

ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Estudante: _____ Data: ___/___/___

Professor (a): _____ Turma: _____

Escola: _____ 

Membrana Plasmática

Também chamada de membrana celular ou plasmalema, a membrana plasmática é uma organela presente em organismos eucariontes e procariontes. Trata-se de um envoltório fino, poroso e microscópico, com permeabilidade seletiva, responsável por controlar o que entra e o que sai da célula.

Composição da membrana plasmática

A membrana é formada por uma bicamada lipídica, composta por fosfolipídios, nos quais estão inseridas proteínas de membrana. Os fosfolipídios possuem uma cabeça hidrofílica (afinidade com a água) e uma cauda hidrofóbica (repulsão à água), sendo classificados como moléculas anfifílicas.

A cabeça é formada por uma molécula de fosfato, que é atraída pela água, enquanto as duas caudas são compostas por ácidos graxos, cadeias de átomos de carbono, que são incompatíveis com a água, ou seja, a repelem.

A membrana apresenta um modelo de mosaico fluido, pois é constituída por diferentes tipos de moléculas distribuídas de forma dinâmica, permitindo que elas se movimentem constantemente.

Transporte de membrana

A membrana controla a entrada e a saída de substâncias de diferentes maneiras. Isso pode ocorrer por:

Transporte passivo, no qual não há gasto de energia;

Transporte ativo, que exige gasto de energia.

Transporte passivo

As principais formas de transporte passivo são:
Osmose: movimento do solvente, do meio menos concentrado para o mais concentrado em soluto.

Difusão simples: deslocamento de moléculas do local de maior concentração para o de menor concentração.

Difusão facilitada: ocorre quando proteínas de membrana atuam como carreadoras de moléculas, a favor de um gradiente de concentração. Nesse caso, como algumas substâncias são impermeáveis, é necessária a ligação a uma proteína transportadora, que possui um sítio de ligação para o soluto.

Transporte ativo

No transporte ativo há gasto de energia e ele também ocorre por meio de proteínas carreadoras, chamadas bombas. Esse tipo de transporte acontece contra o gradiente de concentração. Um exemplo clássico é a bomba de sódio e potássio, essencial para o funcionamento do corpo humano.

Funções da membrana plasmática

Além de regular a entrada e saída de substâncias por meio dos transportes ativo e passivo, a membrana plasmática tem como funções:

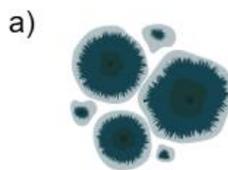
Delimitar e proteger a célula, separando o meio interno do externo;

Atuar na comunicação e reconhecimento celular, por meio de receptores e do glicocálice.

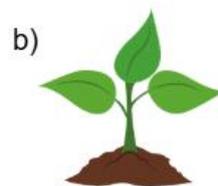
Larissa Fonteles, Tudo Sala de Aula

Atividades _____

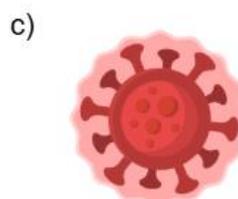
1. Marque com X o único organismo que não apresenta membrana plasmática.



Fungo



Planta



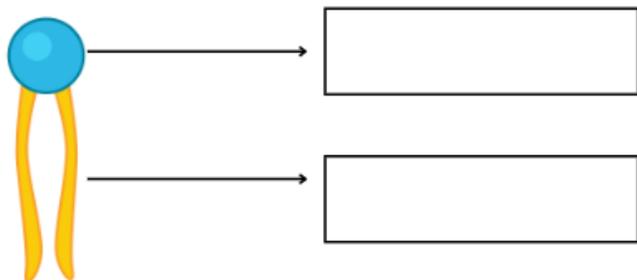
Vírus



Sapo

2. O que é a membrana plasmática e quais suas funções?

3. Observe o fosfolípido abaixo e nomeie as estruturas ilustradas por setas.



4. Veja a tirinha abaixo.

NÍQUEL NÁUSEA – Fernando Gonsales



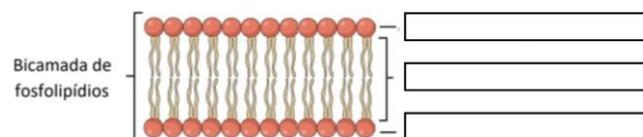
O sal, em contato com o muco do animal, forma uma solução hipertônica, provocando a saída de água do animal por

- a) difusão simples.
- b) difusão facilitada.
- c) osmose.
- d) transporte ativo.

5. No diagrama a seguir, encontre o outro nome pelo qual a membrana plasmática também é conhecida.

P	L	A	S	M	A	L	E	M	A	U
A	U	C	A	R	T	Y	J	K	L	B
Z	L	I	E	O	P	Ç	G	D	S	Z
D	A	T	R	L	R	E	W	Q	S	X
F	R	O	E	Ç	U	Ç	L	A	L	E
G	C	C	T	N	M	L	X	A	L	N
Y	E	O	I	F	U	T	A	Q	A	S
U	L	N	C	J	H	G	F	D	S	Z
P	A	D	U	I	F	V	F	Z	W	B

6. Veja a ilustração abaixo.



Indique as regiões hidrofílica e hidrofóbica da membrana plasmática e, no espaço indicado abaixo, explique as características de cada uma delas.

