

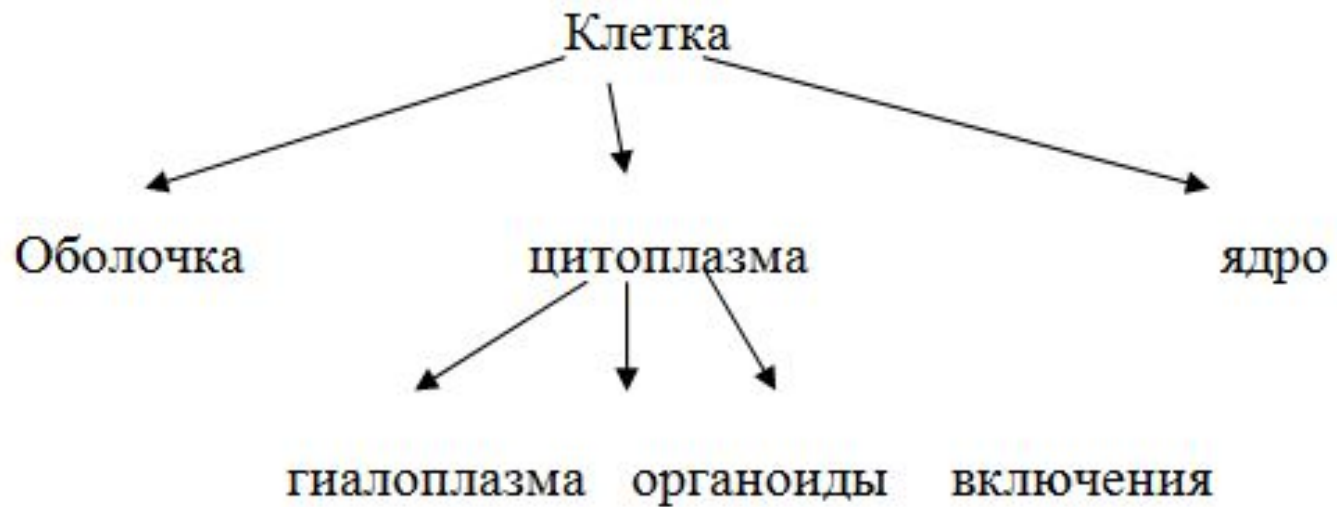
4.02.16

***Цитоплазма и
клеточная мембрана***

<i>Ключ ответов 1 варианта:</i>	<i>Ключ ответов 2 варианта:</i>
1. A	1. B
2. B	2. C
3. A	3. D
4. Ab	4. Dc
5. Dc	5. Ab
6. Ab	6. Dc
7. D	7. C

Критерий оценки:

- 1 ошибка – «5»
- 2 ошибки – «4»
- 3 ошибки – «3»
- 4 и более ошибок – «2»



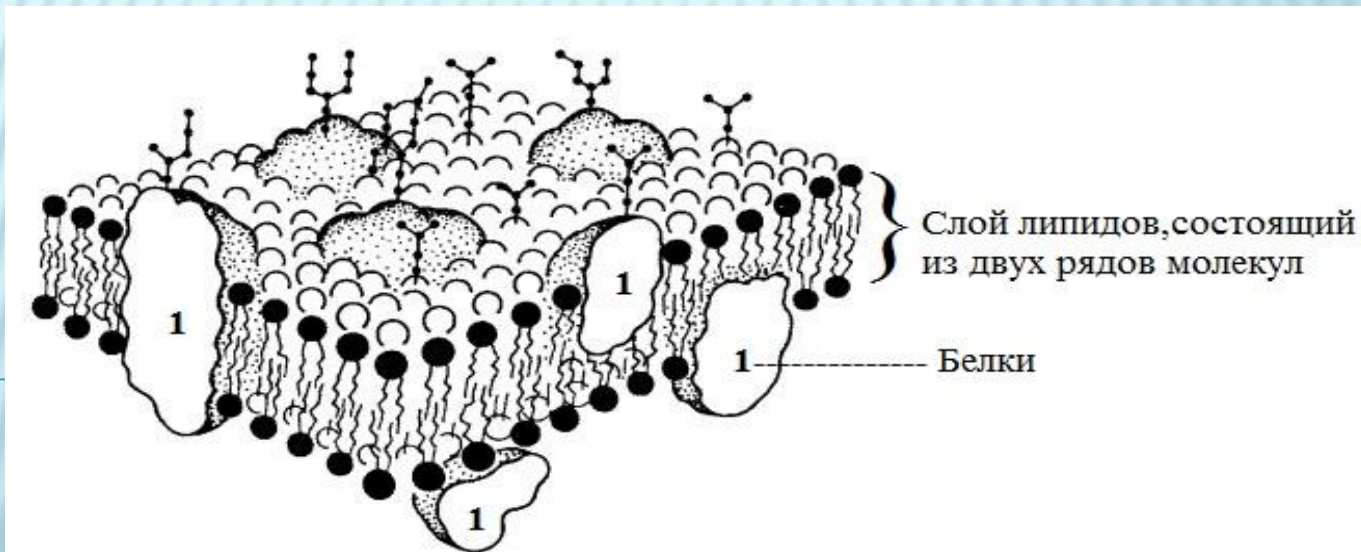
Оболочка животной клетки: мембрана + гликокаликс (углеводное покрытие мембраны). **Слои плазматической мембраны:**

