1. Вивчаємо п11.
2. Розглядаємо уважно мал11.1. на ньому добре помітні всі складові клітини, їх розміщення. Знайдіть їх.  Насправді цитоплазма є складною системою відсіків, каналів, лабіринтів, утворених плазматичною мембраною, що занурені в щільну напіврідку речовину — матрикс цитоплазми. Цитоплазма клітини перебуває в постійному русі. Мембрани розділяють цитоплазму клітини на функціональні відсіки, у яких і міститься набір ферментів.
3. Яку функцію виконують органели? Знайдіть їх на малюнку. Розгляньте зовнішній вигляд та запам’ятайте його. Чи відрізняються функції органел? Який органоїд використовується для внутрішньоклітинного травлення? А де відбувається накопичення продуктів хімічних реакцій у рослин?
4. Розгляньте клітинні включення на мал11.5. який вигляд вони мають? Які за хімічним складом? Чи відрізняються за функціями?
5. Дом\\завдання. Вивчити п11. Продовжити заповнення таблиці.

Конспект уроку

Мета: познайомитись із особливостями будови та функціюнування внутрішнього середовища клітини на прикладі цитоплазми та одномембранних складових, їх ролі в існуванні клітини.

План

1. Вивчння нового матеріалу.

== **Цитоплазма** являє собою основний вміст клітин. До її складу належать цитозоль, цитоскелет, органели і включення.

Цитозоль є напіврідкою субстанцією, щільність якої може змінюватися в досить широких межах. Він забезпечує взаємозв’язок усіх компонентів клітини. Крім того, у ньому відбуваються важливі біохімічні реакції.

**Органелами** називають структури у складі клітин живих організмів, що мають характерну будову й виконують певні функції. Більшість із них існує в клітинах постійно, а деякі органели можуть на певний час зникати, а потім знову утворюватися. Органели поділяють на дві великі групи — мембранні й немембранні . Мембранні органели відокремлені від інших частин клітини плазматичними мембранами, що їх вкривають.



Цитозоль може перебувати в рідкому (золь) або драглистому (гель) стані. При цьому різні його ділянки можуть одночасно бути у різних станах. Перехід цитозолю з одного стану в інший забезпечує амебоїдний рух клітин за допомогою несправжніх ніжок, а також процеси фаго- та піноцитозу. Фізичний стан цитозолю впливає на швидкість перебігу біохімічних процесів: що він густіший, то повільніше відбуваються біохімічні реакції.

Цитозоль об’єднує в єдину функціональну біологічну систему всі клітинні структури і забезпечує їхню взаємодію. У цитозолі відбуваються транспорт різних сполук, процеси обміну речовин. Цитозоль перебуває в постійному русі. Ви можете самостійно спостерігати за ним, увівши до живої клітини забарвлені сполуки.

**== Органели**(від грец. органон - орган, інструмент) - постійні клітинні структури клітини. Кожна з органел забезпечує відповідні процеси життєдіяльності клітини (живлення, рух, синтез певних сполук, зберігання й передачу спадкової інформації тощо).

На відміну від органел, клітинні включення - непостійні структури. Вони можуть зникати і знову з’являтись у процесі життєдіяльності клітини. Включення - це запасні сполуки чи кінцеві продукти обміну речовин.

== Ендоплазматична сітка, або ендоплазматичний ретикулум, становить собою систему порожнин у вигляді мікроскопічних канальців та їхніх потовщень (так званих цистерн). Вони обмежені клітинною мембраною та сполучаються між собою. Розрізняють два різновиди ендоплазматичної сітки: зернисту та незернисту. Зерниста, або гранулярна, ендоплазматична сітка дістала свою назву тому, що на її мембранах розташовані рибосоми. Мембрани зернистої ендоплазматичної сітки можуть сполучатися з плазматичною мембраною. На мембранах незернистої, або агранулярної, ендоплазматичної сітки рибосом немає.

== Комплекс Гольджі - одна з обов’язкових органел еукаріотичних клітин. Її основною == структурною одиницею є купки пласких мішечків, оточених мембранами, - диктіосоми. Поруч розташовані пухирці та канальці . До одного з полюсів мішечків комплексу Гольджі постійно підходять пухирці, які відокремлюються від ендоплазматичної сітки і містять речовини, що там утворилися. Зливаючись з мішечками комплексу Гольджі, ці пухирці віддають їм свій уміст. З іншого полюсу мішечків відокремлюються пухирці, наповнені різними речовинами .

Функції комплексу Гольджі різноманітні. Насамперед у цій органелі накопичуються і певним чином змінюються деякі сполуки (наприклад, білки, які можуть сполучатись з вуглеводами або ліпідами). Речовини, які надійшли до мішечків комплексу Гольджі сортуються за хімічним складом і призначенням. Відсортовані молекули переходять з одних мішечків до інших і згодом у вигляді пухирців, оточених мембраною, відокремлюються від цієї органели. Відокремлені пухирці транспортуються за допомогою мікротрубочок і можуть віддавати свій уміст іншим органелам. Або ж вони зливаються з плазматичною мембраною, видаляючи свій вміст з клітини

**== Лізосоми**(від грец. лізіс - розчинення) - органели у вигляді мікроскопічних пухирців, оточених мембраною. Вони містять ферменти, здатні розщеплювати різні сполуки (білки, вуглеводи, ліпіди тощо). У клітині можуть бути різні види лізосом, які відрізняються особливостями будови і функціями. Одні з лізосом, зливаючись з піноцитозними або фагоцитозними пухирцями, беруть участь у формуванні травних вакуоль. При цьому активізуються ферменти і вміст вакуолі перетравлюється. Таким чином, лізосоми забезпечують процеси внутрішньоклітинного травлення.

1. Закріплення знань. Скласти запитання до вивченого матеріалу. заповнити таблицю.