

Розмноження і його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення



Мета уроку: розширити знання учнів про розмноження тварин та його значення, удосконалювати вміння учнів встановлювати форми розмноження тварин та характеризувати їх, розглянути будову статевих клітин; розвивати логічне та критичне мислення; формувати екологічну культуру.

Основні поняття: статеві клітини, зовнішнє запліднення, внутрішнє запліднення, роздільностатевість, гермафродитизм, регенерація.

Обладнання: мультимедійна презентація, підручник, зошит

Тип уроку: засвоєння нових знань.

ХІД УРОКУ:

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

III. Мотивація навчальної діяльності

IV. Вивчення нового матеріалу

V. Узагальнення

Домашнє завдання

ПОВТОРЮЄМО:

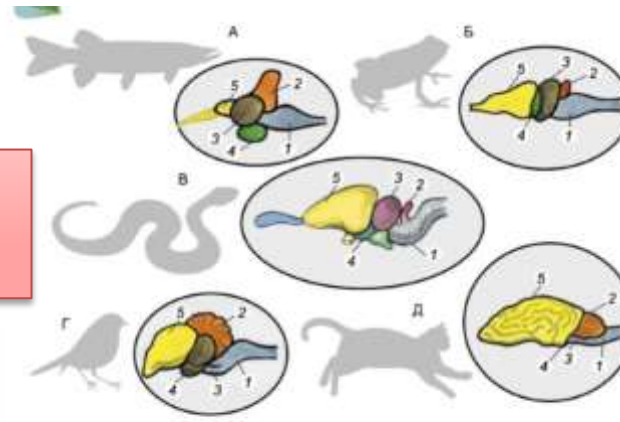
Обробка інформації від внутрішніх органів та регуляція їх діяльності, гормони

Регулює діяльність нервової системи.
Є основою складних форм поведінки

Обробка інформації від органів чуття, у риб та амфібій є основним координаційним центром мозку

