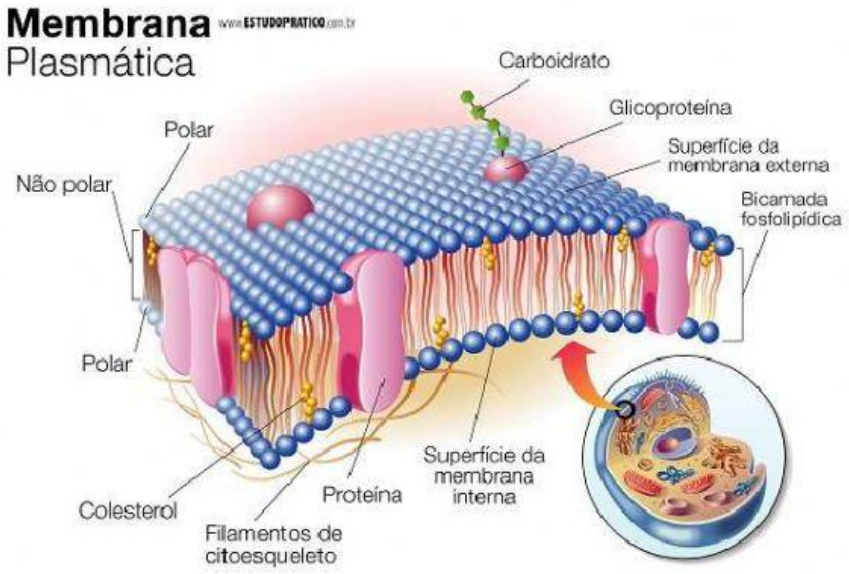
DISCIPLINA:	Ciências
ORIENTAÇÃO	Para completar a cruzadinha veja as dicas na página seguinte para cada linha. Todas as palavras estão na horizontal.
NOME:	
TURMA:	

MEMBRANA PLASMÁTICA

A membrana plasmática envolve o conteúdo celular. Sua principal função é regular a passagem de substâncias entre o meio intracelular (dentro da célula) e extracelular (fora da célula – meio entre as células do tecido). Apresenta permeabilidade seletiva (semipermeável), ou seja, seleciona o que pode entrar ou não na célula. A água passa livremente pela membrana, assim como o gás carbônico e o oxigênio.

Figura 1 – Estrutura da Membrana Plasmática



Fonte: Estudopratico.com.br

FUNÇÕES DA MEMBRANA PLASMÁTICA

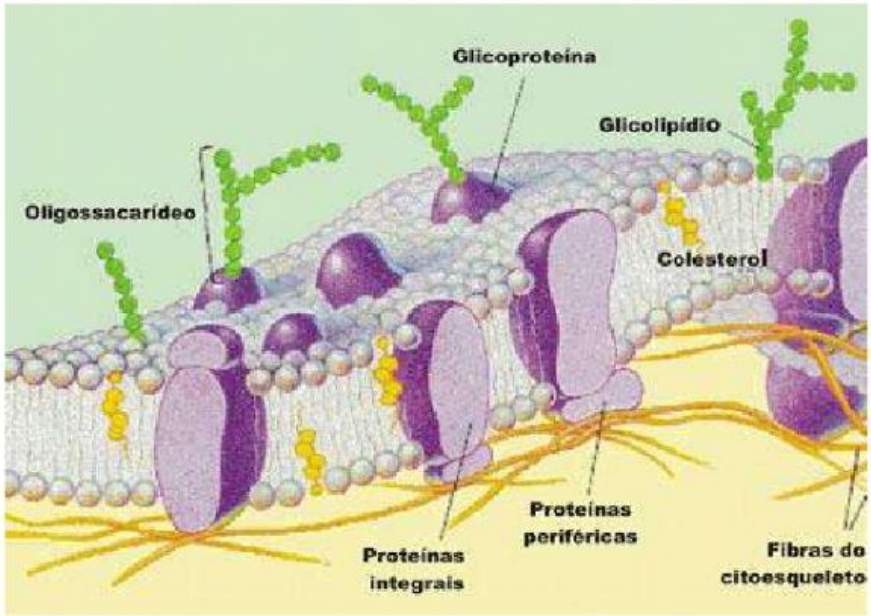
- Regula a entrada e saída de substâncias – Permeabilidade seletiva;
- Protege e delimita a célula;
- Participa da comunicação química entre as células.

