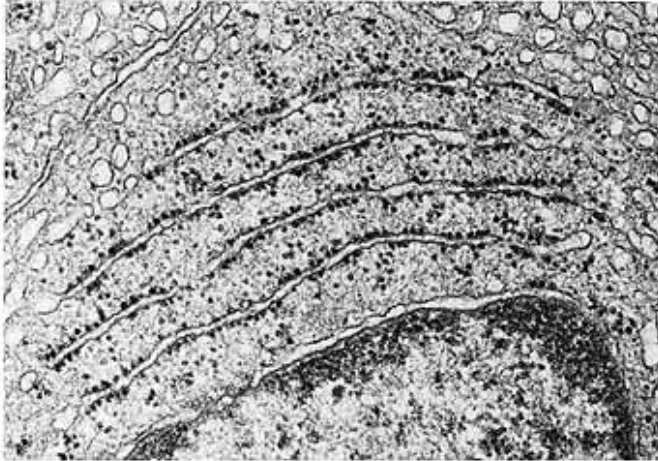


B2MGZ HERTOETS

Q2

Vraag 1



Elk celorganel heeft een kenmerkende structuur die van belang is voor zijn functie. Bovenstaande afbeelding toont een elektronenmicroscopische opname van een celorganel dat onder andere betrokken is bij de regulatie van de calciumconcentratie in het cytosol.

Welk organel is dit?

1. Endoplasmatisch reticulum.
2. Endosoom.
3. Golgi-apparaat.
4. Kern.

Vraag 2

Kerneiwitten worden gemaakt in het cytoplasma. Via welk mechanisme komen deze eiwitten in de kern terecht?

1. Via een transportblaasje dat een nucleair lokalisatiesignaal bezit en fuseert met de kernporie.
2. Via een transportblaasje dat fuseert met de kernveloppe; hiervoor is geen signaal nodig.
3. Via gereguleerd transport door de kernporie; hiervoor is meestal een nucleair lokalisatiesignaal nodig.

**Vraag 3**

Welk van onderstaande processen heeft mogelijk een effect op de C-terminus, maar niet de N-terminus, van het gecodeerde eiwit?

1. Alleen alternatieve polyadenylering.
2. Alleen alternatieve translatie-initiatie.
3. Zowel alternatieve polyadenylering als alternatieve translatie-initiatie.

**Vraag 4**

De synthese van DNA, RNA en eiwitten moet op de correcte manier beginnen en eindigen om te voorkomen dat niet-functionele of schadelijke producten gevormd worden.

Welk enzym of enzymcomplex begint de synthese onder leiding van een promotor?

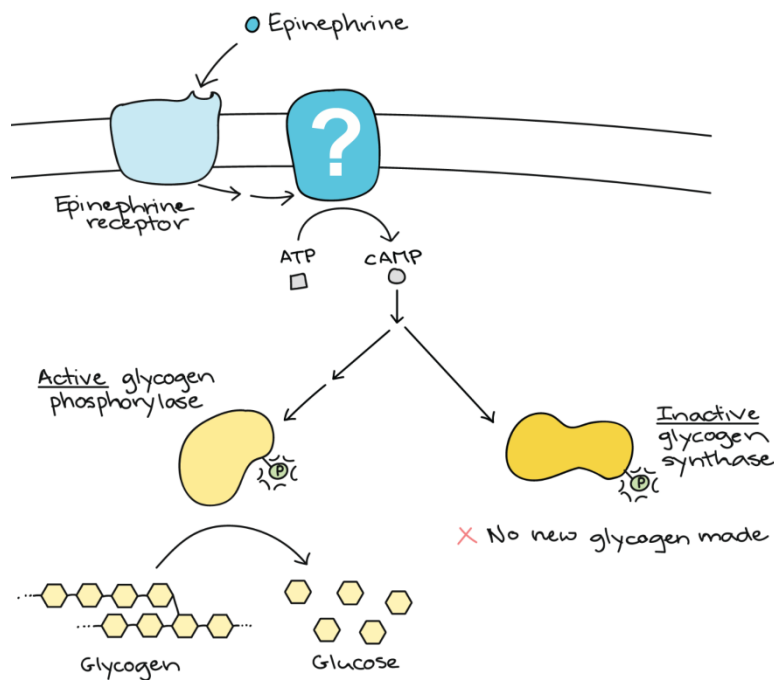
1. DNA polymerase.
2. Ribosoom.
3. RNA polymerase I.

**Vraag 5**

Communicatie tussen cellen vergt een juiste werking van betrokken receptoren. Welk van de volgende hormonen signaleert via een G-eiwit-gekoppelde receptor?

1. Insuline.
2. Oestrogeen.
3. Vasopressine.

Vraag 6



Veel aandoeningen zijn te herleiden tot foutieve communicatie van en naar cellen. In de figuur ziet u schematisch weergegeven hoe epinephrine het glycogeengehalte in spiercellen kan beïnvloeden.

Welk effectormolecuul wordt in de figuur aangegeven met het vraagteken?

