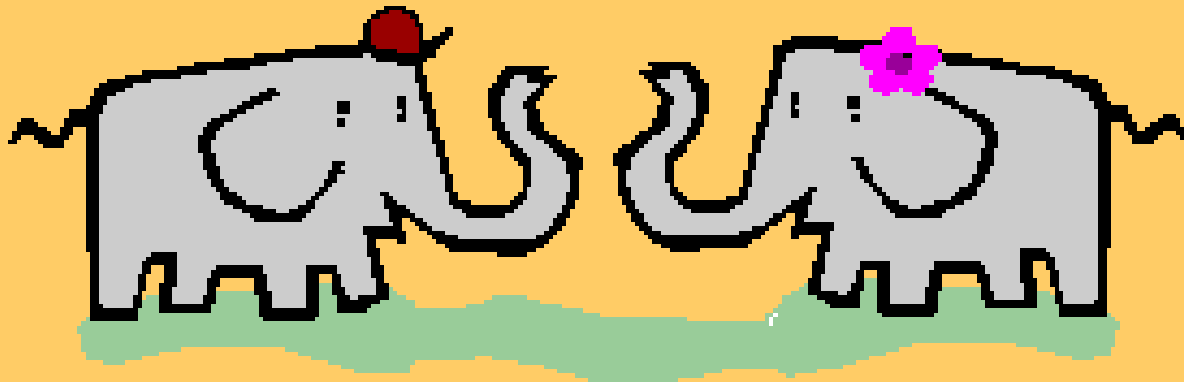
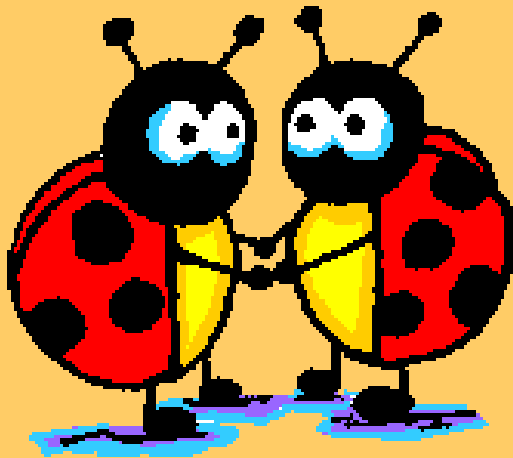


Урок - подорож

«Розмноження та розвиток тварин»



Мета: сформувати поняття про способи розмноження тварин, запліднення та стадії їх розвитку .



Зупинки

1. Розминка

- розмноження і його типи.

2. Запліднення і його типи.

3. Розвиток і його типи.

4. Узагальнення і систематизація знань.

5. Підсумок

- дом. завдання (параграф 6, таблиця)

- творче завдання.

**Зупинка №1.
Розмноження
і його типи.**

Розмноження (відтворення, репродукція) — біологічний процес, за допомогою якого утворюються нові організми, відтворення собі подібних.



