



Еукаріоти. Огляд основних еукаріотичних таксонів.



Мета: ознайомити учнів з основними еукаріотичними організмами, розкрити їх особливості будови та процесів життєдіяльності, поглибити знання про різноманітність живих організмів на планеті; розвивати логічне мислення, вміння порівнювати, аналізувати й узагальнювати інформацію; виховувати бережливе ставлення до всього живого, інтерес до предмета, формувати науковий світогляд.

Обладнання: підручник, зошит, фотографії організмів, які належать до різних еукаріотичних таксонів.

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

Компетентності, які формуються в учнів: вміння вчитися, спілкуватися державною мовою, соціальна, комунікативна, здоров'язбережувальна, історична, науково-природнича, екологічна грамотність.

Хід роботи

I. Організація класу

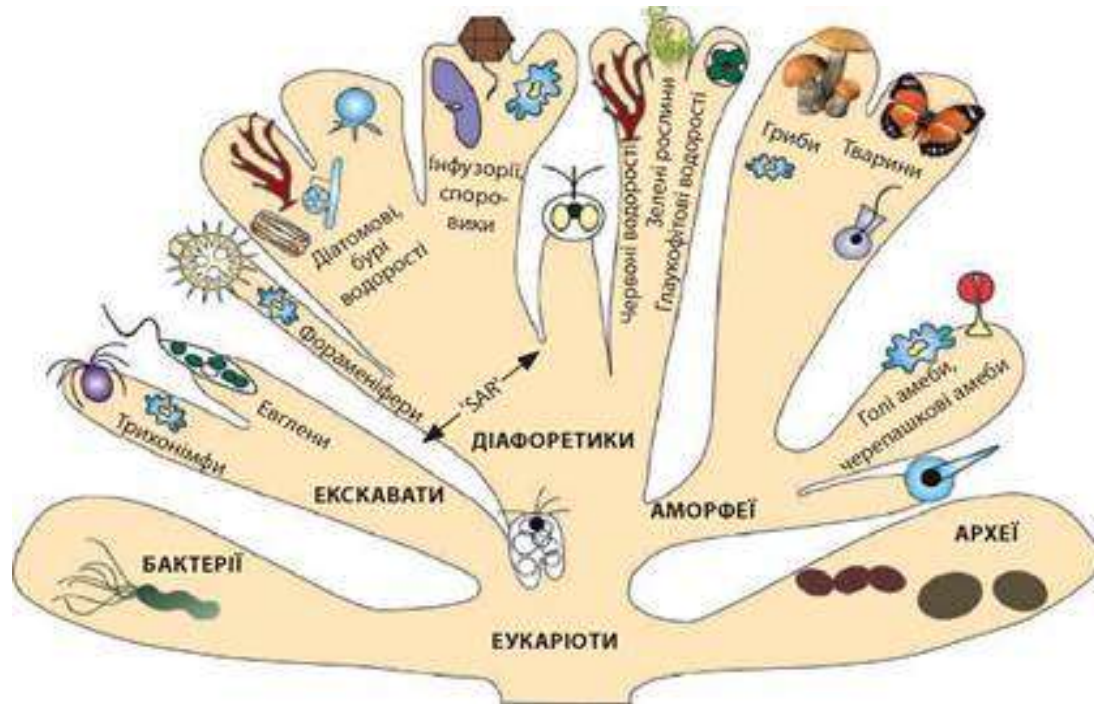
II. Актуалізація опорних знань

- Хто такі бактерії?
- Назвіть ознаки бактерій
- Чим відрізняються археї від бактерій?
- Яке значення бактерій?
- Значення архей і бактерій для еволюції життя на Землі.

III. Мотивація навчальної діяльності

ЕУКАРІОТИ (Eukaryota) – одно- та багатоклітинні організми, які в своїх клітинах мають ядро та мембранні органели.

Найбільший внесок у створення сучасної системи еукаріотів зробила група науковців під керівництвом Сайні Едла.



