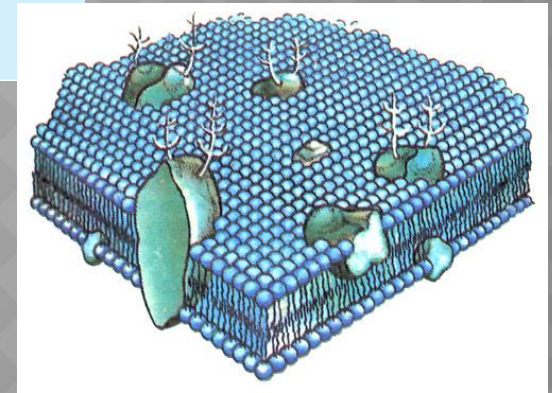
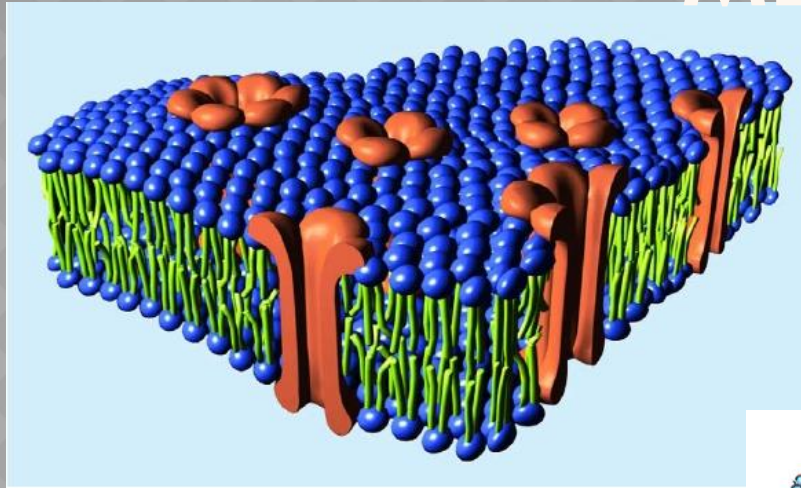


БІОЛОГІЧНІ МЕМБРАНИ



Виконала: студентка 021 групи
Левченко Лідія

◎ **Біологічні мембрани** – це тонкі плівки. Мембрани утворені ліпідами і білками. Мембрана являє собою безперервну поверхню: у неї немає країв, вона замикається сама на себе або переходить в іншу мембрану.

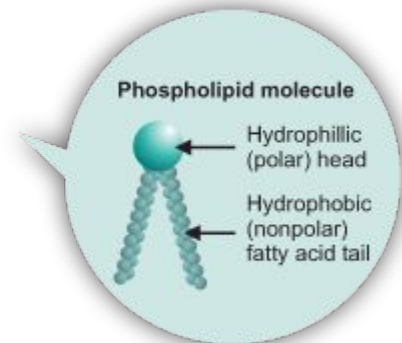
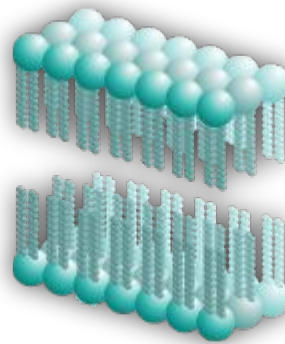
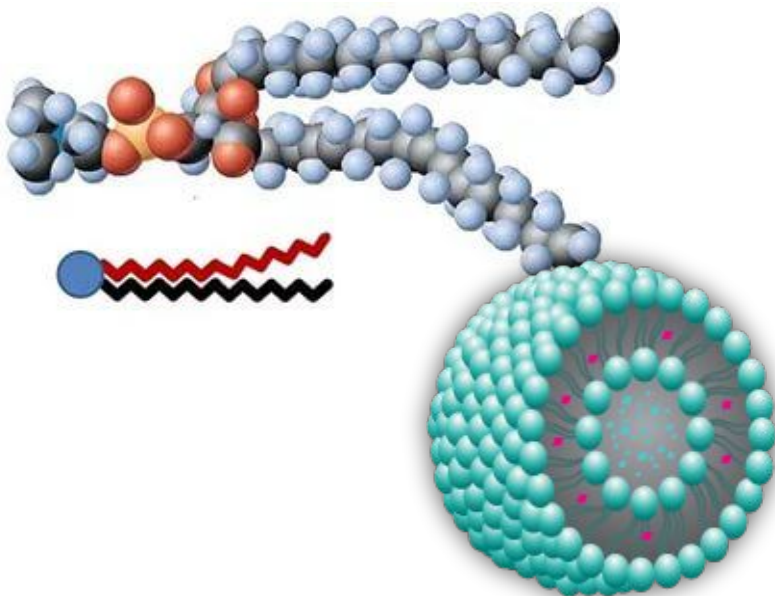


