|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4583 : oorsprong mitochondrion** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Mitochondrions hebben een dubbele fosfolipedenlaag owv van hun prokaryotische oorsprong. Maar prokaryoten hebben toch een plasmalemma en een celwand, zijn dit deze twee lagen? Of verdwijnt de celwand en wordt hij vervangen door een plasmalemma als afscherming van het intracellulaire milieu?

**Antwoord :**

Mitochondria wordt verondersteld in eukayote cellen terecht te zijn gekomen door het endocyteren ervan waarna een symbiose tussen deze cellen is ontstaan. Wanneer een cel een ander organel endocyteerd, dan is dit omgeven door hetzelfde plasmamembraan als de endocyterende cel. Dit zou dan theoretisch gezien dus de buitenste membraan van de mitochondrion zijn.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4582 : membraanpotentiaal** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de ppt's van de les staat een tekening ivm de membraanpotentiaal. Ik had daaruit begrepen dat de kaliumkanalen steeds zwak openstaan, en kalium dus altijd naar buitenvloeit. Uit het handboek kon ik echter opmaken dat zowel Na als K constant diffunderen en dat dit tegengewerkt wordt door de ionenpompen en door het onstaan van een tegenwerkende potentiaal na diffusie van ionen. Welke opvatting is nu de juiste? bedankt!

**Antwoord :**

In de cel zijn er inderdaad K+ lekkanalen aanwezig. In de cursus staat dat 'indien' de cel permeabel is voor zowel K+ als Na+, dan zullen beide moleculen respectievelijk naar buiten en naar binnen diffunderen. Hier gaat men er dus vanuit dat naast de K+ lekkanalen ook Na+ kanalen open staan. Deze laatste openen enkel onder invloed van bepaalde signalen (hierover meer in de cursus Celbiologie).

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4581 : semi-permeabiliteit** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Het plasmalemma is semi-permeabel. Betekent dit dat water er altijd doorkan, maar opgeloste stoffen niet? Of zijn er ook bepaalde stoffen die doorheen het membraan kunnen diffunderen? Bedankt

**Antwoord :**

Doordat het plasmamembraan uit een fosfolipiden-bilayer bestaat kunnen hydrofobe moleculen gemakkelijk diffunderen. Daarenboven kunnen gassen zoals CO2, O2, NO, ... gemakkelijk en kleine niet-geladen polaire moleculen zoals H2O in beperkte mate doorheen de membraan gaan.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4580 : integrale membraaneiwitten** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zijn integrale membraaneiwitten altijd permanent verankerd? Want in het handboek staat dat er ook verplaatsbare eiwitten bestaan. Bedankt

**Antwoord :**

Integrale membraaneiwitten zitten volledig doorheen de membraan en net zoals alle andere membraaneiwitten die niet verankerd zijn aan het cytoskelet zijn deze beweeglijk.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4579 : gramkleuring** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe komt het dat bacteriën anders kleuren bij gramkleuring? Ik had genoteerd dat dit kwam omdat gram negatieve bacteriën een extra plasmalemma hadden, zodat zij niet gekleurd kunnen worden. Op internet vind ik echter dat de kleur net wel weggewassen kan worden. Wat is nu het juiste? Bedankt

**Antwoord :**

Het is zo dat Gram-negatieve bacteriën een extra membraan hebben. Maar het belangrijkste is dat celwand bestaande uit peptidoglycanen vele malen dikker is bij Gram-positieve bacteriën dan bij Gram-negatieve bacteriën. De eerste kleuring (met crystal violet) blijft dan ook vastgehecht in deze laag en wordt bij de Gram-positieve bacteriën niet weggewassen, terwijl dit bij de Gram-negatieve wel gebeurt. Na het wegwassen zijn de Gram-positieve bacteriën dus nog steeds paars gekleurd, terwijl de Gram-negatieve bacteriën terug kleurloos zijn. Zij krijgen hun rode kleur bij de tweede en laatste kleuring. Bij de Gram-positieve bacteriën heeft deze kleuring geen effect meer.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4556 : p30: In totaal worden 36 ATP's gevormd maar oxidatie van 10 NADH (30AT** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

p30: In totaal worden 36 ATP's gevormd maar oxidatie van 10 NADH (30ATP) + 2FADH (4ATP)+ 4ATP= 38ATP. Waarom kunnen sommige cellen uit 1 glucosemolecule meer ATP halen? (Er wordt toch altijd maar 10NADH, 2FADH en 4ATP gevormd tijdens de cycli?)

**Antwoord :**

De theoretische en experimentele modellen geven aan dat 36 tot 38 ATP's te halen zijn uit één molecule glucose. De eindproducten (NADH, FADH en ATP die tot en met de Krebs cyclus gevormd worden zijn altijd dezelfde. Het verschil zit in de anaerobe fase waar 2 maal NADH uiteindelijk goed is voor 4 of 6 ATP afhankelijk van het uitgevoerde experiment.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4554 : Cytoskeletelementen** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wanneer we kijken naar de verschillende soorten cytoskeletelementen, spreekt men van dynëine proteine, F-actine en intermediaire filamenten. Ik snap het onderscheid en het verschil in functie tussen deze niet zo goed.

**Antwoord :**

Dyneïne proteïnes zijn motor proteïnen die in staat zijn om in de richting van de negatieve kant van een microtubuli hierover te bewegen en zo vesikel, organellen, etc te transporteren. F-actines, zijn proteïnen filamenten (micro-filamenten) opgebouwd uit G-actines. Deze interageren oa met myosine in spiercellen tijdens de contractie. Intermediaire filamenten zijn cytoskelet vezeld die opgebouwd zijn uit bijv. keratines, laminines en neurofilamenten. Een van de vele functies hiervan is stevigheid geven aan weefsels.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4540 : Brownse beweging** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

hoe verloopt de Brownse beweging?

**Antwoord :**

De brownse beweging is een random beweging van zeer kleine partikels in een vloeistof doordat ze botsen met verschillende moleculen aanwezig in deze vloeistof.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4519 : Depolarisatie membraan** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wanneer is er juist depolarisatie van een membraan ? Is dat wanneer de concentraties aan bvb. Na+ en K+ nagenoeg gelijk zijn en dus ook de polarisatie wegvalt ?

**Antwoord :**

Depolarisatie ontstaat wanneer bijvoorbeeld Na+ kanalen in de celmembraan opengaan en er een instroom is van Na+. Hierdoor zal de membraanpotentiaal positiever worden en dus depolariseren. De concentraties van de ionen in de cl blijven echter dezelfde.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4513 : definitie transitiegraad** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is de definitie van transitiegraad? (p22 eerste woord)

**Antwoord :**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4508 : Protozoa / eencellige gisten** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Protozoa zijn eencellige, eukaryotische organismen. Eencellige gisten zijn ook ééncellig en eukaryotisch gebouwd... Zijn deze dan ook geen protozoa?

**Antwoord :**

Gisten behoren tot de Fungi ook al zijn ze ééncellig. Zie http://tolweb.org/Ascomycota/20521 voor meer uitleg.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4491 : Verschil opnemen voedselpartikel.** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is het verschil tussen het opnemen van voedselpartikels bij pseudopodia- vormende soorten en andere eencelligen?

**Antwoord :**

De meeste eencelligen voeden zich door voedselpartikels via endocytose op te nemen. Pseudopodia-vormende eencelligen zullen dit doen door de pseudopodia rond het voedselpartikeltje te brengen. Deze pseudopodia versmelten dan zodat het voedselpartikel omsloten wordt in een membraan en als voedselvacuole in het cytoplasma gebracht wordt. Bij de meeste andere eencelligen die geen pseudopodia vormen wordt een voedselpartikel na contact met de celmembraan via invaginatie en vervolgens versmelting van de celmembraan omheen het partikeltje (ter vorming van een voedselvacuole) in het cytoplasma gebracht. Dit is een gelijkaardige methode als die van de pseudopodia-vormende eencelligen. Een andere methode zoals gebruikt door oa. Paramecium bestaat erin voedselpartikels via de cilia te transporteren naar het mondveld.

Wat is nu de eigenlijke functie van het coeloom?

**Antwoord :**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4600 : Ontogenese hersenpan** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zou u het onstaan van de hersenpan nog eens kunnen uitleggen aub? U verwees hiervoor in 2008 naar vraag 3352 uit 2006 maar ik kan deze vraag nergens vinden. Bedankt!

**Antwoord :**

Schedelbeenderen zijn platte beenderen die ontstaan uit bindweefsel dat op bepaalde punten begint te verbenen; een verbeningscentrum. In het bindweefsel dat voor de chorda gelegen is hebben we twee paar verbeningscentra; 2 parachordalia en 2 trabeculae. Deze groeien uit en vormen de bodem van de schedel (de schedelbasis). Links en rechts hiervan nog verbeningscentra; neus-, oog- en oorbeker, die uitgroeien tot de zijwanden en het dak van de schedel.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4585 : Chordomesoderm** | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is het chordomesoderm exact? Zijn dat mesodermcellen die op het endoderm ontstaan en dan als enterocoeloom afsplitsen? Alvast bedankt

**Antwoord :**

Chordamesoderm is afkomstig van cellen die afgesplitst zijn na invaginatie van het endoderm. Hieruit zijn ook de enterocoeloom vormende mesodermcellen afkomstig. Afhankelijk van de interpretatie is de chorda dan endodermaal of mesodermaal van oorsprong. Chordamesoderm wijst dan op mesodermale oorsprong.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4510 : somatisch blad/partiëtale blad** | Helemaal naar bovenvorige |

Tijdens de bespreking van metazoa spreekt men van het partiëtale blad, vanaf de vertebraat-enterocoelomata spreekt men echter van een somatisch blad en niet meer van het partiëtale blad. Hebben deze twee exact dezelfde functie?

**Antwoord :**

Het mesodermale blad bij coelomata dat grenst aan het ectoderm wordt zowel pariëtaal blad als somatisch blad genoemd.

Ik begrijp niet zo goed waar de primitieve streep ligt tijdens de grastula? Ligt deze ter hoogte van de blastoporus of kunnen we hem nog niet herkennen in deze fase? bedankt

**Antwoord :**

De primitieve streep bevindt zich aan de dorsale zijde in de gastrulatie. Deze vormt iets later de primitieve groeve. de primitieve groeve is analoog aan de blastoporus zoals bijv. bij amfibiëen.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4602 : Farynx als uniek kenmerk**r0309716 Wednesday 11 January 2012 - 22.09 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De farynx wordt aangeduid als een uniek kenmerk dat de fyla chordata en hemichordata evolutief met elkaar linkt. Komt dergelijk voedselverzamelapparaat echter ook niet voor in uitstulpbare vorm bij Planaria, een vertegenwoordiger van de Platyhelminthes?

**Antwoord :**

Farynx is een algemene term die gebruikt wordt voor het 'stukje buis' voorafgaand aan de oesofagus. Bij de fyla chordata gaat het over de farynx als een geperforeerde kieuwdarm.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4601 : Zeester**r0309716 Wednesday 11 January 2012 - 21.51 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waar situeert zich precies de chorda bij zeesterren? Of is dit een structuur die enkel aanwezig is in het larvaal stadium van Echinodermata? In het boek (blz. 60) is er sprake van een 'schijnbaar blindeindigende' verteringszak met anus. Is deze bijgevolg doorlopend of effectief doodlopend?

**Antwoord :**

Bij de Echinodermata is er geen chorda aanwezig. De chordata zijn ontstaan uit een gemeenschappelijke voorouder met deze groep.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4567 : farnyx**r0310035 Tuesday 3 January 2012 - 21.17 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

wat is het verschil tussen een doorboorde kieuwdarm een een farnyx?

**Antwoord :**

Een farynx is het deel tussen de mondholte en de oesophagus. Een doorboorde kieuwdarm of een met kieuwspleten doorboorde farynx is terug te vinden bij alle Chordaten (ten minste tijdens een beperkte fase in hun leven).

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4560 : Hemichordata, Urochordata**r0296241 Monday 2 January 2012 - 10.57 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe moet je de hemichordata en de urochordata benoemen? (want dit zijn immers overgangsvormen) Kan iemand me zeggen of dit correct is aub? Triblastisch, enterocoeloom, bilateraal symmetrisch, doorlopend darmkanaal, excretie via de nieren of diffusie?? , ademhaling door kiewen

**Antwoord :**

Zie pagina 60 voor de Hemichordata en pagina 62 (4.8.4) voor de Urochordata. Verdere, zeer uitgebreide info vindt u op http://tolweb.org/Hemichordata/2498 bij de links en op http://tolweb.org/Deuterostomia/2466 ; http://tolweb.org/Chordata/2499 ; http://tolweb.org/Urochordata/14821

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4558 : Beperking darmblindzak**r0296241 Sunday 1 January 2012 - 14.09 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat houdt precies de beperking van de darmblindzak in? (Wordt hiermee bedoelt dat de mond tevens als anus fungeert? Waarom levert dit dan een beperking op?)

**Antwoord :**

Zie 6.1.3 p 103 in het handboek

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4550 : Dioecyius**r0297339 Thursday 29 December 2011 - 16.46 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek staat dat sponsdieren of porifera hermafrodiet zijn maar 'indien dioecyius' beide geslachten niet te onderscheiden zijn. Wat wordt er bedoeld met 'dioecyius'?

**Antwoord :**

Dioecy is hetzelfde als tweehuizig.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4514 : zwemblaas bij diepzeevissen**r0305354 Sunday 18 December 2011 - 11.56 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe komt het dat als diepzeevissen dieper willen zwemmen ze net meer gas in hun zwemblaas moeten bijpompen? Gas weegt toch lichter dan water en dan zouden ze toch net moeten stijgen?

**Antwoord :**

De reden hiervoor is dat tijdens een duik de druk ervoor zorgt dat het volume van het gas kleiner wordt. Om deze verandering in volume tegen te gaan dient een vis dus gas bij te pompen.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4511 : reptilia**r0296987 Sunday 11 December 2011 - 16.55 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In ons boek staat dat de Reptilia ontstaan zijn uit de Amphibia, tijdens de les heb ik echter opgeschreven dat deze twee soorten onafhankelijk, langs elkaar zijn ontstaan. Klopt dit?

**Antwoord :**

De vroegere hypothese was dat Reptielen ontstaan zijn uit de Amfibieën. Tegenwoordig wordt aangenomen dat de kroongroep Tetrapoda de laatste gemeenschappelijke voorouder bevat van de Lissamphibia (hiertoe behoren de Amphibia) en de Amniota (Reptielen, Zoogdieren, Vogels, etc.). Reptielen en Amfibieën zouden dan uit een gemeenschappelijke voorouder ontstaan zijn. meer info: http://tolweb.org/Terrestrial\_Vertebrates/14952

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4509 : Amoebocyten**r0296987 Sunday 11 December 2011 - 16.47 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het hoofdstuk over diversiteit bij dieren hebben we over amoebocyten geleerd. Volgens het boek staan amoebocyten in voor de productie van beide gameettypen, maar later in het boek staat dat amoebocyten voedselverterende cellen zijn. Vervullen ze beide functies?

**Antwoord :**

Het is zo dat amoebocyten onder andere instaan voor de productie van beide gameettypen. Ze hebben dus ook nog andere functies zoals het transporteren van voedselpartikels.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4480 : ontstaan amfibieën**r0308894 Saturday 29 October 2011 - 17.22 | Helemaal naar bovenvorige |

Maar zijn de kwastvinnigen dan geen longvissen?

**Antwoord :**

Beste, Longvissen behoren net als de Coelacanth tot de Sarcopterygii (lobvormige vinnen). Maar er is nog een verdere onderverdeling. Deze uit zich oa. in de groep van de longvissen (Dipnoi), de groep van de coelacanth soorten (Crossopterygii of Coelacanthamorpha), de Tetrapoda en enkele uitgestorven groepen. Uit mitochondriaal DNA analyse blijkt dat de Tetrapoda meer verwant zijn aan de Dipnoi dan aan de Crossopterygii.

Is er een verschil tussen dochter- en zusterchromatiden? Want vaak worden deze door elkaar gebruikt, maar een onderscheid wordt nooit gemaakt?

**Antwoord :**

De betekenis van de twee is hetzelfde.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4608 : Functie Introns**r0304220 Tuesday 17 January 2012 - 17.19 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Aangezien de introns zo talrijk in ons DNA aanwezig zijn, maar niet coderend, vroeg ik me af wat hun functie dan wel is?

**Antwoord :**

Daar zijn de wetenschappers zelf nog niet helemaal uit. Er is binnen de onderzoekswereld ook nog verdeeldheid over de functie ervan en of ze in het verleden al dan niet een functie hadden en welke dat geweest zou kunnen zijn.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4607 : TATA box**r0304428 Tuesday 17 January 2012 - 12.23 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de powerpoint staat er ergens dat de TATA box de sense en antisense bepaalt. Worden deze dan niet bepaald door hun 3' naar 5' verloop (antisense) en 5' naar 3' (sense)?

**Antwoord :**

De termane Sense en Anti-Sense streng worden gebruikt tijdens het transcriptie proces naar mRNA. De locatie waarop de TATA box zich bevindt van 5' naar 3' wordt de sense streng genoemd want de andere streng is de template voor de transcriptie naar mRNA.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4604 : kaak**r0303403 Sunday 15 January 2012 - 11.42 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe ontstaat de kaak ?