1. Adenylaacyclase.
2. CaM-kinase.
3. Fosfolipase-C.

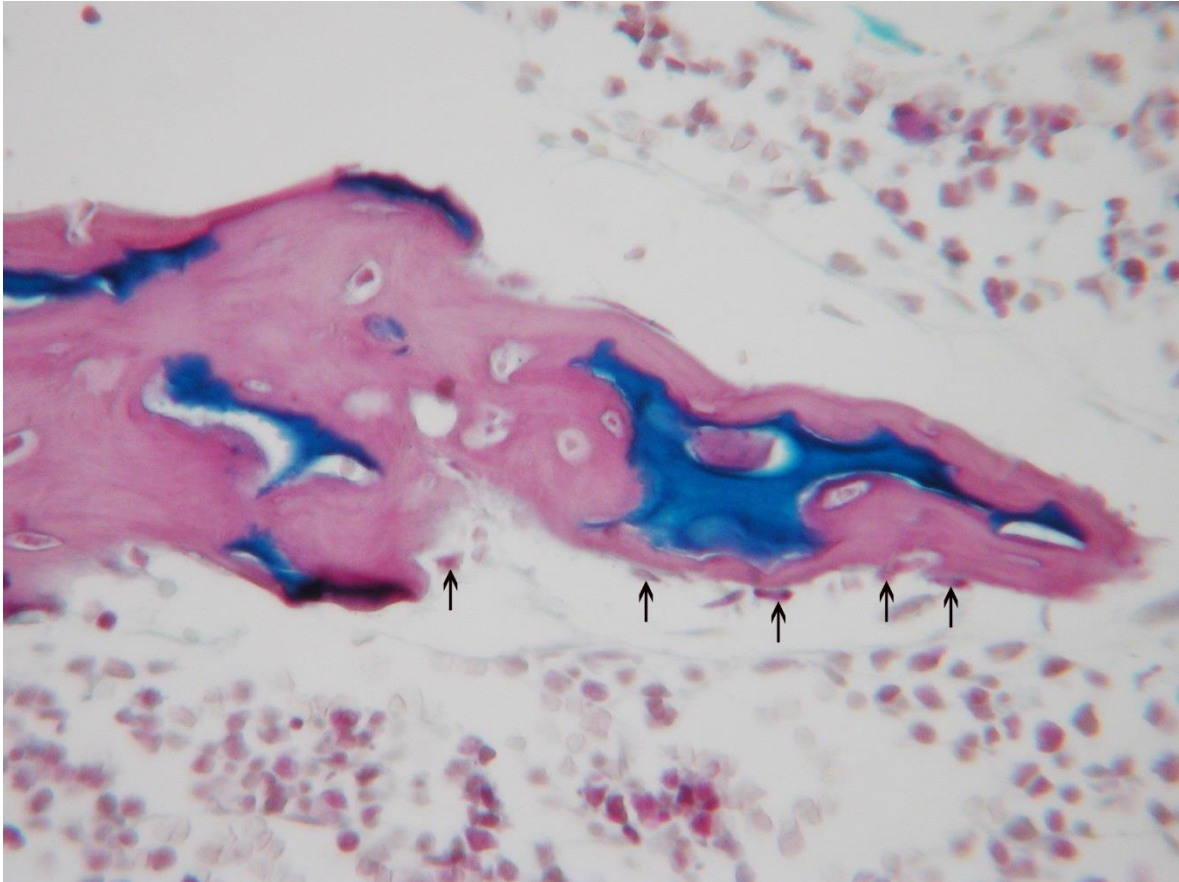
Vraag 7

Voor het ontstaan van een gezond meercellig individu is correcte celdeling nodig, waarbij de erfinhoud exact gelijk over beide dochtercellen wordt verdeeld. De microtubuli zijn essentieel bij dit proces van karyokinese.

Welke soort microtubuli zorgt ervoor dat de beide centrosomen ver van elkaar gepositioneerd blijven tijdens deze fase van de mitose?

1. Astrale microtubuli.
2. Kinetochore microtubuli.
3. Polaire microtubuli.

Vraag 8



De lichtmicroscopische opname toont een jong botbalkje: er wordt, na de laatste kraakbeenveranderingen, jong botweefsel (roze) tegen de kraakbeenresten (blauw) aangelegd.

Welke cellen worden aangeduid met de kleine pijltjes?

1. Chondroblasten.
2. Osteoblasten.
3. Osteocyten.

**Vraag 9**

Spiereen zitten goed verankerd aan het skelet. Deze verankering is belangrijk, omdat er behoorlijk wat krachten op deze verbinding worden uitgeoefend. De verbinding van spierweefsel aan het botweefsel wordt hoofdzakelijk verzorgd door ...

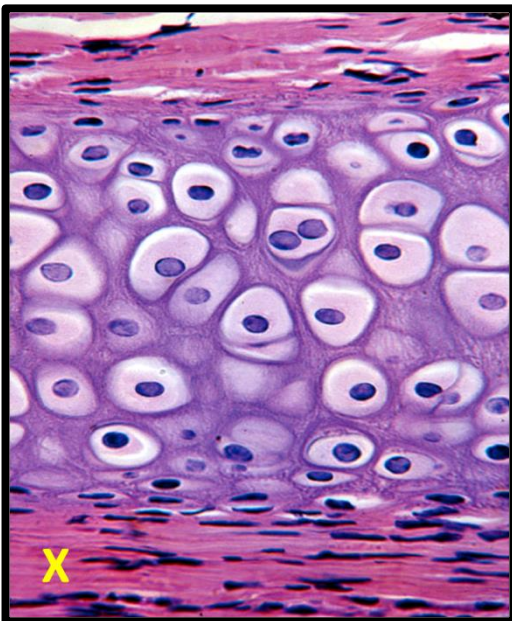
1. geordend straf bindweefsel.
2. losmazig bindweefsel.
3. mucoïd bindweefsel.
4. ongeordend straf bindweefsel.
5. reticulair bindweefsel.

**Vraag 10**

Proteoglycanen zijn eiwit-suiker complexen die voorkomen in nagenoeg alle weefsels van het lichaam. De opbouw van een proteoglycaan is een ...

1. eiwitketen met hieraan suikerketens.
2. suikerketen met hieraan eiwitketens.
3. suikerketen met hieraan vetzuren.
4. eiwitketen met hieraan vetzuren

**Vraag 11**

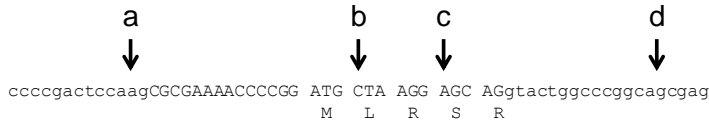


Bovenstaande microscopische afbeelding toont een onderdeel van een gewricht. Welke embryonale oorsprong hebben de cellen aangeduid bij de letter X?

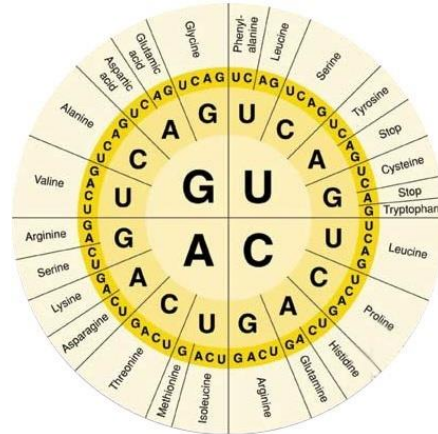
1. Ectoderm.
2. Endoderm.
3. Mesoderm.