Структура молекули фосфолипіда

До складу молекули типового фосфолипіда входять наступні компоненти:

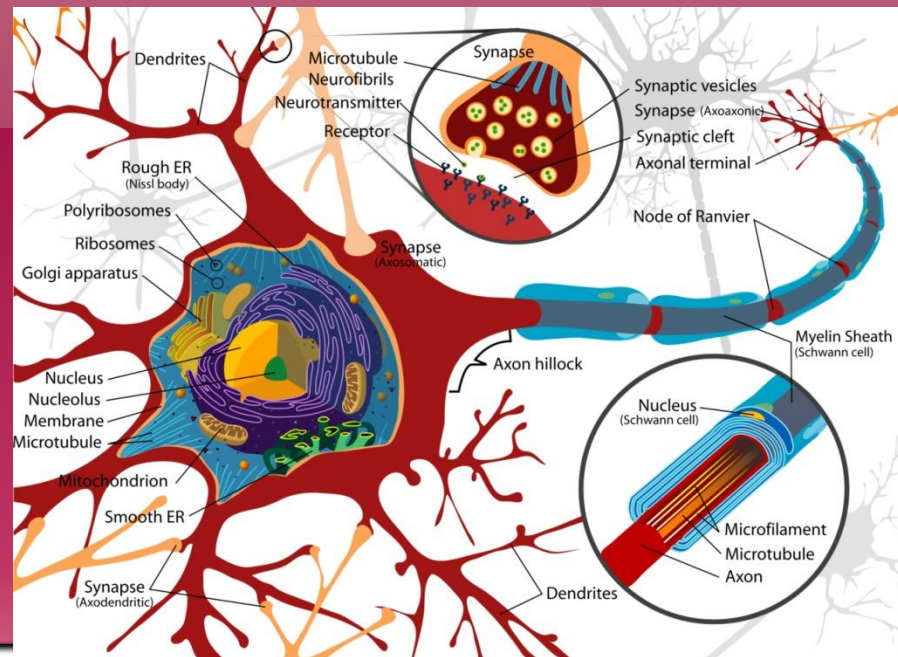
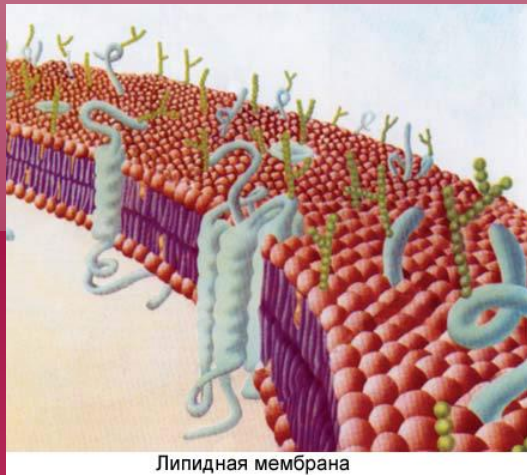
- залишок молекули гліцерину;
- залишок фосфорної кислоти;
- азотисту основу;
- два залишки жирних кислот.