Спільні ознаки еукаріотів

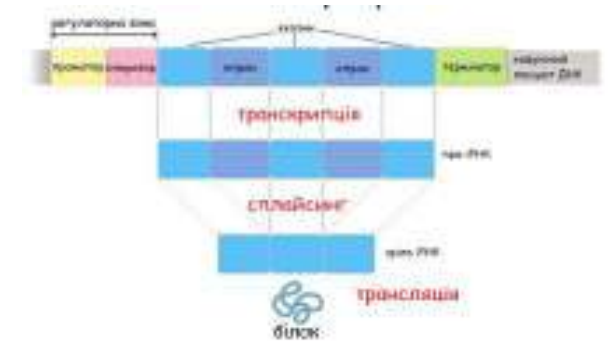
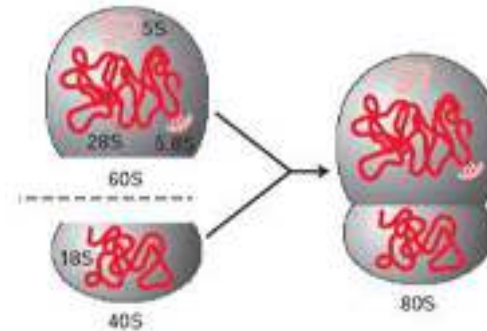
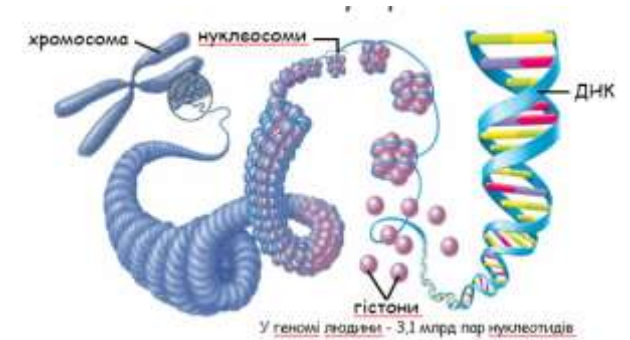
1.Наявність ядра

2.Наявність мембранних органел

3.Спадковий матеріал представлений комплексами ДНК з гістонами

4.Кодуюча послідовність генів еукаріотів містить інформативні (екзони) та неінформативні (інтрони) ділянки