**Vraag 12**

In het onderstaande figuur staat het eerste exon (hoofdletters) met de omringende sequentie (kleine letters) van het *MDM2* gen, met daarbij de vijf aminozuren (aangegeven met de standaard 1-letter code) waar dit DNA voor codeert. Er zijn vier verschillende, zeldzame genetische varianten met een pijl aangegeven, die elk bij minder dan 1 op de 1000 mensen worden gevonden. De bijbehorende letter verwijst naar de beschrijving van de genetische varianten daaronder.



- Variant a:**  
De aangegeven nucleotide (A) is veranderd in een andere nucleotide (G).
- Variant b:**  
De aangegeven nucleotide (C) is veranderd in een andere nucleotide (T).
- Variant c:**  
De aangegeven nucleotide (A) is veranderd in een andere nucleotide (C).
- Variant d:**  
De aangegeven nucleotide (G) is veranderd in aan andere nucleotide (A).



Welk van deze varianten is een missense variant? Dat is ...

1. variant a.
2. variant b.
3. variant c.
4. variant d.

**Vraag 13**

In het verleden hebben kolonisten uit West-Europa nieuwe populaties gevormd in de Verenigde Staten. Met genetisch onderzoek kan worden uitgezocht uit welk land de originele kolonisten afkomstig waren. Daarbij blijkt dat een deel van de genetische varianten uniek is voor de kolonisten.

Welk van de volgende evolutionaire krachten heeft hier naar verwachting het meest aan bijgedragen?

1. Genetische drift.
2. Migratie.
3. Mutatie.
4. Selectie.

**Vraag 14**

Elk jaar in oktober vindt de borstkankermaand plaats. Tijdens deze maand zijn er extra items over dit onderwerp in de media. Een vrouw die jaren geleden voor borstkanker is behandeld heeft elk jaar in deze maand meer last van angst voor een recidief.

Wat is een mogelijke verklaring voor deze toename in klachten?

1. Patient delay.
2. Selectieve aandacht.
3. Somatische input.

**Vraag 15**

In de lokale krant staat het volgende bericht:

NIJMEGEN - Nijmegen krijgt een eigen voetbalteam voor dak- en thuislozen. Iriszorg en Life Goals Nijmegen starten begin september met trainingen voor verslaafden. Deelname aan een voetbalteam zal een positief effect hebben op gezondheid en welzijn van daklozen.

Welke sociaal mechanisme speelt hierbij een rol? Deelname aan het voetbalteam zal een invloed hebben op ...

1. normen van gezond gedrag.
2. sociaal economische gezondheidsverschillen.
3. verhoudingen binnen een groep.

**Vraag 16**

Kinderen van ouders die roken hebben een grotere kans om later zelf ook te gaan roken dan kinderen van ouders die niet roken.

Welk sociaal mechanisme speelt hierbij de belangrijkste rol?

1. Sociaal kapitaal.
2. Socialisatie.
3. Stratificatie.

**Q3**

**Vraag 17**

Bij een ernstige slagaderlijke bloeding verliest een patiënt in korte tijd veel bloed. Wat is het meest waarschijnlijke effect op de hartfrequentie van deze patiënt tijdens het bloedverlies? De hartfrequentie...

1. Neemt af.
2. Blijft gelijk.
3. Neemt toe.

**Vraag 18**

De pancreas produceert onder andere bicarbonaat. Wat is de functie hiervan? Bicarbonaat ...

1. activeert in het lumen van de darm de inactieve pro-enzymen, die door de pancreas zijn afgegeven.
2. beschermt de pancreas tegen autodigestie door proteasen.
3. buffert de zure maaginhoud, zodra deze in de darm komt.

**Vraag 19**

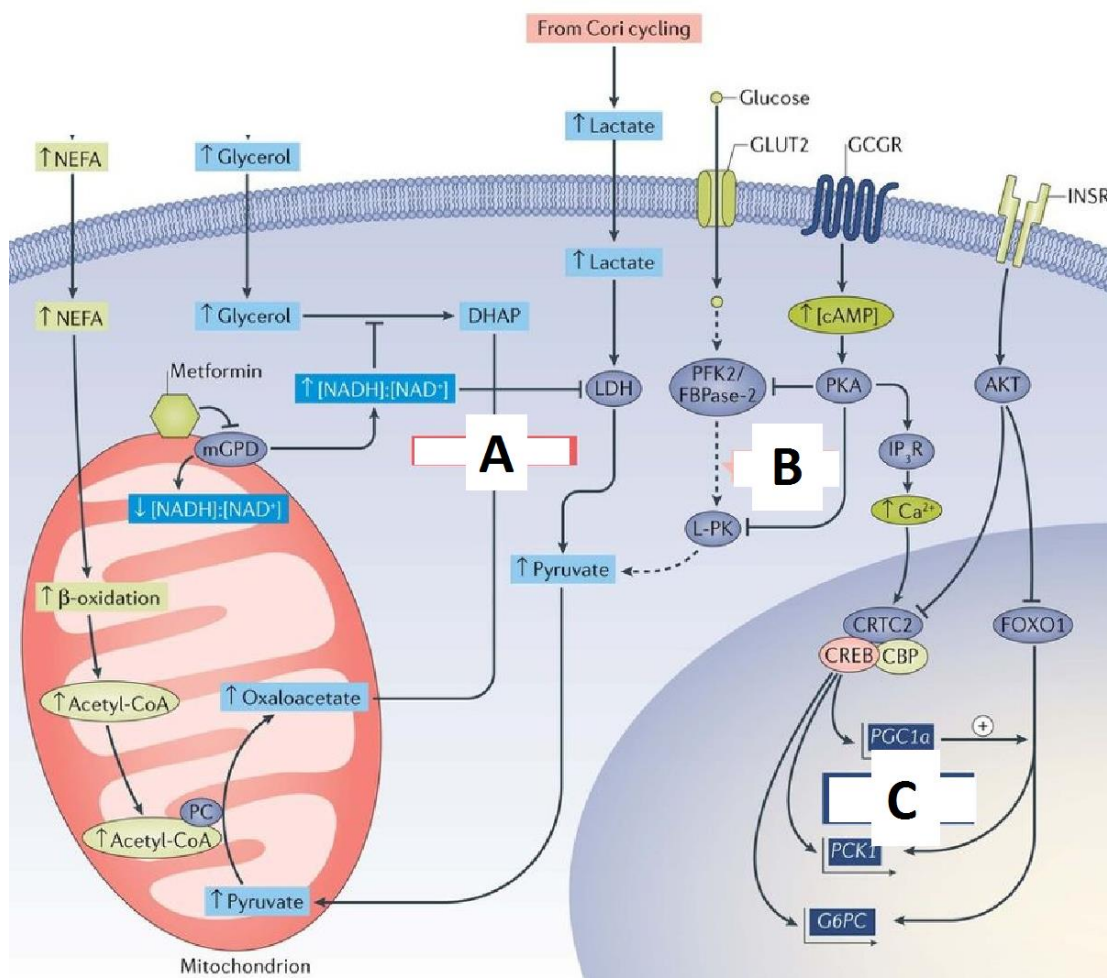
Bij galzuurmalabsorptie worden galzuren niet opnieuw geabsorbeerd in het terminale ileum. Dit leidt tot een verminderde absorptie van water en electrolyten.