Гліцерин, фосфат та азотисту основу утворюють гідрофільну частину фосфолипіда, яка добре змочується водою. Залишки жирних кислот утворюють гідрофобну частину, яка не змочується водою.



РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЛІПІДІВ

- *Існує кілька типів фосфоліпідів.* Відмінності між ними визначаються деякими особливостями хімічного складу. Крім фосфоліпідів до складу мембран входять і інші ліпіди, наприклад, холестерин.



- Двоїстий характер структури фосфоліпідів визначає їх поведінку в різних розчинниках: гідрофільна частина прагне перейти в полярний розчинник (наприклад, воду), а гідрофобна частина - в неполярний (наприклад, мастило).

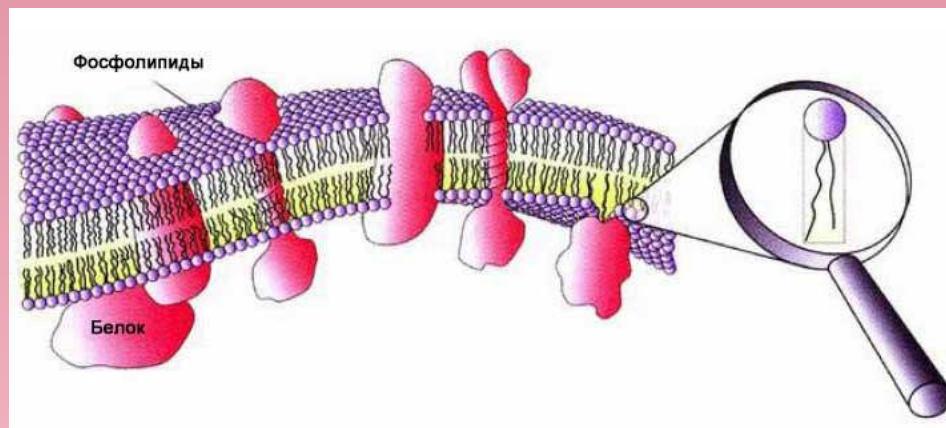
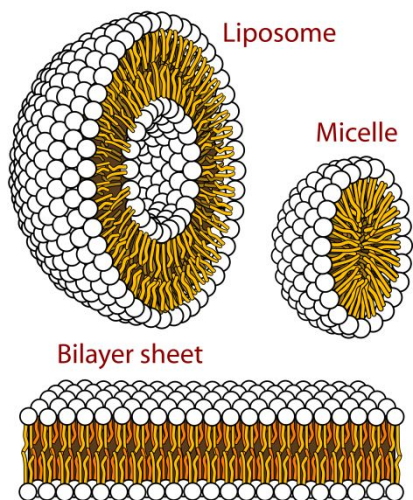
В неполярних розчинниках утворюються скупчення фосфоліпідів (міцели), в яких гідрофобні хвости спрямовані назовні, а гідрофільні головки - усередину. У водному середовищі утворюються міцели, в яких гідрофобні хвости направлені до центру, а гідрофільні головки - назовні.

На межі фаз «вода - масло» утворюється мономолекулярний шар, в якому гідрофобні хвости занурені в масло, а гідрофільні головки - у воду.

Таким чином, фосфоліпіди здатні до самоорганізації в різних розчинниках.

САМООРГАНІЗАЦІЯ ФОСФОЛІПІДІВ

- В неполярних розчинниках фосфоліпіди утворюють міцели, в яких гідрофобні хвости спрямовані назовні, а гідрофільні головки - усередину. У водному середовищі фосфоліпіди утворюють міцели, в яких гідрофобні хвости направлені до центру, а гідрофільні головки - назовні. На межі фаз «вода-масло» фосфоліпіди утворюють мономолекулярний шар, в якому гідрофобні хвости занурені в масло, а гідрофільні головки - у воду.