Типи розмноження

Нестатеве розмноження

Поділ навпіл

Множинний поділ

Брунькування

Статеве розмноження

Без запліднення - партеногенез

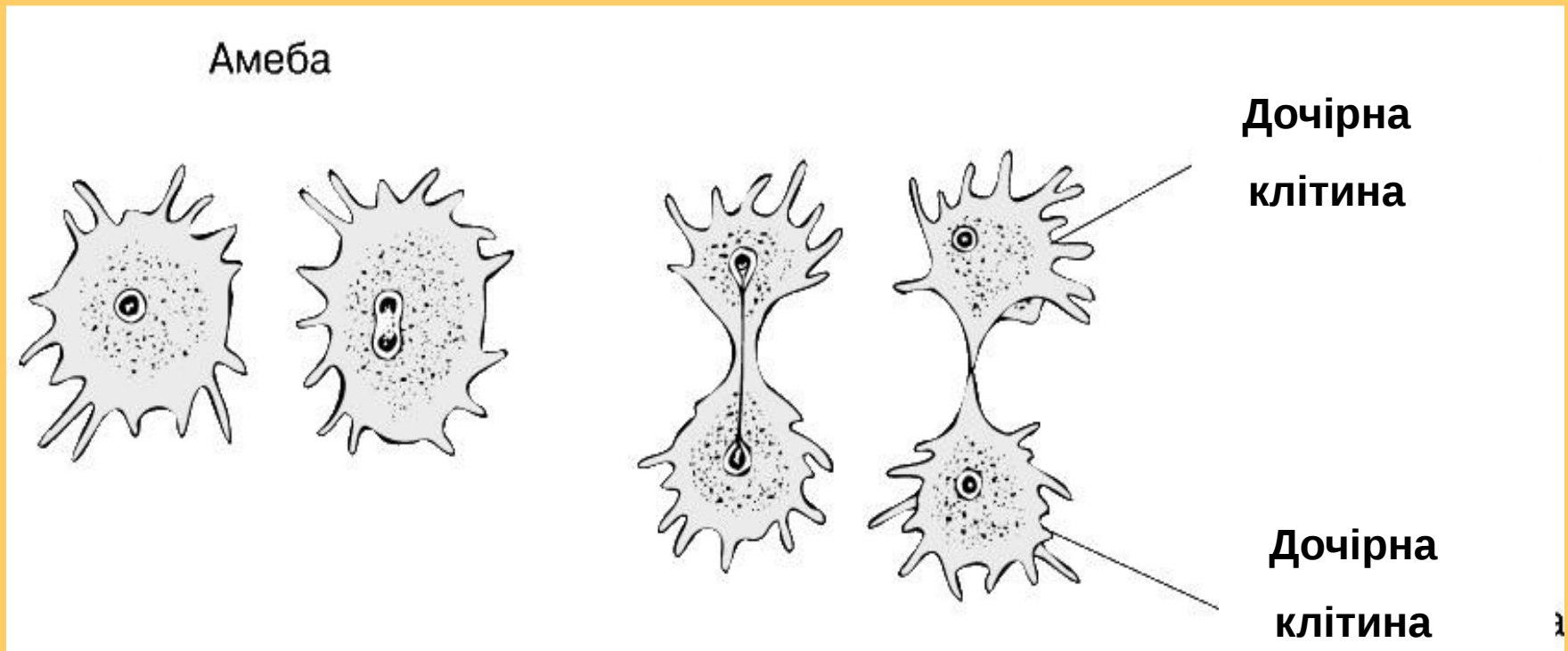