Wat voor soort diarree is daarvan het gevolg?

1. Osmotische diarree.
2. Secretoire diarree.
3. Exsudatieve diarree



Vraag 20



Bovenstaand schema geeft de verschillende processen weer die betrokken zijn bij de gluconeogenese in de lever. Welke letter geeft de gluconeogenese weer?

1. Letter A.
2. Letter B.
3. Letter C.

Vraag 21

Vasten stimuleert de secretie van glucagon. Welk effect heeft glucagon op de gluconeogenese in de lever?

1. Remming.
2. Stimulering.

**Vraag 22**

De glucose-alanine-cyclus bestaat uit de uitwisseling van glucose en alanine tussen lever- en spiercellen. In een periode van vasten wordt deze cyclus actiever. Wat is daarbij het gevolg voor het metabolisme van de levercel?

Dat is een afname in de activiteit van de ...

1. citroenzuurcyclus.
2. ureumcyclus.
3. vetzuursynthese.

**Vraag 23**

Soms krijgen patiënten een hypotoon infuus. Wat gebeurt er dan met hun intracellulaire volume? Dit zal ...

1. afnemen.
2. gelijk blijven.
3. toenemen.

**Vraag 24**

Vasopressine verandert de permeabiliteit van de verzamelbuis voor water. Als gevolg hiervan ...

1. blijft het water in het lumen van de verzamelbuis.
2. stroomt water van de verzamelbuis naar het bloed.
3. stroomt water van het bloed naar de verzamelbuis.

**Vraag 25**

Bij een 73-jarige man met hartkloppingen en vermoeidheid wordt hyperthyreoïdie vermoed. Bloedonderzoek toont een licht verhoogd TSH en een verhoogd fT4. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van deze hyperthyreoïdie? Dit is een stoornis op het niveau van de ...

1. hypofyse.
2. schildklier.

**Vraag 26**

De hypofyse is gelegen in een botstructuur van de schedel. De neurochirurg benadert de hypofyse meestal endoscopisch via de neus.

Welke sinus is de laatste 'ruimte' waarin de neurochirurg met de endoscoop komt, voordat hij de hypofyse bereikt?

1. Sinus cavernosus.
2. Sinus frontalis.
3. Sinus sphenoidalis.

**Vraag 27**

Het ziektebeeld diabetes insipidus (met fors plassen en drinken) ontstaat door een tekort aan ADH óf onvoldoende functioneren van ADH. Het onderscheid tussen een centrale of perifere oorzaak hiervan is te maken door een proefbehandeling met desmopressine (synthetisch ADH).

Als toediening van desmopressine leidt tot een relevante afname van het plassen, op welk niveau is de stoornis dan gelegen?

1. Centraal (hypothalamus/hypofyse).
2. Perifeer (nieren).

**Vraag 28**

Bij PET-scans wordt als tracer het kortlevende  $^{15}_8\text{O}$  gebruikt. De halfwaardetijd van  $^{15}_8\text{O}$  bedraagt 2 minuten. Een patiënt ademt een dosis  $^{15}_8\text{O}$  in met een activiteit van 16 GBq. Na 10 minuten zit alle ingeademde  $^{15}_8\text{O}$  nog in het lichaam. De totale activiteit in het lichaam bedraagt op dit moment ...

1. 0,25 GBq
2. 0,5 GBq
3. 1 GBq
4. 2 GBq
5. 4 GBq

**Vraag 29**

Beeldvormende technieken verschillen sterk van elkaar voor wat betreft het weefsel dat zij in beeld kunnen brengen.

Wat is de meest geschikt beeldvormende techniek om een inwendige bloeding te detecteren?

1. CT-scan.
2. PET-scan.

**Vraag 30**

Sommige neurotransmitters worden gesynthetiseerd uit aminozuren. Welk essentieel aminozuur is de precursor van serotonine?

1. Arginine.
2. Fenylalanine.
3. Methionine.
4. Tryptofaan.

**Vraag 31**

Veel geneesmiddelen worden niet op regelmatige basis ingenomen. Dit ligt aan allerlei factoren waaronder de eigenschappen van het geneesmiddel zelf.

Welk soort geneesmiddel zal waarschijnlijk het meeste aanleiding geven tot therapieontrouw?

1. Antidepressiva voor depressie.
2. Plastabletten voor hoge bloeddruk.
3. Slaaptabletten voor slaapstoornissen.

**Vraag 32**

De zogenaamde 'tricyclische antidepressiva' blijken met name de heropname te remmen van twee neurotransmitters. Eén hiervan is serotonine. Wat is de andere?

1. 5-hydroxytryptamine.
2. Catecholamine.
3. Dopamine.
4. Noradrenaline.