Регуляція і координація рухової діяльності

Регуляція функцій дихання, травлення, транспорту речовин, серцевої діяльності



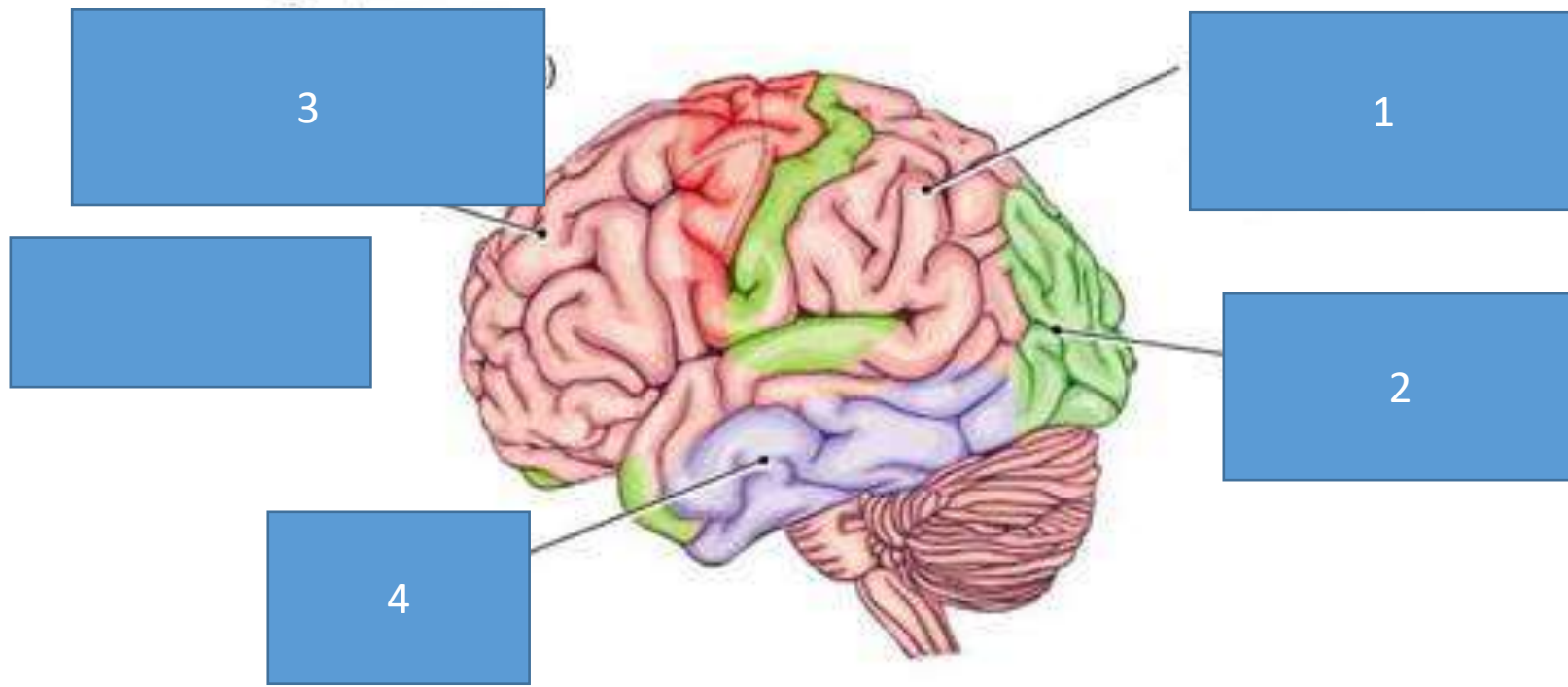
**А.Передній
мозок**

**Б.Проміжний
мозок**

**В.Середній
мозок**

Г.Мозочок

**Д.Довгастий
мозок**



Розмноження - це процес відтворення нових поколінь особин собі подібним



В процесі розмноження відбувається передача генетичного матеріалу від одного покоління наступному, що **забезпечує виживання виду**