1) Двойной слой липидов. Молипида = гидрофильная головка + гидрофобные хвосты, обращенные в толщу мембраны. Липидов 40-45%. При попадании их в воду они ориентируются так: головки к водной среде, а хвосты в толщу.

2) Белки – 50-55%:

А) Интегральные- транспортная функция, рецептор.

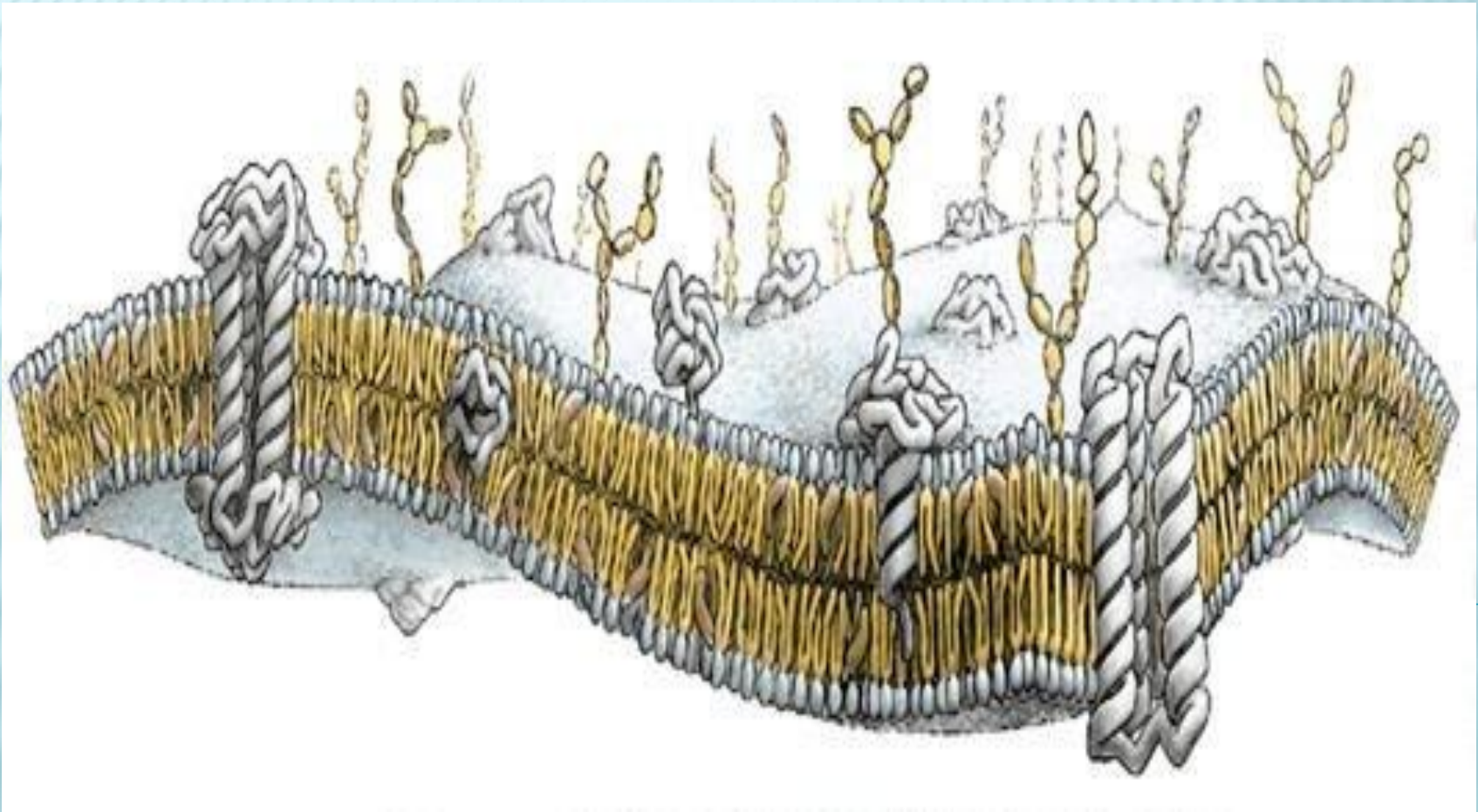