Із заплідненням

За участі статевих клітин

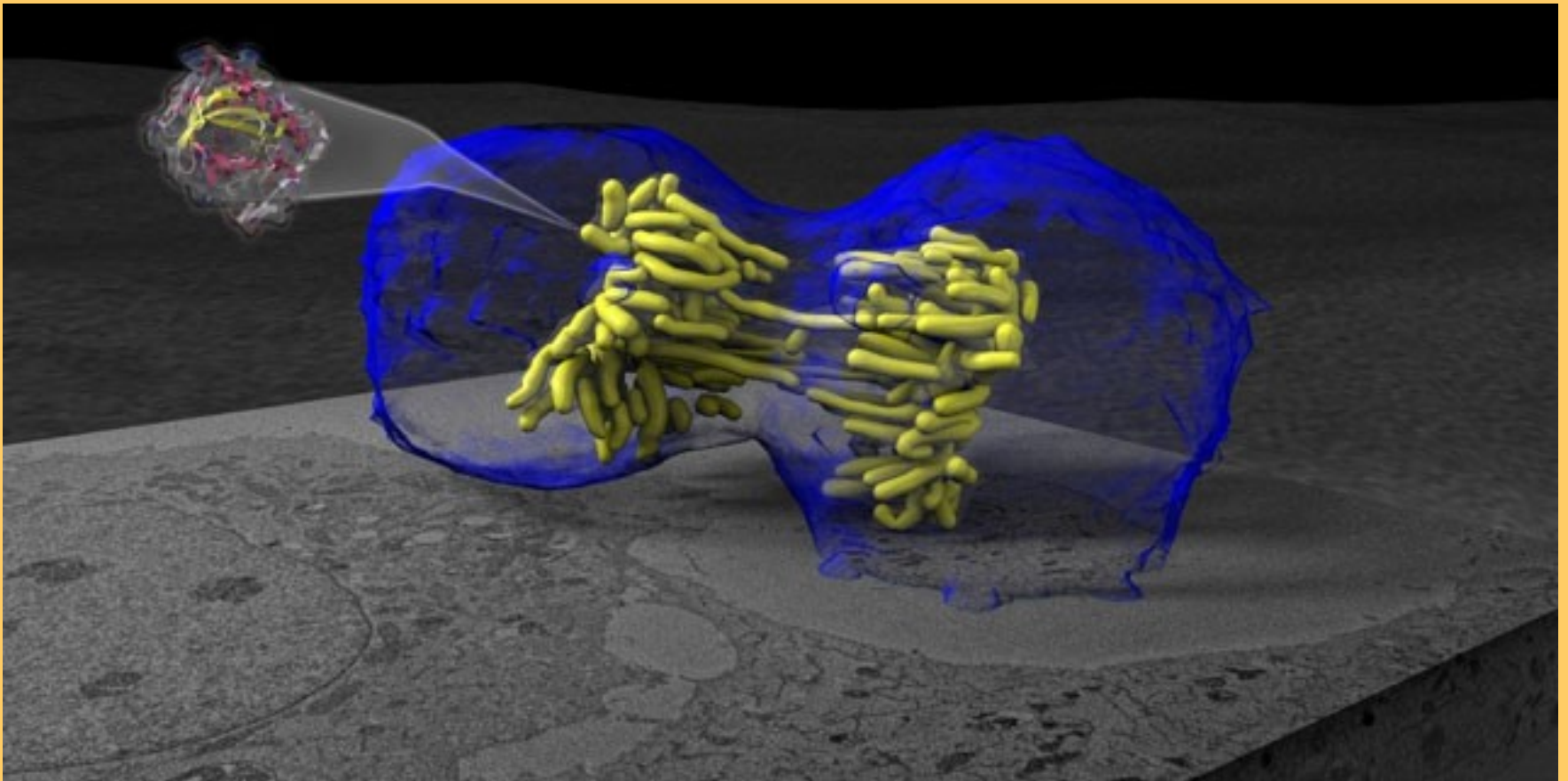
***Нестатеве
розмноження – це
розмноження, яке
здійснюється без участі
статевих клітин.***

