

Тема уроку : Цитозоль, органели, включення. Л.Р.№ 8. Рух цитоплазми в клітинах.

Мета уроку : закріпити знання про цитоплазму, як частину клітини, що міститься між плазматичною мембраною та ядром; ознайомити учнів з цитозолем, хімічним складом, фізико – хімічними властивостями та функціями цитозоля; з органелами та включеннями клітин, розвивати пізнавальні інтереси, логічне мислення, уміння виділяти головне, узагальнювати, формувати науковий світогляд.

Тип уроку : комбінований.

Обладнання: таблиця: « рослинна клітина», « тваринна клітина».

Терміни і поняття : цитоплазма, цитозоль(гіалоплазма), органели, включення, секреторні, екскреторні, пігментні, захисні).

Хід уроку

I. Організація класу до уроку.

II. Актуалізація опорних знань учнів.

1. У чому полягають особливості будови клітин еукаріотів?
2. У чому полягають особливості будови клітин еукаріотів?
3. Які характеристики спільні для будь - яких живих клітин?
4. Які функції можуть виконувати органели еукаріотичних клітин?

III. Мотивація навчання . Повідомлення теми і мети уроку.

Клітини є досить різноманітними, їхня різноманітність настільки велика, що розглядаючи їх у мікроскоп спочатку не помічаємо в них схожих рис та властивостей. Однак відомо, що за всім різноманіттям клітин криється їхня принципова єдність, спільні для всіх проявів життя. Хоча клітини різноманітні за формою, розмірами, властивостями проте вони подібні між собою за складом, деякими властивостями, функціями, які вони виконують. Основною складовою клітини є цитоплазма у якій містяться всі органели і включення.

IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Розповідь вчителя.

Цитоплазма знаходиться між плазматичною мембраною і ядром. Вона включає в себе такі компоненти :

- Цитозоль або гіалоплазма – рідка частина цитоплазми;
- Органели – постійні компоненти клітини, що спеціалізуються на виконанні певних функцій;
- Включення – тимчасові компоненти клітини.

2. *Самостійна робота.* Функції цитоплазми. Прочитати & 27 ст. 121 і записати функції цитоплазми.

- Рухова;
- Транспортна;
- Ріст;
- Відтворююча;
- Об'єднує всі клітинні структури та забезпечує їх хімічну взаємодію;

3. *Розповідь вчителя.*

Цитозоль – частина цитоплазми, що займає простір між органелами та являє собою складну колоїдну систему клітин, здатної до зворотного перетворення із золю в гель. Його ще називають гіалоплазмою – прозорою плазмою, а також матриксом або основною речовиною. Ця рідка частина цитоплазми, яка оточує ядро та органели і становить близько половини об'єму клітини. У світловому мікроскопі цитозоль має вигляд безструктурної речовини, а на електрографах – гомогенної або тонкозернистої речовини.

4. Хімічний склад цитозолю. Розповідь вчителя.

4.1. Вода – основна речовина цитозолю. В ембріональних клітинах перевищує 90% , під час старіння у чоловіків 55% , у жінок - 45%

4.2. Білки складають 20% цитозолю.

А) ферменти каналізують хімічні реакції, зокрема розщеплюють органічні речовини;

Б) білки цитоскелету забезпечують рух цитоплазми.

4.3. Ліпіди – можуть накопичуватись у цитозолі у вигляді крапельок жиру;

4.4. Вуглеводи – це моно -; ди -; і полісахариди, глікоген у цитозолі утворює включення у вигляді гранул.

4.5. Усі молекули РНК, і- РНК , т – РНК, знаходяться у цитозолі у вигляді гранул;

4.6. ДНК – знаходиться у вигляді кільцевих молекул.

4.7. Неорганічні йони Na , K, Ca,Cl, HCO, HPO , H PO , HSO , та мікроелементи, необхідні для нормального функціонування клітини. Отже – цитозоль може знаходитися у стані твердого тіла, бути здатним до пружної деформації, а також – у сані рідини.

Тобто цитозоль може бути в більш рідкому стані – золю, і більш щільному гелю.

6. Функціональне значення цитозолю.

- Об'єднує всі клітинні структури у їх хімічній взаємодії;
- Здійснює майже усі транспортні процеси та дифузію різних речовин;
- Забезпечує осмотичні, буферні властивості цитоплазми; є середовищем локалізації ферментів;
- Сприяє синтезу майже всіх білків;
- Є місцем здійснення специфічних пост трансляційних модифікацій білків;

7. Органели. (Самостійна робота ст. 122. Органели). Опрацювати матеріал і дати відповіді на запитання.

1 група.

1. Що таке органели ? (це структури клітини, які постійно в ній присутні, мають певну будову, місце розташування та виконують певні функції).

2. Що таке органели загального значення? (це ті, які постійно присутні в усіх клітинах).

3. Що таке органели спеціального призначення? (це такі, які присутні в деяких клітинах у зв'язку з виконанням певних функцій).

4. На які види поділяють органели за будовою? (мембранні, не мембранні).

5. Закінчіть речення.

Мембранні органели поділяються на

До одномембранних органел належать

Двомембранні це

До не мембранних органел відносяться

2 група.

Включення. Самостійна робота ст.123. Опрацювати матеріал підручника і дати відповідь на запитання.

1. Що таке включення? (це необов'язкові компоненти клітини, що виникають та зникають залежно від активності обміну речовин у клітині)
2. На які види поділяються включення?

1. Закінчити речення

До трофічних включень належать

Секреторні це

Екскреторні це.....

Пігментні включення – це

V. Узагальнення і систематизація знань учнів.

Л.Р. №8 ст. 124 підручника. Самостійна робота.

VI. Підсумок уроку і завдання додому.

§ 27 ст.121 – 124.