Б) Периферические- рецептор, цитоскелет



Мозаичная модель биологической мембраны

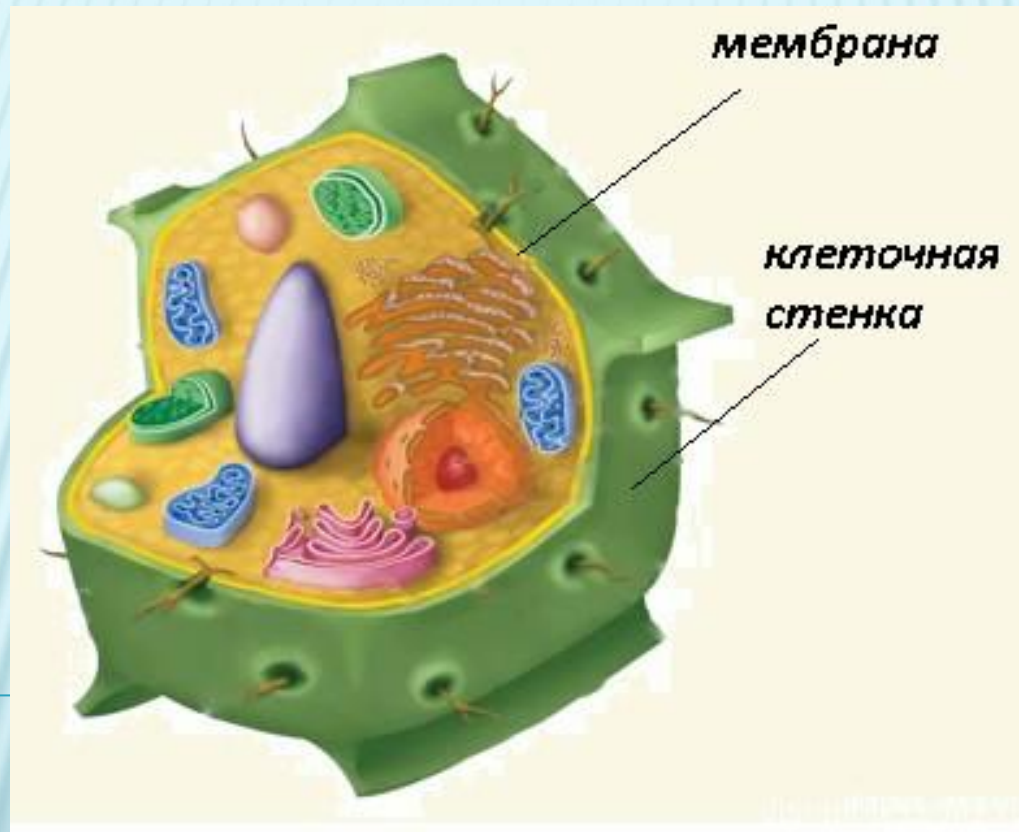
Гликокаликс образован молекулами углеводов, связанных либо с белками (гликопротеины), либо с липидами (гликолипиды). Его функция- межклеточное узнавание + рецепторы.

