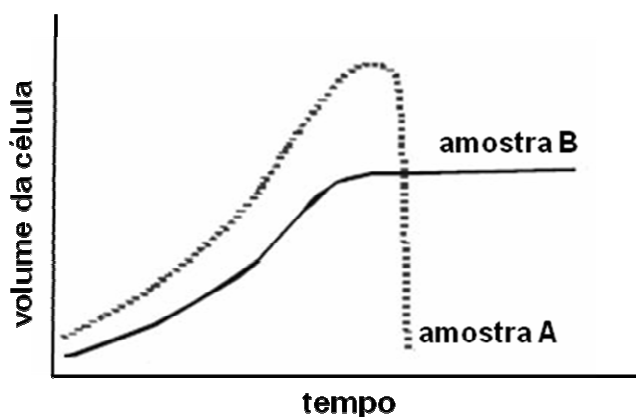


Questão 1: Durante um curso de citologia, os alunos receberam duas amostras celulares de procedência desconhecida em recipientes contendo água destilada. A alteração do volume das células foi acompanhada ao longo do tempo e registrada no gráfico a seguir:



a) Após a interpretação do gráfico, os alunos afirmaram corretamente que uma das amostras era proveniente de um tecido animal e a outra de um tecido vegetal. Qual das amostras era oriunda de um tecido animal? Justifique.

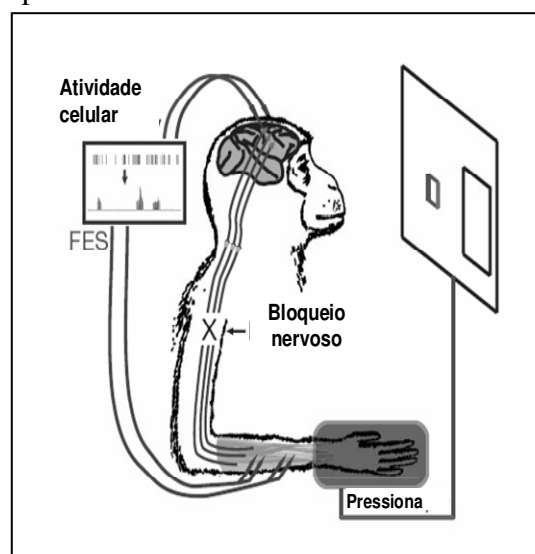
b) Após análise das amostras ao microscópio, em qual delas seria possível observar a formação de fragmoplastos? Justifique.

c) Se os alunos adicionassem às amostras uma substância capaz de impedir a formação do fuso acromático (ou fuso mitótico) em células que estejam no início da mitose, em que fase a divisão celular seria interrompida? Justifique.

Questão 2: Pesquisadores demonstraram pela primeira vez que uma conexão direta artificial entre o cérebro e os músculos pode restaurar movimentos voluntários em macacos cujos membros haviam sido temporariamente anestesiados. No estudo, os macacos foram treinados para controlar a atividade de células nervosas individuais no córtex motor, uma área do cérebro que controla os movimentos voluntários. A atividade neural dos macacos permitia que eles movimentassem um cursor enquanto praticavam um jogo de tiro ao alvo. Os pesquisadores paralisaram temporariamente os músculos de seus pulsos, utilizando um anestésico local e converteram a atividade cerebral dos macacos em estímulo elétrico para os músculos paralisados do pulso. Os macacos continuaram a praticar o jogo de tiro ao alvo, demonstrando que haviam recuperado a capacidade de controlar o pulso paralisado. Os resultados poderão, no futuro, ser promissores para os pacientes afetados por lesões na coluna vertebral.

O experimento apresentado foi realizado com um músculo estriado esquelético, cuja contração envolve processos bioquímicos específicos.

Em relação a esse tipo de músculo, responda:



a) Em que consiste a fermentação láctica e em que circunstâncias ela ocorre?

b) Qual é o papel do fosfato de creatina (fosfocreatina) na contração muscular?

c) Qual é a importância do glicogênio para a contração muscular?

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