**Antwoord :**

De kaken zijn ontstaan door de omvorming kieuwboog I, de mandibulaire boog. Hieruit ontstaan de primitieve boven- en onderkaak, respectievelijk het Meckel's kraakbeen en het palatoquadratum. Bij de zoogdieren treden uiteindelijk nog verdere veranderingen op. Tijdens de ontogenie wordt het kraakbeen van Meckel vervangen door het dentale. Vervolgens zal ook een deel van de oorspronkelijke bovenkaak samen met delen uit het hyomandibulare (ontstaan uit kieuwboog II) en een deel van de benige onderkaak omvormen tot de middenoorbeentjes.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4584 : Cismotieven en introns**r0301819 Saturday 7 January 2012 - 11.39 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op pagina 72 van uw boek vermeld u dat enerzijds het DNA bestaat uit coderende (exons) en niet-coderende (introns) sequenties en dat er zowel aan het 5' uiteinde als aan het 3' uiteinde een UTR hangt. In de volgende paragraaf staat dan weer dat de coderende sequenties worden geflankeerd door cismotieven, die ook niet overgeschreven worden, ter regulatie van de transcriptie. Nu was mijn vraag of deze cismotieven dan gelegen zijn in de introns en UTRs, welke ook de exons flankeren. Zo niet, waar zijn deze dan gelegen en wat bevindt er zich dan wel in deze introns en UTRs?

**Antwoord :**

De exonsequentie is omgeven door cis-sequenties zodat duidelijk is wat exon is en wat niet. Dit is belangrijk in de transcriptie. Het exon wordt niet volledig vertaald (translatie), want hierin zitten ook nog de 5'UTR (five prime untranslated region) en 3'UTR (3 prime untranslated region) regio's. In de 5'UTR zit oa de ribosoombindingsplaats.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4570 : Probleem rhesusfactor**r0301944 Wednesday 4 January 2012 - 12.01 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

We hebben gezien hoe het probleem in verband met de rhesusfactor opgelost werd bij zwangerschap, maar hoe gaat men dan om met dit probleem bij gewone bloedtransfusies?

**Antwoord :**

Wanneer er bijvoorbeeld een bloedtransfusie plaatsvindt met donor O+ en ontvanger A-, dan wordt de rhesus factor (van O +) als vreemd herkent en zal hiertegen antistoffen gemaakt worden. Wanneer deze Rhesus – persoon voor een tweede keer in contact komt met Rhesus+ bloed krijgen we agglutinatie.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4563 : Plaats van een synaps**r0297339 Monday 2 January 2012 - 20.04 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Een synaps komt voor tussen twee neuronen, maar is deze steeds gelegen in het centrale zenuwstelsel (met uitzondering van de neuromusculaire synaps)? Kan m.a.w een synaps voorkomen tussen twee sensorische neuronen?

**Antwoord :**

Een synaps kan voorkomen tussen twee neuronen, maar bijvoorbeeld ook tussen een axon en een prikkelbare cel (zoals bijvoorbeeld oa. een spiercel). Dit is dus niet altijd in het centrale zenuwstelsel. Een synaps kan ook voorkomen tussen twee sensorische neuronen.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4562 : Sensorisch neuron**r0297339 Monday 2 January 2012 - 19.48 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek p.83,84 staat dat het axon van een sensorisch neuron in minstens twee delen splitst waarvan één tak naar de receptor gaat en een andere naar het centrale zenuwstelsel. Nadien wordt er gezegd dat impulsen van de receptor naar het centrale zenuwstelsel gaan. Welke van beide impulsen zorgt dan voor een uiteindelijke reactie?

**Antwoord :**

Het sensorisch neuron ontvangt de prikkel van de receptor en stuurt deze door naar het centrale zenuwstelsel. Hier wordt de prikkel verwerkt zodat er een reactie komt door bijvoorbeeld de prikkel door te sturen naar een motorisch neuron.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4561 : RNA interference**r0296241 Monday 2 January 2012 - 19.15 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Ik begrijp niet zo goed hoe RNA interference werkt, kan iemand dit uitleggen?

**Antwoord :**

RNA interference, RNAi is een techniek waarbij men de expressie van een welbepaald gen kan stilleggen. Een stukje dubbelstrengs RNA (ds RNA) wordt ingebracht in de cel. DICER (een enzyme) knipt het ds RNA in kortere stukjes. Deze korte ds RNA stukjes binden aan RISC, een eiwit complex waarvan het argonaute proteïne een belangrijke component is. Argonaute proteïne zorgt oa voor klieving van het ds RNA stukje zodat nu een enkel strengs RNA (ss RNA) gebonden blijft. Dit ss RNA stukje past precies op een stukje van het doelwit mRNA . Door binding van het ss RNA (dat nog steeds gebonden is aan RISC) aan het doelwit mRNA wordt dit laatste (mRNA) afgebroken en kan aldus niet meer vertaald worden in een eiwit.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4538 : Meiotische delingen**r0308998 Tuesday 27 December 2011 - 21.46 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De eerste meiotische deling is een reductiedeling, de tweede is een equatiedeling, als ik het goed begrijp. In ons prentenboek - illustratie 107 - zie je inderdaad dat na de eerste meiotische deling het aantal chromosomen gerduceerd is van 4 (diploÏd) tot 2 (haploïd). Bij de tweede meiotische deling reduceren ze echter precies nog een keer van 2 tot '2 halfjes'... Maar dat mag tog juist niet? Want als een tweede gameet (zaadcel) nu zou samensmelten met de zonet gevormde gameet, dan heeft de gevormde zygote toch maar de 2 chromosomen terwijl hij er 4 zou moeten hebben? Of heb ik dit helemaal verkeerd begrepen?

**Antwoord :**

Vooraleer de meiose begint, verdubbeld het DNA en de twee chromatiden (die kopieën van elkaar zijn) gaan aan elkaar hechten. We hebben dus 4n DNA materiaal. Bij de eerste splitsing (de reductiedeling) worden de homologe chromosomen gescheiden van elkaar. Om het voorbeeld van de mens te nemen. 23 chromosomen liggen gepaard naast elkaar in het equator vlak en worden elk naar een kant getrokken. We krijgen dus twee cellen die diploïd (2n) zijn en twee identieke chromatiden bevatten per chromosoom. vervolgens wordt tijdens de volgende deling die een equatiedeling is de identieke chromatiden uiteen getrokken waardoor we van diploïd (2n) naar haploïd (n) gaan met nog steeds voor elk van de 23 chromosomen een chromatide. Bij samenvoegen van twee zulke cellen krijgen we dus een diploïde (2n) cel met elk twee verschillende chromatiden per chromosoom.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4535 : bloedtransfusie p90**r0308921 Tuesday 27 December 2011 - 15.22 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Worden bij een bloedtransfusie enkel de agglutinogenen van de donor gemengd met het bloed van de acceptor? Anders zou bij de transfusie van een donor met bloedgroep O, toch agglutinatie optreden met de agglutinogenen A van een acceptor met bloedgroep A?

**Antwoord :**

In de les werd toch duidelijk uiteengezet dat agglutines donor zo sterk verdund worden dat zij geen gevaar vormen voor agglutinatie. In de les werd zelfs een schets gemaakt om dit verduidelijken!

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4534 : Kniestrekreflex**r0307333 Tuesday 27 December 2011 - 15.19 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waarom is er een aanpassing gebeurd aan de afbeelding van de kniestrekreflex? Wat is er net veranderd en waarom?

**Antwoord :**

Het sensorisch neuron geeft prikkel rechtstreeks aan het motorneuron dat naar de extensor spier loopt dus niet via een interneuron (monosynaptisch). Het sensorisch neuron geeft bovendien ook prikkel door aan twee interneuronen, een interneuron loopt naar hersenen en ander interneuron maakt synaps met motorneuron dat naar flexorspier loopt (inhiberende synaps).

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4532 : glad spierweefsel**r0308998 Tuesday 27 December 2011 - 10.22 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Is het zo dat de cellen van het glad spierweefsel een syncytium vormen? Of is hun organisatie eerder vergelijkbaar met die van het hartspierweefsel?

**Antwoord :**

Gladspierweefsel vormt geen syncytium. Hun organisatie is een beetje vergelijkbaar met hartspieweefsel, doch met hun eigen karakteristieken.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4531 : Foramen**r0308998 Monday 26 December 2011 - 20.56 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Ik begrijp niet zo goed wat een 'foramen' precies is. Een foramen-magnum is als ik het goed begrijp het achterhoofdsgat. Maar wat is een foramen dan in het algemeen? En ik begrijp het prentje bij dit begrip op de powerpoint ook niet zo goed?

**Antwoord :**

Een foramen (venster) onstaat wanneer er bijvoorbeeld dekbeenderen naar elkaar toegroeien zonder volledig te sluiten zoals bij het Foramen magnum.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4512 : p93: despiralisatie van chromosomen**r0296987 Sunday 11 December 2011 - 17.07 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Tijdens Profase 2 worden de chromosomen opnieuw gespiraliseerd. Ik vroeg mij af wanneer ze dan gedespiraliseerd werden? Is dit tijdens telofase 1?

**Antwoord :**

Bij sommige organismen is het zo dat de Chromosomen tijdens telofase I terug despiraliseren om vervolgens in profase II opnieuw te spiraliseren.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4507 : Waarom verstrengelen homologe chromosomen niet ter hoogte van de centr**r0296987 Friday 9 December 2011 - 14.32 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waarom verstrengelen homologe chromosomen niet ter hoogte van de centromeren tijdens het zygoteen stadium?

**Antwoord :**

Het is niet mogelijk om ter hoogte van de centromeren te verstrengelen.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4500 : mechanisme van beenvorming**r0308894 Saturday 19 November 2011 - 11.37 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het hoorcollege werd besproken hoe beenderen op twee manieren gevormd worden. Dit was voor mij nog niet zo duidelijk. Zou u dit nog eens willen uitleggen? Ook vroeg ik me af wat het foramen was. Is dit hetzelfde als fontanel? Alvast bedankt

**Antwoord :**

Beste, Beste, Een fontanel en een foramen zijn niet hetzelfde. Voor definities verwijs ik u door naar een biologisch woordenboek. Er zijn twee manieren van beenvorming mogelijk. De eerste is via een intramembranaire verbening, de tweede gebeurt door endochondrale verbening. Intramembranair Op deze manier worden de platte beenderen van een schedel gevormd, alsook bijvoorbeeld het schild van een schildpad. Tijdens de intramembranaire verbening prolifereren en condenseren mesenchymale in compacte knopen. Sommige van deze cellen zullen bloedvaten vormen andere zullen uiteindelijk omvormen tot osteoblasten. Deze osteoblasten scheiden een collageen proteoglycaan matrix af die calcium zouten kan binden. Dankzij deze binding ontstaat een prebeen matrix die gecalcifieerd is. of anders gezegd: 1. Condensatie van mesenchymale cellen in een goed gevasculariseerd primitief connective weefsel. 2. Voorkomen van een dense eosinofiele beenmatrix and simultane omvorming van de mesenchymale cellen in grotere mee basofiele osteoblasten. 3. De initiële productie van trabekels met willekeurige collageen organisatie. 4. Compacter worden van de trabekels en zo het vormen van corticaal been. Endochondrale verbening. Dit proces is verschillend van het voorgaande door het feit dat het gevormd wordt vanuit een kraakbenige basis. 1. Chondrocyten (kraakbeencellen) gaan zwellen in het centrale deel van het kraakbenig beenmodel. De vergrote chondrocyten stoppen met de productie van type II collageen en proteoglycaan agregaten. Vervolgens beginnen ze met de productie van matrix vesikels, alkaline fosfaten en type X (tien) collageen. Door deze veranderingen zullen ze uiteindelijk afsterven. 2. De vorming van een benige kraag tussen het periosteum en de schacht van het kraakbenige beenmodel 3. De kraakbenige matrix wordt calcifieerd. Dit komt doordat zuurstof, voedingsstoffen en cellulaire afvalproducten niet langer kunnen diffunderen doorheen de matrix die door de chondrocyten wordt gedegenereerd. 4. Vervolgens komt er een aanleg van bloedvaten die de periost gaan invaderen. Hierdoor zal het beenmerg gevormd worden. 5. Hierna wordt de verbening voltooid door cellen in het periost die gaan omvormen in osteoblasten.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4486 : chiasma**r0299105 Saturday 5 November 2011 - 20.45 | Helemaal naar bovenvorige |

Verwijst een chiasma naar de kruisvormige figuur die je ziet op de plaats waar homologe chromosomen aan crossing-over doen? En hoe kunnen chiasmata opschuiven naar de uiteinden van de chromosomen?

**Antwoord :**

Ja het chiasma verwijst naar deze kruisvorm. De homologe chromosomen waren in het zygoteen stadium met elkaar verstrengeld geraakt en bij het terug uiteen gaan zal het chiasma (de plaats van contact) naar achter bewegen doordat de zusterchromatiden door cohesie nog bijeengehouden worden. Dit gebeuren kan je best vergelijken met het lipje (cfr. Chiasma) van een kapotte ritssluiting die zowel van boven als beneden geopend is naar beneden beweegt dient te bewegen ter opening van de ritssluiting. De twee delen van de ritssluiting dien je dan te zien als de homologe chromosomen).

Wat gebeurt er indien men een extract van het thymusweefsel injecteerd, nadat eerst thymectomie werd uitgevoerd bij deze persoon ?

**Antwoord :**

Dan is de normale situatie zoals die was voor de thymectomie hersteld. De reden hiervoor is dat de werking van de thymus ten dele langs hormonale weg gebeurt.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4603 : Permeabiliteit distale tubulus**r0305162 Thursday 12 January 2012 - 21.47 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het tekstboek staat op pagina 112 het volgende: ''Bovendien is dit deel van de lus van Henle, inclusief de wand van de distale tubulus, impermeabel voor water, om terugvloei van water te verhinderen'' Maar in de online toets over excretie staat er als beargumentatie van de oplossing: ''De wand van de distale tubulus is waterdoorlatend. Eens opnieuw in de cortex aangekomen, is door het zeer actief verwijderen van zouten de (voor)urine terug hypotonisch geworden zodat ter hoogte van de distale tubulus water samen met actief naar buiten gewerkt NaCl hier het nefron nog extra kan verlaten'' Ik begrijp beide argumentaties, maar welke is de juiste? Hartelijk dank!

**Antwoord :**

Gelieve het document op Toledo 'Addendum updating Nefronwerking en regulatie waterhuishouding inclusief effect op hormonale regulatie bloeddruk' na te lezen daarin staat de correcte weergave van de figuur en de tekst.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4577 : acuut fase respons**r0308894 Friday 6 January 2012 - 13.01 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij de aangeboren immuunrespons staat op de slides het begrip 'acuut fase respons'. Ik kan hier echter nergens een verklaring voor vinden... Bedankt!

**Antwoord :**

Dit duidt op de snelle werking van het systeem met de mogelijke middelen op cellulaire of via humorale weg.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4573 : Kniestrekreflex**r0301944 Wednesday 4 January 2012 - 15.27 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de les werd de vraag gesteld of het mogelijk is de kniestrekreflex bewust te manipuleren. Ik vroeg mij af of dit nu al dan niet mogelijk is en zo ja, hoe dit dan gebeurt?

**Antwoord :**

Indien men de flexorspier aanspant dan verhindert men deze te ontspannen en dat is net nodig om het onderbeen naar boven te laten bewegen.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4572 : Probiotica**r0301944 Wednesday 4 January 2012 - 12.32 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de les werd verwezen naar de rol van probiotica in onze voeding. Ik snap echter niet zo goed welke rol ze nu vervullen en of hun aanwezigheid nu helpt of niet.

**Antwoord :**

Wanneer door bijvoorbeeld door het gebruik van antibiotica de darm bacteriën grotendeels afgestorven zijn, dan kan men door probiotica te nemen de darmflora terug opkrikken. De vraag die je moet stellen is echter zullen de bacteriën die men dan inneemt de zure omgeving van de maag wel overleven (cfr. Heliobacter pylori)?

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4571 : Spinaal en sympatisch ganglion**r0301944 Wednesday 4 January 2012 - 12.30 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is precies het verschil tussen een spinaal en een sympatisch ganglion?

**Antwoord :**

Bij het sympatisch ganglion (gelegen in het lichaam) maken de pre- en postganglionneuronen synaptisch contact. Het spinaal ganglion situeert zich op afferente neuronen die contact maken met het centraal zenuwstelsel (zie figuur kniestrekreflex).

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4553 : Intrede Ca(2+) bij neuromusculaire synaps**r0285303 Thursday 29 December 2011 - 17.28 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij de impulsoverdracht aan de neuromusculaire synaps zal nu ook Ca(2+) naar binnen treden! Later zal vooral vanuit het sacroplasmatisch reticulum hetzelfde ion worden vrijgesteld. Zullen zij beide dezelfde functie vervullen (binding tussen actine en myosine mogelijk maken), ondanks hun ongelijktige intrede?

**Antwoord :**

Het is zo dat via de actiepotentiaal die doorheen de T-tubules (T-systeem) zich verplaatst de actiepotentiaal tot bij het sarcoplasmatisch reticulum brengt. Hier zullen dan de Ca2+ kanalen opengaan en een contractie veroorzaken. Er is dus maar éénmaal Ca2+ vrijstelling per actiepotentiaal.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4552 : Nervus vagus?**r0285303 Thursday 29 December 2011 - 17.21 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is naar het examen toe het belang van de nervus vagus? U vermelde hem tijdens het hoorcollege, maar verzwijgt hem in de cursus.

**Antwoord :**

Het is evident dat informatie vermeld tijdens de hoorcolleges en die niet in de cursus staat minstens even belangrijk is, zoniet belangrijker.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4546 : sino-atriale knoop, p. 120**r0308998 Wednesday 28 December 2011 - 22.08 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op p.120 in ons boek staat dat de sino-atriale knoop ligt op de plaats waar de vena cava superior uitmondt. Is dit hetzelfde als de vena cava anterior?