LIVEWORKSHEETS

ESTRUTURA

A estrutura da membrana plasmática é lipoproteica, ou seja, formada de lipídios e proteínas. Proteínas integrais ou transmembranas: atravessam a membrana e permitem a passagem de substâncias. Proteínas periféricas: ficam apenas na extremidade da membrana e permitem o reconhecimento de substâncias.

Figura 2 – Proteínas periféricas e integrais



Fonte: Blog do enem

MODELO DO MOSAICO FLUÍDO

A membrana plasmática apresenta uma bicamada lipídica (duas camadas de lipídios com proteínas periféricas e integrais ou transmembrana) conforme imagem acima. O modelo do mosaico fluído foi proposto em 1972 por Seymour Jonathan Singer e Garth L. Nicholson (dois pesquisadores norte americanos). A estrutura lembra um mosaico e é fluido uma vez que as proteínas transitam pela bicamada de fosfolipídios.

ESPECIALIZAÇÕES DA MEMBRANA PLASMÁTICA

A membrana plasmática pode apresentar algumas especializações dependendo do tipo de célula entre essas especializações podemos citar:

LIVEWORKSHEETS

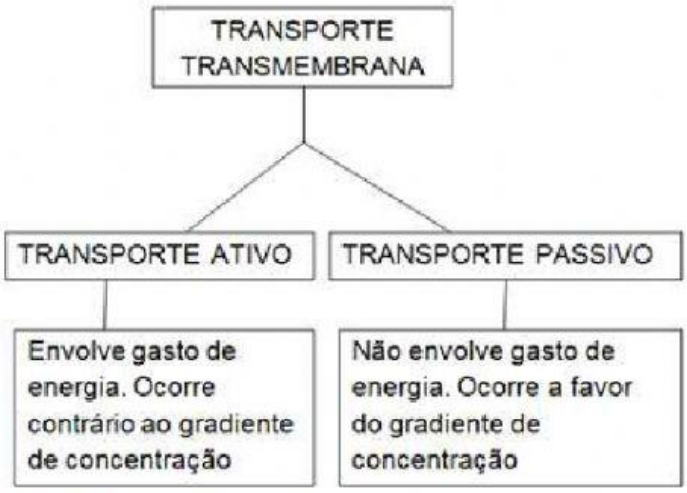
- **Microvilosidades**: São estruturas semelhantes a dedos que servem para aumentar a superfície de contato nas células do intestino para melhorar a absorção.

- **Desmossomos**: São junções celulares que servem para manter as células unidas, como se fosse botões de pressão entre duas células. Estrutura de adesão presente nas células epiteliais.

TRANSPORTE DE SUBSTÂNCIAS ATRAVÉS DA MEMBRANA

O transporte de substâncias através da membrana pode ser de dois tipos:

Figura 3 – Tipos de transporte transmembrana



Fonte: Elaboração própria

TRANSPORTE PASSIVO
ALGUNS CONCEITOS IMPORTANTES:

Solução: Temos uma solução quando em um determinado sistema encontra-se solvente e soluto, por exemplo: em um copo (sistema) coloca-se água (solvente) e açúcar (soluto).
Solvente: é o que dissolve.
Soluto: é o que é dissolvido.

Ao colocar uma célula em uma solução o transporte pela membrana vai ser dar de acordo com a diferença de concentração dessa solução e o meio intracelular:
Solução Isotônica: Concentração de soluto igual à de solvente – célula permanece intacta.
Solução Hipotônica: Concentração de soluto menor que a de solvente – célula estoura, uma vez que a água passa pela membrana para dissolver o soluto dentro da célula.

LIVEWORKSHEETS

Solução Hipertônica: Concentração de soluto maior que a de solvente – célula murcha, uma vez que a água passa livremente pela membrana para o meio extracelular onde tem mais solvente para ser dissolvido.

TIPOS DE TRANSPORTE PASSIVO

Difusão simples: O soluto se desloca do meio mais concentrado para o menos concentrado e passa livremente pela membrana. Nesse caso o soluto é o oxigênio e o gás carbônico que têm livre passagem pela membrana plasmática.

Difusão facilitada: O soluto se desloca do meio mais concentrado para o meio menos concentrado com a ajuda de proteínas transmembranas.

Osmose: O Transporte por osmose através da membrana plasmática depende da diferença de concentração de substâncias entre o meio extracelular (fora da célula) e o meio intracelular (dentro da célula).

TRANSPORTE ATIVO

Ocorre contra o gradiente de concentração, ou seja, o soluto se desloca do meio mais concentrado para o menos concentrado. Esse tipo de transporte envolve gasto de energia. Exemplo: bomba de sódio e potássio, endocitose e exocitose.

