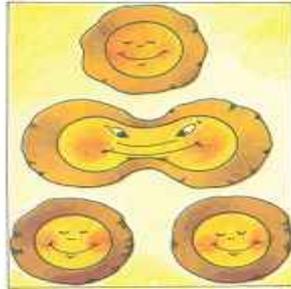


Biologia e Geologia 11º ano



Ficha de Trabalho

Conhecendo as fases da Mitose.

Introdução:

A Mitose é o conjunto de transformações, durante as quais, o núcleo das células se divide. Apesar de ser um processo contínuo, nela distinguem-se convencionalmente 4 sub-fases: Profase, Metafase, Anafase e Telofase. Cada fase é caracterizada por fenómenos muito particulares.

São objectivos do trabalho de grupo:

- verificar se os alunos compreenderam a Mitose como processo que assegura a manutenção das características hereditárias ao longo das gerações e permite a obtenção de novas células.
- Assegurar a compreensão global de acontecimentos importantes para a célula, nomeadamente, o encurtamento dos cromossomas, a divisão do centrómero, a separação de cromátídeos, a formação de dois núcleos filhos e a divisão do citoplasma.

De que forma?

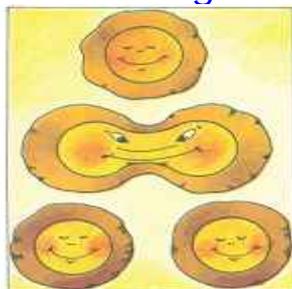
- O professor distribui pelos grupos de trabalho o enunciado da actividade (ver anexo 1) e 10 balões (contando já com o natural rebentamento de alguns) e 4 canetas de quadro branco, uma de cada cor.
- Os alunos deverão organizar-se entre si e cada em grupos de 4/5 elementos, e cada um terá a missão de:
- Identificar a qual das fases mitóticas se refere a descrição apresentada no quadro 1;;
- desenhar num balão cheio, uma das fases da mitose. Cada balão representará uma fase da divisão celular.

Caberá ao professor:

- Explicar no início da actividade que é pretendido que saibam identificar a qual das fases da mitose se referem as descrições;
- Explicar que caberá a cada elemento do grupo representar num balão, desenhando, os fenómenos que caracterizam cada fase, recorrendo às descrições apresentadas no quadro 1;
- Orientar o trabalho dos alunos.
- No final do trabalho deverá apresentar os balões que previamente desenhou e cada aluno comparará com o seu próprio desenho.

Quadro1 – A Mitose.

O que é que acontece?	Fase da Mitose
<ul style="list-style-type: none"> • Dá-se a clivagem de cada um dos centrómeros, separando-se os cromatídeos que passam a constituir 2 cromossomas independentes. • As fibrilas ligadas aos cromossomas encurtam-se e estes começam a afastar-se, migrando para pólos opostos: ascensão polar dos cromossomas-filhos. • No final desta fase, os 2 pólos da célula têm colecções completas e equivalentes de cromossomas, e portanto, de DNA. 	<p>Anafase</p> 
<ul style="list-style-type: none"> • A membrana nuclear reorganiza-se à volta dos cromossomas de cada pólo da célula. • Os nucléolos reaparecem. • Dissolve-se o fuso mitótico. • Os cromossomas descondensam-se e alongam-se, tornando-se menos visíveis. • A célula fica constituída por 2 núcleos. 	<p>Telofase</p> 
<ul style="list-style-type: none"> • Os filamentos de cromatina enrolam-se, tornando-se cada vez mais grossos e mais curtos • Cada cromossoma é constituído por 2 cromatídeos unidos pelo centrómero. • Os 2 pares de centríolos começam a afastar-se em sentidos opostos, formando-se entre eles o fuso acromático ou mitótico, constituído por um sistema de microtúbulos proteicos que se agregam para formar fibrilas. • Quando os centríolos atingem os pólos, o invólucro nuclear fragmenta-se e os nucléolos desaparecem. 	<p>Profase</p> 
<ul style="list-style-type: none"> • Os cromossomas atingem o seu máximo de encurtamento devido a uma grande condensação. • Os pares de centríolos estão nos pólos da célula. • O fuso acromático completa o seu desenvolvimento, notando-se que algumas das suas fibrilas se ligam aos cromossomas enquanto que outras vão de pólo a pólo. • Os cromossomas dispõem-se com os centrómeros no plano equatorial (plano equidistante entre 2 pólos), formando a placa equatorial. 	<p>Metáfase</p> 



Ficha de Trabalho

Conhecendo as fases da Mitose.

Introdução:

A Mitose é o conjunto de transformações, durante as quais, o núcleo das células se divide. Apesar de ser um processo contínuo, nela distinguem-se convencionalmente 4 sub-fases: Profase, Metafase, Anafase e Telofase. Cada fase é caracterizada por fenómenos muito particulares.

São objectivos deste trabalho:

- verificar se compreendes a Mitose como processo que assegura a manutenção das características hereditárias ao longo das gerações e permite a obtenção de novas células.
- Assegurar que compreendes, pintando, acontecimentos importantes para a célula, nomeadamente, o encurtamento dos cromossomas, a divisão do centrómero, a separação de cromátídeos, a formação de dois núcleos filhos e a divisão do citoplasma.

De que forma?

- Começa por ler as descrições do quadro 1 e identifica a fase da Mitose a que correspondem.
- Constitui 1 grupo de trabalho de 4/5 elementos.
- Organizem-se: cada 1 terá a missão de desenhar num balão cheio, uma das fases da mitose.

Cada balão representará uma fase da divisão celular. Usa como referência para a tua representação as descrições do quadro 1.

O que é que acontece?	Fase da Mitose
<ul style="list-style-type: none"> • Dá-se a clivagem de cada um dos centrómeros, separando-se os cromatídeos que passam a constituir 2 cromossomas independentes. • As fibrilas ligadas aos cromossomas encurtam-se e estes começam a afastar-se, migrando para pólos opostos: ascensão polar dos cromossomas-filhos. • No final desta fase, os 2 pólos da célula têm colecções completas e equivalentes de cromossomas, e portanto, de DNA. 	
<ul style="list-style-type: none"> • A membrana nuclear reorganiza-se à volta dos cromossomas de cada pólo da célula. • Os nucléolos reaparecem. • Dissolve-se o fuso mitótico. • Os cromossomas descondensam-se e alongam-se, tornando-se menos visíveis. • A célula fica constituída por 2 núcleos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Os filamentos de cromatina enrolam-se, tornando-se cada vez mais grossos e mais curtos • Cada cromossoma é constituído por 2 cromatídeos unidos pelo centrómero. • Os 2 pares de centríolos começam a afastar-se em sentidos opostos, formando-se entre eles o fuso acromático ou mitótico, constituído por um sistema de microtúbulos proteicos que se agregam para formar fibrilas. • Quando os centríolos atingem os pólos, o invólucro nuclear fragmenta-se e os nucléolos desaparecem. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Os cromossomas atingem o seu máximo de encurtamento devido a uma grande condensação. • Os pares de centríolos estão nos pólos da célula. • O fuso acromático completa o seu desenvolvimento, notando-se que algumas das suas fibrilas se ligam aos cromossomas enquanto que outras vão de pólo a pólo. • Os cromossomas dispõem-se com os centrómeros no plano equatorial (plano equidistante entre 2 pólos), formando a placa equatorial. 	

Bom trabalho (:
A professora