**Q4**

**Vraag 33**

Tijdens hun ontwikkeling in de thymus ondergaan T-cellen verschillende selectieprocessen. Waarom is negatieve selectie in de thymus noodzakelijk? Dit is om ...

1. de herkenning van de TCR-MHC te remmen.
2. te voorkomen dat er auto-reactieve T-cellen ontstaan.
3. te voorkomen dat er te veel regulatoire T-cellen ontstaan.

**Vraag 34**

Circulerende T-cellen die in de huid of in de drainerende lymfeknoop geactiveerd worden zullen terugkeren naar de huid.

Welke eiwitten die worden gemaakt door de T-cellen, spelen daarin een rol?

1. Chemokine-receptoren.
2. Chemokines.

**Vraag 35**

De thymus is opgebouwd uit meerdere lobjes, met ieder een cortex en medulla. In welk gebied vindt de positieve selectie plaats van T-lymfocyten? Dit gebeurt voornamelijk in de ...

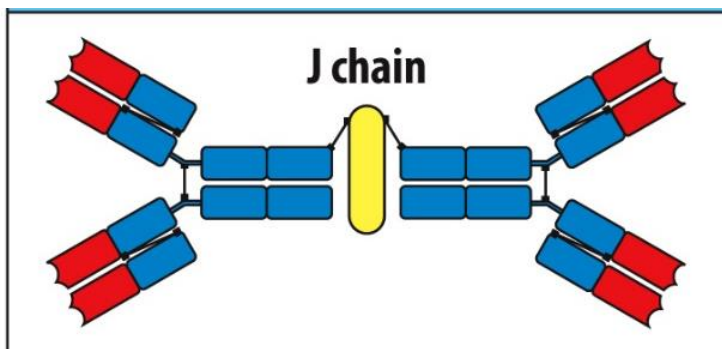
1. cortex.
2. medulla.

**Vraag 36**

Plasmacytoïde dendritische cellen worden zo genoemd omdat ze een bepaalde overeenkomst vertonen met plasmacellen. Wat is deze overeenkomst?

1. Ze komen allebei overwegend in het bloed voor.
2. Ze komen beide voort uit B-cellen.
3. Ze produceren allebei grote hoeveelheden van een bepaald eiwit.

**Vraag 37**



Welk immunoglobuline-molecuul staat in bovenstaande figuur afgebeeld?

1. IgA
2. IgE
3. IgM

**Vraag 38**

Er worden verschillende subsets van T-helper cellen onderscheiden, zoals de folliculaire T-helper cel.

Bij welk proces speelt de folliculaire T-helper cel een belangrijke rol?

1. Activering van CD8 positieve T-cellen in de lymfeklierfollikel.
2. Antigenpresentatie door folliculaire dendritische cel.
3. Klaseswitch van immuunglobuline productie.

**Vraag 39**

*Streptococcus pneumoniae* is een extracellulair pathogeen en is een van de belangrijkste veroorzakers van longontsteking.

Welk onderdeel van het immuunsysteem is van cruciaal belang voor een effectieve immuunrespons tegen extracellulaire pathogenen?

1. Alleen het aangeboren immuunsysteem.
2. Alleen het verworven immuunsysteem.
3. Zowel het aangeboren als het verworven immuunsysteem.

**Vraag 40**

Na een allogene niertransplantatie kan er na geruime tijd een chronische rejectie plaatsvinden. Wat voor type immunologisch reactiepatroon is betrokken bij chronische rejectie?

1. Type II
2. Type III
3. Type IV

**Vraag 41**

Een 43-jarige man heeft een bacteriële infectie die niet adequaat opgeruimd kan worden door zijn aangeboren immuunsysteem. Na enige tijd wordt zijn verworven immuunsysteem geactiveerd.

Welk celtype heeft de hoogste potentie om het adaptieve immuunsysteem te activeren?

1. Macrofagen.
2. Monocyten.
3. Neutrofiele granulocyten.
4. NK-cellen.

**Vraag 42**

Een myocardinfarct ontstaat meestal in het subendocardiale myocard. De belangrijkste reden hiervoor is dat de bloedtoevoer van de ...

1. binnenkant van het hart naar de buitenkant verloopt.
2. buitenkant van het hart naar de binnenkant verloopt.

**Vraag 43**

Soms wordt het wondgenezingsproces in de huid gestimuleerd door het gebruik van celvrije biomaterialen. Een dergelijk huidsubstituut wordt toegepast na een derdegraads verbranding, waarbij zowel epidermis als dermis zijn aangedaan.

Op welke manier zal deze wond uiteindelijk genezen? Wondgenezing per ...

1. primam.
2. secundam.

**Vraag 44**

Er zijn verschillende methoden om de gevoeligheid van een bacterie voor een antibioticum te bepalen. Eén daarvan is de diskdiffusiemethode waarbij een zonediameter bepaald wordt. Deze diameter heeft een relatie met de minimaal remmende concentratie. Hoe groter de zonediameter, hoe ...

1. hoger de minimaal remmende concentratie.
2. lager de minimaal remmende concentratie.

**Vraag 45**

Een 25-jarige vrouw komt met klachten van buikpijn en pijn bij het plassen bij de huisarts. Deze denkt aan een urineweginfectie en stuurt een urinemonster naar het microbiologisch laboratorium voor kweek. In het grampreparaat van de urine worden gramnegatieve bacteriën gezien en veel leukocyten, die duiden op een urineweginfectie.

Welk type leukocyten zullen er vooral aanwezig zijn in dit urinemonster?

1. B-cellen.
2. Eosinofiele granulocyten.
3. Monocyten.
4. Natural Killer-cellen.
5. Neutrofiële granulocyten.

**Vraag 46**

Groep A streptokokken kunnen een keelontsteking veroorzaken. Een gevolg van deze infectie is het optreden van acuut reuma waarbij de patiënt onder andere een gewrichtsontsteking en een ontsteking aan het hart ontwikkelt. Deze late gevolgen zijn het gevolg van een strategie van de bacterie om het afweersysteem te ontwijken.

Welke strategie is dit?