Появление мембраны в эволюции- крупнейший ароморфоз. Благодаря этому содержимое клетки стало отграничено от внешней среды.



Появление мембраны в эволюции- крупнейший ароморфоз. Благодаря этому содержимое клетки стало отграничено от внешней среды.

У растительных клеток помимо мембраны снаружи имеется еще толстая целлюлозная оболочка — клеточная стенка - выполняет опорную функцию за счет жесткого наружного слоя, придающего клеткам четкую форму.



Функции мембраны:

- 1) ограничительная (в разных ее частях отграничено др от др)
- 2) транспортная (многочисленные мельчайшие отверстия — поры, через которые внутрь клетки могут проникать ионы и мелкие молекулы.)
- 3) рецепторная (рецептор –фрагмент Мо белка в комплексе с углеводом специализирующийся на восприятии строго определенных сигналов-холодное,горячее,боль,давление)
- 4) межклеточное узнавание клеток одной ткани

Важнейшее свойство мембраны- избирательная проницаемость.

Клеточная мембрана легко проницаема для одних веществ и непроницаема для других. За счет этого свойства мембраны концентрация ионов калия, кальция, магния, фосфора в цитоплазме выше, а концентрация натрия и хлора ниже, чем в окружающей среде.

Способы проникновения веществ через мембрану:

1) Пассивный транспорт- вещества идут по градиенту концентрации (т.е. из более высокой области концентрации в более низкую, без затраты АТФ).

Пример: кислород, углекислый газ

2) Активный транспорт- против градиента концентрации (из низкой области в высокую, с затратой АТФ) Пример: Na^+ , K^+ , Ca^+

3) Облегченная диффузия- идут по градиенту концентрации, но с помощью ионных каналов или белков-переносчиков (сахара и аминокислоты)

4) Очень крупные молекулы (белки, нуклеиновые кислоты) проникают путем фагоцитоза (тверд.ч.) и пиноцитоза (жидк.ч.).



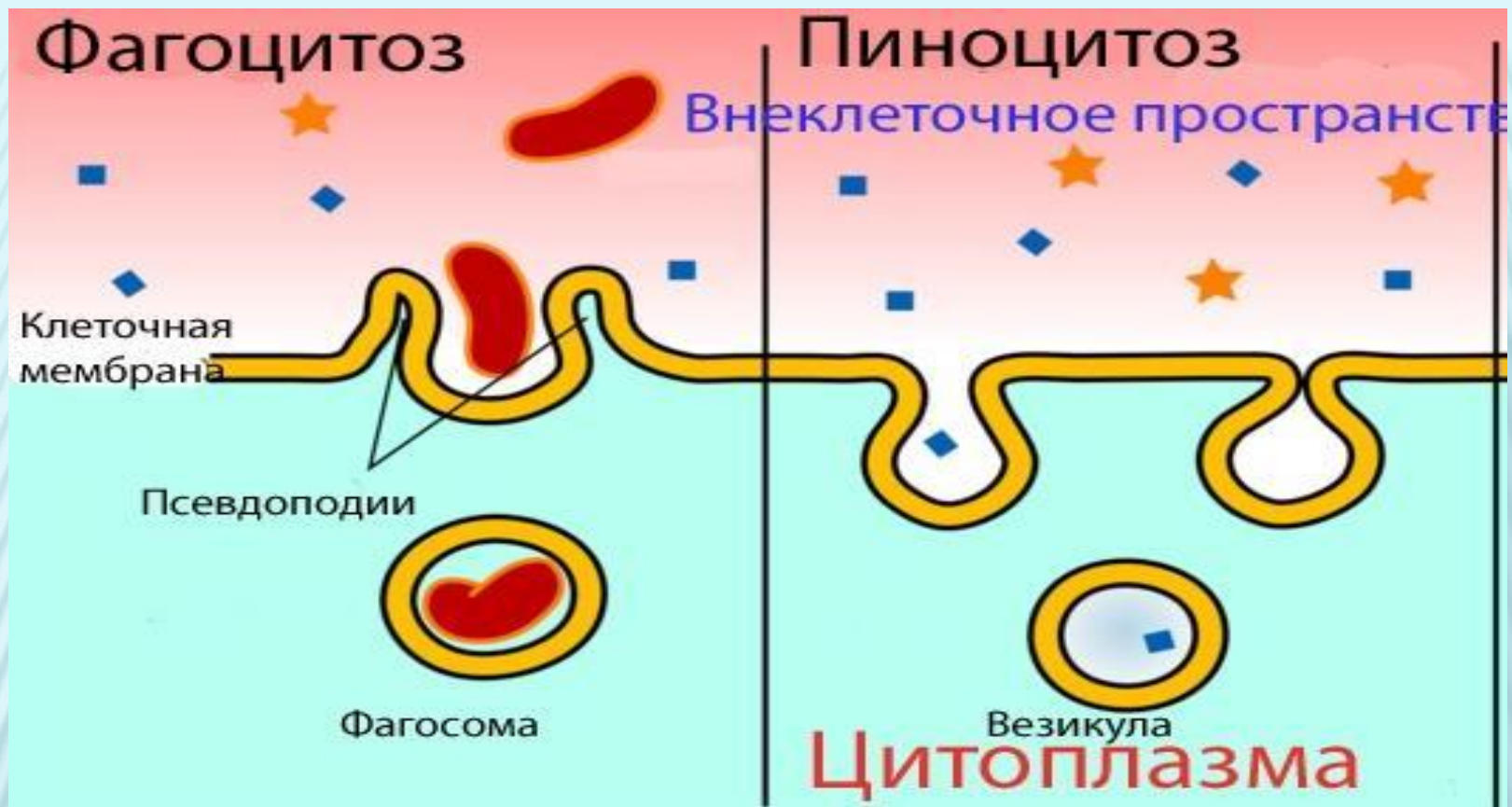
Ñòðíáíèà ïèàçìàðè÷ãñêîé ìàìáðàíú êëàðèè.mp4



