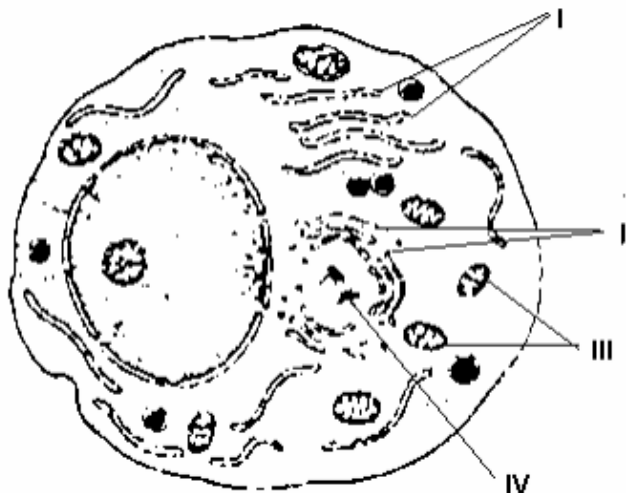


Membrana e Organelas

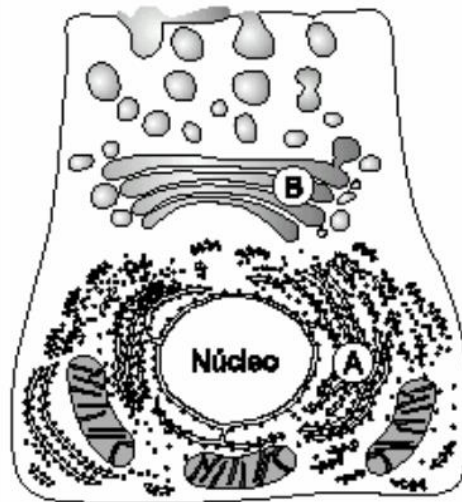


Membrana e Organelas

1. Em condições adequadas, células foram incubadas com as substâncias A e B. A partir do momento inicial do experimento – tempo zero, foram medidas as concentrações intra e extracelulares e estabelecida a relação $C_{\text{intra}} / C_{\text{extra}}$ para cada substância A e B. O gráfico abaixo mostra a variação dessas relações em função do tempo de incubação.
 - a) Cite os tipos de transporte das substâncias A e B, respectivamente, através da membrana plasmática. Justifique sua resposta.
 - b) O cianeto de sódio é um inibidor da síntese de ATP na célula. Indique a consequência de sua presença no transporte da substância A e da substância B
2. O esquema representado pela figura é o de um mieloblasto (glóbulo branco jovem), encontrado na medula vermelha dos ossos de um mamífero.

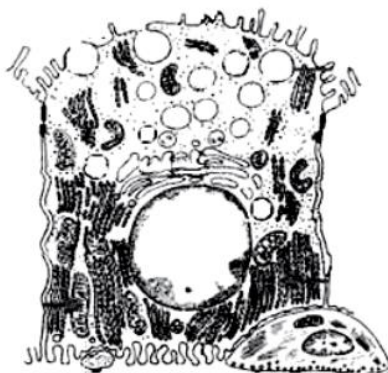


- a) Identifique as estruturas representadas pelos algarismos I e II.
 - b) Dê uma função atribuída a cada organóide citoplasmático representado pelos algarismos III e IV.
3. O esquema representa uma célula secretora de enzimas em que duas estruturas citoplasmáticas estão indicadas por letras (A e B). Aminoácidos radioativos incorporados por essa célula concentram-se inicialmente na região A. Após algum tempo, a radioatividade passa a se concentrar na região B e, pouco mais tarde, pode ser detectada fora da célula.



- a) Explique, em termos funcionais, a concentração inicial de aminoácidos radioativos na estrutura celular A.
- b) Como se explica a detecção da radioatividade na estrutura B e, em seguida, fora da célula?
- 4.** No citoplasma das células são encontradas diversas organelas, cada uma com funções específicas, mas interagindo e dependendo das outras para o funcionamento celular completo. Assim, por exemplo, os lisossomos estão relacionados ao complexo de Golgi e ao retículo endoplasmático rugoso, e todos às mitocôndrias.
- a) Explique que relação existe entre lisossomos e complexo de Golgi.
- b) Qual a função dos lisossomos?
- c) Por que todas as organelas dependem das mitocôndrias?
- 5.** Algumas células são capazes de enviar para o meio externo quantidades apreciáveis de produtos de secreção. O esquema abaixo representa a célula epitelial de uma glândula que secreta um hormônio de natureza proteica.

cavidade do canal glandular



Nomeie as organelas que participam diretamente do transporte do hormônio a ser secretado e descreva a atuação delas.

Gabarito

- a) Transporte ativo e transporte passivo O transporte de A ocorre mesmo contra um gradiente de concentração, como mostra a relação $C_{\text{intra}} / C_{\text{extra}}$ maior que 1. O transporte de B não ocorre contra um gradiente de concentração, atingindo o equilíbrio com $C_{\text{intra}}/C_{\text{extra}}$ igual a 1.

b) O transporte da substância A deve ser inibido pelo cianeto, pois o transporte ativo depende de fonte energética (ATP). O transporte passivo de B não deve ser alterado pelo cianeto.
- a) As estruturas representadas são: I retículo endoplasmático rugoso II complexo de golgi

b) Funções dos organóides: III mitocôndrias- respiração celular IV Centríolos- formação do fuso de divisão celular; e dos cílios e dos flagelos
- a) A estrutura A é o retículo endoplasmático rugoso, onde ocorre a síntese e o transporte de proteínas. As proteínas são polímeros de aminoácidos. Assim, é de se esperar alta concentração de aminoácidos radioativos em A.

b) Como se trata de uma célula secretora, essas proteínas sintetizadas em A serão transportadas até B (complexo golgiense) onde serão concentradas, modificadas e preparadas para a secreção, através de vesículas secretoras. Estas se encarregam de transportar o material de secreção para fora da célula. Assim, a radioatividade caminha no sentido de: A para B e daí para fora da célula.
- a) O complexo de Golgi está envolvido com a formação dos lisossomos.

b) Realizar a digestão intracelular.

c) Elas liberam energia (ATP) para as atividades da célula.
- Retículo endoplasmático rugoso: sintetiza a proteína a ser secretada, acumulando-a em seu interior e transferindo-a, em seguida, para o complexo golgiense, através de pequenas vesículas. 5 Complexo golgiense: recebe a proteína sintetizada pelo retículo rugoso, introduz nela algumas modificações e a envia através de vesículas secretórias para a membrana plasmática apical das células epiteliais, de onde são lançadas, por exocitose, na cavidade do canal glandular