

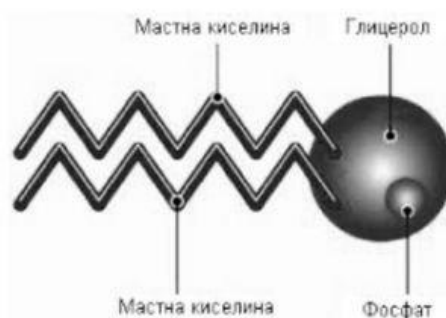
РАБОТЕН ЛИСТ

СТРОЕЖ НА КЛЕТКАТА

1. На Фиг. 1 и 2 са изобразени моделите на органични молекули. Запишете наименованието им . В строежа на кои клетъчни органели от клетката участват те?



Фиг. 1



фиг. 2

- 1.....
2.....

2. Прочетете текста за клетъчната мембрана и отговорете на въпросите.

През 1920 г. за първи път са изолирани фосфолипиди от клетъчна мембрана на еритроцити. Било изчислено, че площта на фосфолипидите е два пъти по-голяма от площта на клетъчната мембрана. Били изолирани и белтъци.

Липидите са разположени с хидрофилните си глави към цитоплазмата и външната среда, а с хидрофобните си опашки една към друга. Липидният слой е непроницаем за йони и полярни молекули, каквато е водата. Строежът, съставът и формата на една мембрана не са постоянни, а динамично се изменят според функциите, които трябва да извършва, и според състоянието на клетката.

Основните липиди, които участват състава на мембраните, са фосфолипиди, гликолипиди, стероиди. В клетъчната мембрана на животинските клетки най-разпространеният липид е холестеролът (до 30% от липидното съдържание). Масните киселини в състава на мембраните могат да бъдат наситени или ненаситени. Съотношението им се изменя – при студ мембраната се обогатява на наситени мастни киселини (става по-плътна и непропусклива), а богатата на ненаситени мастни киселини мембрана е по-рехавя.

Липидите съставляват до 40% от клетъчната мембрана, белтъците – до 60%, мембраните въглехидрати - по-малко от 1%. Въглехидратите са свързани с

някои от белтъците ѝ (в гликопротеинов комплекс) или с липиди (гликолипиди). Въглехидратите, натрупани по външната повърхност на клетъчната мембрана, образуват слизеста структура, наречена гликокаликс. Средната дебелина на този слой е 3-4 nm. Гликокаликсът се секретира от клетката и е слабо свързан с клетъчната мембрана.

- **Какво доказва научното откритие, че площта на фосфолипидите е два пъти по-голяма от площта на клетъчната мембрана?**

.....

- **Как преминават през клетъчната мембрана йони и полярни молекули?**

.....

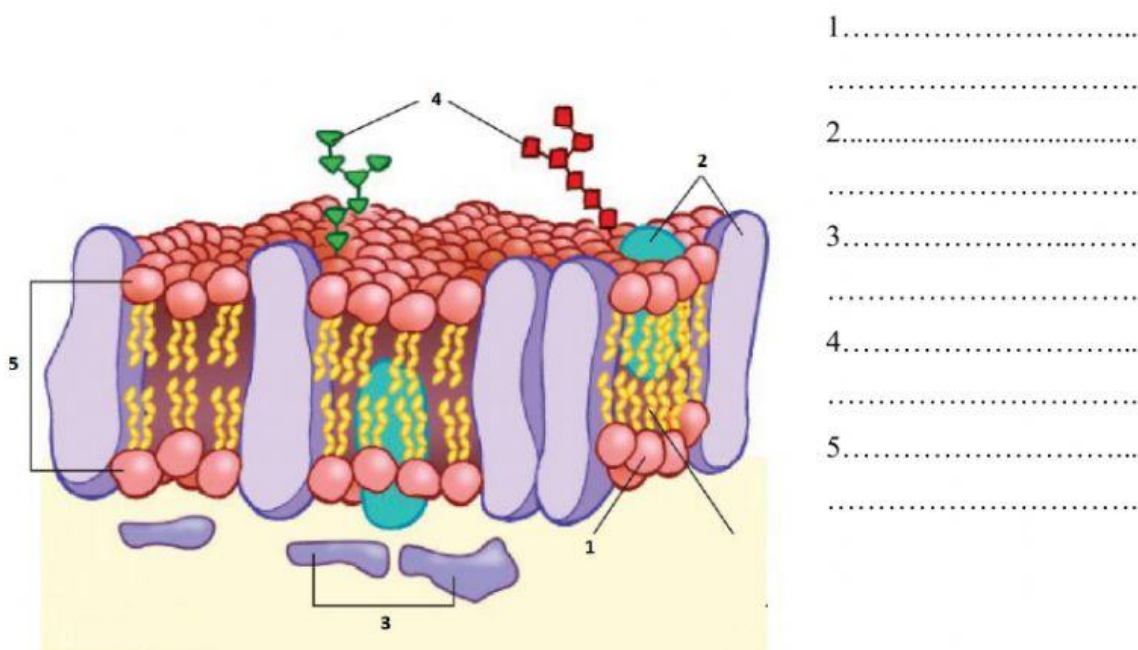
- **Към коя група липиди се отнася холестеролът?**

.....