**Antwoord :**

Ja dit is hetzelfde.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4545 : Ontogenese van het excretiestelsel**r0308998 Wednesday 28 December 2011 - 19.52 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Klopt het dat de enige informatie die we hebben over de ontogenese van het excretiestelsel de tekening op de slides is? Of kan ik nog ergens in mijn boek uitleg vinden? Ik begrijp dit ook niet zo goed: zijn pronefros, mesonefros en metanefros elk op een ander ogenblik ontstaan? Of zijn dit delen van het excretiestelsel? Alvast bedankt!

**Antwoord :**

De meest rostrale nephritische tubuli vormen de pronephros of kopnier die al of niet (zeker kortstondig)als functionele nier fungeert. Bij de verdere ontwikkeling nemen de meer caudaal gelegen nierbuisjes over. Zij vormen de mesonephros (functionele nier bij anamniota). In de kopregio gebeurt drainage van metabolieten nu via het daar reeds goed ontwikkelde bloedvatenstelsel naar de mesonephros toe. Ook de mesonephros verdwijnt bij amniota en wordt uiteindelijk vervangen door de definitieve functionele nier: de metanephros. Deze draineert niet meer via de archinephritische ductus. Een nieuw afvoerkanaal, de ureter, maakt de verbinding met de basis van de allantoïs waaruit de blaas ontstaat.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4544 : klassering van antilichamen**r0299105 Wednesday 28 December 2011 - 19.37 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Het overgrote deel van alle antilichamen wordt constant gehouden. Dit zou betekenen dat iedere B lymfocyt een identiek stukje gen bezit. Hoe kan je dan de antilichamen onderverdelen in verschillende klasses aan de hand van het constante, FC gedeelte? Bestaan er evenveel B lymfoycten als het aantal antilichamen dat je zou kunnen maken? Of kan 1 soort B lymfocyt verschillende soorten antilichamen produceren?

**Antwoord :**

Elk B-Lymfocyt maakt specifiek 1 antilichaam aan.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4543 : Vermijden terugstromen water lus van Henle p112**r0308921 Wednesday 28 December 2011 - 15.59 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Ik begrijp niet zo goed wat de twee manieren zijn om te verhinderen dat het water dat gereabsorbeerd wordt in de lus van Henle niet zou terugstromen? Het stijgende deel van de lus is water ondoorlaatbaar, oké. Maar wat is de eerste manier?

**Antwoord :**

De andere manier is dat in dit deel ook actief Cl- verwijderd (Na+) volgt passief. Hierdoor wordt het weefsel rond de lus sterk hypertonisch zodat meer water de lus kan verlaten.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4542 : rustpotentiaal van een neuron p141**r0307333 Wednesday 28 December 2011 - 14.52 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Is het zo dat de actieve elektrogene Na+/K+ pomp ook werkt als de rustpotentiaal reeds bereikt is. Of wordt dit enkel additioneel in gang gezet als er hyperpolarisatie is opgetreden?

**Antwoord :**

Normaal zal deze pomp continu werken. Want K+ ionen blijven de cel verlaten via de K+ lekkanalen, aangezien deze streven naar een potentiaalwaarde die lager ligt dan de rustpotentiaal.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4541 : Placenta hormonen p136**r0307333 Wednesday 28 December 2011 - 12.30 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het boek staat dat de placenta verschillende peptidehormonen maakt die ook in de hersenen gemaakt worden. over wat soort hormonen gaat het dan?

**Antwoord :**

Onder andere plancentale lactogenen worden door de placenta afgescheiden hieronder vallen verschillende groeihormonen.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4537 : poortader p119**r0307333 Tuesday 27 December 2011 - 19.22 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek wordt gesproken over een poortader. Het begint en eindigt met een capillair net. Ik begrijp niet goed waarom het begint én eindigt met een capillair net. Is er niet slechts 1 capillair net binnen het orgaan dat het bloed laadt met CO2 en ontdoet van 02?

**Antwoord :**

Het is zo dat het bloed van de dorsale aorta (die van de kieuwen afkomstig is) naar de weefsels gevoerd wordt om hier de O2 af te geven. Dit gebeurt in een cappilair net. Eénmaal het bloed de O2 afgegeven heeft gaat het verder naar Sinus venosus, uitgezonderd van het bloed afkomstig uit het cappilair net rond de darm en de staart. Dit vloeit respectievelijk via de nier- en leverpoortader naar het cappilair net bij de nieren en de lever. Dus begint en eindigt een poortader met een cappilair net.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4536 : Ureum naar buiten bij nefron?**r0307333 Tuesday 27 December 2011 - 15.43 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de update van de Nefronwerking op Toledo staat 'Ook uit het verzamelbuisje diffundeert ureum deels naar buiten en wordt NaCl actief naar buien gepompt'. Maar aangezien ureum een giftige stof is, waarom diffundeert het dan uit het nefron en blijft het niet in het verzamelbuisje?

**Antwoord :**

Er staat dat dit in beperkte maten gebeurt. Dit wordt trouwens terug gerecupereerd aan het begin van de stijgende lus van Henle.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4502 : immunohistochemie**r0308894 Thursday 1 December 2011 - 13.31 | Helemaal naar bovenvorige |

Ik het hoorcollege werd immunohistochemie kort besproken. Ik heb enkel genoteerd dat dit een identificatiemethode is voor antigenen in een weefsel mbv antilichamen. Maar hoe werkt dit juist? Alvast bedankt

**Antwoord :**

Beste, De immunohistochemie is gebaseerd op het principe van de immunologische reacties. Wanneer men in een preparaat een bepaald weefsel of bepaalde cellen wil kleuren dan kan men deze techniek toepassen. Op de verschillende weefels/cellen komen antigenen voor. Door antilichamen te gebruiken die deze antigenen herkennen en aan deze antilichamen stoffen te hangen die kleuren bij binding met een antigeen maakt men de structuren waarin men geïnteresseerd is zichtbaar.

Ik begrijp de grafiek op de slide van 'biomarkers' niet zo goed. Wat wordt er bedoelt met 'mode of action'?

**Antwoord :**

Wanneer men ecologische studies doet dan wil men kunnen nagaan waarom er in bepaalde delen van bijv. rivierenstelsels minder biodiversiteit is dan in andere delen. Dit blijkt vaak door vervuiling van de rivier. Bepaalde dieren zijn gekend als bioindicators. Wanneer deze organismen niet meer voorkomen dan is er een bepaalde graad van vervuiling. Het regelmatig monitoren leert waar en wanneer er een vervuiling heeft plaatsgevonden. In labo-omstandigheden anticipeert men hierop en worden deze bioindicatoren blootgesteld aan deze stoffen (oa endocriene verstoorders) om te zien wat de reactie hierop is. Omdat deze bioindicatoren in een voedselketen zitten kan zelfs het effect op de organismen onderaan deze keten grote gevolgen hebben voor de hogere organismen en het volledige ecosysteem. Daarom dat men maatregelen dient te nemen in het begin van de vervuiling.

Wat wordt er net bedoelt met sympatrische speciatie? Ik had genoteerd dat dit soortvorming was bij individuen die elkaar dagelijks zien. Nu snap ik niet zo goed hoe dit fenomeen kan plaatsvinden.

**Antwoord :**

Dit is een vorm van speciatie die gebeurt bij organismen die niet van elkaar gescheiden zijn door fysieke elementen. Maar het is bijvoorbeeld wel mogelijk dat ze een andere niche innemen, waardoor ze elkaar niet gaan tegenkomen. Of bijvoorbeeld door een verandering in seksuele voorkeur, waardoor er geen onderlinge kruisingen meer zullen zijn, etc.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4575 : adaptieve radiatie**r0308894 Friday 6 January 2012 - 12.59 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat wordt er juist bedoeld met adaptieve radiatie? Dat organismen zich gaan aanpassen als ze zich verspreiden? Bedankt!

**Antwoord :**

Dit is wanneer organismen andere gebieden/habitats gaan koloniseren en zich uiteindelijk aan deze andere omstandigheden zullen aanpassen. Eén soort geeft dan aanleiding tot verschillende andere soorten. Dit ziet men vooral gebreuren wanneer één soort een eilanden archipel gaat koloniseren en er op de verschillende eilanden andere selectiedrukken plaatsvinden. Cfr Darwinvinken op de Galapagos.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4574 : voortplantingsisolatie**r0308894 Friday 6 January 2012 - 12.45 | Helemaal naar bovenvorige |

Bedoelt men met voorplantingsisolatie dat de dieren van elkaar gescheiden worden door bv. waterlopen,... en dus geen mogelijkheid hebben tot voortplanting (maar dit nog wel zouden kunnen). Of bedoelt men dat er geen voortplanting meer kan optreden owv soortvorming? Bedankt

**Antwoord :**

Het heel stuk voortplantingsisolatie wordt uitvoerig uitgelegd in 10.2.4.2. op p. 171.

Is er een verschil tussen een genofoor en een genetofoor?

**Antwoord :**

Beide termen (alsook nucleoïd) worden gebruikt om bacterieel DNA aan te duiden.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Vraag nr. 4427 : flagel bij prokaryoten**r0262060 Wednesday 12 January 2011 - 0.20 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Kan het flagella van een prokaryoot (vb een bacterie) ook beschouwd worden als undulipodium of is dit typisch voor eukaroten?

**Antwoord :**

Undulipodia is een typische structuur voor eukaryote cellen (een membraan omgeven structuur ondersteund door microtubuli in een 9 x 2 + 2 organisatie. De flagel bij bacteriën is een eiwitstructuur (flagelline) ingebed in membraan.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4423 : Overgang chromatine chromosomen**r0262964 Monday 10 January 2011 - 13.41 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe gebeurt de overgang van chromatine naar chromosomen als een cel die in interfase is gaat delen?

**Antwoord :**

Zie illustratie 13, Solenoïd model en verder oplooien tot chromosoom niveau

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4374 : fotogevoelige pigmenten**r0263541 Tuesday 4 January 2011 - 18.06 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

zijn bacteriochlorophyl en chlorophyl-a 2 verschillende fotogevoelige pigmenten of zijn het synoniemen?

**Antwoord :**

Bacteriochlorophyl is het fotosynthetisch pigment aanwezig in fototrofe bacteriën, het is verwant aan het chlorofyl aanwezig in planten.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4373 : lysomonen vs. lysosomen**r0263541 Tuesday 4 January 2011 - 16.25 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

zijn lysosomen en lysomonen (p.24, 3de paragraaf) hetzelfde?

**Antwoord :**

p24, derde paragraaf een drukfout, correct is lysosomen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4370 : Lysosoom**r0257319 Monday 3 January 2011 - 21.22 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij fagocytose zijn er hydrolasen die de afbraak van de opgenomen deeltjes katalyseren. In de figuur in het handboek over fagocytose staat in dat er vesikels met hydrolasen worden afgesplitst van het golgi. Of zijn deze hydrolasen afkomstig uit het lysosoom? Of geven de lysosomen andere enzymen af voor de fagocytose?

**Antwoord :**

Lysosomen zijn versikels gevuld met verteringsenzymen (hydrolasen), deze vesikels worden inderdaad afgesplitst van het Golgi complex en versmelten met voedselvacuool ter vorming van een verteringsvacuool waar, door aanzuring via protonpompen, de enzymen geactiveerd worden.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4354 : Fotosynthese en celademhaling bij prokaryoten**r0257153 Wednesday 29 December 2010 - 18.59 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De ATP-vorming bij celademhaling en fotosynthese bij eukaryoten is gebaseerd op een potentiaal- en concentratieverschil tussen lumen en intermembranaire ruimte van een mitochondrie/chloroplast. Hoe komt het dan dat prokaryoten ook aan celademhaling en fotosynthese kunnen doen, terwijl een prokaryote cel uit 1 ruimte bestaat?

**Antwoord :**

De membraan van een bacterie, gelegen onder de celwand, kan vergeleken worden met de inwendige membranen van een eukaryote cel. Bij de afbraak van suiker worden positief geladen protonen opgestapeld aan de buitenkant van dit membraan, deze potentiele energie gradiënt kan gebruikt worden voor omzetting van ADP tot ATP. Bij fotosynthetiserende bacteriën ziet men bovendien dat de celmembraan zeer sterk opgeplooid is (plooien puilen uit in het cytoplasma van de cel). Bacteriële fotosynthese speelt af in deze plooien van het membraan (de membraanplooien bevatten de nodige pigmenten voor de fotosynthese).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4271 : Fotosysteem 1**r0252055 Wednesday 27 October 2010 - 19.45 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe werkt de fotosysteem 1?

**Antwoord :**

Zie ook handboek pagina 31 en 32, en illustratie 21. Bij het cyclisch verloop, wordt Chla P700 aangeslagen door lichtinval en geeft het zijn elektronen af aan de elektronentransportketen. Finaal van deze keten, vallen de elektronen op de geoxideerde vorm van Chla P700 waardoor deze in zijn oorspronkelijk toestand is hersteld. Bij het acyclisch verloop geeft aangeslagen Chla P700 zijn elektronen af aan NADP+ . De redox potentiaal van geoxideerd Chla P700 van FS1(fotosysteem 1) is onvoldoende groot om elektronen uit water te onttrekken, vandaar FS2. Door FS2 wordt Chla P700 van FS 1 in zijn oorspronkelijke toestand gebracht en Chla P680 van FS2 (met een grotere redoxpotentiaal) onttrekt elektronen uit water met vorming van ½ zuurstof en protonen als resultaat.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4265 : pili - flagellen bij eukaryoten**s0060998 Sunday 24 October 2010 - 17.56 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is eigenlijk het verschil tussen pili en flagellen bij eubacterien?

**Antwoord :**

Pili (fimbriae) zijn dunne, rechte, haarvormige eiwitstructuren die als uitsteeksels aanwezig zijn op de wand van bepaalde bacteriën (holle buisjes). Ze verlenen de bacteriën de eigenschap kleverig te zijn. Bepaalde pili kunnen betrokken zijn bij conjugatie. Flagel is een beweeglijk celuitsteeksel (zorgt voor beweeglijkheid van de cel). Een bacteriële flagel is eenvoudig opgebouwd uit het eiwit flagelline (in tegenstelling tot een eukaryote flagel met een complexe structuur van microtubuli).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4261 : membraaneiwitten**r0261844 Tuesday 19 October 2010 - 12.23 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Membraaneiwitten bezitten een transmembraniair domein, maar kunnen ook extra-/intracellulaire domeinen bezitten staat in de cursus. Ik heb ergens anders genoteerd dat eiwitten altijd transmembranair zijn. Kunnen ze toch langs binnen- of buitenzijde zitten of enkel transmembranair?

**Antwoord :**

Zoals later bij het vak celbiologie meer in detail besproken zal worden, worden de membraanproteïnen ingedeeld in drie categorieën; de integrale membraanproteïnen (met een transmembranair domein), de proteïnen die aan membraan verbonden zijn via een vetanker en een derde categorie zijn de perifere membraanproteïnen die zowel aan cytoplasmatische kant als aan de exoplasmatische kant kunnen voorkomen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4260 : Prebiotische aggregaten - metabolisme**r0261844 Tuesday 19 October 2010 - 12.20 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de cursus staat dat de prebiotische aggregaten een eenvoudig metabolisme hadden, omdat de heterotroof waren. Maar sommigen werden autotroof vanaf dat de levensscheppende voorwaarden ophielden. Wat wordt bedoeld met die levensscheppende voorwaarden?

**Antwoord :**

De heersende omstandigheden (bv elektrische stormen, op ons onweer lijkend, vulkanische activiteit zowel op land als onder de oceanen,…) zorgden dat er verschillende energiebronnen waren die de chemische veranderingen bevorderen, die toelieten dat er de novo ( ~totaal nieuwe) eenvoudige organische moleculen gevormd werden. En deze materie kon dan als voedsel aangewend worden door de prebiotische aggregaten. Zodra de novo aanmaak ophield, diende, voor continuïteit, minstens een aantal organismen langs autotrofe weg (fotosynthese) nieuwe organische moleculen maken.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4257 : Vraag bij glycolyse (cellulaire ademhaling)**r0257133 Sunday 17 October 2010 - 16.14 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek wordt gezegd dat glucose opgesplitst zal worden in twee deelmoleculen glyceraldehyde na fosforylatie. Is dit hetzelfde als twee pyrodruivenzuur dat we zien in het schema?

**Antwoord :**

In handboek staat: de afbraak van 1 molecule glucose tot twee moleculen pyrodruivenzuur, met twee moleculen fosfoglyceraldehyden als tussenproduct. In het schema staan geen tussenproducten genoteerd.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4256 : Lysosomen**r0262630 Saturday 16 October 2010 - 12.39 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de powerpoint "cel als functionele eenheid", staat bij de verschilpunten tussen plantencellen en dierlijke cellen lysosomen, ondanks dat op de afbeelding van de plantencel toch een lysosoom is aangeduid. Hebben plantencellen dan toch lysosomen?