1. De productie van superantigenen.
2. Immunomodulatie.
3. Intracellulaire lokalisatie.
4. Molecular mimicry.

**Vraag 47**

Een studente gaat een stage lopen in Tanzania. Ze wordt door de GGD geadviseerd om voorafgaand en tijdens haar reis medicatie te slikken ter bescherming tegen malaria. Dergelijke medicatie dient als ...

1. post-expositieprofylaxe.
2. post-expositietherapie
3. pre-expositietherapie.
4. pre-expositieprofylaxe.

**Vraag 48**

Vaccinatie met dendritische cellen wordt in een experimentele setting gebruikt als behandelmethode voor patiënten met een melanoom.

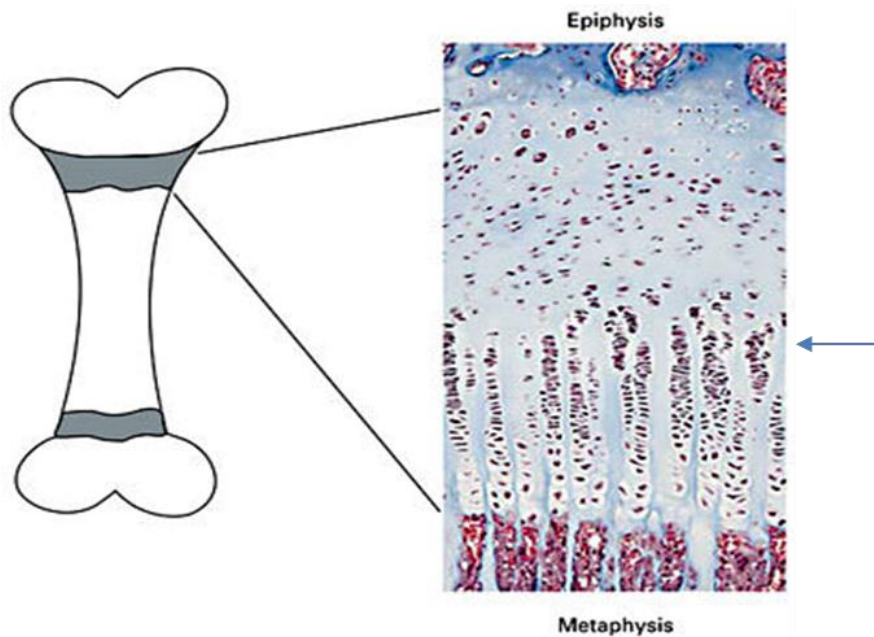
Op welk type immuuncellen hebben dendritische cel vaccinaties primair een effect?

1. B-cellen.
2. Macrofagen.
3. NK-cellen.
4. T-cellen.



Q5

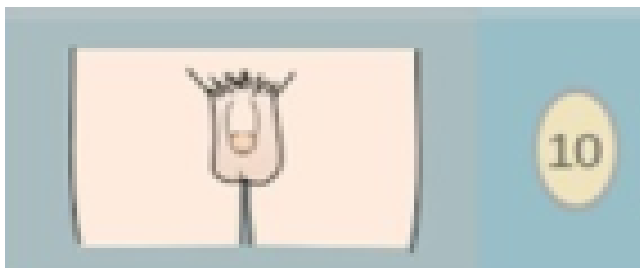
Vraag 49



Bovenstaande figuur geeft een overzicht van een groeiend bot. Bij dit proces zijn verschillende cellen betrokken. De pijl in de tekening betreft cellen in de ...

1. hypertrofische fase.
2. proliferatieve fase.

Vraag 50



Een jongen met een leeftijd van van 9 jaar en 6 maanden laat bovenstaande Tannerstadium en testikelvolume zien. Dit past bij ...

1. fysiologische puberteitsontwikkeling.
2. pathologische puberteitsontwikkeling.

**Vraag 51**



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 D?

1. Colon sigmoideum.
2. Prostaat.
3. Rectum.
4. Symphysis pubis.

**Vraag 52**

Uit welk embryonaal orgaan ontstaan de blaas en de urethra? Dat is de ...

1. cloaca.
2. gang van Müller.
3. oerdarm.

**Vraag 53**

Vraag 25. Een 21-jarige man met testiscarcinoom, waarvoor hij op korte termijn chemotherapie krijgt, maakt zich zorgen over zijn vruchtbaarheid in de toekomst. Wat kun je zeggen over zijn vruchtbaarheid?

1. Je kunt hem geruststellen, zijn vruchtbaarheid zal na de behandeling nog goed zijn
2. Hij kan de vruchtbaarheid veiligstellen voor later middels cryopreservatie van semen
3. Zijn zaadcellen zullen aangetast zijn door het testiscarcinoom, waardoor hij onvruchtbaar is

**Vraag 54**

Een 36-jarige vrouw met een amenorroe is door de gynaecoloog gediagnosticeerd met premature ovariële insufficiëntie (POI). Zij heeft een actuele kindervens 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 55**

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

1. FSH, vanwege een lage FSH spiegel
2. Oestrogenen, vanwege een lage oestrogeenspiegel
3. Progesteron, vanwege een lage progesteronspiegel

**Vraag 56**

Uit een preventief medisch onderzoek onder werknemers van een bedrijf waar vrachtwagens worden geassembleerd blijkt dat veel mensen last hebben van schouderklachten. Welke maatregel moet de werkgever bij voorkeur doorvoeren om gezondheidsrisico's te voorkomen?

1. Taakrotatie invoeren waardoor de werknemers elke twee uur andere werkzaamheden hebben.
2. Een cursus 'hoe verbeter ik mijn werkhouding' aanbieden.
3. De lopende band aanpassen naar een ergonomische werkhoogte

**Vraag 57**

De nieren bestaan uit verschillende typen cellen, die van elkaar verschillen in maximale levensduur. Zo hebben podocyten een langere levensduur dan veel andere niercellen. In lang levende cellen is de activiteit van autofagie relatief ...

1. hoog.
2. laag.

**Vraag 58**

Bij de ziekte van Alzheimer is hoge leeftijd een voorwaardelijke maar niet voldoende oorzakelijke factor. Welk argument pleit daar vooral voor?