Типи розмноження

Нестатеве

- відбувається без участі статевих клітин;
- бере участь тільки один організм



Статеве

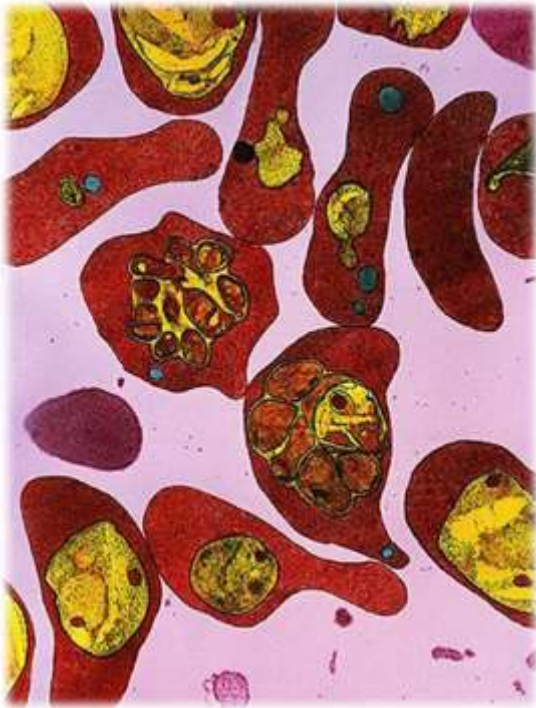
- відбувається за участю статевих клітин;
- бере участь два організми



Способи нестатевого розмноження

Одноклітинні тварини

поділ навпіл



множинний поділ

Багатоклітинні тварини

фрагментація



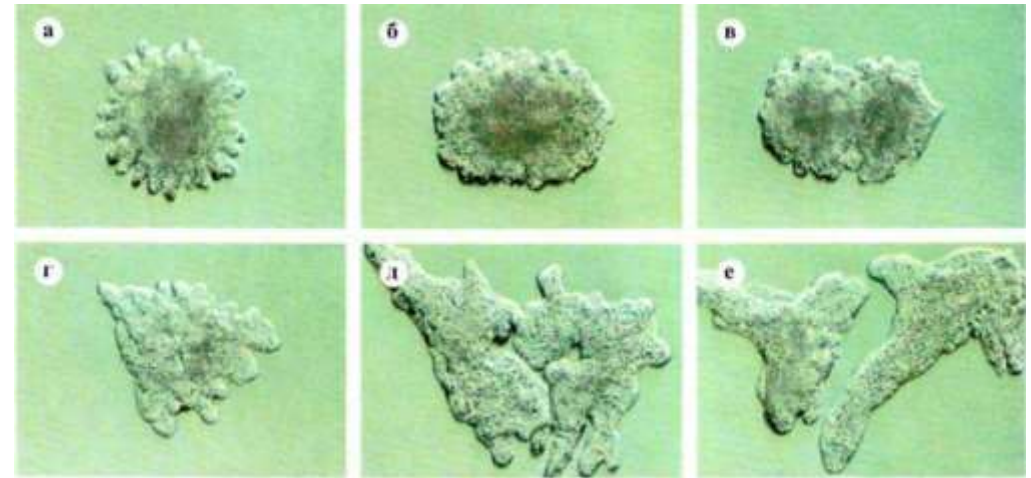
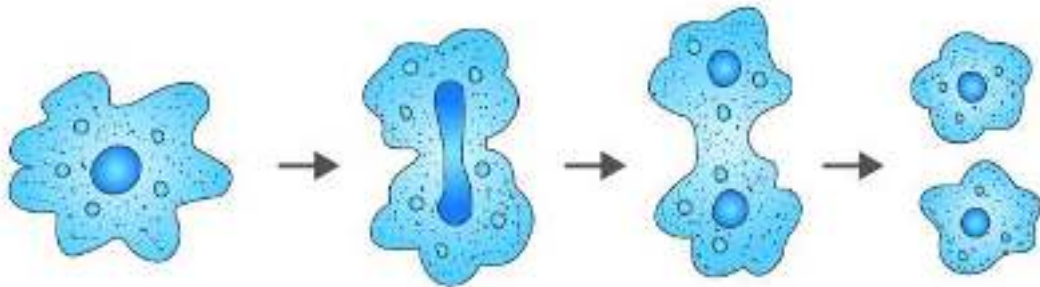
брунькування