МОДЕЛІ БІОЛОГІЧНИХ МЕМБРАН

- Елементарні мембрани нестійкі. У чистому вигляді елементарні мембрани не зустрічаються, але вони входять до складу мієлінових оболонок аксонів.

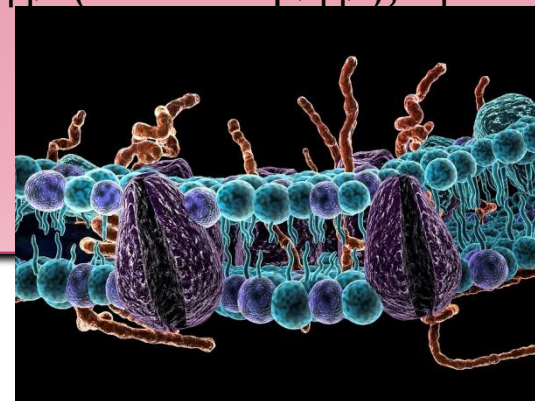
Зазвичай крім фосфоліпідів до складу мембран входять білки (іноді понад 50% від всієї маси мембрани), інші ліпіди (наприклад, холестерин), а також складні комплекси з цих молекул.

- ★ Згідно моделі липопротеинового плетеного килимка, мембрана утворена переплетенням ліпідних і білкових комплексів. Ця модель реалізується лише в деяких ділянках мембран, в області

- ★ розташування складних хімічних комплексів (наприклад, K-Na-Атфазу).

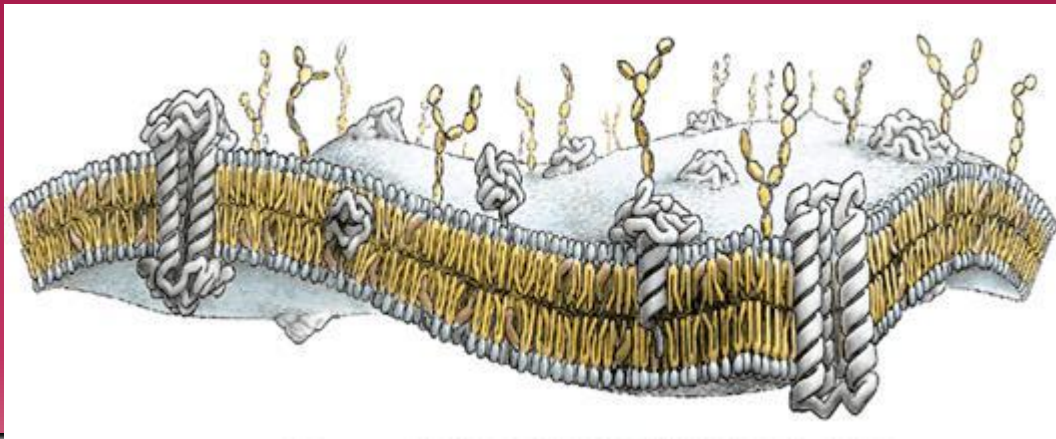
Найбільш універсальною є рідинно-мозаїчна (рк) липопротеинова модель, згідно з якою основу мембран складає фосфоліпідний бислой,

- ★ в якому «плавають» білки, ліпіди та їх комплекси. На зовнішній поверхні мембрани розташовуються вуглеводи (олігосахариди), що утворюють глікокалікс