**Antwoord :**

Zoals de twee vergelijkende figuren van planten - en dierlijke cel weergeven, kan in beide een lysosoom als celorganel aangetroffen worden (eigenlijk is een lysosoom en typisch organel van een eukaryote cel). Plantencellen moeten immers ook oude celorganellen door autofagie verteren met tussenkomst van lysosoom enzymen. Het is wel correct dat niet alle soorten plantencellen lysosomen bezitten.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4251 : Wat houden Daniëlli-Davson model en vloeibaar-mozaiek model van Singer**r0257133 Sunday 10 October 2010 - 16.22 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij de powerpointreeks over het plasmalemma wordt er gesproken over een Daniëlli en een Singer en Nicholson-model. Ik vind hier niets over terug in het handboek. Wat houden Daniëlli-Davson model en vloeibaar-mozaiek model van Singer en Nicholson net in? Alvast bedankt

**Antwoord :**

In 1935 stelde Daniëlli en Davson een model voor de celmembraan voor, bestaande uit een dubbellaag van fosfolipiden die aan beide kanten begrensd wordt door een laag globulaire proteïnen. Later, in 1952, gaven zij een verklaring voor transmembranair transport via met eiwit afgelijnde kanalen doorheen die lipidenbilayer. Dit model heeft stand gehouden tot 1972, waar het moest plaats maken voor het /vloeibaar mozaïek model /van Singer en Nicholson. In dit model bestaat membraan uit fosfoslipen en proteïnen (transmembranaire of perifere proteïnen). Het is geen star model, maar een model waar de membraan voorturend in beweging is. Zie illustratieboek pagina 13.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4249 : diffusie-passief transport**s0060998 Thursday 7 October 2010 - 8.07 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De termen diffusie en passief transport, zijn dat synoniemen of is er toch een klein betekenisverschil tussen beide?

**Antwoord :**

De term passief transport omvat meer dan alleen diffusie. Naast Diffusie is ook osmose is een voorbeeld van passief transport.

Op pagina 44 staat: " Onder de neurale buis bevindt zich de chorda en beiden worden omgeven door segmentaal aangelegde wervels. Buiten het kopgebied zien we links en rechts van de wervelkolom segmentaal aangelegde somieten. " Wat is nu eigenlijk het verschil tussen sommieten en wervels? Uit somieten mesoderm zijn de wervels ontstaan. De somieten waar men hier over spreekt geven die later aanleiding tot het onderhuids bindweefsel en de spieren?

**Antwoord :**

Embryonaal splitst bij chordata het enteromesoderm en de chorda af uit het dak van archenteron. Links en rechts deelt mesoderm op in epimerisch of somieten mesoderm, mesomerisch en hypomerisch mesoderm. Uit het somietenmesoderm, dat segmenteert worden vervolgens het skelet (sclerotoom) inclusief wervels, het onderhuids bindweefsel en de spieren gevormd.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4426 : bouwplan schizocoelomaat**r0262964 Tuesday 11 January 2011 - 17.47 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de powerpoint over het bouwplan van een schizocoelomaat staat er bij de frontale snede in de darm een zenuwstreng getekend, terwijl deze niet getekend is de transversale of saggitale snede!

**Antwoord :**

Let op, bij frontaal zicht is de ventrale zenuwstreng in perspectief getekend, deze ligt onder de darm (= hyponeurii) en niet in de darm.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4424 : Tekeningen powerpoint**r0263823 Tuesday 11 January 2011 - 8.47 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Moeten we enkel de tekeningen uit het illustratieboek kunnen tekenen, of ook die uit de powerpoints? (in de powerpoint van embryonale ontwikkeling staan doorsnedes die niet in ons boek staan)

**Antwoord :**

Wat in hoorcollege besproken werd moet gekend zijn ( dus ook de schematische tekeningen die in presentatie soms iets uitgebreider staan in overeenkomst met de lesinhoud).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4410 : Oorsprong chorda**r0254478 Sunday 9 January 2011 - 10.24 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek staat dat de chorda als axiale steunstructuur bij de chordata, samen met het via enterocoeloomvorming afgesplitste mesoderm oorspronkelijk samen met het endoderm invagineert en dan afsplitst. Bedoelen ze hier nu mee dat de chorda ook als een soort blaasje zal afsplitsen uit het enterocoeloom dat op zijn beurt dus blaasvormig afgesplitst wordt van het endoderm OF bedoelen ze dat het NAAST 'de oercellen', die zullen afpsplitsen als mesoderm, gelegen zijn en daar op dezelfde manier zullen afsplitsen als het mesoderm?

**Antwoord :**

Tweede interpretatie is correct.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4392 : klievingsdeling - HB p 40-41**r0265632 Friday 7 January 2011 - 10.05 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Uit het eerste e-practicum, heb ik opgenomen dat de G2-fase een voorbereiding op de delingsfase inhoudt, wat houdt dit dan juist in? HB p40-41 staat dat bij de klievingsdeling G1 en G2 heel kort zijn. Waarom is G2 hier heel kort? Een voorbereiding op de delingsfase is toch noodzakelijk?

**Antwoord :**

Tijdens G2 fase (een tweede groei fase) wordt cel inderdaad voorbereid op deling, start vorming van spoelfiguur; ontdubbeling van centriolen paar, chromatine start spiralisatie. Tijdens klievingsdeling is voornamelijk het groei aspect tijdens deze fasen zeer beperkt, het aantal cellen neemt alsmaar toe, maar het totaal volume blijft nagenoeg constant, waaruit je kan afleiden dat de cellen alsmaar kleiner worden.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4368 : stamboom**r0259252 Monday 3 January 2011 - 16.04 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Als je de info op de CD vergelijkt met die van het boek, valt het op dat bepaalde organismen elders zijn geplaatst (bv. in het HB staat aschelminthes met nematode en rotifera, terwijl op de CD deze respectievelijk bij de platyzoa en de ecydozoa geplaatst zijn). Moeten wij nu het HB volgen of de CD, want als ik een stamboom moet tekenen brengt dit wel een heel verschil met zich mee.

**Antwoord :**

De cursus tekst is gebaseerd op de stamboom die je terug vindt in je illustratiebundel pagina 38. De stamboom op de CD rom is meer recent, door nieuwe experimenten zijn er nieuwe inzichten gekomen in verwantschap tussen soorten waardoor men genoodzaakt was de stamboom aan te passen (de doorgevoerde aanpassingen moeten ook gekend zijn).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4362 : verschil tussen protostomia en deuterostomia**r0257528 Sunday 2 January 2011 - 12.46 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is nu eigenlijk het verschil tussen protostomia en deuterostomia, en hoe kunnen we dit verschil zien op een preparaat?

**Antwoord :**

De begrippen protostomia en deuterostomia verwijzen naar bestemming van de oermond of blastoporus. Bij protostomia wordt de oermond de latere mond (en zal anus, indien aanwezig, secundair gevormd worden). Bij de deuterostomia wordt de blastoporus de anus en zal de mond secundair gevormd worden. (Dit is niet rechtstreeks te zien op een preparaat!)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4270 : Hemichordata**r0262630 Wednesday 27 October 2010 - 15.36 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bezitten Hemichordata ook een enterocoeloom?

**Antwoord :**

Zie illustratie 36 in illustratiebundel, Echinodermata, hemichordata, chordata bezitten een enterocoeloom, behoren tot de enterocoelomata.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4253 : Verduidelijking bij gastrulatie**s0212328 Tuesday 12 October 2010 - 11.23 | Helemaal naar bovenvorige |

Op pagina 40 in het handboek wordt het begrip gastrulatie besproken. Dit kan door invaginatie en door overgroeiing van de cellen van de vegetatieve pool door deze van de animale pool. Ik snap niet zo goed wat ik mij moet voorstellen bij die overgroeiing. Is er iemand die dat anders kan formuleren of uitleggen?

**Antwoord :**

Zie figuur:



Wat bedoelt men bij de urochordata met de sipho inhalens en exhalens?

**Antwoord :**

Sipho inhalens, orale siphon, opening waarlangs water naar binnen stroomt, sipho exhalens, atriale siphon, opening waarlangs water naar buiten stroomt (zie ook illustratie 60).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4433 : Mozaïek ei/regulatie ei**r0264868 Wednesday 12 January 2011 - 21.31 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op p61 spreekt men in de Annelida hypothese over het veranderen van mozaïek ei naar regulatie ei. Waar vind ik een omschrijving van deze twee verschillende eieren? Hebben zij iets te maken met een oligolecithaal , centrolecithaal of thelolecitaal ei ? alvast bedankt

**Antwoord :**

Regulatie ei, mozaïek ei, zie handboek pagina 70. Oligolecithaal, centrolecithaal en thelolecitaal verwijzen naar hoeveelheid en ligging van de dooier (zie bijkomende figuur op toledo, dooierhoeveelheid in zygote bepaalt klievingstype).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4431 : Voorbeelden van phyla**r0259513 Wednesday 12 January 2011 - 16.46 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Moet je voorbeelden van phyla kunnen geven? Zoals bijvoorbeeld onderandere gegeven: Ctenophora (Pleurobrachia pileus) Lophotrochozoa (Bryzoa, Sipuncilida) Deze zijn getoond in de les op de slides, als voorbeelden.

**Antwoord :**

Wat tijdens de les gezien is, is leerstof. Ctenophora (Pleurobrachia pileus) werd inderdaad vermeld als tweede voorbeeld van radiata (ditmaal met kleefcellen). Lophotrochozoa (Bryzoa, Sipuncilida) : hier werd vooral aandacht gegeven aan Annelida en Mollusca

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4430 : pseudocoelomaat**r0262964 Wednesday 12 January 2011 - 15.25 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De aschelminthes bezit geen darmspieren staat er in het hb, klopt het dat dit is omwille van het feit dat het een pseudocoelomaat is en er dus geen mesoderm is rondom de darm en ooks geen vischeraal blad is waaruit de spieren kunnen ontstaan? Of is er een andere verklaring?

**Antwoord :**

Correcte interpretatie, pseudocoelomata hebben enkel mesoderm aan kant van ectoderm.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4428 : coelenterata of radiata**r0262964 Wednesday 12 January 2011 - 11.26 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

in het handboek spreekt men bij de ctenophora en de cnidaria van holtedieren of coelenterata, terwijl op de cd-rom men spreekt over radiata? Wat is nu de correcte benaming?

**Antwoord :**

Bij de aangepaste stamboom wordt inderdaad de term coelenterata (holtedieren) niet meer gebruikt. Cnidaria en ctenophora behoren tot de radiata, organismen met een radiaire symmeterie. De vernieuwde CDrom bevat de meest recente informatie zoals uiteengezet in de les.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4399 : Hemichordata**r0262858 Friday 7 January 2011 - 19.50 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hebben Hemichordata geen coeloom? (Cfr. stamboom op CD-rom)

**Antwoord :**

Hemichordata behoren ook tot de coelomata (enterocoeloom).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4398 : Urochordata**r0262858 Friday 7 January 2011 - 19.48 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Urochordata zijn ook triblastica neem ik aan? Ook al staat dit niet op het globale overzicht bij de stamboom op de CD-rom vermeld.

**Antwoord :**

Urochordata inderdaad triblastica.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4397 : Longademhaling + volledig gescheiden bloedsomloop**r0262858 Friday 7 January 2011 - 18.00 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Reptielen zijn de eerste organismen die alle essentiële adapties hebben voor het leven op het land. Onder andere longademhaling gecombineerd met een volledig gescheiden bloedsomloop. Waarom is die gescheiden bloedsomloop hierbij belangrijk?

**Antwoord :**

Longademhaling en gescheiden bloedsomloop zijn samen geëvolueerd. Het is belangrijk om het bloed, na doorgang door longen, weer op druk te brengen om zo alle perifere organen te bereiken.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4396 : Lophotrochozoa**r0262858 Friday 7 January 2011 - 17.57 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat zijn Lophotrochozoa juist? Tijdens het hoorcollege zijn deze ter sprake gekomen, maar in ons handboek kan ik er niets van terugvinden. Een bonte groep organismen die een lofofoor bezitten en voor de rest zowel kenmerken bevatten van protostomia als van deuterostomie? Het zijn bijgevolg een soort overgangsorganismen?

**Antwoord :**

De lophotrochozoa vallen uiteen in twee groepen, de trochozoa (met oa de mollusca en de annelida, protosomia vertegenwoordigers) en de lophophorata (met oa de bryozoa, de brachiopoda en de phoronida), deze laatsten bevatten inderdaad kenmerken van protostomia en deuterostomia, en wijzen op een gemeenschappelijke afstamming van deuterostomia en protostomia (zie handboek pagina 59).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4386 : benamingen tekeningen**r0263541 Thursday 6 January 2011 - 18.09 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

moet je bijvoorbeeld alle namen van afbeelding 72 p66 kennen? lijkt me niet zo relevant

**Antwoord :**

Het is een cursus vergelijkende biologie, belangrijk is deze illustraties eens te vergelijken met de in het hoorcollege geziene schematische tekeningen van skelet.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4381 : ontwikkeling van het cleïdoisch ei**r0266080 Thursday 6 January 2011 - 8.37 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat bedoelt men juist met de extra-embryonale vliezen? Vanuit welke twee extra-embryonale vliezen ontstaat het amnionvlies? Wordt er bij de mens ook een primitiefstreep gevormd?

**Antwoord :**

Zie vraag 4375 en ook bij menselijk embryo wordt een primitiefstreep gevormd.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4375 : cleidoïsch ei**r0265632 Tuesday 4 January 2011 - 23.45 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

figuur 69 in illustratieboek p 63: "noteer dat alle embryonale vliezen ontstaan vanuit twee verschillende extra-embryonale vliezn, elk ontstaan vanuit een andere kiemblad" Welke vliezen? Welke kiembladen?

**Antwoord :**



Wat is het juiste verschil tussen proglottiden en segmenten?

**Antwoord :**

Segmenten of metameren zijn in oorsprong gelijke delen en voor elke soort ligt het aantal segmenten vast. Je kan het lichaam (bv regenworm) of het lichaamsdeel (bv de wervelkolom) beschouwen als een aaneenschakeling van gelijkvormige units (segmenten).Proglottiden (zoals bij de Cestoda) ontstaan in de proliferatie zone, er worden daar telkens nieuwe proglottiden bijgemaakt en deze veranderen naarmate ze verder naar achter opschuiven.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4371 : tentakels met netelcellen bij Cnidaria**r0257319 Monday 3 January 2011 - 21.25 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Is een cnydocist(netelcel) een synoniem van nematocyst?

**Antwoord :**

Elke cnidocyst (netelcel) bevat een nematocyst (een netelblaasje) die bestaat uit een draadvormige structuur die opgerold in een holte ligt. Bij prikkeling van de cnidocil (een dun haartje in de vorm van een weerhaak) wordt de draad uit de nematocyst geschoten. Hij dringt in de prooi en door aanwezigheid van giftige stoffen wordt prooi verlamd.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4359 : Cleidoïsch ei**r0257190 Thursday 30 December 2010 - 20.29 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bevindt zich bij het cleidoïsch ei het ecto of het endoderm aan de buitenkant(langs het allantochorion)

**Antwoord :**

Zie figuur cleidoïsch ei op CD rom (op deze figuur staan de vliezen in de conventionele kleuren aangeduid, rood mesoderm, geel endoderm en blauw ectoderm).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4345 : Voortbeweging Annelida**r0262807 Monday 27 December 2010 - 11.59 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe beweegt een annelida zich voort? Ik dacht dat dit mogelijk was door segmentatie, maar hoe het precies in zijn werk gaat weet ik niet.

**Antwoord :**

Door samentrekken van longitudinale spieren worden de segmenten langer en dunner. Met haakjes op de voorste segmenten kunnen deze ze zich wat vast haken. Vervolgens trekken circulaire spieren samen, waardoor segmenten korter en dikker worden (en het ganse lichaam vooruit beweegt). We spreken hier van een peristaltische beweging (cfr voortbeweging van voedselbolus in darm).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4283 : Hexapoda: heterometabola en holometabola?**r0257133 Tuesday 2 November 2010 - 21.20 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij de hexapoda worden er op de CD-rom twee termen (heterometabola en holometabola) vermeld. Wat houden deze termen in?

**Antwoord :**

Holometabool: larve is totaal verschillend van volwassen stadium, ze ondergaan een volledig metamorfose (gedaanteverwisseling). Heterometabool of hemimetabool is een onvolledige gedaanteverwisseling. Het dier komt als een 'mini'volwassendiertje uit het ei (of maw het lijkt al zeer sterk op de volwassen vorm).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4282 : Crustacae**r0257133 Tuesday 2 November 2010 - 21.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij de crustacae wordt nergens specifiek aangegeven hoe zij ademhalen. Is dit ook met behulp van tracheeën omdat zij ook tot arthropoda behoren, of is dit iets anders?

**Antwoord :**

Ademhaling bij Crustacea gebeurt via kieuwen, eenvoudige uitstulpingen van delen van lichaamswand die waterdoorlaatbaar gebleven zijn. (Zie later hoofsdtuk 6 pagina 116)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4281 : Pharynx**r0262858 Tuesday 2 November 2010 - 16.36 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is juist de functie van een met kieuwspleten doorboorde pharynx (cfr. Chordata)?

**Antwoord :**

In oorsprong is pharynx een voedselverzamelapparaat. Water stroomt via mond naar binnen en via de kieuwspleten weer naar buiten, een filtersysteem houdt voedselpartikels tegen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4279 : De latijnse benamingen**r0256825 Monday 1 November 2010 - 20.19 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zouden de lantijnse benamingen van de verscheidene diersoorten gekend moeten zijn voor het (proef)examen?

**Antwoord :**

Latijnse namen van belangrijke groepen die tijdens hoorcollege besproken werden, moeten gekend zijn (bv modelorganisme C. Elegans).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4276 : Cestoda (CD-rom)**r0262846 Saturday 30 October 2010 - 16.20 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waarom zijn proglottiden geen segmenten?

