

BMC – Resolução

Felipe B. Pinto 61387 - MIEQB

16 de setembro de 2022

Conteúdo

Questão 1	2	Questão 7	2
Questão 2	2	Questão 8	3
Questão 3	2	Questão 9	3
Questão 4	2	Questão 10	5
Questão 6	2		

Questão 1

Qual das seguintes frases não é verdadeira?

RS: c) e e)

Questão 2

No modelo de mosaico fluído da membrana celular:

RS: c) e d)

Questão 3

RS: c)

Questão 4

RS: d)

Questão 6

RS: d)

Questão 7

RS: b) e c)

Questão 8

Os gráficos X e Y da figura representam o modo como varia a concentração de duas substâncias A (gráfico X) e B (gráfico Y) no interior e no exterior da célula.

Qual destes transportes é passivo? E activo? Justifique.

RS: Primeiro transporte é passivo pois ao decorrer equivale as concentrações dentro e fora da célula, comportamento de difusão simples

Segundo transporte é ativo pois age contra gradiente gerando uma desigualdade de concentrações.

Questão 9

Suponha que estão a estudar a composição de bicamadas lipídicas e de como são mantidas. Descubrem dois novos fosfolípidos, que não tinham sido caracterizados antes, e dão-lhes o nome de PLX e PLZ. Para caracterizar o comportamento de PLX e PLZ marcam a cabeça hidrofílica de cada fosfolípido com um composto químico. Este composto é estável quando o lípido se localiza na camada lipídica externa, mas instável quando se localiza na camada lipídica interna. Incorporaram as versões marcadas de PLX e PLZ no interior (na camada lipídica interna) ou no exterior da célula (na camada lipídica externa) e analisaram a intensidade do sinal emitido pelo composto químico ligado a cada um dos lípidos na membrana plasmática. Os resultados obtidos estão indicados nos gráficos abaixo.

Q9.1)

Em que camada da membrana plasmática é que PLX e PLZ se localizam normalmente?

RS:

PLX se mantém estável fora da célula enquanto instável dentro por ter seu sinal decrescendo com o tempo, pode-se dizer que não se encontra na camada interna

PLY se mantém estável tanto dentro quanto fora da célula por manterem o sinal inicial podendo ocupar ambos meios

Q9.2)

Terá a célula flípases (enzimas que promovem o flip-flop dos fosfolípidos) que reconheçam algum destes fosfolípidos?

RS:

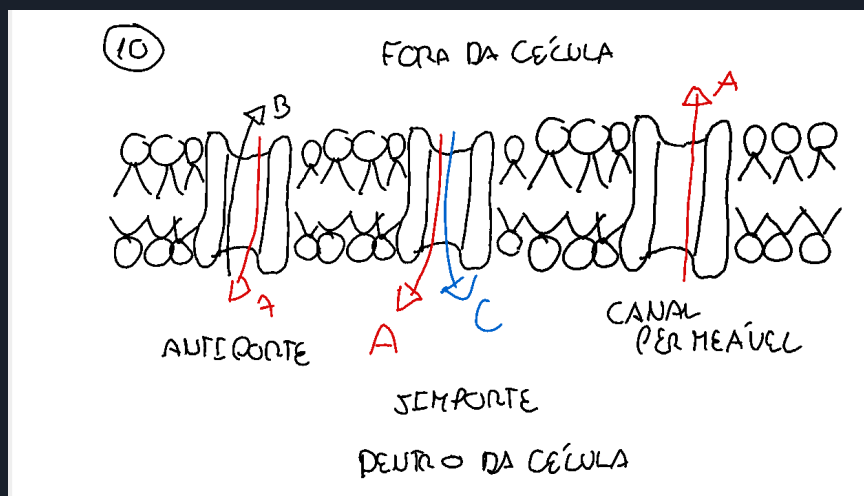
PLX por ser instável dentro da célula não deve haver o flipflop

PLY Por ser estável dentro e fora da célula é possível haver o flipflop

Questão 10

Para estudar a forma como as células acumulam stocks de energia e os usam para realizar as funções necessárias para permanecer vivas, tente desenhar um modelo de célula com as seguintes proteínas na sua superfície:

- Um sistema de transporte activo de antiporte que bombeia a molécula A para o citosol e a molécula B para o espaço extracelular.
- Um sistema de simporte que transporta a molécula B e a molécula C para o citosol
- Um canal permeável à molécula A



(i)

Trace os caminhos que cada molécula segue para responder a esta pergunta: qual é o impacto líquido de todas as três proteínas membranares a trabalharem simultaneamente?

RS:

- A: Está sendo bombeado para dentro da célula pela proteína antiporte porem se difusa pelo canal permeável para fora mantendo uma concentração levemente elevado dentro da célula
- B: Está sendo bombeado pela proteína antiporte apenas para fora da célula gerando um gradiente de maior concentração para fora

