

Mitose

1-Leia a seguinte descrição de uma fase componente da mitose celular:

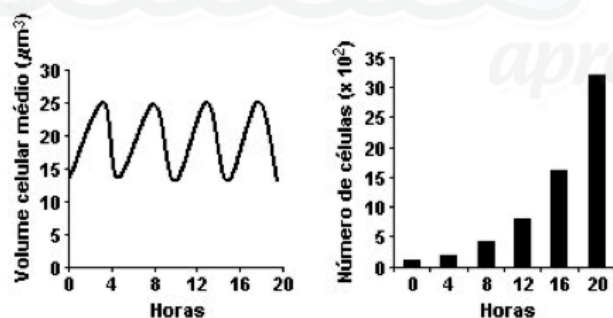
“Há formação da placa equatorial, ou seja, os cromossomos se dispõem na posição mediana da célula, possibilitando a distribuição equitativa da informação genética. Os cromossomos estão bem individualizados e fortemente condensados.”

Essa descrição corresponde à:

- a) metáfase
- b) interfase
- c) anáfase
- d) telófase e
- e) prófase

2- (UFRN 2005) Os gráficos a seguir foram obtidos a partir das variações do volume celular e do número de células, observados durante um intervalo de 20 horas em uma cultura de células.

A partir da análise dos gráficos, atenda às solicitações a seguir:



- a) Explique por que o volume médio das células varia dessa forma ao longo do tempo de observação.
- b) Estabeleça uma relação entre os dois gráficos.

3- (UNICAMP 2009) A figura abaixo mostra um corte histológico de um tecido vegetal em que estão assinaladas células em diferentes momentos do ciclo celular.

- a) Em algumas das células mostradas na figura é esperado encontrar atividades de síntese de RNA mensageiro. Em qual das células, numeradas de 1 a 3, deve ocorrer maior atividade de síntese desse ácido nucléico? Justifique indicando a característica da célula que permitiu a identificação.
- b) O que faz com que, em mitose, ocorra a separação das cromátides-irmãs de forma equitativa para os pólos das células? Indique em qual das células numeradas na figura está ocorrendo essa separação.

4- (UFRJ 2009) Indique quantas moléculas de DNA existem no núcleo de uma célula somática humana que se encontra no estágio G1 da intérfase. Justifique sua resposta.

5- (FUVEST 1999) Em certa linhagem celular, o intervalo de tempo entre o fim de uma mitose e o fim da mitose seguinte é de 24 horas. Uma célula dessa linhagem gasta cerca de 12 horas, desde o início do processo de duplicação dos cromossomos até o início da prófase. Do fim da fase de duplicação dos cromossomos até o fim da telófase, a célula gasta 3 horas e, do início da prófase até o fim da telófase, ela gasta 1 hora. Com base nessas informações, determine a duração de cada uma das etapas do ciclo celular (G1, S, G2 e mitose) dessas células.

- 6-(Puccamp) Com relação à divisão celular, podemos afirmar que
- a mitose só ocorre em organismos com reprodução sexuada
 - a mitose permite variabilidade genética, principal diferença do processo em relação à meiose.
 - na meiose não há associação de cromossomos homólogos com troca de partes entre eles, fato que só ocorre na mitose.
 - na meiose não ocorre segregação de genes.
 - o objetivo do processo mitótico é o crescimento do organismo e do processo meiótico é a formação de gametas.

7-(Fuvest) Examine as seguintes afirmativas referentes ao ciclo celular:

- Quando uma célula sai da subfase S da interfase, apresenta o dobro de DNA.
- Se a célula não estiver em processo de divisão, ocorre pouca atividade metabólica no núcleo interfásico.
- Divisão celular é um processo que sempre dá origem a duas células geneticamente iguais.
- Na anáfase da primeira divisão da meiose não ocorre divisão dos centrômeros
- As células germinativas sofrem mitose.

As afirmativas verdadeiras são as indicadas por:

- I e II
- I e III
- I, IV e V
- II e III
- II, III e V

8-Considerando o desenho, analise as afirmativas a seguir.



- A e C representam células em metáfase; B e D representam células em anáfase.
- A representa uma célula em mitose, pois é possível observar os cromossomos homólogos pareados
- D representa a separação das cromátides-irmãs, fenômeno que ocorre durante a meiose II e a mitose.

Está(ão) correta(s) :

- apenas I.
- apenas II.
- apenas III.
- apenas I e III.
- I, II e III.

Gabarito

1) Letra A

- As células crescem até atingir o tamanho máximo permitido pela relação superfície x volume, após o que passam a se dividir, produzindo células com volume igual à metade da célula-mãe.
 - O aumento no número de células é resultante das mitoses, que ocorrem a cada vez que o volume celular atinge seu valor máximo e a célula se divide.

- A célula 3, que apresenta núcleo no estado interfásico.
 - Divisão do centrômero e encurtamento das fibras do fuso mitótico. A célula 1, em anáfase, mostra a separação.

4) 46. Cada cromátide de um cromossomo possui uma molécula de DNA. A espécie humana possui 23 pares de cromossomos. No estágio G1 da interfase cada cromossomo possui apenas uma cromátide.

5) G1 - 11 horas
S - 10 horas
G2 - 2 horas
Mitose – 1 hora

6) Letra E

7) Letra C

8) Letra C