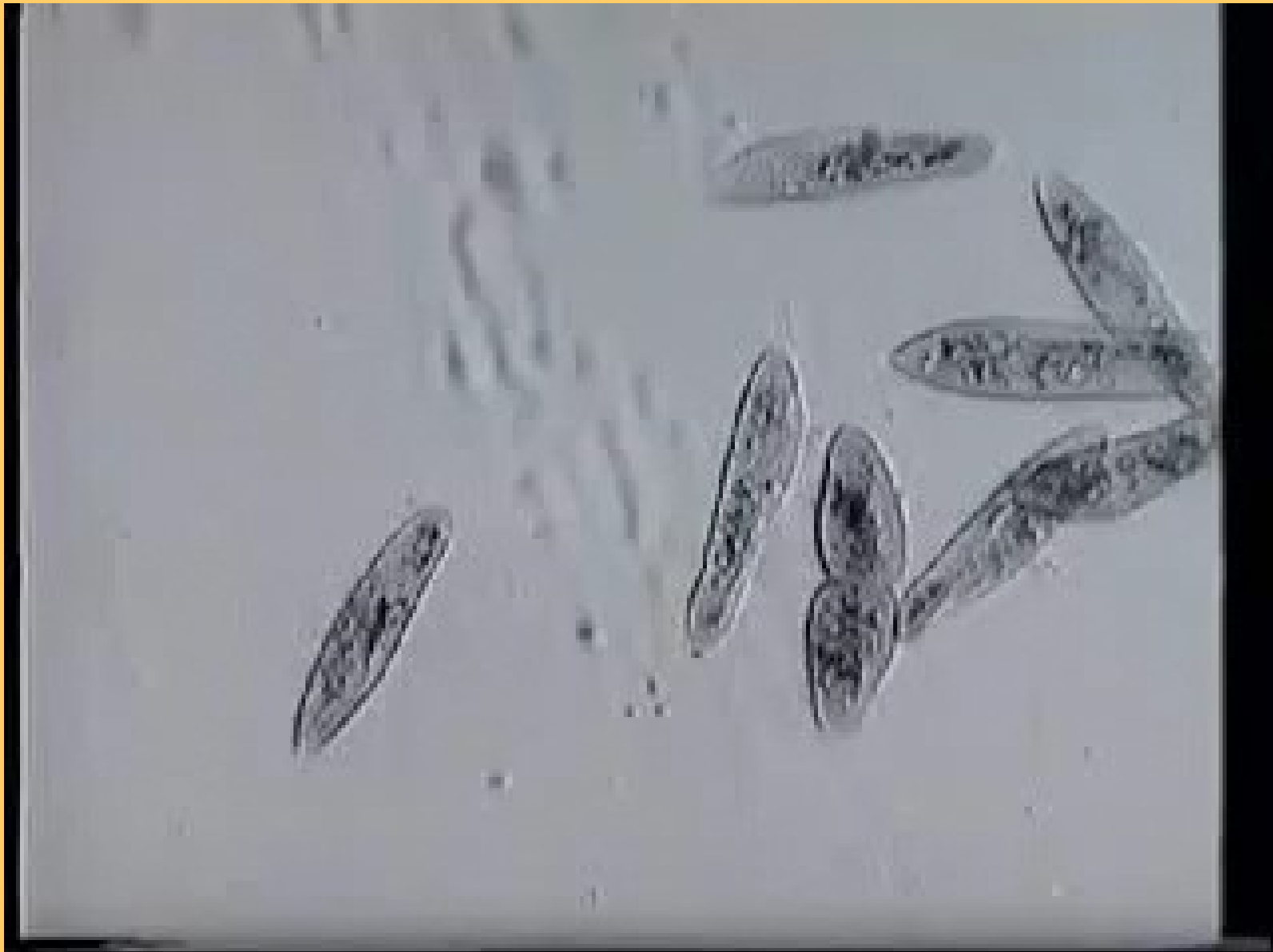
Поділ навпіл

У цьому випадку з однієї батьківської клітини утворюються дві дочірні – два нові організми, ідентичні в генетичному відношенні.



