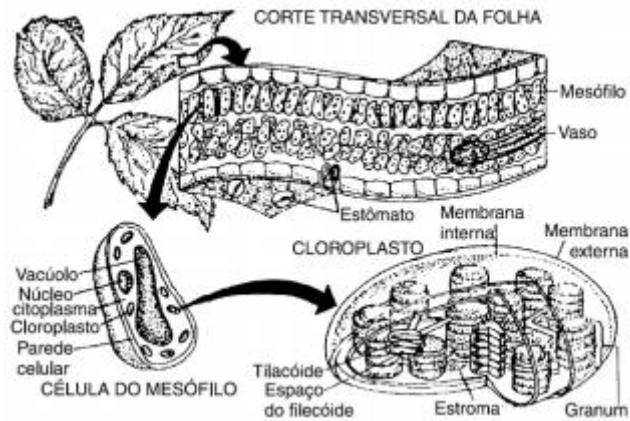


Tipos de células e membrana

EXERCÍCIOS

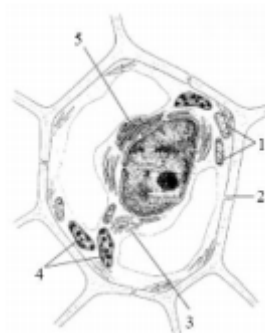
1. (UERN)



As células em destaque na figura correspondem ao padrão eucariótico, que se caracteriza essencialmente por:

- constituir-se de moléculas orgânicas com alto grau de complexidade;
- possuir o material genético associado a dobras específicas da membrana plasmática;
- exibir um sistema interno de membranas e conseqüente compartimentação;
- apresentar uniformidade estrutural e funcional nos diversos sistemas vivos;
- realizar vias metabólicas complexas, independente de organelas especializadas.

2. (Unifor)

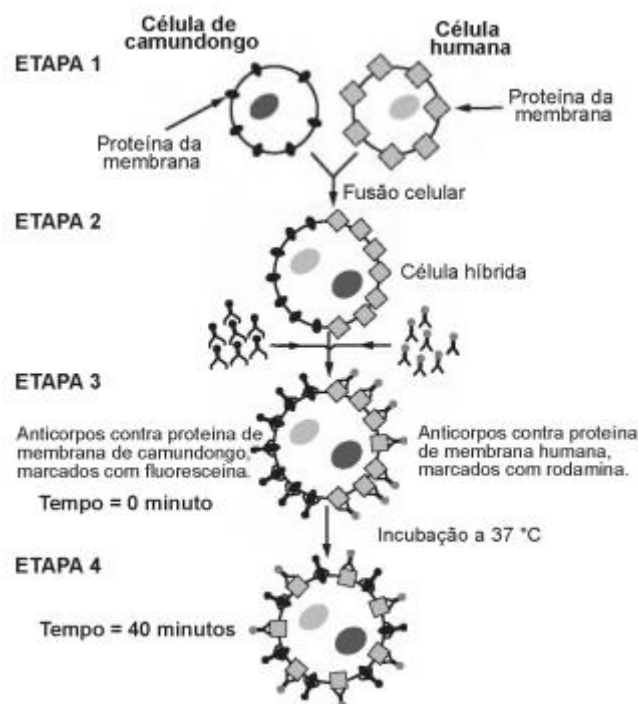


Considere as seguintes afirmações sobre essa figura:

- Representa uma célula bacteriana devido à presença de parede celular e plasmodesmos.
- Mostra uma célula animal uma vez que possui complexo de Golgi, retículo endoplasmático e mitocôndrias.
- Esquematiza uma célula vegetal já que apresenta parede celular, plasmodesmos, cloroplastos e vacúolos. É compatível com a figura o que se afirma somente em:

- I
- I e II
- II
- I e III
- III

3. A membrana plasmática é um revestimento relativamente fino que envolve a célula. De acordo com o modelo do mosaico fluido, essa estrutura é constituída por:
- uma dupla camada proteica onde estão mergulhados lipídios.
 - uma camada proteica onde estão mergulhados carboidratos.
 - uma dupla camada de fosfolipídeos onde estão incrustadas proteínas.
 - uma camada de fosfolipídeos onde estão incrustados carboidratos.
 - uma dupla camada de carboidratos onde estão mergulhados lipídios.
4. (ENEM) Visando explicar uma das propriedades da membrana plasmática, fusionou-se uma célula de camundongo com uma célula humana, formando uma célula híbrida. Em seguida, com o intuito de marcar as proteínas de membrana, dois anticorpos foram inseridos no experimento, um específico para as proteínas de membrana do camundongo e outro para as proteínas de membrana humana. Os anticorpos foram visualizados ao microscópio por meio de fluorescência de cores diferentes.

