



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
SETOR DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR
DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

Estudo Dirigido

Membranas: Estrutura e Função

- 1. Explique por que as membranas celulares são cruciais para a vida da célula.**
- 2. Caracterize de forma geral, a estrutura da membrana.**
- 3. Considerando que as moléculas lipídicas constituem cerca de 50% da massa das membranas das células animais, cite as principais classes de moléculas lipídicas encontradas na membrana.**
- 4. No que se refere a bicamada lipídica, escreva (V) para as proposições verdadeiras, e (F) para as falsas.**
 - () A bicamada lipídica é formada espontaneamente devido a natureza anfifílica das moléculas.**
 - () As moléculas hidrofóbicas e hidrofílicas interagem de modo diferente com a água.**
 - () A bicamada é um fluido tridimensional.**
 - () A fluidez de uma membrana (bicamada lipídica) depende de sua composição, porém a temperatura em nada interfere.**
 - () O flip flop é uma forma frequente e rápida que as moléculas lipídicas utilizam para se movimentar, pois esse movimento é simples de ser executado.**
- 5. Descreva a estrutura de um fosfoglicerídeo.**
- 6. Responda:**
 - a) Sabe-se que a membrana celular é formada por uma bicamada lipídica, o qual por sua vez é fluida devido a vários fatores, tais como composição e movimentos que suas**

moléculas lipídicas tendem a exercer. Cite os tipos de movimentos que as mesmas realizam.

7. Quais são os fosfoglicerídeos mais abundantes da membrana celular?

8. De forma geral, descreva o movimento de flip flop.

9. Qual o nome da enzima que catalisa o movimento denominado flip flop?

10. Como são denominadas as moléculas lipídicas que contêm açúcar em sua estrutura? Que funções estas podem ter?

10. A membrana celular possui uma bicamada constituída de lipídios. Entretanto, há proteínas que desempenham funções específicas, dessa forma fornecem a cada tipo de membrana suas características e propriedades funcionais. Cite que propriedades funcionais o conjunto de proteínas existente na membrana, confere a célula?

11. Por que o fechamento espontâneo de uma bicamada lipídica para formar um compartimento fechado ocorre de forma energeticamente favorável?

12. A fluidez das membranas celulares tem que ser precisamente regulada. Explique a relação existente entre fluidez da membrana e sua composição.

13. Cite pelo menos duas maneiras que uma proteína de membrana se associa a bicamada lipídica.

14. O modo como às proteínas de membrana estão associadas á bicamada lipídica reflete sua função. Cite exemplos de funções que uma proteína transmembrana pode exercer.

15. No que se refere a proteínas de membrana, escreva (V) para as proposições verdadeiras e (F) para as falsas.

() Assim como as moléculas lipídicas, as proteínas de membrana, também realizam flip flop.

() Muitas proteínas de membrana são capazes de se mover lateralmente dentro da membrana.

() Nas proteínas transmembrana de passagem única, as cadeias polipeptídicas cruzam várias vezes a membrana.

() Proteínas não são capazes de sofrer mudanças conformacionais.

16. O que é Glicocálice? Por que recebe essa denominação?

17. Cite uma das funções dessa camada de carboidratos.

18. Que critério é utilizado para a classificação de proteínas de membrana?

19. Por que a assimetria lipídica é importante para os processos celulares?

20. O que são balsas lipídicas? Que função pode desempenhar?

21. Explique o processo denominado transição de fase.