1. De symptomen van Alzheimer zijn een ernstigere vorm van de veranderingen bij normale veroudering.
2. Hendrikje van Andel, de 115-jarige Nederlandse, had geen Alzheimer.
3. Leeftijd is de belangrijkste epidemiologische risicofactor voor Alzheimer ZvA, maar toch is er een grote spreiding in de debuutleeftijd.

**Vraag 59**

Een 78-jarige vrouw merkt dat ze steeds meer moeite krijgt met het deelnemen aan het verkeer. Ze merkt dat ze vooral moeite heeft met het rijden op de snelweg. Wanneer zij op een relatief rustige provinciale weg rijdt lukt het haar nog wel om veilig auto te rijden.

Welke cognitieve functie is bij deze mevrouw waarschijnlijk verminderd?

1. Geheugen.
2. Snelheid van informatieverwerking.
3. Volgehouden aandacht.

**Vraag 60**

ALS (amyotrofische laterale sclerose) is een progressieve neuromusculaire aandoening. Waarom is 'strijden tegen ALS' een metafoor waar veel patiënten zich niet bij thuis voelen?

1. Omdat de maatschappij suggereert dat opgeven een optie is.
2. Omdat er geen eerlijke tegenstander is waar je tegen kan strijden, voldoet het woord 'strijd' niet
3. Omdat strijden suggereert dat je ook kunt verliezen en daar willen patiënten niet aan denken.

**Vraag 61**

Een vrouw met levermetastasen van een coloncarcinoom ondergaat aanvullend onderzoek om te kijken of er nog meer metastasenzijn. Bij beeldvormend onderzoek wordt een longlaesie gevonden. Histopathologisch onderzoek hiervan toont een buisvormende tumor in het longparenchym. De patholoog twijfelt tussen metastase van het coloncarcinoom of een nieuwe primaire longtumor.

Wat is de beste manier om de oorsprong van de longlaesie aan te tonen? Het verrichten van ...

1. een MRI van de longen
2. immunohistochemische kleuringen op het weefsel
3. moleculair onderzoek op het weefsel

**Vraag 62**

Veel tumoren hebben een voorkeurslocatie voor het ontstaan van hematogene metastasen. Van welke onderstaande maligniteit is het ontstaan van longmetastasen het meest te verwachten?

1. Colon ascendens carcinoom.
2. Pancreascarcinoom.
3. Rectumcarcinoom.

**Vraag 63**

Een patiënt heeft een pijnlijke botmetastase in het bovenbeen. De cortex van het bot is onderbroken over een traject van minder dan 3 cm.

Wat is op grond van de tumorkenmerken de best passende behandeling?

1. 1x12 Gy inwendig.
2. 1x8 Gy uitwendig.
3. 5x4 Gy uitwendig.
4. 35x2 Gy uitwendig.

**Vraag 64**

In de analyse van overlevingskansen wordt gebruikt gemaakt van de zgn. Kaplan-Meier curve. Deze Kaplan-Meier curven zijn beter om de overlevingskans tot 10 jaar te schatten, dan de berekening van een simpel percentage. De belangrijkste reden hiervoor is dat 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.

**Q6**

**Vraag 65**

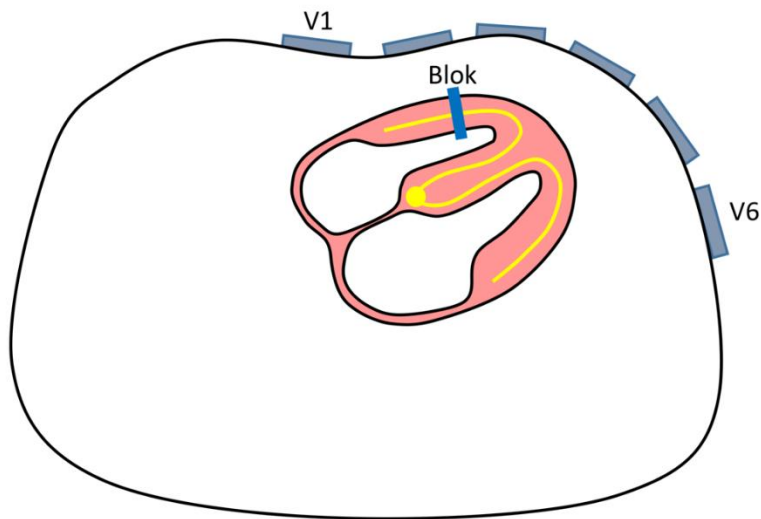
De communicatie tussen neuronen is afhankelijk van chemische synapsen. Een actiepotentiaal die aankomt in de presynaps moet tot het vrijkomen van neurotransmitters leiden.

Welke kanalen worden door de actiepotentiaal in de presynaps geactiveerd? Dit zijn de...

1. Voltage-afhankelijke calciumkanalen.
2. Voltage-afhankelijke GABA-kanalen.
3. Voltage-afhankelijke kaliumkanalen.
4. Voltage-afhankelijke neurotransmitterkanalen.

**Vraag 66**

In het hieronder weergegeven hart treedt op de aangegeven plaats een bundeltakblok op (de blauwe balk).



Welk deel van het QRS-complex in V1 zal afwijkend zijn bij deze bundeltakblok?

1. De laatste 40 ms van het QRS-complex.
2. De eerste 40 ms van het QRS-complex.
3. Zowel de eerste en de laatste 40 ms van het QRS-complex.

**Vraag 67**

Bij de ziekte van Parkinson is er sprake van degeneratie van neuronen in de substantia nigra. Hierdoor treden er veranderingen op in de activiteit van kernen die deel uitmaken van het basale ganglia-circuit.

Wat gebeurt er met de activiteit van de thalamus als gevolg van de degeneratie in de substantia nigra? De activiteit van de thalamus ...

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



**Vraag 68**

De opstijgende banen in het centrale zenuwstelsel zijn betrokken bij de sensibiliteit. De gnostische en vitale sensibiliteit hebben hun eigen baansysteem. Kennis van deze gescheiden baansystemen is relevant bij het beoordelen van een patiënt met een hersenstam- of ruggenmerglaesie.

Een mesverwonding met een beschadiging van de linker zijde van het ruggenmerg zal, onder het niveau van de laesie, leiden tot een ...