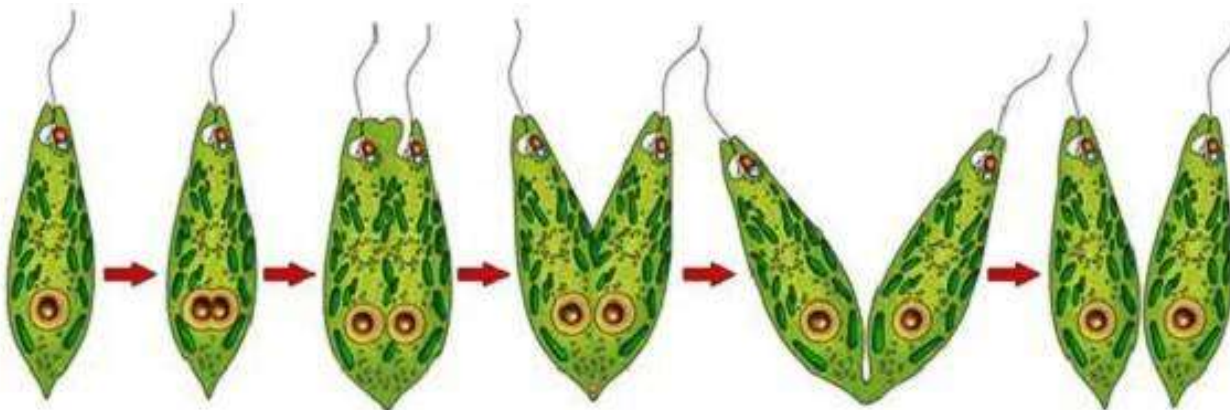
Способи нестатевого розмноження

Поділ навпіл

Нащадки однієї клітини генетично подібні – вони називаються **клони**



Поділ навпіл клітини амеби



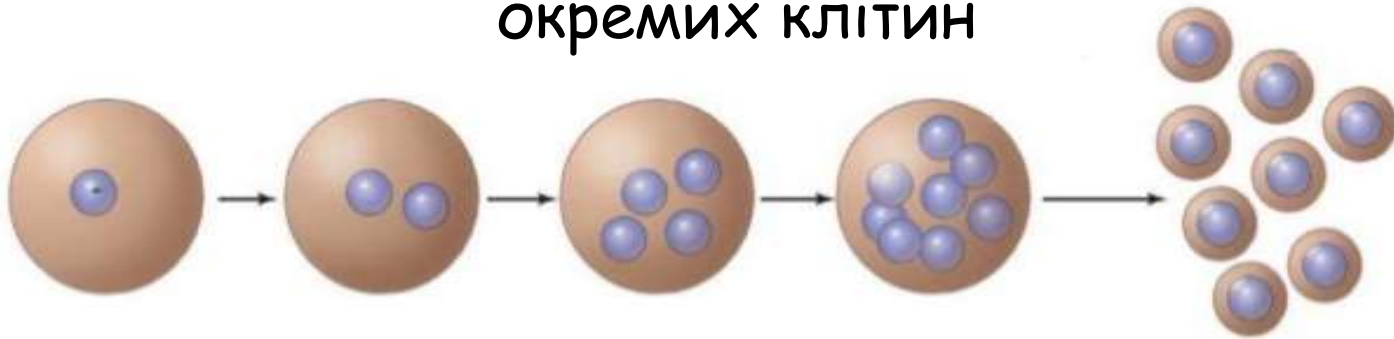
Поділ навпіл клітини евглени



Поділ навпіл клітини інфузорії

Способи нестатевого розмноження

Шизогонія - це множинний поділ - клітина розпадається на багато окремих клітин



Шизогонія малярійного плазмодію



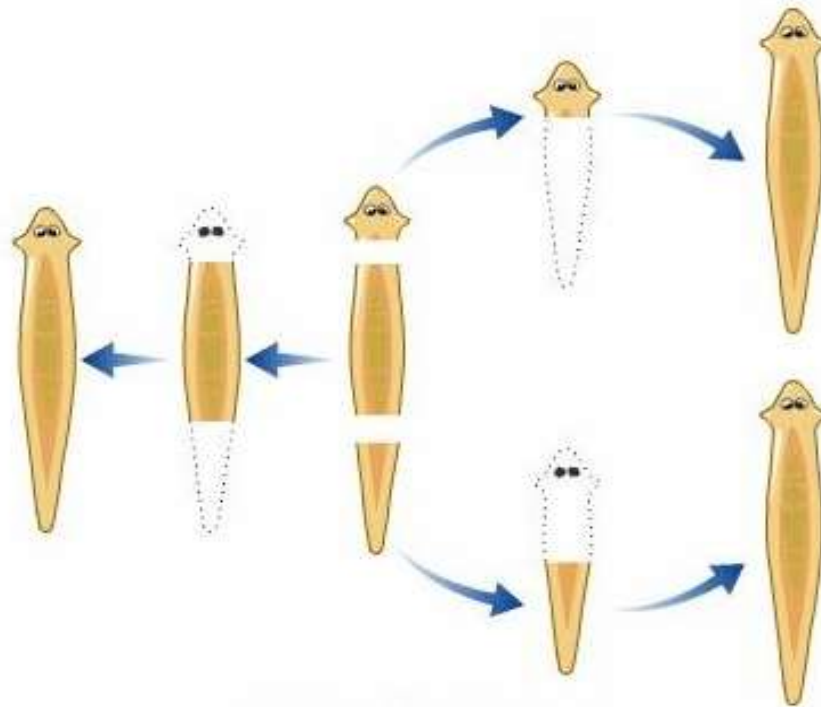
Шизогонія форамініфери

Способи нестатевого розмноження

Фрагментація – це поділ багатоклітинного організму на декілька частин, кожна з яких дає початок новому організму (регенерує)