5.Рибосоми у еукаріотів більші (80S-рибосоми), відмінна кількість РНК і білків

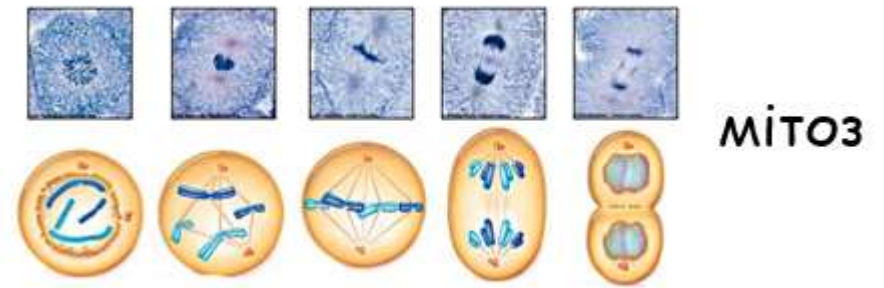


Спільні ознаки еукаріотів

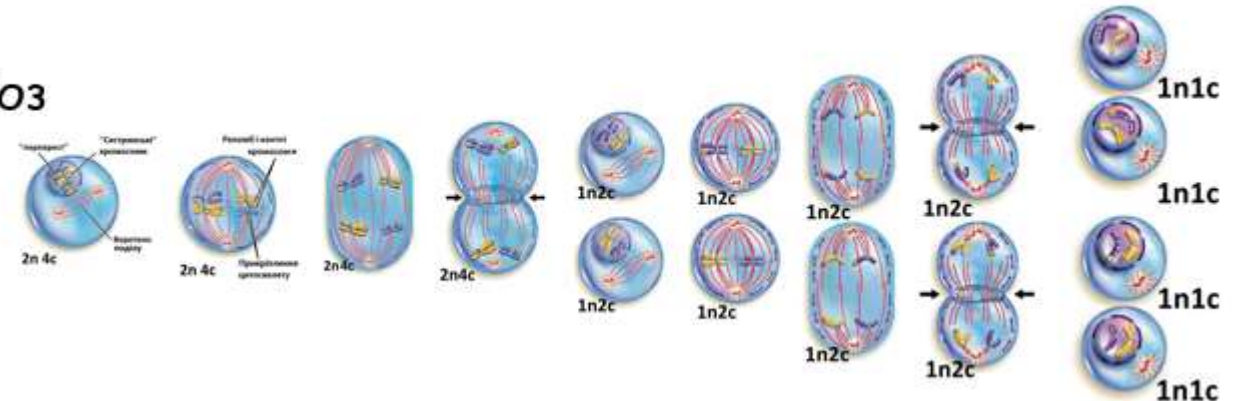
6. Клітинна стінка

- у рослин - із целюлози
- у грибів - із хітину
- клітина тварин замість клітинної стінки оточена глікокаліксом

7. Еукаріоти мають складні процеси клітинного поділу (мітоз, мейоз)



мейоз



ЕУКАРІОТИ (Eukaryota) – одно- та багатоклітинні організми, які в своїх клітинах мають ядро та мембранні органели.

1. наявність ядра → зростання адаптивності
2. наявність хромосом → виникнення статевого розмноження
3. мозаїчний принцип організації білкових генів → екзони (зі змістом) та інтрони (без змісту)
4. двошаровість клітинних мембран → біліпідний шар + білки
5. наявність органел із власним генетичним апаратом → мітохондрії, пластиди
6. складна структура джгутиків → аксонема (9+2)
7. наявність ендоцитозу → утворення везикул
8. складні процеси життєдіяльності → процесінг, кросинговер, мітоз, мейоз....

Одноклітинні еукаріоти (Протисти)