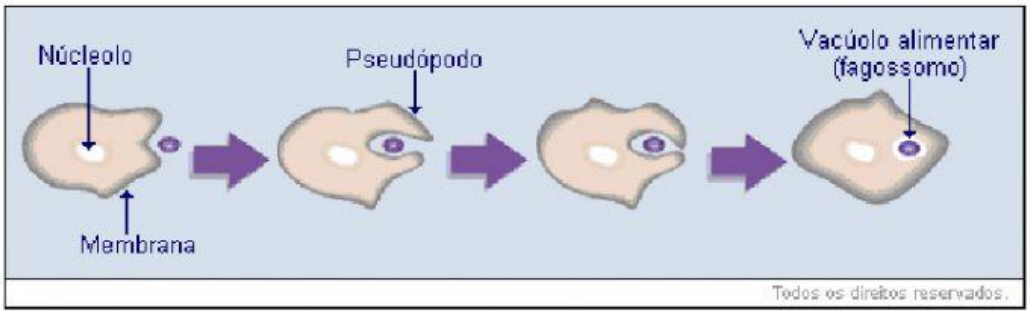
TRANSPORTE DE MOLÉCULAS GRANDES
ENDOCITOSE

Quando as moléculas são muito grandes e não conseguem passar através da membrana ocorre então formação de vesículas através de modificação da membrana. A endocitose é quando a substância precisa entrar para o meio intracelular, se divide em fagocitose e pinocitose.

Fagocitose: Ocorre formação de pseudópodes e a célula engloba a substância.

LIVEWORKSHEETS

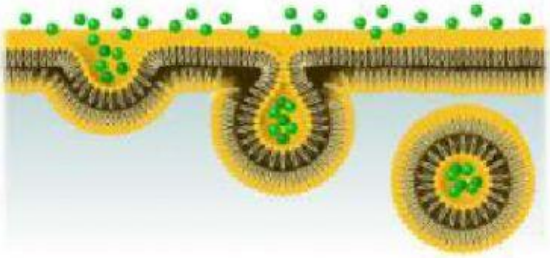
Figura 4 – Fagocitose



Fonte: www.educabras.com

Pinocitose: Engloba partículas líquidas ou pequenos solutos a membrana se dobra pra dentro formando um espaço onde as substâncias se depositam e são levadas para dentro através de uma vesícula.

Figura 5 – Pinocitose



Fonte: Biologianet.com

EXOCITOSE

A exocitose acontece quando a célula precisa expulsar ou secretar substâncias de seu interior. Ocorre através de vesículas contendo substâncias que são eliminadas através da membrana.