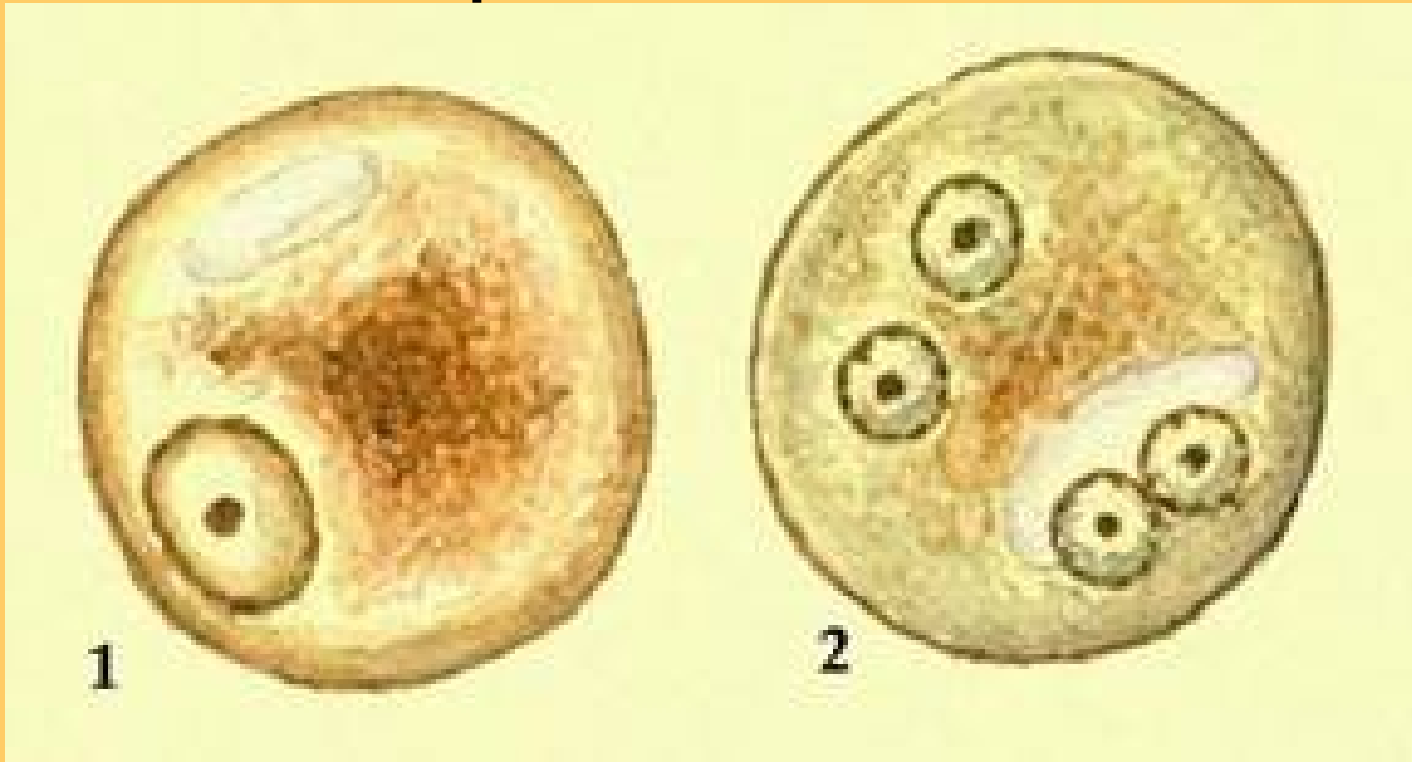
Поділ клітини навпіл

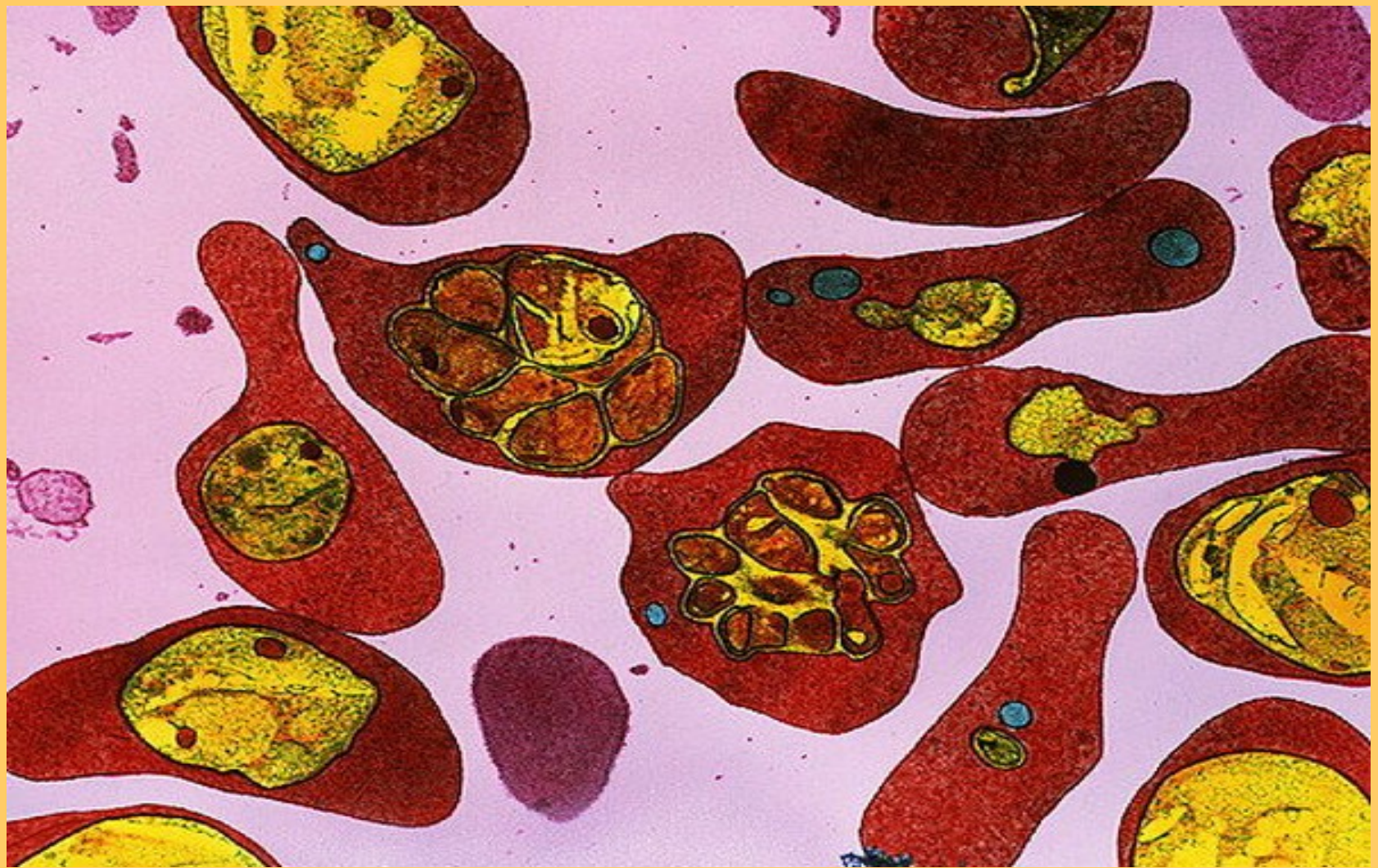




Множинний поділ

У цьому випадку ядро материнської клітини ділиться багато разів, а згодом навколо кожного з утворених ядер цитоплазматичною мембраною відокремлюються ділянки цитоплазми.

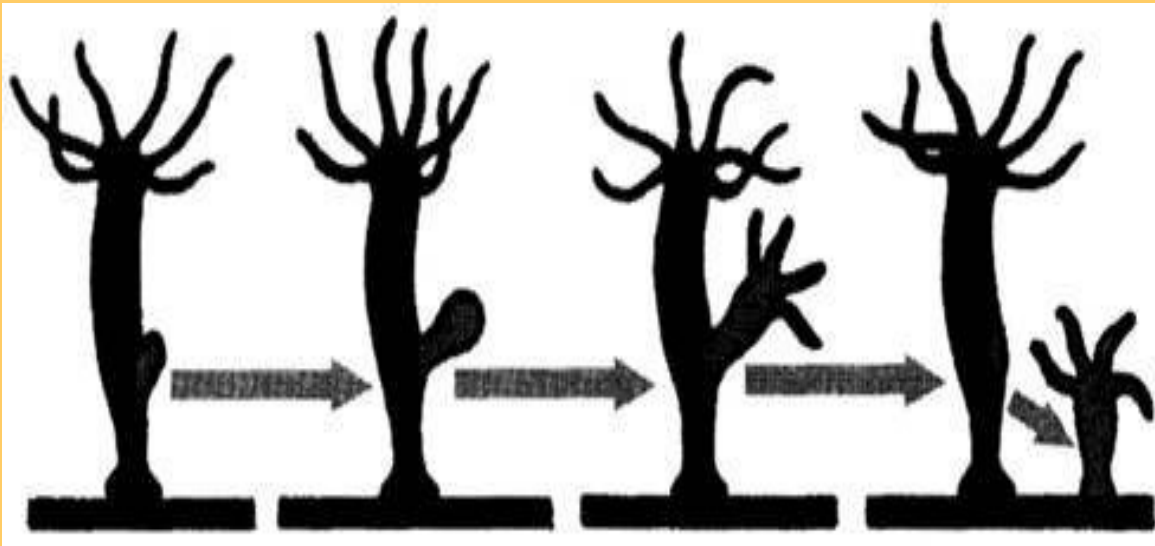




Малярійний плазмодій

Брунькування

Брунькування здійснюється шляхом утворення на материнському організмі багатоклітинного виросту, з якого розвивається нова особина (рослини, гриби, деякі тварини).





Переваги нестатевого розмноження

1.

- На розмноження витрачається значно менше ресурсів

2.

- Швидке збільшення кількості організмів

3.

- Зберігається незмінним набір спадкового матеріалу

4.

