

28.10.2022

Група 14

Біологія і екологія

Урок 23-24

Тема

Структури клітин, які забезпечують процеси обміну речовин та енергії.

Роль процесів дихання у забезпеченні організмів енергією.

Мета уроку: сформувати знання про компоненти клітини, що забезпечують процеси метаболізму; розвивати розуміння взаємозв'язку між будовою та функціями клітинних структур; виховувати

Матеріал до уроку

Всі частини клітини пов'язані між собою структурно і функціонально та спільно здійснюють різні етапи процесів метаболізму.

Плазматична мембрана:

- розподіляє речовини між внутрішньоклітинним та позаклітинним середовищем;
- здійснює вибіркоче надходження молекул до клітини та з клітини за допомогою дифузії, активного транспорту, екзо- та ендоцитозу й осмосу;
- забезпечує контакт сусідніх клітин між собою та з позаклітинною речовиною.

Клітинна стінка:

- через неї відбувається рух води та мінеральних солей;
- поєднує вміст сусідніх клітин у єдину неперервну систему — симпласт, за яким відбувається транспорт речовин між клітинами.

Цитоплазма:

- забезпечує взаємодію ядра й органел;
- є середовищем для хімічних реакцій;
- регулює швидкість біохімічних процесів;
- виконує транспортну функцію.

Ендоплазматична сітка:

- здійснює реакції, які пов'язані із синтезом білків, вуглеводів, жирів;
- сприяє переносу та циркуляції поживних речовин у клітині;
- транспортує макромолекули у різні ділянки клітини (лізосоми, апарат Гольджі);
- зерниста ЕПС синтезує білки;
- гладенька ЕПС — ліпіди, стероїди й деякі внутрішньоклітинні полісахариди.

Ядро:

- керує процесами у клітині;
- зберігає спадкову інформацію і передає її під час поділу клітини;
- в ядерці утворюються рибосоми.

Рибосоми:

- здійснюють синтез білкових молекул (збирання з амінокислот).

Мітохондрії:

- окиснюють органічні речовини;
- забезпечують клітину енергією;
- синтезують білки мітохондрій.

Хлоропласти:

- здійснюють фотосинтез — синтезують органічні речовини з неорганічних, використовуючи світлову енергію Сонця;
- синтезують білки хлоропластів.

Хромопласти:

- накопичують пігменти.

Лейкопласти:

- запасують поживні речовини — крохмаль, білки, жири.

Комплекс Гольджі:

- здійснює транспорт і хімічне перетворення клітинних полімерів;
- з ЕПС до комплексу Гольджі транспортуються речовини, призначені для секреції;

- бере участь у транспорті ліпідів;
- синтезує глікопротеїни;
- депонує речовини і перерозподіляє між різними ділянками клітини;
- формує лізосоми, в яких неактивні ферменти перетворюються на активні.

Лізосоми:

- здійснюють розщеплення білків, вуглеводів, нуклеїнових кислот, ліпідів на амінокислоти, моносахариди, нуклеотиди, гліцерин і жирні кислоти;
- перетравлюють уміст вакуолі, а неперетравлені рештки виводять шляхом екзоцитозу;
- видаляють відмерлі органели;
- знищують антигени.

Піроксисоми:

- містять фермент каталазу, який каталізує розщеплення гідроген пероксиду;
- здійснюють окисні реакції.

Вакуолі:

- накопичують і зберігають продукти життєдіяльності клітини.

Запасні поживні речовини, що використовуються в процесі життєдіяльності клітини, утворюють включення.

Для кращого розуміння теми та візуалізації ознайомтесь із матеріалами презентації за посиланням:

<https://vseosvita.ua/library/tema-strukturi-klitin-aki-zabezpecuut-procesi-metabolizmu-376698.html>

Роль процесів дихання у забезпеченні організмів енергією.

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=W2kvljeuGno>

Домашнє завдання: опрацювати матеріал теми та презентації і скласти конспект у зошитах.

Зворотній зв'язок: email n.v.shadrina@ukr.net