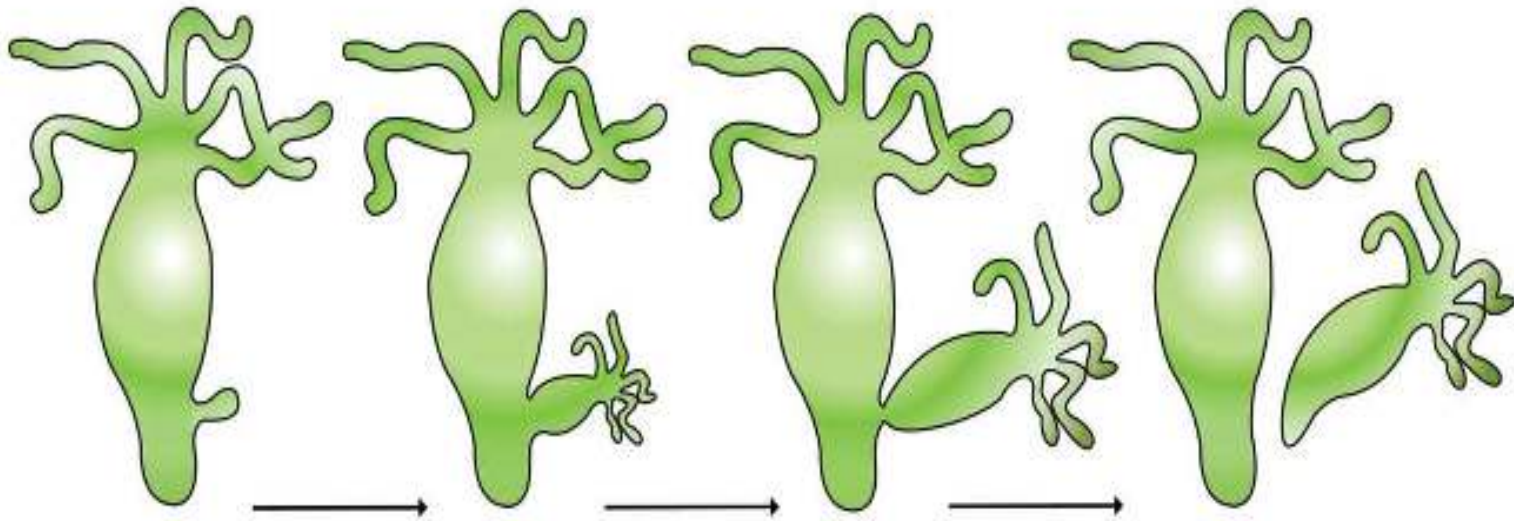
Регенерація планарії



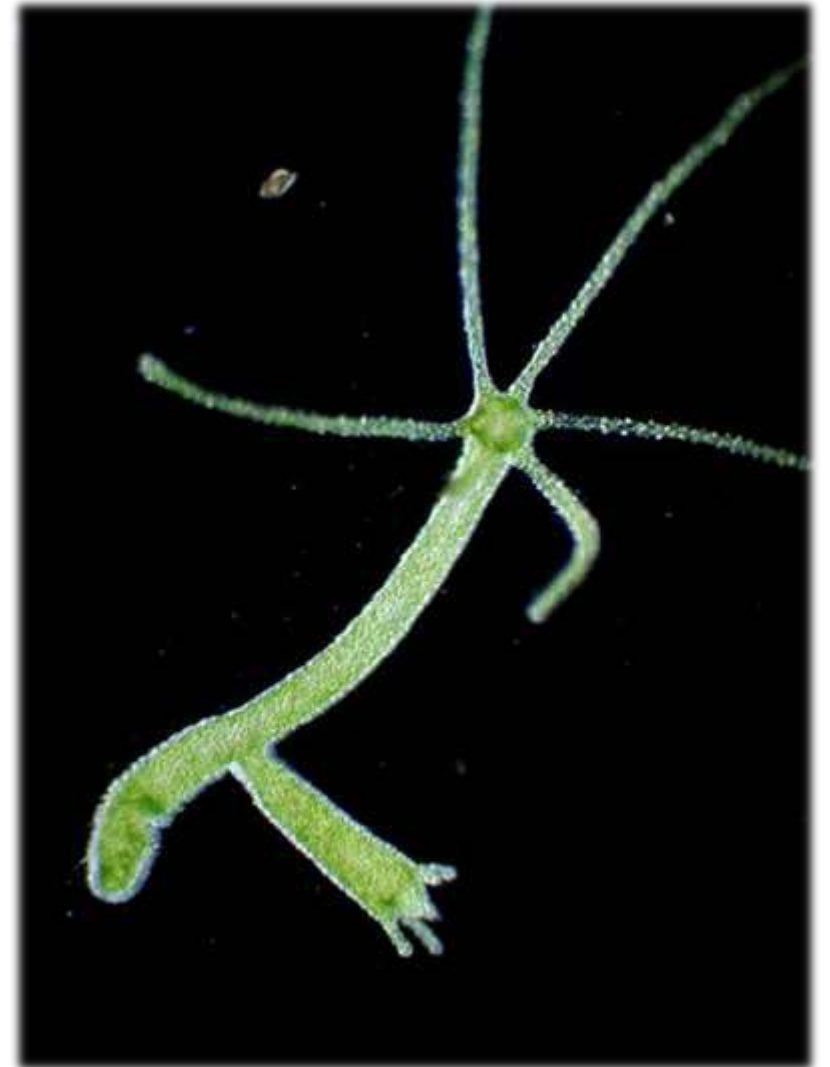
Регенерація морської зірки

Способи нестатевого розмноження

Брунькування - утворення нового організму з виростів тіла материнського організму - бруньок



Брунькування прісноводного поліпа гідри



Переваги нестатевого розмноження

- не потрібно витрачати час і енергію на пошук партнера;
- генетична ідентичність потомків – збереження комбінацій генів;
- сприяє розселенню і поширенню;
- швидке розмноження