**Antwoord :**

Segmentatie treedt op indien er een echt coeloom gevormd wordt (Cestoda behoren tot de acoelomata!). Segmenten zijn in oorsprong gelijke delen en voor elke soort ligt het aantal segmenten vast. Bij de Cestoda zien we een proliferatie zone waar telkens nieuwe proglottiden worden bijgemaakt en deze veranderen naarmate ze verder naar achter opschuiven.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4274 : Bilateria/bilateralia**r0264507 Saturday 30 October 2010 - 12.37 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op de stamboom (CD) staat bilateria, maar bij de uitleg staat bilateralia. Wat is de correcte benaming?

**Antwoord :**

Beide zijn correct.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4273 : aschelminthes**r0264507 Saturday 30 October 2010 - 12.11 | Helemaal naar bovenvorige |

Waar op de stamboom kan men de aschelminthes plaatsen?

**Antwoord :**

Zie handboek pagina 52 en illustratie 36 (oude stamboom). Tot het phyllum van de aschelminthes behoren de nematoda (rond wormen) en de rotifera (radar dierjtes). Deze zijn bij de huidige indeling (nieuwe stamboom) respectievelijk bij de ecdysozoa, platyzoa geplaatst.

Waarom gebruikt men voor RNA i dubbelstrenging RNA en niet gewoon DNA? Ik heb in m'n notities iets geschreven over 'vermindert expressie product' Maar ik snap het niet zo goed... Alvast bedankt!

**Antwoord :**

RNA interference, RNAi is een techniek waarbij men de expressie van een welbepaald gen kan stilleggen met als resultaat dus minder expressie product. Dit proces van posttranscriptionele genregulatie waarbij small RNAs een belangrijke rol spelen door interactie met mRNA, wordt zo aangetroffen in levende cellen (bv. C Elegans). Het is op basis van dit, in de natuur voorkomend proces, dat RNAi ook in experimenteel onderzoek gebruikt wordt om expressie van een bepaald gen stil te leggen. RNAi werkt nu eenmaal op basis van dubbelstrengs RNA dat door dicer opgedeeld wordt in kleine dsRNA fragmentjes die binnnen het RISC complex voor silencing zorgen

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4444 : Methionine (2)**r0264011 Thursday 13 January 2011 - 17.24 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Methionine (van startcodon) wordt dus gewoon weggeknipt omdat het ingebouwd is in het signaalpeptide en bijgevolg weggeknipt wordt door signalpeptidase thv membraam RER ?

**Antwoord :**

Correcte interpretatie.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4441 : Meiose en centrosomen**r0263940 Thursday 13 January 2011 - 15.00 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wanneer in de meiose I worden precies de centrosomen ontdubbeld? Op illustratie 107 lijkt het alsof dat in het pachyteen stadium gebeurt maar in het diploteen is er plots terug maar 1 centrosoom?

**Antwoord :**

Illustratie 107, er ontbreekt inderdaad een tweede centriool in het diploteen stadium.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4439 : Methionine.**r0264011 Thursday 13 January 2011 - 13.48 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Begint een eiwit steeds met methionine , aangezien steeds startsignaal AUG-triplet daarvoor codeert ?

**Antwoord :**

Als je illustratie 90 aandachtig bekijkt, kan je het antwoord vinden op deze stelling.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4436 : Ontwinding DNA**r0263940 Thursday 13 January 2011 - 9.35 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Is er een bepaalde richting van ontwinding bij het semiconservatief repliceren van DNA? Met andere woorden is het altijd de zelfde streng die bestaat uit okazaki fragmentjes?

**Antwoord :**

Een meer gedetailleerde bespreking van replicatie komt aan bod in vak celbiologie van tweede semester. De richting van het helicase enzyme bepaalt welke streng continu (leading strand) / discontinu (lag strand) wordt overgeschreven. Let wel, de okazaki fragmenten worden nadien via ligase aan elkaar gekoppeld zodat je twee continue strengen krijgt.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4425 : synaptonemaal complex**r0264835 Tuesday 11 January 2011 - 11.37 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Beste, In het Illustratie boek op pag 90, staat dat beide homologe chromosomen een synaptonemaal complex vormen. Kan u mij hierover een beetje meer uitleg geven, is dit hetzelfde als een bivalent? alvast bedankt !

**Antwoord :**

Het synaptonemaal complex is een eiwit structuur die gevormd wordt tussen twee homologe chromosomen die tijdens zygoteen fase van profase I van de meiose naast elkaar waren komen te liggen en een bivalent vormden. De twee homologe chromosomen worden in het synaptonemaal complex zo met elkaar verstrengeld waardoor genetisch materiaal kan uitgewisseld worden via crossing over in het pachyteen stadium. (tetraden stadium is pas vanaf pachtyteen stadium wanneer elk homoloog voldoende gespiraliseerd is)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4422 : Hematopoiese**r0263334 Monday 10 January 2011 - 12.36 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waar gebeurt hematopoiese juist? Wat is het juist? Synthese van zowel rode als witte bloedcellen? Gebeurt dit gedurende het hele leven?

**Antwoord :**

Hematopoiese (aanmaak van de bloedcellen) gebeurt in het beenmerg, rijping van bloedcellen kan elders gebeuren (bv T-lymfocyten rijpen in de thymus).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4420 : Memmbraaneiwitsynthese**r0263334 Monday 10 January 2011 - 9.40 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Ik heb gelezen en genoteerd dat van bij aanmaak het eiwit bestemd voor membraaninbouw verankerd zit in HET membraan. Is dat membraan het plasmalemma? Ik dacht het membbraan van het RER. En hoe komt dat eiwit dan van het RER naar het plasmalemma als het aan het RER vast zit?

**Antwoord :**

Eiwit komt tijdens translatie in membraan van RER terecht, via een vesikel wordt het getransporteerd naar Golgi (eiwit in membraan van vesikel), vanwaar het weerom via vesikel naar plasmamebraan wordt getransporteerd. Door exocytose van deze vesikel komt eiwit nu plasmamembraan te zitten. (deze materie komt later uitgebreid aan bod in het vak celbiologie)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4413 : TATA-box + transcriptie**r0254478 Sunday 9 January 2011 - 11.57 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

-TATA box of promotor cis motief, TATA wordt gelezen in sense taal. RNA polymerase bindt aan dit ds TATA/ATAT motief en zal de antisense streng transcriberen in RNA taal dat zoals gezegd verlengd wordt van 5' naar 3'- Bij transcriptie wordt de anti-sense streng (3'->5') overgeschreven zodanig dat de nieuwe RNA streng in de 5'->3' opgebouw wordt. Betekent dit nu dat in de antisense streng de basenvolgorde ATAT zit aangezien TATA gelezen wordt in sense taal? En dus bijgevolg aangezien de polymerase aan deze ATAT zal binden dat deze ATAT gesitueerd is in het 3' uiteinde van de anti-sense streng?

**Antwoord :**

Zie vraag 4377 met bijhorende tekening.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4411 : Wat is een promotor en het precieze verschil met een cis-motief**r0254478 Sunday 9 January 2011 - 11.37 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is een promotor nu precies? Ik heb ergens gelezen dat een promotor een regulatorische werking op de expressie van een gen heeft en dat het ook dient als een bindingsplaats voor polymerase-enzym zodanig dat die zijn transcriptie kan starten. Maar een cis-element heeft ook een regulatorische functie op de transcriptie van een gen namelijk positief of negatief en dit wordt tewerkgestelligd doordat hierop transmotieven kunnen binden zodanig dat deze tot expressie komen. Ben ik correct of hoe zit het precies?

**Antwoord :**

Genpromoter is een voorbeeld van een cismotief.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4406 : epitheelweefsel- matrix**r0264914 Saturday 8 January 2011 - 16.05 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is een matrix van een epitheel?

**Antwoord :**

Een weefsel bestaat uit cellen en een matrix (een soort tussencelstof). De hoeveelheid matrix verschilt van weefsel tot weefsel. Bij epitheelweefsel liggen de cellen dicht opeen en bevat bijgevolg zeer weinig matrix.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4395 : spiercontractie**r0263541 Friday 7 January 2011 - 13.20 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

gebeurt die glijdende filament-theorie in elke microfibril apart? En stelt afbeelding 98 p85 rechts bovenaan 1 spiervezel voor of meerdere?

**Antwoord :**

In een skeletspiervezel vind je meerdere myofibrillen (zijnde een bundel van myofilamenten; actine en myosine filamenten, gerangschikt volgens bepaalde patronen). Op figuur 98 kader 3 zie je een stukje uit een spiervezel, met enkele myofibrillen. Glijdende filament theorie is op niveau van de myofilamenten (interactie tussen myosine en actine) in elke myofibril.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4394 : DNA - eiwitsynthese**r0266080 Friday 7 January 2011 - 11.47 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat betekent N-terminaal en C-terminaal

**Antwoord :**

Een eiwit is een aaneenschakeling van aminozuren (zie illustratie 18c), aan het ene uiteinde van de keten is een vrije aminogroep, aan het andere uiteinde van de keten is een vrije zuur groep, deze worden respectievelijk aangeduid met N- en C-terminaal uiteinde

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4385 : RNA I**r0252196 Thursday 6 January 2011 - 18.05 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe verloopt het proces van rna i precies?

**Antwoord :**

RNA interference, RNAi is een techniek waarbij men de expressie van een welbepaald gen kan stilleggen. Een stukje dubbelstrengs RNA (ds RNA) wordt ingebracht in de cel. DICER (een enzyme) knipt het ds RNA in kortere stukjes. Deze korte ds RNA stukjes binden aan RISC, een eiwit complex waarvan het argonaute proteïne een belangrijke component is. Argonaute proteïne zorgt oa voor klieving van het ds RNA stukje zodat nu een enkel strengs RNA (ss RNA) gebonden blijft. Dit ss RNA stukje past precies op een stukje van het doelwit mRNA . Door binding van het ss RNA (dat nog steeds gebonden is aan RISC) aan het doelwit mRNA wordt dit laatste (mRNA) afgebroken en kan aldus niet meer vertaald worden in een eiwit. Zie ook het illustratief filmpje op toledo.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4380 : resusfactor**s0219190 Wednesday 5 January 2011 - 18.17 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Kan een resuspositieve vrouw ook zwanger zijn van een resusnegatief kind? Of is resuspositief dominant ten op zichte van resusnegatief zodat deze situatie nooit zal voorkomen?

**Antwoord :**

Rh positieve vrouw kan zwanger zijn van Rh negatief kind, maar dat levert geen enkel probleem.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4379 : kniestrekreflex**r0265339 Wednesday 5 January 2011 - 15.38 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe werkt de kniestrekrefelx juist? Als er op de knie geklopt wordt, vertrekken er 2 zenuwimpulsen, 1 naar de flexor spier en 1 naar de extensorspier. Maar hoe gaat het dan verder? Er was ook nog iets van dat als ze tegelijk reageren, er geen reactie is waardoor de reactie van de flexorspieren wordt tegengehouden, kan dat?

**Antwoord :**

Als er op de knie geklopt wordt, vertrekken er 2 zenuwimpulsen, 1 naar de flexor spier en 1 naar de extensorspier. Maar hoe gaat het dan verder? Er was ook nog iets van dat als ze tegelijk reageren, er geen reactie is waardoor de reactie van de flexorspieren wordt tegengehouden, kan dat? Door een klopje net onder de knieschijf, rekt de kniepees uit, waardoor receptoren in de pees geprikkeld worden, een zenuwimpuls wordt gegenereerd. Via een sensorisch neuron komt de zenuwimpuls in centraal zenuwstelsel (CZS). Sensorisch neuron treedt CZS binnen via dorsale wortel. In CZS wordt zenuwimpuls doorgegeven aan motorneuron (een stimulerende synaps ) dat naar de extensorspier loopt en zorgt dat deze spier contraheert. Bovendien wordt de prikkel ook doorgegeven aan verschillende interneuronen. Een interneuron dat naar de hersenen loopt (zorgt voor de bewustwording van de prikkel) en een interneuron dat contact maakt met een motorneuron (een inhiberende synaps) die naar flexorspier loopt, zodat deze niet contraheert.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4377 : TATA-box**r0262200 Wednesday 5 January 2011 - 14.04 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De TATA-box is een deel van de promotor, hier start dus de mRNA synthese. De sequentie TATA staat aan het 5' uiteinde van de streng waar RNApolymerase op aanhecht (dat vond ik toch op internet). Als TATA aan het 5' uiteinde staat zou de RNA polymerase dus in de 3' richting bewegen... Dit zou dus de omgekeerde richting zijn van DNA polymerase. Klopt dit?

**Antwoord :**

TATA box of promotor cis motief, TATA wordt gelezen in sense taal. RNA polymerase bindt aan dit ds TATA/ATAT motief en zal de antisense streng transcriberen in RNA taal dat zoals gezegd verlengd wordt van 5' naar 3'



|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4376 : spiercontractie**s0219190 Wednesday 5 January 2011 - 11.30 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het boek staat bij spiercontractie dat de A banden even breed blijven, maar dat de afstand tussen de z lijnen verkleind omdat deze I-banden tussen de A-banden getrokken worden. Betekent dit dat de I- banden bij contractie ook even breed blijven als in rust? Alvast Bedankt!

**Antwoord :**

I-banden worden smaller tijdens contractie.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4365 : Termen**r0259252 Sunday 2 January 2011 - 18.55 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

ik kwam de volgende term tegen op het overzicht en vond hiervoor geen sluitende uitleg in het HB: genannotatie

**Antwoord :**

na genoomsequencing voorspelt de software potentiële genen zonder dat de functionaliteit van dit gen bij het bedoelde organisme werd bewezen. Door vergelijking van genomen kan van veel genen de functie al min of meer voorspeld worden: men kan dus het gen benoemen en zijn veronderstelde functie neerschrijven: deze identificatiegegevens vormen de eerste annotatie voor dit gen. Wanneer het gen functioneel gekarteristeerd is wordt deze annotatie zo nodig bijgestuurd. Annatoatie is dus het naamkaartje van een gen

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4364 : Bloedgroep en transfusie van plasma/leukocyten**s0215068 Sunday 2 January 2011 - 15.49 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Als alleen bloedplasma of witte bloedplaatjes worden getransfuseerd, moet dan rekening gehouden worden met het bloedtype (dat volgens het boek alleen bepaald wordt door de erytrocyten) en de rhesusfactor (idem bepaald)?

**Antwoord :**

als men geen RBC binnenbrengt kan er geen interactie zijn tussen donoragglutinogenen en acceptor agglutinines. ook de rhesusfactor zit op de erythrocyten en levert in dit voorbeeld dus geen probleem op

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4363 : Rhesusfactor foetus**s0215068 Sunday 2 January 2011 - 15.48 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Klopt het dat het kind, als het bloed in contact komt met dat van de moeder antistoffen vormt tegen het rhesusantigeen, dit in eerste instantie geen gevaar oplevert, tenzij het later nogmaals in contact wordt gebracht met rhesuspositief bloed? Is deze combinatie biologisch denkbaar (overerving?) en zo ja, levert het geen acuut gevaar op voor de foetus?

**Antwoord :**

Het is de rhesusnegatieve moeder die, bij facultatief contact met rheusantigenen op moment van geboorte van haar rhesuspositieve baby, antilichamen zal aanmaken. Als antirhesus antilichamen gemaakt door de moeder bij een volgende zwangerschap van een rhesuspositieve baby terecht komen in bloed baby dan gaan bij baby de RBC agglutineren. Een foetus heeft nog geen eigen ontwikkeld immuun systeem!

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4355 : Analoog/Homoloog**r0263940 Thursday 30 December 2010 - 11.50 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is precies het verschil tussen homologe en analoge organen? ( Eventueel met voorbeeld?) En zou je agglutinine en antilichamen homoloog / analoog kunnen noemen?

**Antwoord :**

Homoloog verwijst naar organen die embryonaal opzelfde manier ontstaan en inzelfde relatie staan tot andere lichaamorganen. Homologe organen kunnen zelfde functie hebben maar dit is niet noodzakelijk ( cf skelet van onze arm en skelet van voorvin van een walvis) Analoge organen vervullen een vergelijkbare functie maar hebben qua ontogenese niets mekaar te maken (cf vleugel vogel en vleugel van insect) Agglutinines zijn aangeboren of anders gezegd genetisch gedetermineerd. Ze zijn afhankelijk van de bloedgroep aan of afwezig. Antilichamen verschijnen pas in circulatie na eerste contact!

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4351 : Spiercontractie**r0264060 Tuesday 28 December 2010 - 15.14 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij de spiercontractie lijkt het of het troponine-tropomyosine complex "verspringt" maar is dit ook zo? Zo ja, waarom dan ?

**Antwoord :**

de regeluatoreiwitten troponine en tropomyosine ondergaan in aanwezigheid van Ca++ een conformatieverandering die binding tussen actine en myosine mogelijk maakt. Wij visualiseerden deze conformatieverandering met een "verspringen"

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4348 : Doodgen in recombinant plasmide**r0263158 Monday 27 December 2010 - 19.24 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de les hebben we de klonering en expressie van een humaan eiwit in bacteriën met behulp van plasmiden veel uitgebreider besproken. Hierbij werd gezegd dat in een plasmide een 'doodgen' aanwezig moest zijn. Wat is dit precies en wat is de functie hiervan?