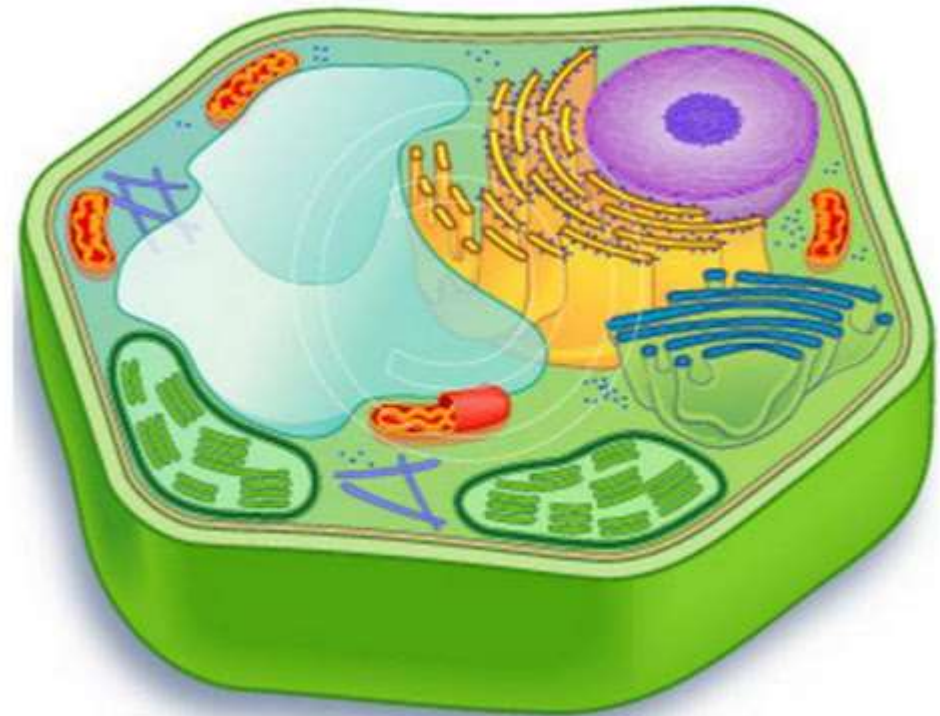


Різноманітність багатоклітинних еукаріотів

Назва групи	Характеристика
Рослини (бл.250 тис. видів)	Багатоклітинні еукаріотичні організми, у яких автотрофне живлення й прикріплений спосіб життя
Гриби (бл.100тис. видів)	Багатоклітинні еукаріотичні організми, у яких гетеротрофне живлення й прикріплений спосіб життя
Тварини (бл. 1,4 млн. видів)	Багатоклітинні еукаріотичні організми, у яких гетеротрофне живлення й активний спосіб життя

РОСЛИНИ (Plantae) - багатоклітинні еукаріотичні організми, найзагальнішими особливостями яких є пластиди, фотоавтотрофне живлення та прикріплений спосіб життя.

1. Клітини є тригеномними - з ядерним, мітохондріальним та пластидним геномами.
2. Клітинна стінка з целюлози та запасливі включення у вигляді крохмальних зерен.
3. Вищі рослини мають твірні, провідні, механічні, основні та покривні тканини, що утворюють вегетативні та генеративні органи.
4. Реагують рослинні організми на впливи середовища за допомогою тропізмів і настій, а регуляція процесів життєдіяльності відбувається за участю фітогормонів.

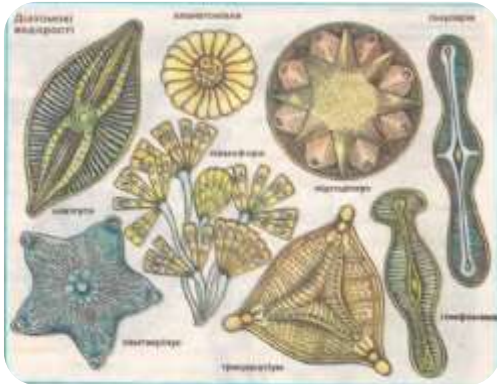


Основними напрямками еволюції рослин були:

- ✓ багатоклітинність
- ✓ формування нестатевого та статевого поколінь
- ✓ становлення двох еволюційних напрямів розвитку наземних рослин (гаметофітного й спорофітного)
- ✓ запліднення без води
- ✓ виникнення насінини
- ✓ формування квітки, плоду
- ✓ подвійне запліднення

Царство Рослини

Нижчі рослини (Діатомові водорості, Бурі водорості, Червоні водорості, Зелені водорості)



Царство Рослини

Вищі рослини (Мохоподібні, Хвощеподібні, Плауноподібні, Папоротеподібні, Голонасінні, Покритонасінні)



Для класифікації рослин застосовують такі основні систематичні категорії

Царство

Відділ

Клас

Порядок

Родина

Рід

Вид

ГРИБИ (Fungi) – багатоклітинні гетеротрофні еукаріотичні організми, найзагальнішими ознаками яких є осмотичне живлення та прикріплений спосіб життя.

Описано приблизно 70 тис. видів грибів, проте їх очікуване різноманіття, за оцінками різних авторів, становить від 300 тис. до 1,5 млн видів.

- ✓ клітинну стінку з хітину
- ✓ запасують глікоген
- ✓ добре розвинуте везикулярне транспортування, що забезпечує виділення ферментів для позаклітинного розщеплення органіки
- ✓ прості поживні речовини надходять у клітину в процесі осмотичного живлення без утворення травних вакуолей.
- ✓ двогеномні клітини, в яких представлено ядерний та мітохондріальний геноми, а розміри самого геному значно менші, ніж у рослин й тварин.



