteïne lipase (LPL) maakt vetzuren vrij uit chylomicronen. Bovenstaande grafiek geeft de resultaten weer van een experiment met proefdieren. De LPL activiteit in goed doorvoede dieren ('fed') wordt vergeleken met de activiteit in vastende dieren ('fasted'). In welk weefsel is de LPL activiteit bij deze proefdieren gemeten?

1. Hart.
2. Skeletspier.
3. Vet.

Vraag 74

Macrofagen in een atherosclerotische plaque nemen veel geoxideerd LDL op. De hierdoor toegenomen hoeveelheid cholesterol in de macrofagen kan verlaagd worden door ...

1. apolipoproteïne A-I te verlagen.
2. cholesteryl ester transfer protein (CETP) te verhogen.
3. de LDL receptor te verlagen.
4. pre- β HDL te verhogen.

Q6 HEMOSTASE

Vraag 75

Bij een verwonding vindt als eerste proces in de primaire hemostase trombocytadhesie aan de vaatwand plaats.

Welke van de onderstaande factoren is belangrijk voor trombocytadhesie aan de vaatwand?

1. Fibrinogeen.
2. Plasmine.
3. Trombine.
4. Von Willebrand factor.

Vraag 76

Voor screening op afwijkingen in de secundaire hemostase zijn er twee testen beschikbaar; de APTT die de propagatiefase meet en de PT die de initiatiefase meet.

Welke van deze screeningstesten is gestoord bij patiënten met hemofilie?

1. APTT
2. PT

Vraag 77

De drie processen van de hemostase: de primaire hemostase, de secundaire hemostase en de fibrinolyse, kunnen worden beïnvloed door geneesmiddelen.

Welke middelen beïnvloeden alleen de afbraak van een al aanwezig stolsel?

1. Anticoagulantia.
2. Fibrinolytica.
3. Trombocytenuitremmers.

Q6 PREVENTIE

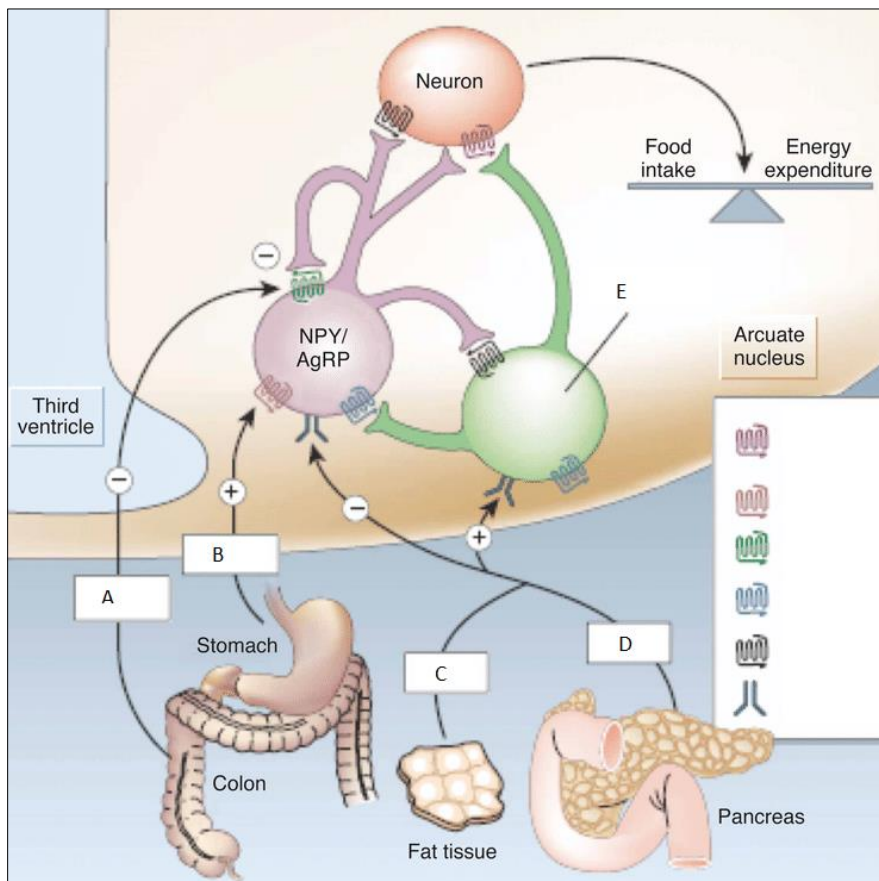
Vraag 78

Een man van 54 met obesitas wil afvallen. Hiervoor zal hij zijn eetpatroon moeten aanpassen.

Welk mechanisme is voor het bewerkstelligen van deze aanpassing het belangrijkste?

1. Activatie van de 'gut-brain axis'.
2. Operante conditionering.
3. Socialisatie.

Vraag 79



Bovenstaand schema geeft de regulatie van de energiebalans in de hersenen weer. Welke letter duidt het hormoon leptine aan?

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

Vraag 80

Obesitas is geassocieerd met leptineresistentie. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van deze leptineresistentie?

1. Mutaties in het gen voor de leptinereceptor in de hersenen.
2. Veranderingen in gedrag leidend tot verhoogde eetlust.
3. Verlaagd transport van leptine door de bloedhersenbarriere.