**Antwoord :**

wanneer het "doodgen" tot expressie komt zal bacterie die drager is van dit gen (omdat ze getransformeerd werd met plasmide) niet meer kunnen overleven. Bacteria getransformeerd met recombinant plasmide ( waarbij het ingesplitste genfragment het leesraam van het doodgen doorbreekt)maken geen "doodeiwit" en blijven dus gewoon leven. In combinatie met antibioticumselectie (eleminatie van niet getransformeerde bacteria) zal gebruik van een plamside met een doodgen als resultaat hebben dat na transformatie alle bacteriekolonies die verschijnen ook effectief bacteria zijn die het recombinante palsmide dragen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4341 : cis element**r0262060 Saturday 25 December 2010 - 21.33 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

kan een cis element gezien worden als een promoter?

**Antwoord :**

Een genpromoter fungeert als ciselement (Tatabox)maar niet alle cis elementen zijn promoters!

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4329 : rhesus factor bij tweede geboorte**r0261984 Wednesday 22 December 2010 - 11.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

wanneer een moeder met rh- een kind krijgt die rh+ is, maakt de moeder anti-Rh+ antilichamen aan. Dit is bij de eerste geboorte nog niet erg want de placenta houdt deze anti-Rh+ antilichamen tegen. Pas bij de tweede geboorte, als de placenta een beetje beschadigd is, kan er agglutinatie optreden. Maar stel nou dat de moeder bij haar eerste geboorte een kind had die ook Rh- was en bij haar tweede zwangerschap haar tweede kind wel Rh+ is (dan is de placenta ook beschadigd). Geeft dit dan wel problemen voor de foetus, ook al is het de eerste keer dat de moeder in aanraking komt met de Rh+. Of spelen er nog andere factoren mee?

**Antwoord :**

Er stelt zich een probleem wanneer een rhesus negatieve (Rh-)moeder voor een tweede maal zwanger is van een rhesus positieve (Rh+) baby. Bij een zwangerschap is er geen uitwisseling van bloed van de baby naar bloed van moeder. Op die manier komt moeder niet in aanraking met Rh+ bloed en zal ze ook geen antilichamen aanmaken. Maar tijdens de bevalling kan het zijn dat door scheurtjes de moeder toch in aanraking komt met het Rh+ bloed van de baby en zal ze antilichamen aanmaken. Deze antilichamen (die geen invloed meer hebben op eerste baby aangezien die geboren is) kunnen een risico zijn als de moeder van een tweede Rh+ baby zwanger is (antilichamen, eiwitten kunnen wel doorheen placenta tot bij baby komen).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4312 : Dermaal been en enchondrale verbening**r0262858 Monday 6 December 2010 - 19.16 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Been kan op 2 manieren ontstaan: via enchondrale verbening en via dermaal been. Bij enchondrale verbening ontstaat het eerst als kraakbeen, om later te verbenen tot echt beenweefsel. Ontstaat dermaal been wel als echt beenweefsel? En wat zijn juist trabekels en parachordalia?

**Antwoord :**

Dermale botten ontstaan niet uit een kraakbeen model, maar ontstaan in een laag bindweefsel. De platte botten van de hersenschedel ontstaan in diepere laag van de schedelhuid (derma), vandaar de naam dermale botten. Dermale botten en enchondrale botten, bestaan beide uit beenweefsel, maar ze hebben een verschillende ontstaanswijze. Trabekels en parachordalia, zie vraag 4296.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4311 : Pezen, bindweefsel**r0262858 Monday 6 December 2010 - 18.48 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Ben ik correct als ik stel dat pezen bestaan uit hecht bindweefsel?

**Antwoord :**

Correct. Pezen zijn een voorbeeld van dens geordend bindweefsel waarbij de collagene vezels parallel gerangschikt zijn.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4310 : Plaveiselepitheel**r0262858 Monday 6 December 2010 - 8.05 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Is plaveiselepitheel hetzelfde als afgeplat epitheel?

**Antwoord :**

Correct.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4309 : Bloedplaatjes**r0262964 Sunday 5 December 2010 - 12.24 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de cursus staat dat de bloedplaatjes voornamelijk zorgen voor de bloedstolling. Hierbij staat er een hele omzetting van stoffen met ten slotte fibrine. Maar wat is de bijdrage van de fibrine bij de bloedstolling?

**Antwoord :**

Indien er schade is aan de bloedvatwand, dan zal op die plaats fibrinogeen (een oplosbaar eiwit aanwezig in de bloedbaan) door trombine wordt omgezet tot fibrine. Fibrine is een onoplosbaar vezelig eiwit dat een netwerk van fijne draden vormt. In de mazen van dit netwerk worden bloedplaatjes en bloedcellen gevangen, er wordt een bloedprop gevormd die de wonde zal afdichten. Vervolgens trekken de fibrine draden samen, ze worden korter, waardoor een geelachtige vloeitsof (serum) naar buiten geperst wordt

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4303 : Copulatieorganen**r0264075 Wednesday 1 December 2010 - 13.17 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Voor de copulatie bestaan dikwijls speciale copulatieorganen die vaak verward worden met voortplantingsorganen. Wat is juist het verschil tussen beiden?

**Antwoord :**

Voortplantingsorganen, gonaden (ovaria en testis), organen waar de voortplantingscellen (zaadcellen, eicellen) gevormd worden. Copulatieorgaan, paringsorgaan bij organismen met inwendige bevruchting (bv. penis bij zoogdieren), dat dient om zaadcellen tot bij de eicellen te brengen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4296 : Dermale ossificatie**r0262060 Friday 19 November 2010 - 20.08 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de slides wordt er bij membraneuze ossificatie (beenvorming v/d schedel) gesproken over trabekels en parachordalia, wat houden deze in? En de neus-, oor- en oogkapsels, zijn dit openingen in de schedel zoals de achterhoofdsopening? Ook vroeg ik me af waarom twee platen die tegen elkaar aanliggen een soort sinusstructuur aannemen (sutuur)?

**Antwoord :**

Schedelbeenderen zijn platte beenderen die ontstaan uit bindweefsel dat op bepaalde punten begint te verbenen; een verbeningscentrum. In het bindweefsel dat voor de chorda gelegen is hebben we twee paar verbeningscentra; 2 parachordalia en 2 trabeculae. Deze groeien uit en vormen de bodem van de schedel (de schedelbasis). Neus-, oog- en oorkapsel zijn geen openingen maar zijn ook verbeningscentra die links en rechts voorkomen; zij groeien uit tot de zijwanden en het dak van de schedel. De zigzag naad (sutuur) op de plaats waar twee beenderen met elkaar vergroeien geeft een meer stevige en hechte vergroeiing dan een vlakke naad. Suturen vertegenwoordigen een vaststelling qua schedelorganisatie, men kan postfactum functie beredeneren maar het waarom wordt niet vraag gesteld.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4295 : dermaal-enchondraal**r0261330 Monday 15 November 2010 - 23.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Dermaal been, is dit enkel de schedel? Wat is het precieze onderscheid met enchondraal been?

**Antwoord :**

Inderdaad beenderen gevormd vanuit het onderhuidsbindweefsel of derma vinden we specifiek in onze hersenpan.We zien hier direct enkele verbeende plaatjes gevormd die tegen elkaar aangroeien (zie sutuur en foramen) Een enchondraal been wordt embryonaal eerst gevormd als een kraakbenig model dat dan geleidelijk ossificeert of verbeent

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4294 : Risc complex**r0261330 Monday 15 November 2010 - 22.23 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de les werd er in het RISC complex ook gesproken van argonaut-enzymes, wat deden deze?

**Antwoord :**

Het RISC complex of RNAi silencingcomplex bestaat uit enzymes en het antisense RNA fragment dat hybridiseert aan het target mRNA. Eén van deze enzymes is een enzyme van de Argonaut familie die in staat voor het in stukken knippen van het target mRNA

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4293 : plasmide**r0261330 Monday 15 November 2010 - 22.01 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat zijn de R-site en de Ori-site van een plasmide?

**Antwoord :**

Elk plasmide dient gerepliceerd voorafgaand aan deling ouderbacterie. Deze replicatie gebeurt ook volgens rollend cirkelmodel en start at ORIGIN OF REPLICATION site (= Ori site) De R site geeft een functionele transcriptionele eenheid op het plasmide weer dat codeert voor resistentie tegen een specifiek antibioticum (bvb Amp+ = ampicilline resistentiegen)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4290 : Probleem voor ontdekking plasmide**r0254478 Monday 8 November 2010 - 20.35 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Met welk probleem kampten de wetenschappers voor de ontdekking van de plasmide, betreffende de recombinante DNA-technologie? Ik weet niet meer precies hoe de professor het verwoordde in de les; hij zei dat er iets bepaald misliep voordat men de plasmide ontdekte. Wat was dit precies? Werd de DNA gewoon kapot geknipt door de knipenzymen en kon men er vervolgens niets meer mee aanvangen?

**Antwoord :**

Om het vreemd stukje DNA in te bouwen in het genofoor van een bacterie, moeten we dit genofoor eerst open knippen met een restrictie-enzyme. De kans dat de er meerdere knipplaatsmotieven voor dit restrictie-enzym voorkomen in het genofoor is groot, bijgevolg zal het genofoor in meerdere kleine fragmenten uiteenvallen. Het is heel complex om nadien met een ligase-enzym al die kleine fragmenten weer tot één geheel te brengen. Vandaar brengt men het vreemd stukje DNA niet in het genofoor maar in een plasmide, een klein, dubbelstrengs, circulair DNA molecule met unieke knipplaatsen (knipplaatsen die slechts één maal voorkomen). Toevoegen van restrictie-enzyme, knipt het plasmide enkel open (dat ook makkelijk weer kan sluiten) en knipt het niet in kleine fragmenten. Een vreemd stukje DNA kan in het open geknipte plasmide schuiven via complementaire baseparing thv de sticky ends en nadien via ligase verankerd worden in het plasmide.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4287 : leading en lagging streng**r0262964 Sunday 7 November 2010 - 11.03 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waarom wordt er bij de replicatie van DNA 1 streng discontinu overgeschreven en de andere streng continu?

**Antwoord :**

Bij replicatie worden beide strengen overgeschreven mbv DNA-polymerase, een enzym dat de additie van nucleotiden aan 3’uiteinde van de nieuwe keten katalyseert (of maw, kan een keten enkel verlengen in 5’- 3’ richting). Alvorens DNA-polymerase overschrijft, zal helicase enzym de dubelle helix ontwinden, met vorming van een replicatievork. Naarmate helicase voortschrijdt, schuift replicatievork verder open en zal één van de twee strengen continu overgeschreven worden (de leading streng). De andere streng (lagging streng) wordt discontinu overgeschreven, in korte fragmentjes (okazaki-fragmenten), aangezien DNA-polymerase enkel in 5’-3’ richting kan werken. Deze korte fragmentjes worden ten slotte aan elkaar gelast met behulp van ligase enzymen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4286 : rhesusfactor**s0218398 Saturday 6 November 2010 - 15.31 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wanneer er een bloedtransfusie plaatsvindt met donor O+ en ontvanger A-, moet er dan rekening gehouden worden met de Rhesusfactor?

**Antwoord :**

Als de A- persoon bloed krijgt van een O + persoon, herkent het de rhesus factor (van O +) als vreemd en zal hiertegen antistoffen maken. Wanneer deze Rhesus – persoon voor een tweede keer in contact komt met Rhesus+ bloed krijgen we agglutinatie.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4278 : Gen = functionele, transcriptionele eenheid**r0262858 Monday 1 November 2010 - 19.39 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waarom wordt een gen een functionele, transcriptionele eenheid genoemd? Wat houdt deze term juist in?

**Antwoord :**

Een gen, een functionele transcriptionele eenheid, bestaat enerzijds uit coderende sequenties, sequenties die vertaald worden in RNA taal en anderzijds uit (cis)regulatorische sequenties, die zelf niet overgeschreven worden in RNA taal maar die de transcriptie wel kunnen beïnvloeden. Dus zowel de coderende sequenties als de regulatorische sequenties behoren tot wat we noemen een gen. Transcriptie factoren (trans motieven) die regulatorische sequenties binden, zijn vaak eiwitten die door een andere genen gecodeerd worden.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4272 : Cis-sequentie**r0262858 Thursday 28 October 2010 - 19.32 | Helemaal naar bovenvorige |

Cis-sequenties, wat houden die nu eigenlijk juist in?

**Antwoord :**

De expressie van een gen kan geregeld worden, kan verhoogd / verlaagd worden al naargelang de noden van de cel. De regeling van de genexpressie gebeurt oa door cissequenties (ook wel cis motieven genoemd), DNA sequenties die zelf niet worden overgeschreven in RNA, maar die de snelheid van transcriptie bepalen. Cissequenties die de snelheid verhogen noemt met enhancers, cissequenties die de transcriptie afremmen noemt men silencers. Cissequenties zijn pas werkzaam wanneer transfactoren (of transmotieven) binden.

In het handboek (p. 116) wordt bij de kieuwademhaling bij invertebraten gezegd dat het water over de geëvagineerde huid-plooien stroomt en aan de binnenzijde circulatievloeistof met O2 en CO2 stroomt. Betekent dit dan dat het water niet opgenomen wordt en langs de kieuwlamellen stroomt voor opname van O2 zoals bij de beenvissen? Hoe verloopt het dan juist bij de vertebraten?

**Antwoord :**

Invertebraten die in water leven ademen hetzij door huid, hetzij op basis van echte kieuwen (waterinsecten met tarcheeênkieuwen of fysiche kieuw). Let wel de organisatie van een invertebratenkieuw, ook al levert ze zelfde resultaat, is anatomisch anders gebouwd dan vissenkieuw die in les werd besproken.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4452 : Kniestrekreflex**r0264060 Friday 14 January 2011 - 15.39 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op pagina 140 staat dat het sensorisch neuron via een exciterend interneuron contact maakt met het motorisch neuron. Klopt dit dan niet? Ik heb hier gelezen dat sensorisch neuron rechtstreeks contact maakt met motorisch neuron, dus niet via het exciterend interneuron.

**Antwoord :**

In laatste les werd correctie aangebracht met vermelding van monosynaptische reflexboog of maw een direct synaptisch contact tussen sensorisch neuron en motorneuron dat strekspier bedient. De schakeling van sensorisch neuron naar motorneuron dat anatomische verbinding maakt met flexor spier gebeurt via interneuron. Voor alle duidelijkheid, de oorspronkelijk besproken tekening met drieopeenvolgende neuronen in beide circuits wordt dit jaar nog als correct aangegeven en dient als dusdanig ook nog begrepen te worden

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4451 : ELIsA**r0264561 Friday 14 January 2011 - 15.19 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zou u de werking van Eliza kunnen uitleggen?

**Antwoord :**

ELISA of enzym linked immunosorbent assay werkt net zoals RIA op basis van competitieve binding van gemerkt en ongemerkt antigen aan het antilichaam. Er dient in beide gevallen eerst een bindingscurve opgesteld.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4449 : Galzouten**r0264011 Friday 14 January 2011 - 14.13 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Komen galzouten en galstoffen terecht in/verwijderd via de feces ?

**Antwoord :**

De gal geeft zijn inhoud inderdaad af aan het duodenum via ductus choledocus. Galzouten fungeren als vetemulgator. Galkleurstoffen veralten lichaam met faeces.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4447 : productie van monoclonale antilichamen**r0263178 Friday 14 January 2011 - 11.11 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Illustratie 146 Ik begrijp deze schema niet goed. Wat zijn de fusie met PEG en de HAT-selectie ? Wat bedoeld men met "ascitesaanmaak verboden"?

**Antwoord :**

Myeloma cellen worden gefusseerd met plasmacellen ter vorming van hybridomcellen. De fusie van deze cellen gebeurt door middel van PEG (polyethyleenglycol). HAT medium; hypoxanthine, aminopterine en thymidine. Aminopterine blokkeert de de novo synthese van DNA, dat wil zeggen dat cellen in een HAT medium genoodzaakt zijn hypoxanthine en thymidine uit het medium te gebruiken voor aanmaak van purines en pyrimidines. (of maw met de juiste enzymen kunnen cellen vanuit hypoxanthine en thymidine, purines en pyrimidines maken die nodig zijn voor synthese van DNA). Myeloma cellen (gemuteerde tumorcellen) zijn niet meer in staat om purines/pyrimidines aan te maken omdat de nodige enzymen hiervoor gemuteerd zijn. Myelomacellen kunnen dus niet overleven in een HAT medium. Gefusioneerde cellen of hybridomacellen (fusie van myelomacel met miltcel van muis), zijn dan weer wel in staat deze stoffen aan te maken. Op basis van dit principe kan men een selectie maken tussen de hybridomacellen en de myelomacellen. Gebruik van deze kennis is essentieel om een klonering van hybridomacellen te kunnen uitvoeren. Als aanwezige niet gefusioneerde myelomacellen wel zouden kunnen overleven dan overgroeiden zij vast en zeker de hybridomacellen. Vroeger werden de geselecteerde hybridoma opnieuw ingespoten in een muis, deze ontwikkelde tot een tumor, het vocht geproduceerd door de tumor stapelde op in de buikholte, het ascitesvocht met de gewenste antilichamen. Omwille van proefdier ethiek wordt dit niet meer toegelaten. De gewenste hybridomacel wordt in vitro opgekweekt in kweekflesjes.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4446 : Rnai en virus**r0263940 Friday 14 January 2011 - 9.56 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe kan Rnai helpen om een virus te vernietigen? Ik heb al naar het filmpje op toledo gekeken, maar ik kan er niet zo goed aan uit.

**Antwoord :**



|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4445 : spijtverteringsenzymen buiten de cel**r0263940 Thursday 13 January 2011 - 17.38 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het deel over de specialisatie van het spijsverteringsstelsel worden organismen vermeld, die het probleem van enkel voedseldeeltjes kleiner dan de fagocyterende te kunnen opnemen, omzeilen. Zij secreteren hun spijsverteringsenzymen buiten de cel. Mijn vraag is nu of dat de diertjes zijn met een lofofoor? Of heeft dit niets met elkaar te maken?