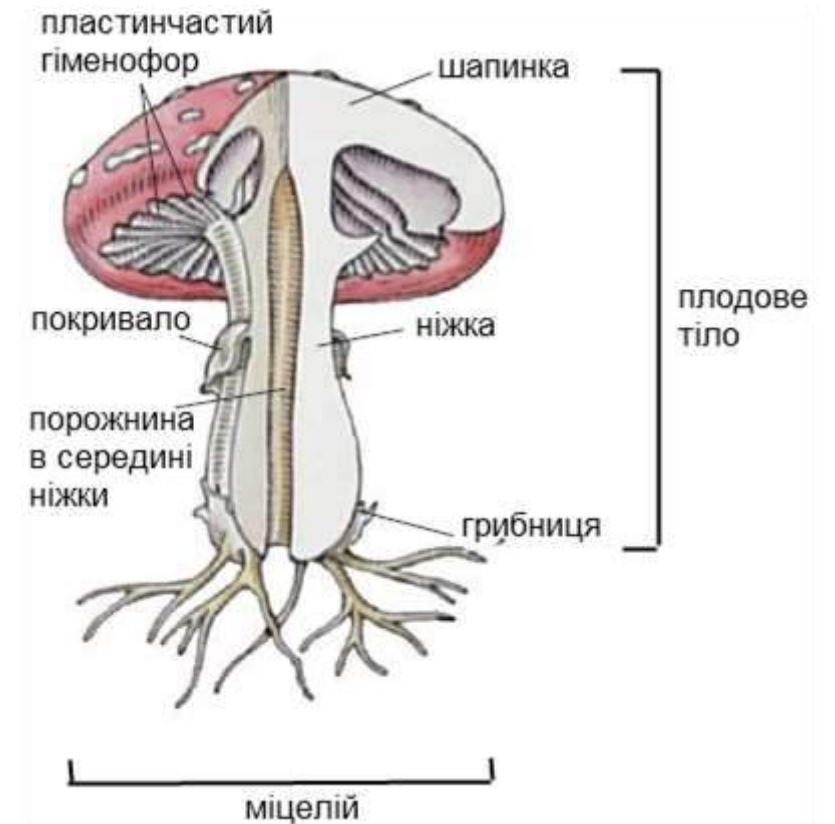
ГРИБИ (Fungi) - багатоклітинні гетеротрофні еукаріотичні організми, найзагальнішими ознаками яких є осмотичне живлення та прикріплений спосіб життя.

Вегетативне тіло переважної більшості грибів являє собою систему вкритих клітинними оболонками ниток (**гіфів**), яка називається грибницею (**міцелієм**).

Диференційовані тканини та вегетативні органи чітко не виражено.

Органи нестатевого розмноження грибів називають спорангіями.

Вони розміщені поодинокі або зібрані у складні структури.



Основні екологічні групи грибів

✓ Шاپинкові гриби

✓ Гриби – паразити

✓ Цвілеві гриби

✓ Дріжджеві гриби

За прийнятою в Україні системою, справжні гриби поділяють на 10 груп, серед яких виокремимо відділи **Міксомікота, Оомікота, Хітридіомікота, Зигомікота, Аскомікота, Базидіомікота**.