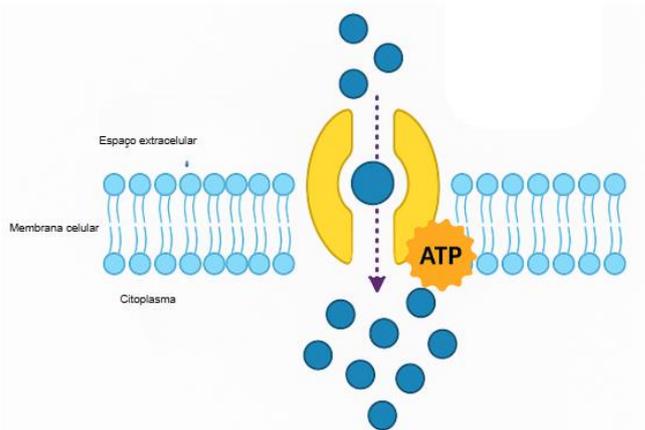
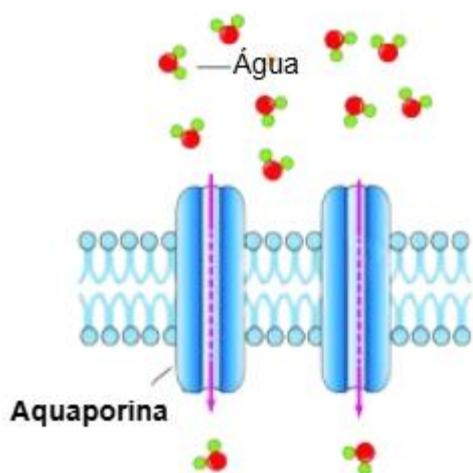
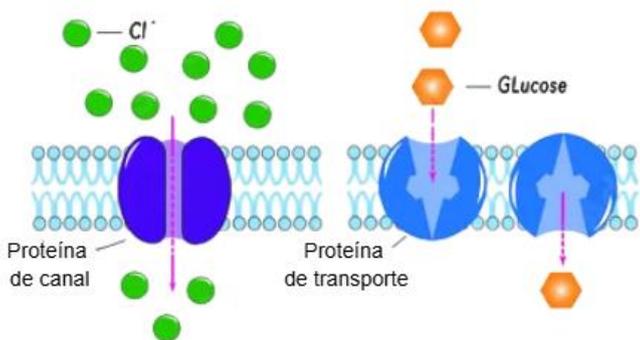
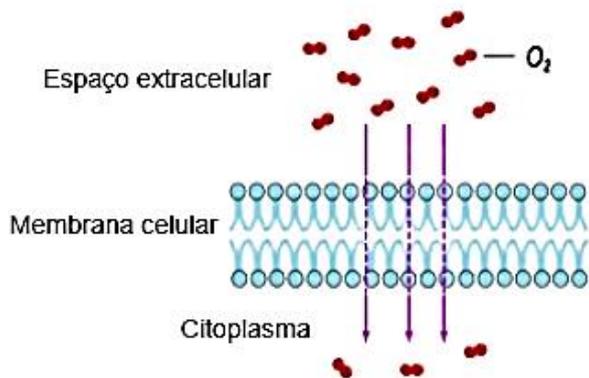
7. Diferencie transporte passivo de transporte ativo.

8. Abaixo, relacione cada definição ao tipo de transporte.

- 1 - Osmose. 2 - Difusão Simples. 3 - Difusão Facilitada. 4 - Transporte Ativo.**

- () Os solutos passam do meio hipertônico ao meio hipotônico, também buscando a isotonia.
- () Ocorre quando há liberação de ATP (gasto energético) para realizar o transporte contra o gradiente de concentração, ocorrendo através de proteínas de membrana.
- () as partículas de soluto passam pela membrana através de proteínas carreadoras, conhecidas como permeases, seguindo o mesmo gradiente de concentração que na difusão simples.
- () O solvente (água) passa do meio hipotônico (menos concentrado) ao meio hipertônico (mais concentrado), buscando a isotonia.

9. Abaixo, indique os tipos de transporte que estão ocorrendo.



10. Marque V (verdadeiro) ou F (falso) para as sentenças abaixo.

- () A membrana plasmática também é chamada de citoplasma.
- () Todos os vírus possuem membrana plasmática.
- () A membrana plasmática controla a entrada e a saída de substâncias nas células.
- () É uma estrutura anfifílica, pois apresenta partes hidrofílicas e hidrofóbicas.
- () Hidrofóbico refere-se a substâncias que não reagem com a água.
- () Por ser estática, a membrana plasmática é representada pelo modelo do mosaico fluido.