**Antwoord :**

Extracellulaire vertering is niet noodzakelijk verbonden met een lofofoor (denk aan platwormen; een spijsverteringszak met dus extracellulaire vertering maar geen lofofoor, wel een uitstulpbare pharynx).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4443 : zwangerschapstest**r0264963 Thursday 13 January 2011 - 17.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zou u de werking van een zwangerschapstest willen uitleggen? Want waarom moet de urine tot het laatste lijntje gaan? En hoe kan je de stick omvormen tot een + bij zwangerscahp en een - bij afwezigheid zwangerschap? Want deze vraag stond bij een illustratie maar ik vind het niet.

**Antwoord :**

Onderaan de strip zitten enerzijds antilichamen van het konijn gericht tegen HCG, anderzijds ‘andere’ konijn antilichamen (een andere mogelijke interpretatie: onderaan zit een overmaat anti HCG antilichamen uit het konijn, door de overmaat zullen een aantal anti HCG antilichamen ongebonden blijven). De beide soorten konijn antilichamen zijn gemerkt met nanogoud. Indien er een zwangerschap is, binden de anti HCG antilichamen het HCG dat aanwezig is in de urine. De ‘andere’ konijn antilichamen (of de overmaat anti HCG antilichamen) blijven ongebonden. De HCG gebonden antilichamen zorgen voor een verkleuring thv het eerste venster (waar antilichamen zitten die ook gericht zijn tegen HCG, maar tegen een ander epitoop). De ‘andere’ konijn antilichamen (of de ongebonden anti HCG antilichamen) zorgen voor verkleuring thv het tweede venster (waar antilichamen zitten gericht tegen konijnantilichamen). De verkleuring van dit laatste venster is oa belangrijk om einde van de test vast te stellen (zeker indien er geen zwangerschap is) en als controle om te verzekeren dat urine voldoende hoog is opgetrokken. De plaatsing van de vensters op de strip worden door fabrikant bepaald.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4438 : kniestrekreflex**r0263779 Thursday 13 January 2011 - 13.36 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De laatste les is er een correctie geweest van de kniestrekreflex. Daarin werd er gesproken over monosynaptisch contact. Hoe kan dit? Is er dan geen inhiberende impuls meer?

**Antwoord :**

Het sensorisch neuron geeft prikkel rechtstreeks aan het motorneuron dat naar de extensor spier loopt dus niet via een interneuron (monosynaptisch). Het sensorisch neuron geeft bovendien ook prikkel door aan twee interneuronen, een interneuron loopt naar hersenen en ander interneuron maakt synaps met motorneuron dat naar flexorspier loopt (inhiberende synaps).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4434 : zoutgradiënt bij nefronwerking**r0263982 Thursday 13 January 2011 - 9.26 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek pg 112 staat dat er een zoutgradiënt gecreëerd wordt in het weefsel rondom het nierkronkelbuisje: een lage zoutconcentratie in de cortex die toeneemt richting medulla. Maar NaCl wordt toch actief verwijderd in het stijgende deel van de lus van Henle? (In het dalende kunnen de zouten niet door de wand.) Ik zou dus denken dat er meer zouten in het weefsel rond het nefron zitten in de cortex dan in de medulla?

**Antwoord :**

Zie gecorrigeerde figuur op toledo, er is een actieve recuperatie van zout (NaCl) in het stijgende deel van de lus van Henle, deze is mee verantwoordelijk voor de zoutgradiënt buiten het buisje (in medulla zullen er meer zouten gerecupereerd worden uit nefronbuisje dan in cortex gebied, waardoor de extratubullaire zoutgradiënt toeneemt in richting van medulla)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4432 : Coumarolenopmerking**r0263940 Wednesday 12 January 2011 - 21.08 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Tijdens de uitleg over de vitaminen is er iets gezegd van een coumarolenopmerking. Kunt u nog even zeggen wat dat is?

**Antwoord :**

Glutaminezuur (Glu) van trombine wordt door vitamine K omgezet naar gammacarboxyglutamaat (Gla). Gevormd Vit.K.epoxide wordt terug enzymatisch omgezet naar active Vit.K hydroquinone Dicoumarolen,afgeleiden van coumarine, (zie rattengif of anticouagulant warfarin) inhibeert herwinning van actief vitamine K en resulteert, bij hoge dosis, in interne bloedingen (of voorkomt ongewenste bloedstolling).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4414 : ICC-lokalisatie voordeel**r0254478 Sunday 9 January 2011 - 12.01 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is nu het precieze voordeel om de secundaire antilichamen te gebruiken en deze te merken? In het handboek wordt namelijk gezegd dat men de primaire niet merkt omdat antilichamen merken duur en tijdsrovend is, maar men merkt dan uiteindelijk toch de secundaire antilichamen. Waarom is het dus een voordeel om de secundaire te merken en niet gewoon de primaire?

**Antwoord :**

Secundair gemerkte antilichamen zijn gericht tegen constante deel van primaire antilichamen. Indien primaire antilichamen uit zelfde proefdier komen, kan men steeds dezelfde secundaire antilichamen gebruiken om deze antigen/antilichaam interactie te visualiseren.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4412 : rustpotentiaal neuron**r0263541 Sunday 9 January 2011 - 11.51 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De rustpotentiaal van een neuron, is die nu -60mV of -70mV?

**Antwoord :**

Ruspotentiaal van neuron ligt tussen -60 en -80 mV.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4408 : angiotensinogeen**r0263541 Sunday 9 January 2011 - 9.36 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

is angiotensinogeen een hormoon of een enzyme?

**Antwoord :**

Zie cursus pagina134.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4407 : Werking ICC**r0265339 Saturday 8 January 2011 - 18.29 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe gaat Immunocytochemische lokalisatie juist in zijn werk?

**Antwoord :**

Antigenen op een weefselcoupe aantonen door gebruik te maken van antilichamen. De interactie tussen antigen en antilichaam wordt zichtbaar gemaakt door de antilichamen te labelen (een fluorescerend molecule, een enzyme, goudpartikkels…). Door deze label wordt de plaats van het antigen op de weefselcoupe zichtbaar onder microscoop. Lokalisatie van antigen kan via een directe methode waarbij de primaire antilichamen (de antilichamen die specifiek het antigen binden) gelabeld worden of kan via een indirecte methode waarbij men gebruik maakt van gelabelde secundaire antilichamen (antilichamen die binden aan het constante deel van de primaire antilichamen). Deze gelabelde secundaire antilichamen kunnen telkens opnieuw gebruikt worden wanneer de primaire antilichamen uit een zelfde proefdier gehaald worden. (bv. primair antilichaam gehaald uit konijn gericht tegen insuline, volgend experiment primair antilichaam ook gehaald uit konijn gericht tegen groeihormoon, in beide gevallen kan men dezelfde gelabelde secundaire antilichamen (uit geit) gebruiken om de interactie tussen antigen en primair antilichaam te visualiseren.)

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4405 : Vertering in dikke darm**r0264119 Saturday 8 January 2011 - 15.41 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Behoort de afbraak van het niet-verteerde voedsel door bacterien tot de finale vertering of gebeurt de finale vertering al in de dunne darm na het duodenum?

**Antwoord :**

Finale vertering gebeurt in dunne darm.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4404 : kieuwademhaling bij vertebraten**r0263541 Saturday 8 January 2011 - 15.03 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

wordt er met de 4de alinea op p116 bedoeld dat kieuwen evolutief ontwikkeld zijn uit de doorboorde farynx? Zo ja, hoe dan?

**Antwoord :**

Correct. De doorboorde kieuwdarm (waarbij water langs mond instroomt en via kieuwspleten de kieuwdarm verlaat) als voedselverzamelapparaat is de aanzet geweest voor ontwikkelen van kieuwen waarvan werking gebaseerd is op eenzelfde principe: water stroomt via mond naar binnen en loopt over kieuwen en dan weer naar buiten, door nauw contact met bloedcirculatie (zie illustratie 126) is er uitwisseling is van ademhalingsgassen .

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4403 : immunisatie-vaccinatie**r0266080 Saturday 8 January 2011 - 11.30 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is het verschil tussen immunisatie en vaccinatie?

**Antwoord :**

Vaccinatie, opwekken van antilichamen tegen een ziekteverwekkend micro-organismen. Immunisatie, opwekken van antilichamen tegen gelijk welk antigen (bv slangengif). Zie cursus pagina 125).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4401 : nefronwerking**r0263541 Friday 7 January 2011 - 21.01 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

p112: "In het stijgende deel van de lus van Henle wordt NaCl verwijderd waardoor er een lage zoutconcentratie ontstaat. Daardoor wordt het weefsel dat de lus omgeeft sterk hypertonisch zodat nog meer water de lus kan verlaten." Maar het water gaat toch maar weg in de distale tubulus? Stijgende tak van de lus van Henle (proximale tubulus) is toch waterondoorlaatbaar?

**Antwoord :**

De stijgende zoutgradiënt in het weefsel buiten het buisje laat toe water te recupereren vanuit de dalende tak van lus van Henle (zie correcte versie op toledo met bijhorende tekening).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4393 : longen**r0256729 Friday 7 January 2011 - 11.09 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek pagina 133 staat dat de longen endocriene organen vertegenwoordigen. Er werden neuro-epithiale lichaampjes via ICC positief aangekleurd met antilichamen tegen typische hersenpeptiden. Als de stelling zou luiden 'longen zijn endocriene organen' is het antwoord dus 'volledig correct'? Ik vind dit vrij raar:)

**Antwoord :**

Correctere formulering zou zijn dat longen, naast een centrale gasuitwisselaar, ook een endocriene functie hebben.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4391 : Fout op Afbeelding 129 en 130?**r0253274 Friday 7 January 2011 - 9.32 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op deze twee afbeeldingen staan de vena cava posterior en de vena cava anterior. Nu in het boek staat er duidelijk dat de knoop van Keith - Flack zich net op het punt tussen de vena cava superior en het rechteratrium bevindt. Ik heb een beetje opgezocht, en de benamingen die ik kan vinden zijn: voor de vena cava anterior --> vena cava superior en voor de vena cava posterior --> vena cava ANTERIOR! Dus nu is mijn vraag, wie is er fout? Het illustratieboek, of internet, het tekstboek en het woordenboek?

**Antwoord :**

Vena cava anterior komt overeen met vena cava superior en vena cava posterior komt overeen met vena cava inferior.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4390 : Vitamine A**r0252196 Thursday 6 January 2011 - 21.23 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zorgt retinol voor de productie van rhodopsine door de staafjes of is rhodopsine een product van de retina?

**Antwoord :**

Retinol is oa belangrijk voor aanmaak van de fotorecptor, rhodopsine, in de retina. Rhodopsine is verantwoordelijk voor de detectie van licht (fotonen), vandaar dat een een van de vroegste symptomen van een tekort aan vitamine A nachtblindheid is.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4384 : Excretiestelsel, kikkervoorbeeld**s0215068 Thursday 6 January 2011 - 17.16 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op pagina 109 (druk 2008) staat bij 6.2.1. laatste paragraaf dat de kikkerlarve NH3 als eindproduct heeft en de volwassen kikker Ureum produceert. Klopt dit wel met het gegeven dat bij een ruime hoeveelheid beschikbaar water een organisme ureum maakt (kikkerlarves hebben toch meer dan voldoende water in aquatisch mileu) en bij de kikker staat dat er ureum gevormd wordt terwijl deze toch aanzienlijk minder water direct ter beschikking heeft (ondanks dat beide dieren in en rond het water leven)? Als het omgevingswater voldoende is voor ureumprocductie bij de adulte kikker, scheidt de larve het NH3 dan gasvormig uit?

**Antwoord :**

Kikkerlarve leeft in water, dus veel water beschikbaar voor excretie van afvalstoffen, vandaar NH3 als eindproduct, dat onmiddellijk oplost in water onder de vorm van NH4+. Een volwassen kikker die ook op land vertoeft, heeft dus minder water beschikbaar voor excretie dan de larve (maar toch nog meer water beschikbaar dan bv een vogel), bij deze zien we het minder toxische ureum als eindproduct van het N metabolisme.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4378 : Prostaglandines p. 137**r0257306 Wednesday 5 January 2011 - 14.53 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op pagina 137 in het handboek staat dat prostaglandines aanwezig in het semen contracties van de uterus stimuleren bij zoogdieren, maar wat bedoelt men hier juist mee? Is dit tijdens de bevruchting?

**Antwoord :**

Zaadcellen bewegen zich voort op eigen kracht maar ook door contracties van de uterus. Deze contracties worden oa veroorzaakt door de aanwezigheid van de prostaglandines in het semen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4369 : immuniteit: klonale selectietheorie**r0263178 Monday 3 January 2011 - 21.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Specifieke immuunsysteem treedt op bij het eerste contact met het antigeen. Er wordt gezegd (in het handboek) dat de B-lymfocyten die een passende receptor voor dit antigeen aan hun oppervlak hebben aan dit antigeen zullen binden. Maar dan moet wel een B-lymfocyten met deze receptor bestaan VOOR het eerste contact.. Hoe kunnen B-lymfocyten een receptor dragen voor een antigeen die zijn nog nooit geontmoet hebben?

**Antwoord :**

Bij aanvang is immuniteit niet gericht: louter door combinatie van genfragmenten wordt in de verschillende B lymfocyten een receptoreiwit met bepaalde bindingskarakteristieken gecodeerd en tot expressie gebracht (geen waarom vraag, dit is vastgesteld!). Door clonale slectie na eerste contact wordt B lymfocyt met best passende receptor selectief vermenigvuldigd.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4367 : polyklonale antilichamen**r0257658 Monday 3 January 2011 - 14.00 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Zijn polyklonale antilichamen gewoon een aantal monoklonale antilichamen die aan elkaar hangen en dus altijd samen en in dezelfde volgorde voorkomen?

**Antwoord :**

Elke antilichaamsoort in een polyclonaal antiserum herkent inderdaad een specifiek epitoop en alleen dit epitooop van het antigen. Vermits een groot antigen meerdere epitopen bezit worden tegen dit antigen ook meerdere specifieke antilichamen aangemaakt. Deze komen samen voor in het polyclonaal antiserum. Elke antilichaamsoort is resultaat van clonale selectie maar dit is wel iets anders dan het in vitro aanmaken van een monoclonaal antilichaam.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4358 : Neuronen: de juiste richting van impulsen**r0259535 Thursday 30 December 2010 - 18.48 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In mijn cursus heb ik staan dat de dendrieten impulsen ontvangen en deze naar het cellichaam geleiden en zo naar het axon. Iets later heb ik ook genoteerd: dat bij hogere dieren impulsen slechts in één richting doorgegeven worden, namelijk van het presynaptisch (ligt aan het uiteinde van het axon) naar het postsynaptische element (hiervoor kunnen zowel dendrieten als een cellichaam fungeren). Welke van de twee is het juiste? Lopen de impulsen van axon naar dendriet of van dendriet naar axon.

**Antwoord :**

Axon fungeert als zender. Dendrieten en cellichamen (perikarya)kunnen beiden als ontvanger fungeren. Logischerwijs passeert een impuls opgevangen door dendriet in zijn verplaasting richting axon natuurlijk het membraan van het cellichaam

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4353 : immunologische crossreactie**r0265330 Wednesday 29 December 2010 - 11.12 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is immunologische crossreactie precies?

**Antwoord :**

wanneer een antilichaam (monoclonaal of onderdeel van polyclonaal antiserum)bindt aan twee of meer antigenen omdat deze het herkenningsepitoop gemeenschappelijk hebben spreekt men van immunologische crossreactie.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4342 : Ca++influx illustratieboek p 126 figuur 163**r0262846 Sunday 26 December 2010 - 18.03 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Komt de Ca++influx enkel voor bij contact tussen een motorisch neuron en een spiervelzel of ook bij andere chemische synapsen?

**Antwoord :**

Wij hebben axonaal transport van een zenuwimpuls beschreven als een zich verplaatsende actiepotentiaal (Na+ instroom gevolgd door K+ uitstroom). Ter hoogte van presynaptisch element zal er tijdens depolarisatie ook een Ca++ influx zijn die een effect heeft op de vesikeltjes met neurotransmitter die zich gaan verplaatsen richting synaptisceh spleet.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4335 : Crossreactie bij monoclonale antilichamen**r0262060 Saturday 25 December 2010 - 16.11 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

in de slides wordt gevraagd of monoclonale antilichamen de oplossing zijn voor elke vorm van crossreactie te voorkomen. Waarom is dit niet het geval?

**Antwoord :**

zie vraag 4353

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4332 : T-lymfocyten en de functie van de zwezerik**r0259424 Thursday 23 December 2010 - 19.38 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op pagina 123 van het handboek staat beschreven dat de T-lymfocyten rijpen in de buurt van de thymus of zwezerik. Dit orgaan verdwijnt bij de mens echter na de puberteit. Wordt de rijping van de T-lymfocyten dan na deze periode beeindigd, en zijn alle functionele T-lymfocyten dan voor de pubertijd reeds geproduceerd, of blijft de rijping van deze lymfocyten toch doorgaan?