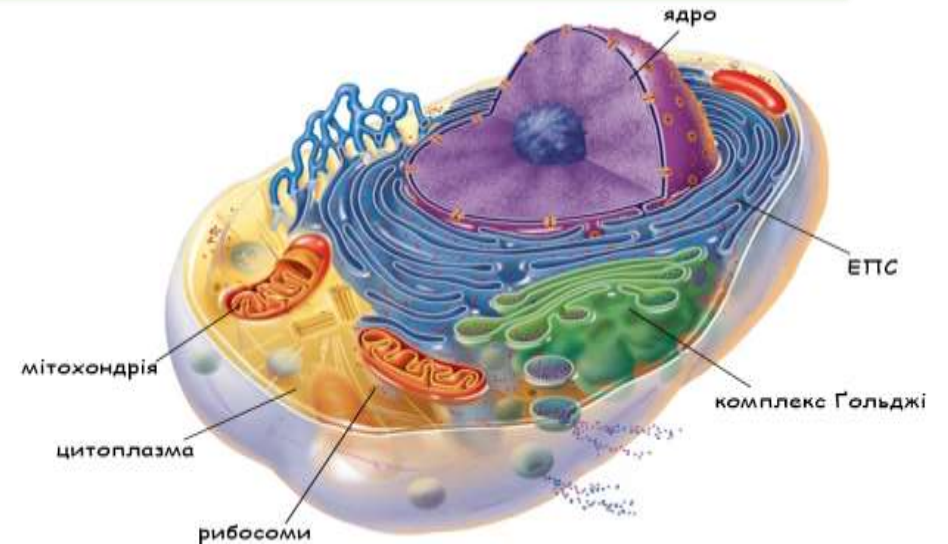
Лишайникам не надають у системі грибів статусу певного таксона, оскільки існують погляди про незалежність походження різних груп лишайників.



1 - шапинковий білий гриб; 2 - паразитичні ріжки жита;
3 - трутовик сірчано-жовтий; 4 - дріжджеві гриби сахароміцети;
5 - цвілевий гриб пеніцил;
6 - лишайник золотянка стінна

ТВАРИНИ (Animalia) - багатоклітинні еукаріотичні організми, найзагальнішими особливостями яких є хемогетеротрофне живлення та активний рух (локомоція).

- ✓ двогеномні клітини (ядерний і мітохондріальний геноми)
- ✓ змінна форма тіла
- ✓ обмежений ріст
- ✓ подразливість у вигляді рефлексів
- ✓ відсутність клітинної стінки і наявність глікокаліксу
- ✓ запасання глікогену
- ✓ наявність двох чи трьох зародкових листків
- ✓ стадій бластули і гастрული в зародковому розвитку



Основні напрями еволюції тварин

- ✓ виникнення багатоклітинності
- ✓ поява різних органів й систем органів
- ✓ розвиток рухливості та систем регуляції

В еволюції тварини ароморфозів з'являлося набагато більше, ніж у представників будь-якого іншого царства.

Найвідоміші типи тварин виникають під час кембрійського періоду, близько 542 млн років тому («кембрійський вибух»).

ЦАРСТВО ТВАРИНИ	
Первинні багатоклітинні	
Тип	Губки
Тип	Пластиначасті
Справжні багатоклітинні	
Розділ	Радіально-симетричні, або Кишководорожні
Тип	Кнідарії
Тип	Реброплави
Двобічносиметричні	
Розділ	Плоскі черви
Тип	Круглі черви
Тип	Кільчасті черви
Тип	Молюски
Тип	Членистоногі
Тип	Голкошкірі
Тип	Хордові

Для класифікації тварин застосовують такі основні систематичні категорії

Царство

Тип

Клас

Ряд

Родина

Рід

Вид

Узагальнення.

Порівняння будови та процесів життєдіяльності еукаріотів.

Ознаки	Рослини	Тварини	Гриби
Плазматична мембрана			
Клітинна стінка			
Цитоплазма			
Ядро			
Рибосоми			
Ендоплазматична сітка			
Комплекс Гольджі			
Вакуолі			
Мітохондрії			
Лізосоми			
Пластиди (хлоропласти, лейкопласти, хромопласти)			
Запасаюча речовина			
Необмежений ріст			
Здатність до фотосинтезу			
Здатність до дихання			
Здатність до активного руху			
Живлення			
Розмноження			

Домашнє завдання

Опрацювати параграф підручника 49, конспект уроку.

Заповнити в зошиті таблицю, слайд 19

Надіслати на перевірку.