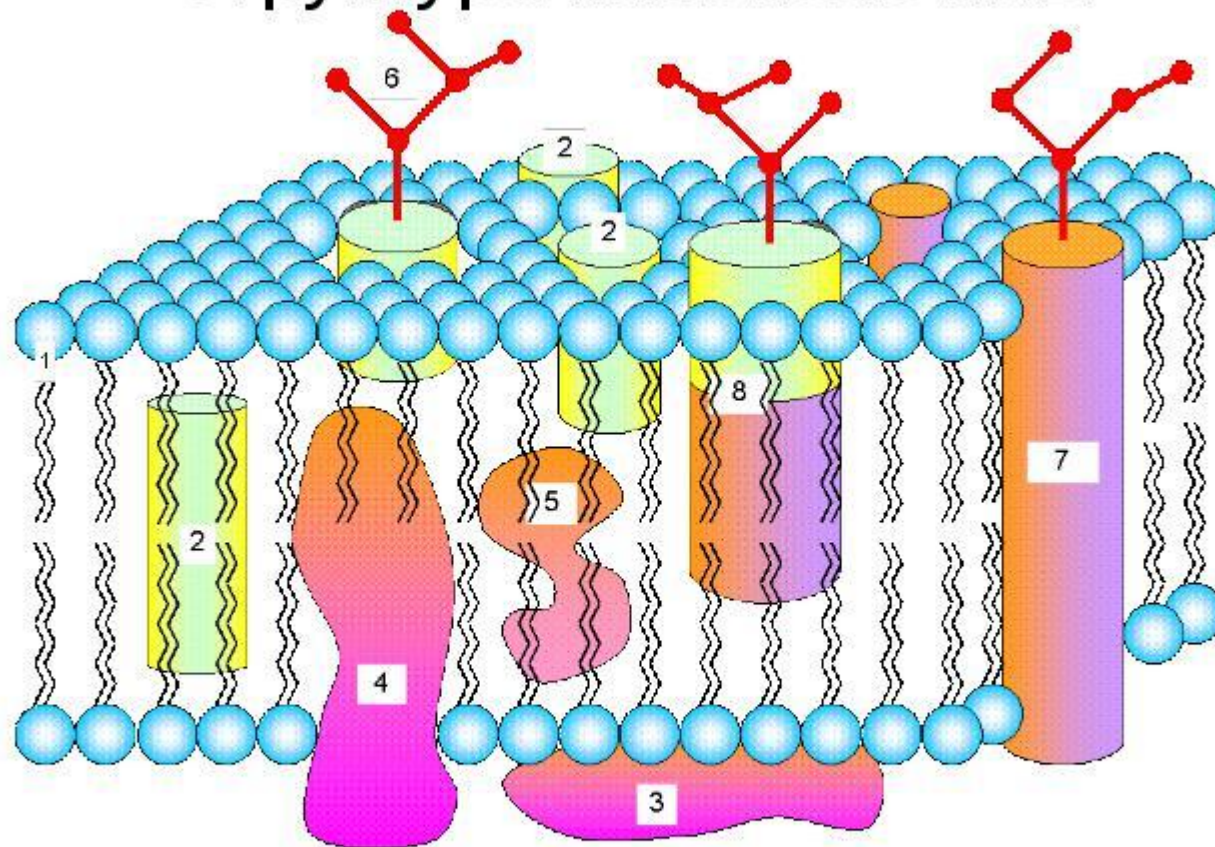


ПЛАЗМАЛЕММА

- ◎ **Плазмалемма** (плазматична мембрана, цитоплазматична мембрана, клітинна мембрана) - це біологічна мембрана, що відділяє цитоплазму клітини від зовнішнього середовища, або від клітинної стінки (оболонки). Плазмалемма володіє всіма характерними рисами біологічних мембран. Основною властивістю плазмалеми є її вибіркова проникність, що пов'язано з особливостями будови плазмалеми.



Структура плазмалеммы



1 – фосфолипиды, 2 – прочие липиды мембраны, 3 – периферический белок, 4 – полуинтегральный белок, 5 – интегральный белок, 6 – олигосахариды гликокаликса, 7 – полипептический сложный белок (гликопротеин), 8 – полуинтегральный сложный белок (гликолипопротеин).

КІНЕЦЬ



Дякую за увагу!