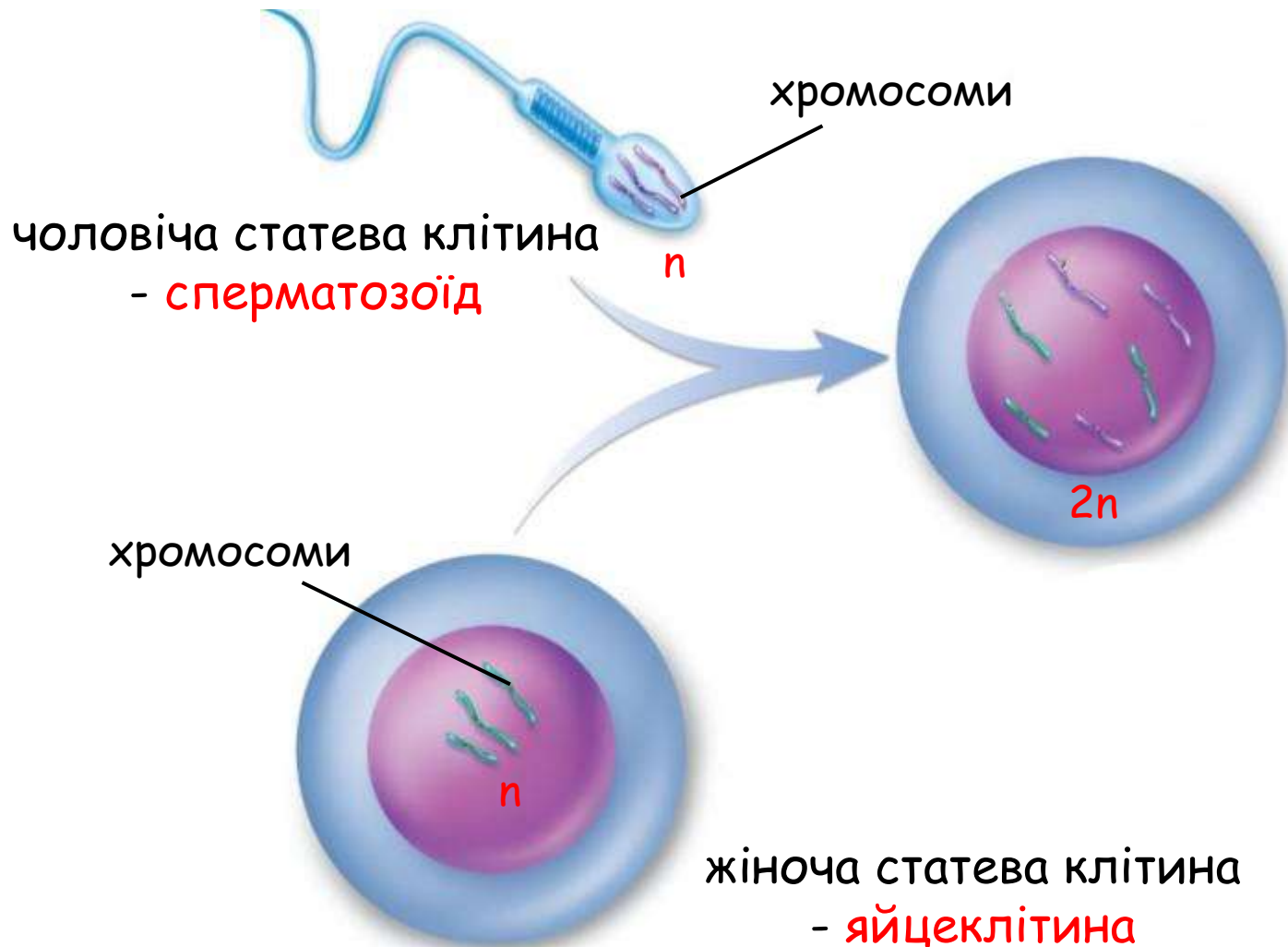
Недоліки нестатевого розмноження

- відсутність генетичної мінливості – при змінах умов виду загрожує загибель;
- ризик перенаселення і нестачі їжі

При настанні несприятливих умов губки утворюють спочиваючі стадії - гемули



Статеве розмноження



Набір хромосом статевих клітин (гамет) одинарний - гаплоїдний ($1n$)!

Запліднення - процес злиття статевих клітин (гамет)

Набір хромосом заплідненої яйцеклітини (зиготи) подвійний - диплоїдний ($2n$)!

