**Mitose: cellen delen**

Lees de brontekst: 'Celdelingen in je lichaam' en bestudeer de theorie over de mitose in  [paragraaf 28.7.2](http://www.10voorbiologie.nl/index.php?cat=9&id=945&par=1022&sub=1024#content)

1. Cellen hebben verschillende aantallen chromosomen, maar binnen een soort is het aantal altijd hetzelfde. Hoeveel chromosomen bevat de cel waarvan de deling in paragraaf 29.7.2 getekend is?
~~2. Het aantal is bij een gewone cel altijd even. Geef hier een verklaring voor.
3. Welk type cellen kunnen wel een oneven aantal chromosomen bevatten?~~
*De verschillende delingsfasen hebben namen (van interfase tot telofase). In het schema in Binas worden deze genoemd. Onderstaande vragen gaan over de gebeurtenissen tijdens die fasen.
4*. Tijdens de interfase zijn de chromosomen niet zichtbaar. Waar zijn ze dan?
5. Hoe kun je aan een cel zien dat de deling begint?
6. Tijdens de profase zijn de chromosomen al dubbel, wanneer is die verdubbeling opgetreden?
7. De chromosomen zitten vast aan het centromeer, waarvoor dient die aanhechting?
8. Wat verandert er bij de overgang van profase naar metafase?
9. De spoeldraden die na de profase gevormd worden zitten aan het centromeer vast en aan de andere kant aan het poollichaampje. Wat moet er naar zo' n poollichaampje toe, een chromosoom of een chromatide?
10. Als je de chromosomen van een cel wil tellen kun je dat het beste tijdens de metafase doen. Hoe moet de cel dan onder het microscoop liggen?
11. De anafase is de eigenlijke deling van het erfelijke materiaal. Leg dat uit.
12. De laatste fase heet telofase (letterlijk ‘eindfase'). Wat moet er tijdens deze fase gebeuren om de nieuwe cel weer in zijn ‘normale' toestand te krijgen?
13. De interfase tussen twee delingen wordt ook wel eens ‘rustfase' genoemd, maar van rust is geen sprake. Wat moet er tijdens de interfase in een cel in elk geval gebeuren om een volgende deling mogelijk te maken?

*Je hoeft de fasen niet uit je hoofd te leren, maar je moet wel begrijpen hoe de kern- en celdeling verlopen en aan de hand van afbeeldingen er vragen over kunnen beantwoorden.*

 *Deelconcepten: chromosoom, mitose, celdeling, DNA, celwand, celmembraan, basenparen, chromatiden, DNA-polymerase, dubbelstreng, nucleotiden*

**Bronnen**

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.10voorbiologie.nl/content/themes/default/images/icons/small/tk.gif | **Celdelingen in je lichaam**  |
| Groeien van een lichaam betekent meer cellen. Cellen delen zich in tweeën, groeien tot de oorspronkelijke grootte en delen zich weer. Zo lang je groeit komen er meer cellen bij dan er dood gaan. Als je eenmaal volgroeid bent houdt het aantal celdelingen en het afsterven van cellen elkaar ongeveer in evenwicht. Ook als je in de loop van je leven dik wordt, neemt het aantal cellen niet zo veel toe, de vetcellen die je al hebt vullen zich dan met vet. Daarom komen mensen na vermageringskuren vaak zo snel weer aan: die vetcellen zitten er nog steeds! Die verdwijnen pas als iemand ze heel lang niet heeft gevuld.Het delen van cellen gaat je hele leven door. Het is belangrijk dat het op de juiste manier gebeurt: de nieuw gevormde cellen moeten precies gelijk zijn aan de cel waaruit ze zijn ontstaan. Als dat niet gebeurt, bijvoorbeeld doordat er fouten optreden, kan een gezonde cel een kankercel worden. Gelukkig worden de fouten die bij de celdeling worden gemaakt, meestal door de cel zelf opgespoord en hersteld.Cellen in je lichaam die gespecialiseerd (of: gedifferentieerd) zijn, kunnen zich niet meer delen. In de meeste weefsels bevinden zich kleine aantallen ongedifferentieerde cellen (de ‘stamcellen') die bij beschadiging kunnen zorgen voor vervangers. Hersencellen en spiercellen worden niet bijgevormd. |

**Antwoorden op de site**