**Antwoord :**

Recent onderzoek heeft aangetoond dat thymus activiteit nooit volledig verdwijnt met ouder worden.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4328 : Lymfe boek p 120 -121**r0265632 Tuesday 21 December 2010 - 0.17 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Er staat dat twee derden van de lymfe wordt opgenomen in de kleine venen en het overige derde, via speciale kanalen, in de vena subclavicula terechtkomt. Alle lymfe komt dus terecht in venen, veneus bloed verzamelt terug in het rechteratrium, dus wordt toch alle bloed opnieuw (na passage in lymfeknopen) in de bloedsomloop gebracht? Uit de tekst blijkt precies dat enkel een derde via de vena subclavicula opnieuw in de bloedsomloop wordt gebracht.

**Antwoord :**

De twee derden die terug opgenomen worden in de bloedcirculatie (in de kleine venen) worden via steeds groter wordende venen naar het hart vervoerd (de grote venen, vena cava anterior en vena cava posterior monden uiteindelijk uit in het rechter atrium van het hart). Het overige derde (dat niet terug wordt opgenomen in de kleine venen) komt terecht in de lymfe circulatie, deze passeert lymfe knopen en zal nadien in de vena subclavia (terug in de bloedciruclatie) gebracht worden.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4324 : Homodimeren en heterodimeren**r0262858 Sunday 19 December 2010 - 11.49 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op p. 137 in het handboek gaat het over het feit dat een hormoon eerst moet binden vooraleer het een invloed kan uitoefenen. Bij de steroïdhormonen staat er dan dat "na binnendringen van het hormoon als ligand aan zijn recepter treeds meestal dimerisatie op (homodimeren en heterodimeren zijn beschreven)." Maar waar zijn homodimeren en heterodimeren dan beschreven? In welk verband is dit al ter sprake geweest?

**Antwoord :**

Steroïdhormonen zijn lipofiel hormonen, deze gaan doorheen celmembraan en binden aan receptoren in het cytoplasma van de cel (van de target cel). Een hormoon-receptor complex bindt aan een ander hormoon receptor complex en ze vormeneen dimeer (een homodimeer, als het twee zelfde complexen zijn, een heterodimeer als het beide verschillende hormoon-receptor complexen zijn). Het dimeer migreert in de kern waar het bindt aan een HRE of hormoon responsief element (cis element) met als resultaat regulatie van de expressie van het betrokken gen

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4323 : reabsorptie zouten**r0262630 Saturday 18 December 2010 - 16.54 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wordt Na+ of Cl- actief gepompt uit het ultrafiltraat? Op de tekening staat er nl. dat Na+ actief wordt weggepompt, maar in de hb p.112 staat er dat er actief extra Cl- wordt verwijderd en dat Na+ oassief mee volgt.

**Antwoord :**

Zie de gecorrigeerde tekst en figuur op toledo (afvalstoffenbeheer).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4322 : dwerggroei**r0256856 Saturday 18 December 2010 - 10.27 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In de les werd gezegd dat als je een dwergkonijn groeihormoon toedient, dit er niet voor zal zorgen dat het konijn groter wordt. Hoe komt dit?

**Antwoord :**

Er zijn gevallen van dwerggroei die men wel kan behandelen met groeihormoon (bv als dwerggroei veroorzaakt door een onvoldoende productie van groeihormoon), maar er zijn ook gevallen van dwerggroei die men niet kan behandelen met groeihormoon (bv bij afwezigheid van receptoren voor groeihormoon, in dit geval zal toedienen van groeihormoon zou geen effect hebben op groei proces).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4321 : kniepeesreflex**r0259215 Thursday 16 December 2010 - 20.39 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In het handboek(p. 140) staat dat nadat er een zenuwimpuls door het sensorisch neuron overgebracht wordt naar het ruggenmerg, in het ruggenmerg het zenuwimpuls meteen via een neuron naar de hersenen loopt. Nu heb ik altijd gedacht dat het zenuwimpuls pas naar de hernenen gaat nadat het eerst via het motorisch neuron is gegaan. (ook omdat een persoon pas na de handeling zich bewust is van de beweging) Waar klopt m'n redenering niet?

**Antwoord :**

De bewust wording gebeurt via een interneuron dat naar hersenen loopt. Het verwerken van dit signaal ter hoogte van de hersenen neemt meer tijd in beslag dan het sturen van een prikkel, rechtstreeks vanuit het ruggenmerg, naar de strekspier. Zo komt het dat de beweging van je onderbeen al uitgevoerd is en dat je pas nadien bewust wordt van deze reactie.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4318 : immunocytochemie**r0261330 Tuesday 14 December 2010 - 22.54 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Hoe kan het dat het secundaire antilichaam (het gemerkt antilichaam)niet monoklonaal moet zijn? Of moet dit wel monoklonaal zijn? Wat is dan het voordeel van deze sandwichmethode aangezien het tweede antilichaam nu én monoklonaal en gemerkt is?

**Antwoord :**

‘Monoklonaal’ en ‘gemerkt zijn’ (dragen van een label), zijn twee verschillende eigenschappen. Monoklonale antilichamen zijn gericht tegen een welbepaald epitoop van het antigen. Polyklonale antiserum is gericht tegen verschillende epitopen van het antigen. Of de secundaire antilichamen monoklonale antilichamen zijn, of polyklonaal antiserum speelt hier geen rol. Wel is belangrijk dat ze een label dragen om, door zelf te binden aan het primaire antilichaam, de interacties tussen antigen en primair antilichaam zichtbaar te maken. Het primaire antilichaam draagt zelf geen label.



|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4317 : functies verschillende hersenkamers**r0262858 Monday 13 December 2010 - 19.55 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De functies van de verschillende hersenkamers, m.u.v. de kleine hersenen, moeten niet gekend zijn voor het examen?

**Antwoord :**

De functies van de verschillende hersenkamers is eerder illustratief. De namen en volgorde van de hersenkamers dienen wel gekend te zijn.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4316 : Alles-of-niets-wet**r0262858 Monday 13 December 2010 - 19.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Waarom zegt men dat de geleiding van een zenuwimpuls doorheen een axon verloopt volgens de "alles-of-niets-wet"?

**Antwoord :**

Zolang de drempelpotentiaal niet bereikt wordt, geen actiepotentiaal (gebeurt er niets). Eenmaal de drempelpotentiaal wordt overschreden krijgen we een actiepotentiaal (alles), dit kan niet meer tegengehouden worden. Door openen van snelle Na kanaaltjes, massale Na-instroom. Vervolgens sluiten snelle Na kanaaltjes en openklappen K kanaaltjes, massale K-uitstroom, membraanpotentiaal terug dalen, potentiaal wordt zelfs meer negatief dan rustpotentiaal; hyperpolarisatie. Nadien terugkeer naar rustpotentiaal.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4314 : Hematopoëtines**r0262858 Thursday 9 December 2010 - 17.19 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Op p. 122 komen bij de humorale component van de aangeboren immuunrespons 'hematopoëtines' ter sprake. Wat zijn dit? En wat zijn de -eveneens hier vermelde- cel-attractantia?

**Antwoord :**

Hematopoëtines zijn hormonen die de aanmaak van bloedcellen (de hematopoëse) bevorderen. Cel-attractantia zijn stoffen die vrijgezet worden om andere cellen van het immuunsysteem naar de plaats van de indringer te lokken.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4308 : Micro- macro-elementen als hoofdbestandeel van voedsel**r0262200 Sunday 5 December 2010 - 12.13 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In hoofdstuk 6.1 wordt vaak verwezen naar micro-elementen en macro-elementen. Deze staan op de diapresentatie als hoofdbestandeel van voedsel, (naast suikers, vetten, nucleïnezuren, vitaminen,...). Maar wat wordt er precies bedoeld met deze micro- en macro-elementen?

**Antwoord :**

Macro- en micro elementen verwijzen naar anorganische stoffen die we respectievelijk in grote of kleine (sporen-) hoeveelheden via de voeding moeten opnemen.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4307 : bloedsomloop bij amfibieën**r0262858 Thursday 2 December 2010 - 19.32 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Bij amfibieën zijn er 2 gasuitwisselaars, en er zijn ook 2 regimes van O2-verbruik. Bij lage temperatuuur zal de gasuitwisseling vooral via de huid gebeugen, bij hoge metabolische activiteit vooral via de longen. Dan staat er dat het hierbij gunstig is dat er geen scheidingswand is in het ventrikel. Maar waarom is dat gunstig? Ik begrijp de uitleg die op p. 119 onderaan staat niet goed.

**Antwoord :**

Bloedsomloop bij amfibieën behoort niet tot de leerstof (werd gemeld tijdens hoorcollege).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4306 : Arteria carotis**r0262858 Thursday 2 December 2010 - 18.59 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

"De dorsale aorta dirigeert het nu met O2 aangerijkte bloed naar de kop en de overige lichaamsdelen via op de aorta aftakkende slagaders, die uiteindelijk ter hoogte van de weefsels uitmonden in een capillair net." (cfr. HB p. 119) Is het de dorsale aorta die ervoor zorgt dat er bloed naar het hoofd stroomt, of is dat de aorta carotis, waarvan sprake was in de les, die hiervoor verantwoordelijk is?

**Antwoord :**

Arteria carotis is een aftakking van de aorta (meer bepaald een aftakking van de aorta boog, de arcus aortae), deze vervoert O2 rijk bloed naar het gebied van hoofd en hals.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4305 : Longblaasjes**r0262858 Thursday 2 December 2010 - 17.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

De longblaasjes (=longalveoli?) zijn omgeven door capillaire netten. Wat is hiervan de functie?

**Antwoord :**

Alveoli zijn omgeven door capillaire netten opdat gasuitwisseling tussen bloed (in de capillairen) en lucht (in de alveolen) kan plaatsvinden. De wand tussen alveoli en capillairen is zeer dun zodat ademhalingsgassen (O2 en CO2) kunnen uitgewisseld worden (volgens een passief proces, aangedreven door concentratie gradiënt).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4304 : Oorsprong longen**r0262858 Thursday 2 December 2010 - 17.00 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Evolutief gaan de longen van vertebraten terug tot een uitstulping van de slokdarm. De longen zijn bijgevolg van endodermale oorsprong?

**Antwoord :**

Correcte interpretatie.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster3.gif **Vraag nr. 4300 : Distale tubulus impermeabel?**r0262858 Thursday 25 November 2010 - 20.06 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Is de wand van de distale tubulus impermeabel voor water? In het handboek staat van wel, maar op de tekening is het wel waterdoorlatend getekend en er staat ook dat er H2O onttrokken wordt daar.

**Antwoord :**

Zie gecorrigeerde figuur op toledo. Dikke stijgende segment van lus van Henle heeft een water ondoorlaatbare wand, de distale tubulus is doorlaatbaar voor water maar er zal vooral water aan urine ontrokken worden nadat via aldosterone de actieve recuperatie van NaCl vanuit de distale tubulus is op gang gebracht.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4299 : Excretie versus secretie**r0262858 Thursday 25 November 2010 - 19.10 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Wat is net het verschil tussen excretie en secretie? Excretie heeft te maken met stikstofhoudende afvalproducten, en secretieproducten bevatten bijgevolg geen stikstof? Maar dan is er ook nog een factor die iets zegt over het feit of de afvalstoffen al dan niet afkomstig zijn van uit de cel, of deel uitmaakten van het metabolisme. Wat zijn hier juist de voorwaarden voor al dan niet excretie?

**Antwoord :**

Excretie is het uit de cel of het lichaam verwijderen van niet meer bruikbare of toxische afvalstoffen van het metabolisme. Stoffen die niet opgenomen worden door de cel /door ons lichaam, die meteen ons lichaam weer verlaten (faeces) worden niet als een excretie product beschouwd. Secretie, afscheiding van stoffen die door cellen zijn geproduceerd in het omliggende medium (bv: speeksel geproduceerd door speekselklieren, secretie van een eiwit naar buiten de cel).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4298 : Nieren, nefronwerking**r0262858 Thursday 25 November 2010 - 18.54 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

In ons handboek staat dat we 'op nefronwerking gebaseerde nieren' terugvinden bij de 'hogere Deuterostomia'. Is dit dan enkel bij de Vertebrata, of ook nog bij andere groepen?

**Antwoord :**

Voornamelijk bij vertebrata.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4297 : Kanaal van Wolff bij de vrouw**r0262858 Thursday 25 November 2010 - 11.39 | Helemaal naar bovenvorige |

Bij de man evolueert het kanaal van Wolff tot vas deferens en zorgt op die manier voor het transport van spermatozoa. Bij de vrouw is het het kanaal van Müller dat dienst gaat doen als oviduct. (Bij de man verdwijnt het kanaal van Müller door Müller-inhibiting hormoon.) Maar wat gebeurt er bij de vrouw dan met het kanaal van Wolff?

**Antwoord :**

Bij de vrouw verdwijnen het mesonefros en de kanalen van Wolff grotendeels daar er geen rete ovarium connectie maakt met dit kanaal en het dus niet kan functioneren als afvoerkanaal voor oöcyten

Kan u het begrip toxicogenomics nog eens uitleggen? Ik snap de uitleg in het boek pagina 151 niet zo goed

**Antwoord :**

Tocxicogenomics is een tak van de wetenschap die tracht te onderzoeken welke effecten en toxische stof kan veroorzaken op niveau van genexpressie, proteïne synthese in een cel, een weefsel of in een organisme.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4415 : synthesepathway van steroïden**r0263541 Sunday 9 January 2011 - 14.29 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Moeten we de synthesepathway van steroïden (afbeelding 173, p131) zelf kunnen geven?

**Antwoord :**

Deze pathway is aangehaald bij bespreking van endocriene verstoorders en hernomen bij bespreking endocrien systeem (adrenes: zie Toledo). Bedoeling is dat je al een eerste idee krijgt van relatie tussen bvb progestagene steroïden- androgene steroidenen en oestrogene steroïden die enzymatisch de één uit de andere gevormd worden.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster1.gif **Vraag nr. 4326 : Biomonitoring**r0262858 Sunday 19 December 2010 - 16.25 | Helemaal naar bovenvorigevolgende |

Ik begrijp het mechanisme van biomonitoring niet goed. Zou u dit nog eens kunnen uitleggen?

**Antwoord :**

Biomonitoring is het systematisch verzamelen van gegevens van levende organismen. Bijvoorbeeld kijken welk effect de endocriene verstoorder heeft op de uterus wand (uterotroof effect) van een vis.

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster2.gif **Vraag nr. 4325 : Vitellogenine**r0262858 Sunday 19 December 2010 - 15.42 | Helemaal naar bovenvorige |

In dit hoofdstuk was er sprake van vitellogenine. Wat houdt dit in?

**Antwoord :**

Vitellogenine is een dooiereiwit, dat normaal enkele geproduceerd wordt bij vrouwelijke individuen. Door endocriene verstoorders zien we dat dit gen ook bij mannelijke individuen tot expressie komt.

Zou u yeast two hybrid system eens op een andere manier willen uitleggen dan in het boek want ik begrijp het niet helemaal. En op p.155 bij hoe gist bijdroeg tot het begrijpen van het werkingsmechanisme van het immunosuppressieve agens cyclosporine , begrijp ik de 3 laatste zinnetjes van dat blok tekst niet.Wat is calcineurine en cellethaliteit?

**Antwoord :**

Voor uitleg Yeast two hybrid, zie document op toledo. Dit deel werd enkel toegelicht voor studenten BMW. De paragraaf op pagina 155 is louter illustratief om het belang van gist bij biomedisch onderzoek aan te tonen.

op pagina 160 staat dat de mens 50 miljoen jaar geleden is gestopt met het accumuleren van repetitief DNA, maar hoe kan dit als de mens zelf nog maar 2 miljoen jaar oud is? Is het stoppen van accumuleren van repetitief DNA misschien terug te zoeken bij verre voorouders van de mens?

**Antwoord :**

De bedoelde genoom duplicaties traden inderdaad op in de loop van de evolutie van chordaten en vertebraten. Meerdere kopijen van eenzelfde gen laten versnelde evolutie toe (één gen(product) behoudt zijn oorspronkelijke functionaliteit, het andere gen kan evolueren en leiden tot een genproduct met een nieuwe functie).

|  |  |
| --- | --- |
| https://wet.kuleuven.be/apps/monitoraat/vragentrommel/trommelroot/prentjes/ster0.gif **Vraag nr. 4327 : Leerstof?**r0262858 Sunday 19 December 2010 - 16.46 | Helemaal naar bovenvorige |

In welke mate moet dit hoofdstuk echt gekend zijn?

**Antwoord :**

Dit hoofdstuk werd niet behandeld voor 1e bachelor BMW, wel voor 1e bachelor arts/tandarts. Zij dienen toch een idee te hebben van het nut van genoomsequencing projecten, aantal bij benadering voorspelde genen, grootteorde van genomen van modelorganismen, toepassingen, ethische problemen

Is bidirectionele selectie hetzelfde als disruptieve selectie? Dank je.

**Antwoord :**

In brede interpretatie zijn beide selectievormen gelijk. In enge betekenis zou je kunnen stellen dat disruptieve selectie elke vorm van selectie is die de allelen frequentie van de ouderpopulatie doet wijzigen

In het examen van vorig jaar kreeg men een stelling in de trant van: Alcohol zorgt voor de remming van afgifte van het hormoon ADH. juist/onjuist?

**Antwoord :**

1) vragentrommel is niet bedoeld om veronderstelde examenvragen op te lossen 2) zelfs bij juist/ fout vragen is het nog altijd de bedoeling dat men de context van de vraag begrijpt en men kan alleen langs deze weg tot een correct antwoord besluiten. 3) van alcohol is inderdaad geweten dat het de vrijstelling van ADH vanuit de neurohypofyse verhindert wat verklaart dat er meer geürineerd wordt en men een dorstgevoel krijgt.