Способи статевого розмноження

Роздільностатевість - явище, при якому чоловічі статеві органи властиві одним особинам (продукують сперматозоїди), а жіночі — іншим (продукують яйцеклітини)



Способи статевого розмноження

Гермафродитизм - наявність в одному організмі чоловічих та жіночих статевих органів, здатність продукувати два типи гамет



У ектодермі гідри можуть формуватись обидва типи статевих клітин



рибки -клоуни



п'явка



слимак



дощовий черв



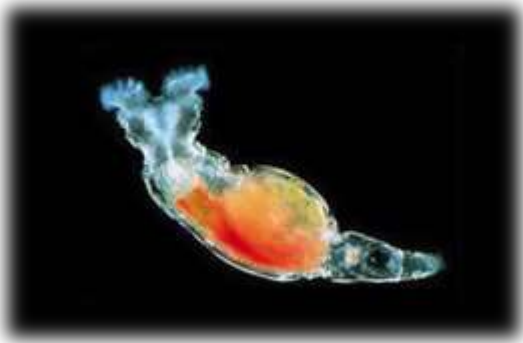
морські жолуді



турбеларія

Способи статевого розмноження

коловертка



Партеногенез - форма розмноження, коли розвиток зародка відбувається без запліднення



попелиці



бджоли



дафнії

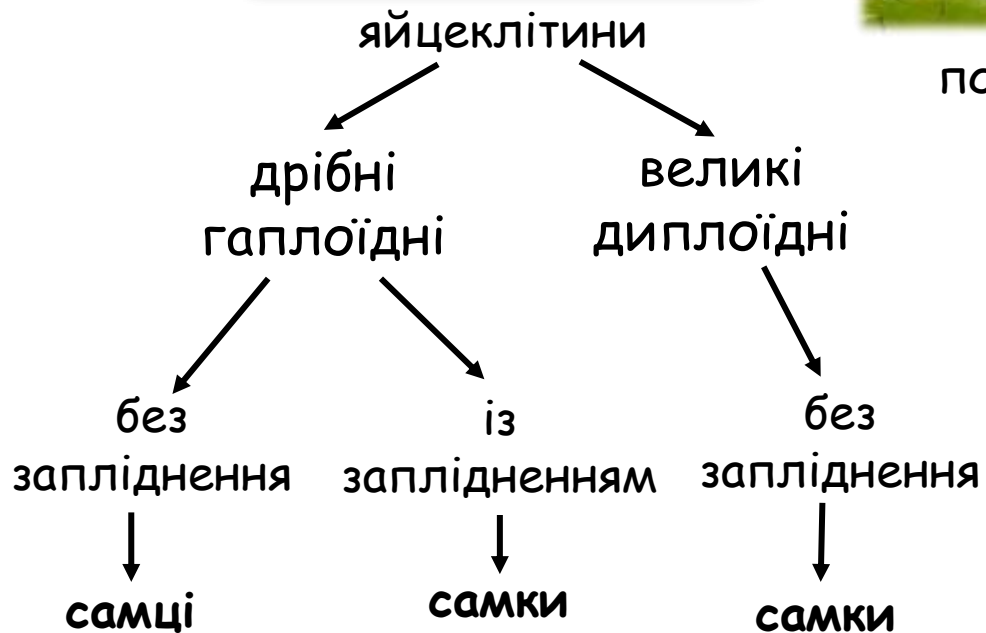
ящірка скельна



сазан



комодський варан



Способи статевого розмноження

Неотенія – явище, при якому досягнення статевої зрілості відбувається на личинковій стадії



Аксолотль - статевозріла личинка амбістоми



Амбістома

Переваги статевого розмноження

- зміна генетичного матеріалу у нащадків;
- краща пристосованість до умов середовища;
- більші шанси вижити



Недоліки статевого розмноження

- потрібно витратити час і енергію на пошук партнера;
- повільне відтворення собі подібних



Типи запліднення

Типи запліднення

Зовнішнє запліднення - це процес, при якому злиття гамет відбувається поза тілом самки