ôàãîöèðç.mp4



ïèíîöèðç.avi.mp4



На поверхности клеток мембрана образует удлиненные выросты — микроворсинки, складки, что во много раз увеличивает всасывающую или выделительную поверхность.

С помощью мембранных выростов клетки соединяются друг с другом в тканях и органах многоклеточных организмов.

Цитоплазма — внутренняя среда клетки, ограниченная плазматической мембраной.

Включает гиалоплазму — основное прозрачное вещество цитоплазмы, органоиды и непостоянные структуры — включения.

В состав Ц. входят органические и неорганические вещества, но основное в-во Ц. — вода.

Свойства Ц.:

- постоянно движется, перетекает внутри живой клетки, перемещая вместе с собой различные вещества, включения и органоиды – циклоз.
- способна к росту и воспроизведению и при частичном удалении может восстановиться.
- Нормально функционирует только в присутствии ядра. Без него долго существовать не может, как и ядро без Ц.

Роль Ц.— объединение всех клеточных структур и обеспечение их химического взаимодействия, поддерживает тургор клетки.



Äâèæåíèå öèðñíëàçìû.avi



Äâèæ. Ö. â éëðèèð èèñòà ýëíäè èàíäñéíé. Ìàññèåíå äâèæåíèå öëíðñíëàñòíâ.mp4



Äâèæåíèå ö. èíðóçíðèè òóóåëüêè.mp4

От внешней среды цитоплазма отграничена наружной клеточной мембраной, содержит в себе органоиды, которые взвешены в жидкой среде цитоплазмы – гиалоплазма.

Это наименее плотная часть клетки, на 85 % состоящая из воды, на 10 % — из белков, 5% приходится на долю липидов, углеводов, нуклеиновых кислот и минеральных соединений.

Домашнее задание: [2] стр.19-21. Доклады.

Плазматическая
мембрана
Периферически

е
Свойство мембраны

Внутренняя среда
клетки

Объединение всех клеточных структур и
обеспечение их химического
взаимодействия, поддерживает тургор
клетки

Цитоплазма

Гиалоплаз

ма
Цикло

з
Сингер и

Николсон
Фагоцитоз

Клеточная
стенка

Белк
и
Избирательная
проницаемость
Растительная

клетка
Выпячивания в месте
контакта с твердой
частицей

Модель
мембраны
Роль цитоплазмы

Жидкая
среда

цитоплазмы
движение
цитоплазмы

способна к росту и
воспроизведению и при
частичном удалении
может восстановиться

Цитоплазм

а
Толщина 7–10
нм