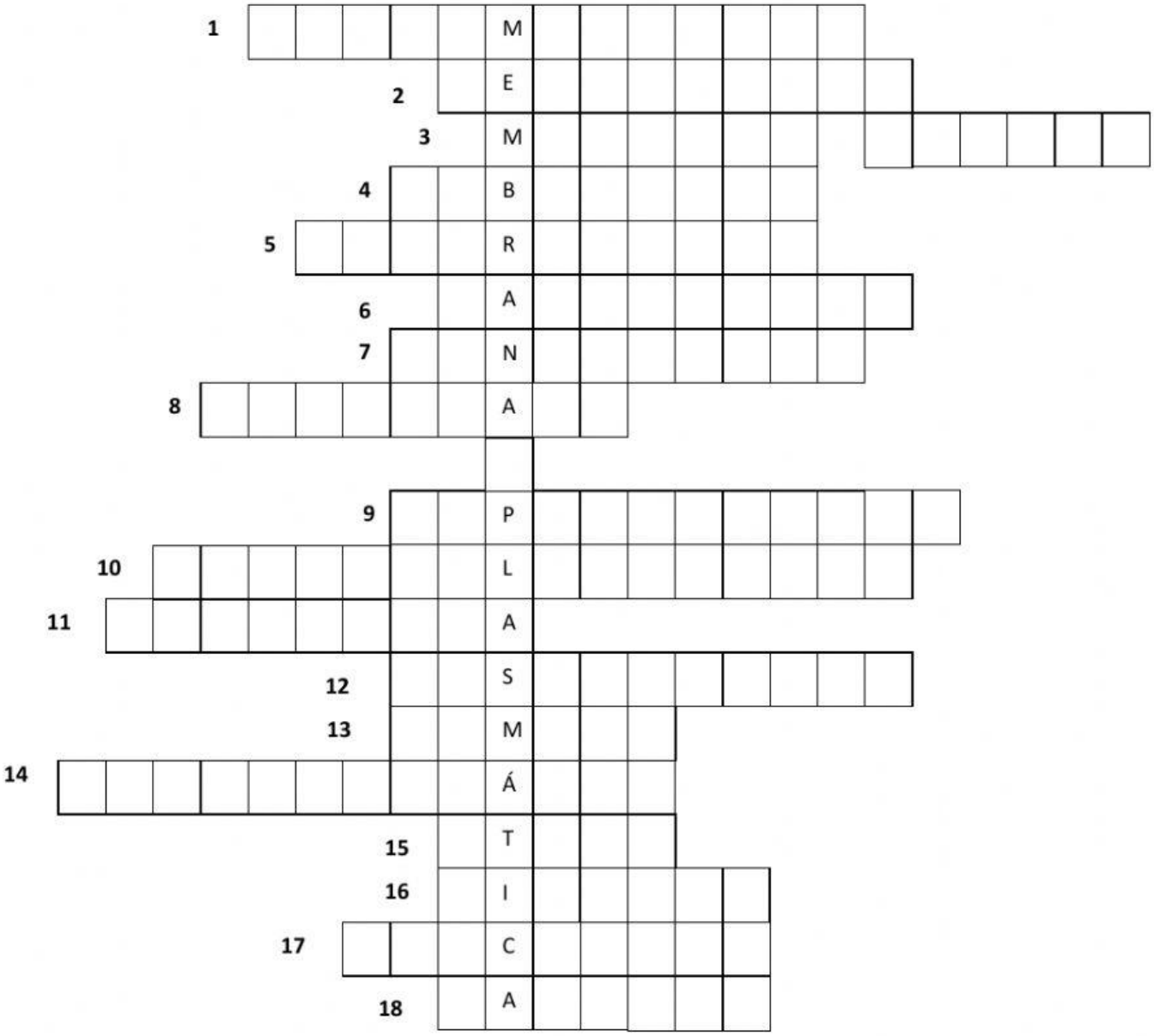
Figura 6 – Exocitose

Fonte: Biologianet.com

LIVEWORKSHEETS

ASSISTA AO VÍDEO SOBRE A MEMBRANA PLASMÁTICA

COMPLETE A CRUZADINHA SOBRE A MEMBRANA PLASMÁTICA



LIVEWORKSHEETS

1 – Proteína que atravessa a membrana plasmática e permite a entrada de substâncias no interior da célula.

2 – Proteína presente apenas no meio externo da célula. Importante para o reconhecimento químico.

3 – Nome dado ao modelo da membrana plasmática.

4 – Organela responsável pela produção de proteínas.

5 – Nome dado a uma solução onde a concentração de soluto é maior que a de solvente

6 – Processo através do qual a célula incorpora substâncias emitindo pseudópodes.

7 – Processo através do qual a célula incorpora porções líquidas.

8 – As proteínas transmembranas também são conhecidas como proteínas...

9 - Estrutura básica da membrana celular.

10 – Especialização da membrana presente nas células da mucosa intestinal que aumenta a superfície de contato facilitando a absorção.

11 – Quando a concentração de soluto igual à de solvente tem-se uma solução...

12 - junções celulares que servem para manter as células unidas, presentes nas células epiteliais.

13 – passagem de solvente do meio menos concentrado para o mais concentrado através da membrana plasmática.

14 – Propriedade que torna a membrana plasmática seletiva à entrada e saída de substâncias.

15 – Transporte através da membrana que ocorre contra um gradiente de concentração e envolve gasto de energia.

16 – Passagem de soluto através da membrana indo do meio mais concentrado para o menos concentrado.

17 – Processo através do qual a célula expulsa ou secreta substâncias do meio intracelular para o meio extracelular.

18 – Transporte através da membrana que ocorre a favor do gradiente de concentração, portanto, sem gasto de energia.

AS PALAVRAS A SEREM ENCONTRADAS SÃO: TRANSMEMBRANA - PASSIVO - DIFUSÃO - OSMOSE - PERIFÉRICA - MOSAICO FLUÍDO - HIPERTÔNICA - RIBOSSOMO - PINOCITOSE - INTEGRAIS - MICROVILOSIDADES - LIPOPROTEICA - ISOTÔNICA – SEMIPERMEÁVEL – EXOCITOSE – ATIVO – FAGOCITOSE – DESMOSSOMOS.

LIVEWORKSHEETS