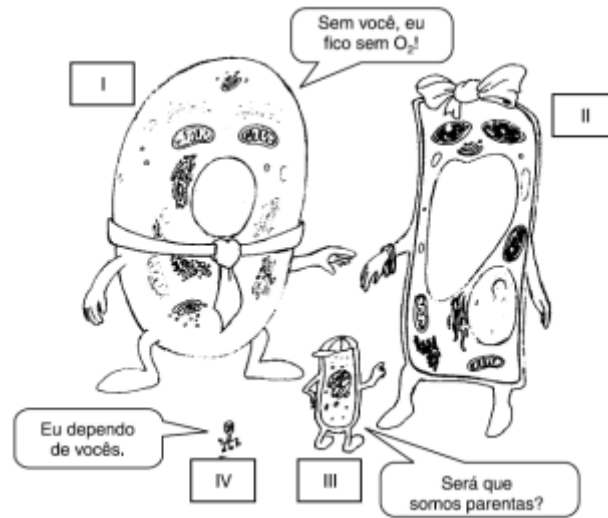


ALBERTS, B. et al. *Biologia molecular da célula*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997 (adaptado).

A mudança observada da etapa 3 para a etapa 4 do experimento ocorre porque as proteínas

- movimentam-se livremente no plano da bicamada lipídica.
 - permanecem confinadas em determinadas regiões da bicamada.
 - auxiliam o deslocamento dos fosfolipídios da membrana plasmática.
 - são mobilizadas em razão da inserção de anticorpos,
 - são bloqueadas pelos anticorpos.
5. (Enem) Uma das estratégias para conservação de alimentos é o salgamento, adição de cloreto de sódio (NaCl), historicamente utilizado por tropeiros, vaqueiros e sertanejos para conservar carnes de boi, porco e peixe.
- O que ocorre com as células presentes nos alimentos preservados com essa técnica?
- O sal adicionado diminui a concentração de solutos em seu interior.
 - O sal adicionado desorganiza e destrói suas membranas plasmáticas.
 - A adição de sal altera as propriedades de suas membranas plasmáticas.
 - Os íons Na⁺ e Cl⁻ provenientes da dissociação do sal entram livremente nelas.**
 - A grande concentração de sal no meio extracelular provoca a saída de água de dentro delas.

6. (UFRN) Analise a ilustração que segue.



Com base na ilustração,

- indique o tipo de célula representado, respectivamente, por I, II e III;
- justifique a declaração que I faz para II;
- apresente, sob o ponto de vista estrutural e funcional, as razões que levam III a supor que possui algum grau de parentesco com II;
- explique a dependência de IV em relação a I, a II ou a III.

7. (UFPR) O atual modelo de estrutura da membrana plasmática celular é conhecido por modelo do mosaico fluido, proposto em 1972 pelos pesquisadores Singer e Nicholson. Como todo conhecimento em ciência, esse modelo foi proposto a partir de conhecimentos prévios. Um importante marco nessa construção foi o experimento descrito a seguir.

Hemácias humanas, que só possuem membrana plasmática (não há membranas internas) foram lisadas (rompidas) em solução de detergente, e os lipídios foram cuidadosamente dispersos na superfície da água. Foi então medida a área ocupada por esses lipídios na superfície da água e ficou constatado que ela correspondia ao dobro do valor da superfície das hemácias.

- Que conclusão foi possível depreender desse experimento, com relação à estrutura das membranas celulares?
- Baseado em que informação foi possível chegar a essa conclusão?

GABARITO

Exercícios

1. c
2. e
3. c
4. a
5. e
6. a) célula animal, célula vegetal, bactérias e vírus.
b) porque a célula vegetal ao realizar a fotossíntese produz oxigênio que é utilizado na respiração dos seres vivos.
c) a presença de parede celular que é a estrutura rígida e externa à membrana plasmática, sendo a parede **da bactéria constituída de peptidoglicano e da célula vegetal de celulose. • Realização de fotossíntese** pela célula vegetal e pelas cianobactérias.
d) os vírus caracterizam-se pela existência de organização celular, por não possuírem metabolismo próprio e por não serem capazes de se reproduzir sem estar no interior de uma célula hospedeira, que pode ser uma célula animal, vegetal ou bactéria.
7. a) A membrana plasmática da célula intacta deve ser formada por duas camadas de lipídios (uma bicamada).
b) Na de que os lipídios dispersos na água ocuparam o dobro da superfície em relação à superfície das hemácias. Unida ao fato de que as hemácias possuem somente a membrana plasmática, a melhor explicação é que os lipídios estejam acomodados em duas camadas na membrana intacta.