двостулкові молюски



коралові поліпи



кісткові риби



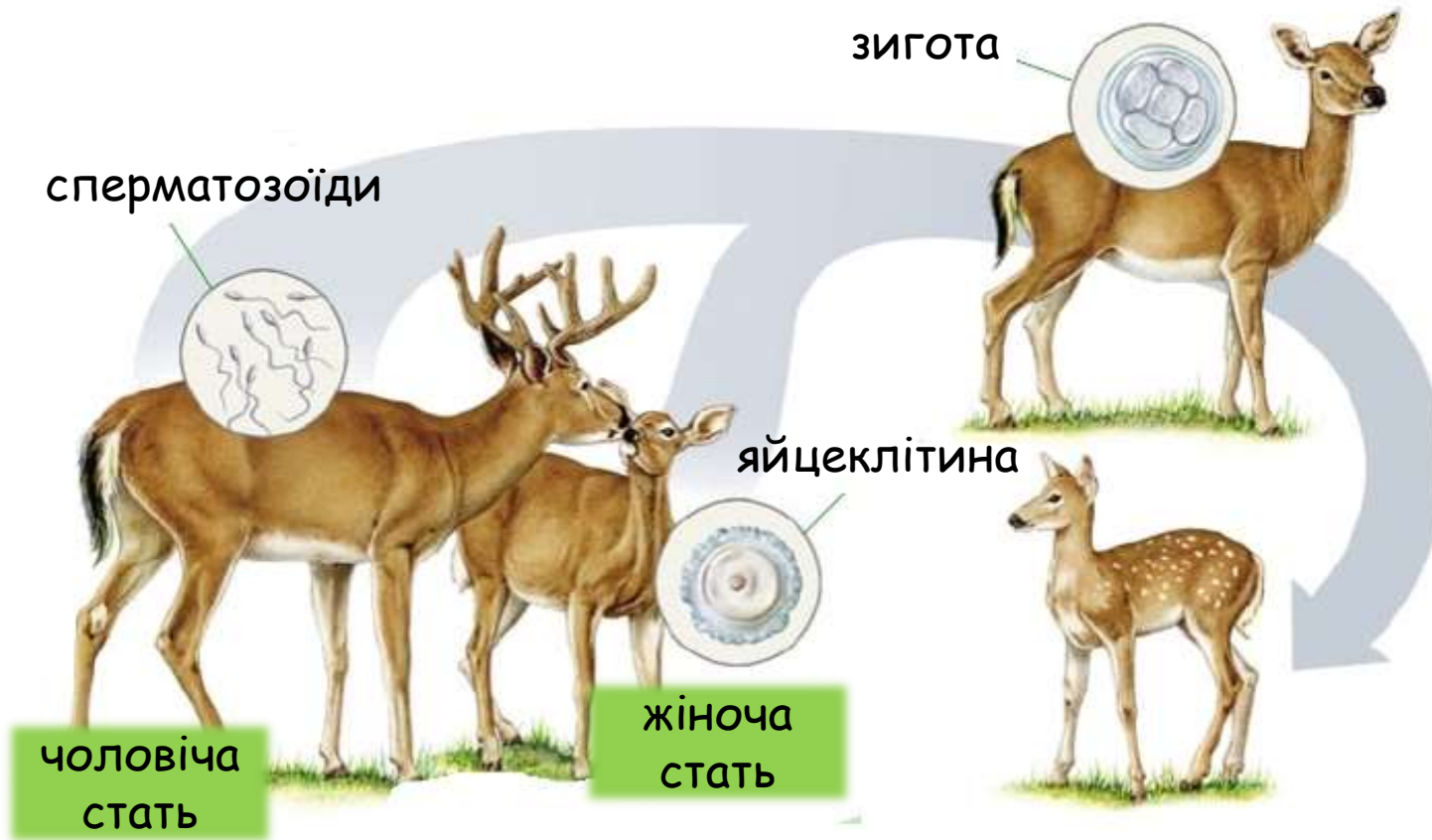
безхвості земноводні



багатошестинкові
кільчасті черви

Типи запліднення

Внутрішнє запліднення – це процес, при якому злиття гамет самця і самки відбувається всередині репродуктивних органів самки



плазуни



комахи



птахи



ссавці

Розмноження

```
graph TD; A[Розмноження] --> B[нестатеве]; A --> C[статеве]; B --> B1[поділ]; B --> B2[множинний поділ]; B --> B3[фрагментація]; B --> B4[брунькування]; C --> C1[роздільностатевість]; C --> C2[гермафродитизм]; C --> C3[партеногенез]; C --> C4[неотенія];
```

нестатеве

поділ
множинний поділ
фрагментація
брунькування

статеве

роздільностатевість
гермафродитизм
партеногенез
неотенія

Вибрати три відповіді із шести запропонованих:

Які тварини здатні до нестатевого розмноження?

- 1) клоп-черепашка
- 2) аурелія
- 3) інфузорія-туфелька
- 4) річковий рак
- 5) павук-сріблянка
- 6) гідра прісноводна

Які організми здатні до статевого розмноження?

- 1) амеба протей
- 2) аурелія
- 3) евглена зелена
- 4) мокриця
- 5) гідра прісноводна
- 6) дизентерійна амеба

Які організми називають гермафродитами?

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Читати параграф 40, вчити поняття, опрацювати конспект уроку,

- Повторити поняття:

- - фітофаги
- - сапрофаги
- - дихання
- - діафрагма
- - еритроцити
- - лейкоцити
- - кров
- - холонокровні тварини
- - теплокровні тварини