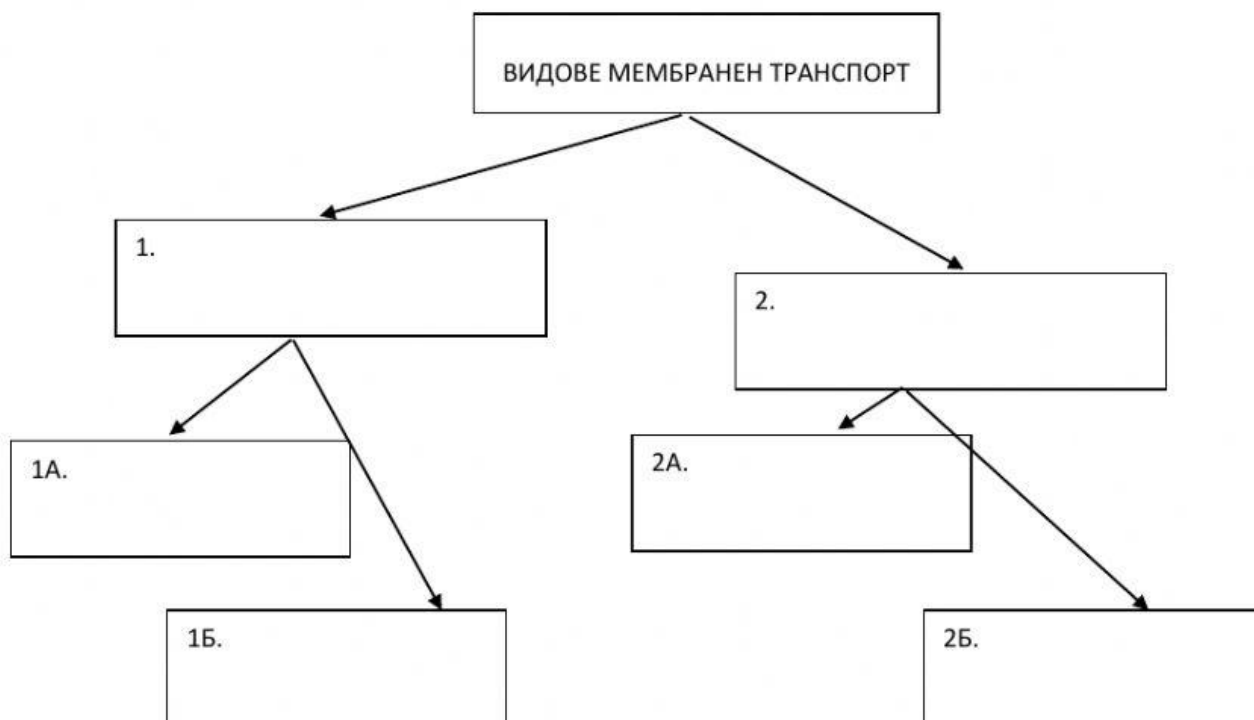
- **За кои клетки е характерен гликокаликсът?**

.....

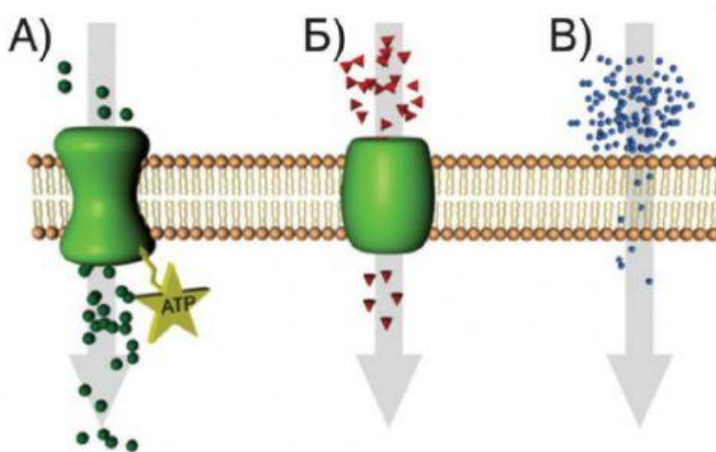
3. **На схемата е представен строеж на клетъчна мембрана. Направете съответните означения.**



4. Попълнете схемата.



5. Дадени са изображения на транспорт през мембраната.



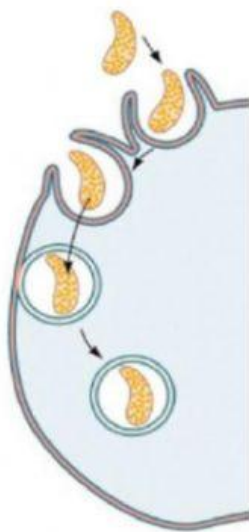
А. Като имате предвид попълнената от вас схема в предходната задача, запишете към кой от видовете мембранен транспорт (1А, 1Б, 2А, 2Б) се отнася всяко едно от изображенията.

.....

Б. Възможно ли е на изображение В транспортираните вещества да са йони? Обяснете защо.

.....

6. Кой процес е изобразен на фигурата? Запишете наименованието му и обяснете механизма, по който протича.



Процес:.....

Механизъм на протичане:

.....

.....

.....

.....