1. gestoorde vitale en gnostische sensibiliteit links.
2. gestoorde vitale en gnostische sensibiliteit rechts.
3. gestoorde vitale sensibiliteit links en gnostische sensibiliteit rechts.
4. gestoorde vitale sensibiliteit rechts en gnostische sensibiliteit links.

**Vraag 69**

Een 72-jarige man krijgt een auto-ongeluk, waardoor hij een tijd in het ziekenhuis moet blijven. Vier weken na het auto-ongeluk heeft hij moeite met lopen als gevolg van krachtsverlies in de benen. De kniepeesreflex en de achillespeesreflex zijn beiderzijds verhoogd.

Dit beeld past het beste bij een aandoening van het ...

1. centrale zenuwstelsel.
2. perifere zenuwstelsel.

**Vraag 70**

Als een vliegtuig in een zogenaamde 'luchtzak' belandt, valt het plotseling, soms vele tieltallenmeters, omlaag. Als passagier is deze korte 'vrije val' goed merkbaar. Dit wordt veroorzaakt door prikkeling van de beide ...

1. sacculi.
2. utriculi.
3. verticale halfcirkelvormige kanalen.

**Vraag 71**

Gewrichtsontstekingen blijven veelal beperkt tot de binnenzijde van het gewrichtskapsel.

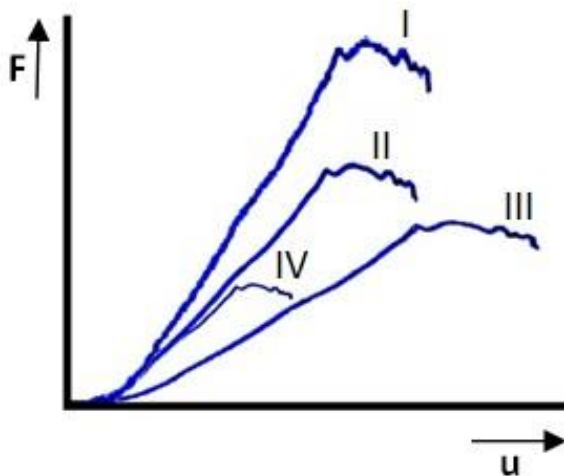
Welke van onderstaande structuren is een aanhechtingsplaats van het kapsel van het kniegewricht?

1. Nek van het femur.
2. Proximale fibulakop.
3. Rand van de patella.
4. Tuberositas tibiae.

**Vraag 72**

Voor een studie naar het mechanisch gedrag van botten, onderzoek je vier samples (I, II, III, IV). De samples zijn van een ...

- 40-jarige astronaut na vijf weken ruimtereis.
- 75-jarige man die vaak fietst.
- 35-jarige topvoetballer.
- 25-jarige gezonde vrouw.



Welke van de vier curven in bovenstaande grafiek hoort het meest waarschijnlijk bij de faalcurve van het bot van de topvoetballer?

1. Faalcurve I
2. Faalcurve II
3. Faalcurve III
4. Faalcurve IV

**Vraag 73**

In een echo-opname zijn diepere structuren te zien naarmate ....

1. de frequentie van het ultrageluid hoger is.
2. de golflengte van het ultrageluid langer is.

3. er meer overgangen in akoestische impedantie zijn.

**Vraag 74**



De driehoek van Einthoven geeft de polariteit weer van de extremitetsafleidingen I, II en III.

Hierboven is een ECG afleiding I weergegeven van een gezonde jongeman. De positieve pool van afleiding I zit bij deze gezonde jongeman aan ...

1. de linker arm.
2. de rechter arm.
3. het linker been.
4. het rechter been.

**Vraag 75**

Met pulse-oximetrie aan de vinger kan eenvoudig en snel de zuurstofsaturatie in het bloed gemeten worden.

Wanneer is de kans op het meten van een vals-lage saturatie het grootst? Dit is bij ...

1. anemie.
2. CO<sub>2</sub>-vergiftiging
3. hyperventilatie.
4. koude vingers.

**Vraag 76**

Twee kinderen doen een wedstrijdje wie het langst zijn adem in kan houden. Het lukt één van de kinderen om 50 seconden zijn adem in te houden. Deze “breath holding” zal een effect op de gaswisseling hebben.

Wat zal er met de Alveolaire-arteriële gradiënt voor zuurstof gebeuren tijdens de “breath holding” van 50 seconden?

De Alveolaire-arteriële gradiënt voor zuurstof...

1. Neemt af.
2. Neemt toe.
3. Blijft gelijk

**Vraag 77**

Op basis van de kennis over het werkingsmechanisme van statines is te beredeneren of dit medicijn effectief is in het verlagen van LDL-cholesterol in patiënten met een homozygote familiale hypercholesterolemie. Het LDL-c bij een patiënt met een homozygote familiale hypercholesterolemie ...

1. verandert niet omdat statines een LDL-receptor nodig hebben om te werken.
2. Verandert niet omdat statines (inspiratie ff op....)
3. wordt effectief verlaagd omdat statines de opname van cholesterol uit de darm blokkeren.
4. wordt effectief verlaagd omdat statines de productie van cholesterol in de lever remmen.

**Q6**

**Vraag 78**

Na het doormaken van een myocardinfarct wordt acetylsalicylzuur voorgeschreven als secundaire preventie om de hemostase te beïnvloeden. ‘kinderaspirientje’ Wat is het effect van dit acetylsalicylzuur op de primaire hemostase? Acetylsalicylzuur remt ...

1. alleen de trombocytenactivatie.
2. alleen de trombocytenaggregatie.
3. zowel de trombocytenactivatie als aggregatie.

**Vraag 79**

Het voedingscentrum voert een campagne over gezond eten met behulp van de 'Schijf van vijf'. De Nederlandse bevolking krijgt hiermee informatie over gezonde voeding. Deze preventieve maatregel is een voorbeeld van ...

1. gezondheidsbescherming.
2. gezondheidsbevordering.

**Vraag 80**

Waarden en normen sturen ons gedrag. Binnen een groep leer je over welke waarden en normen je als persoon belangrijk vindt. Dit gebeurt vooral via ...

1. cultuur.
2. internalisatie.
3. sociale controle.