- Нащадки є точною копією батьківського організму

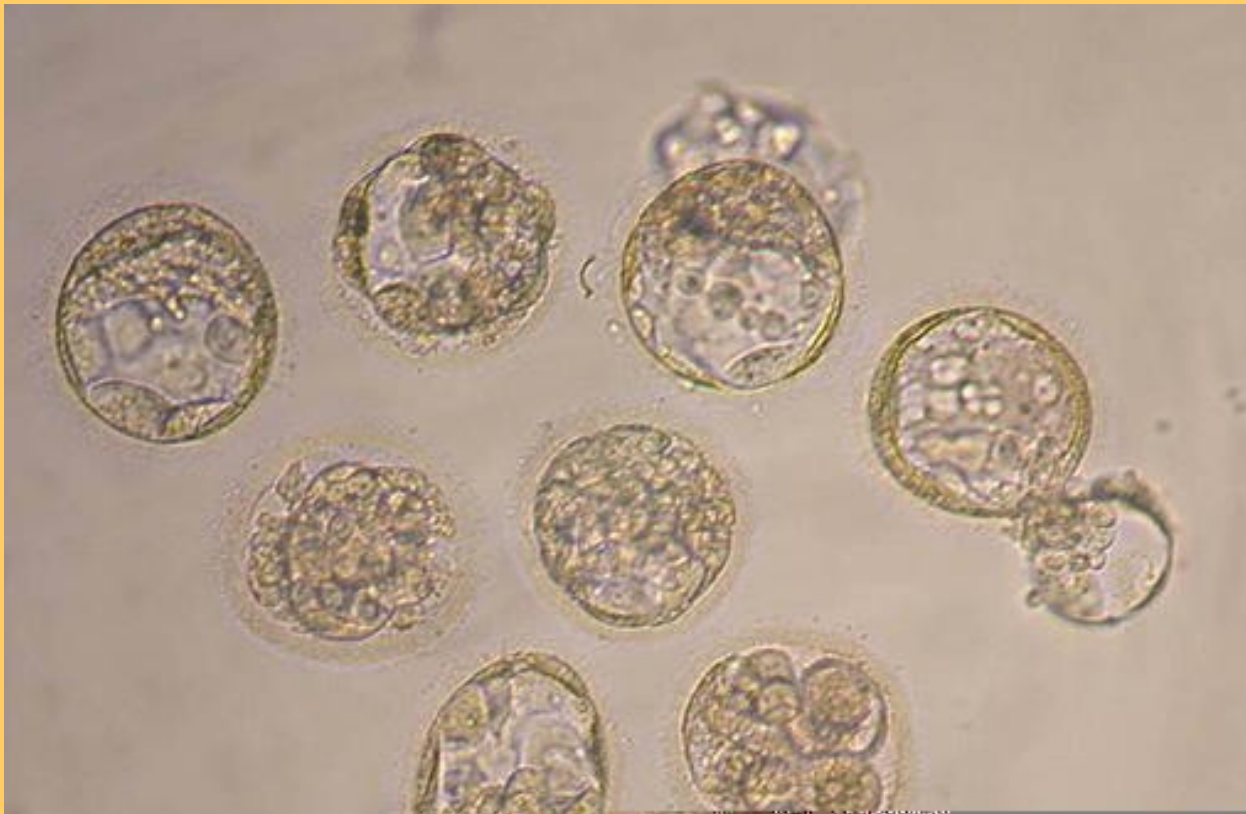
5.

- В деяких умовах є єдиною можливим способом розмноження

Статеве розмноження – це розмноження за допомогою спеціальних статевих клітин – гамет, які мають удвічі менше число хромосом, на відміну від батьківських безстатевих клітин.

Партеногенез

одна з форм статевого розмноження організмів, при якій жіночі статеві клітки (яйцеклітини) розвиваються без запліднення .

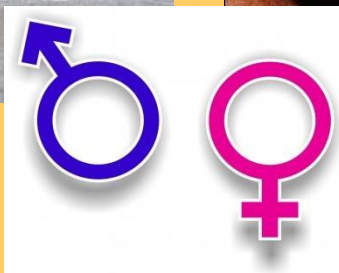
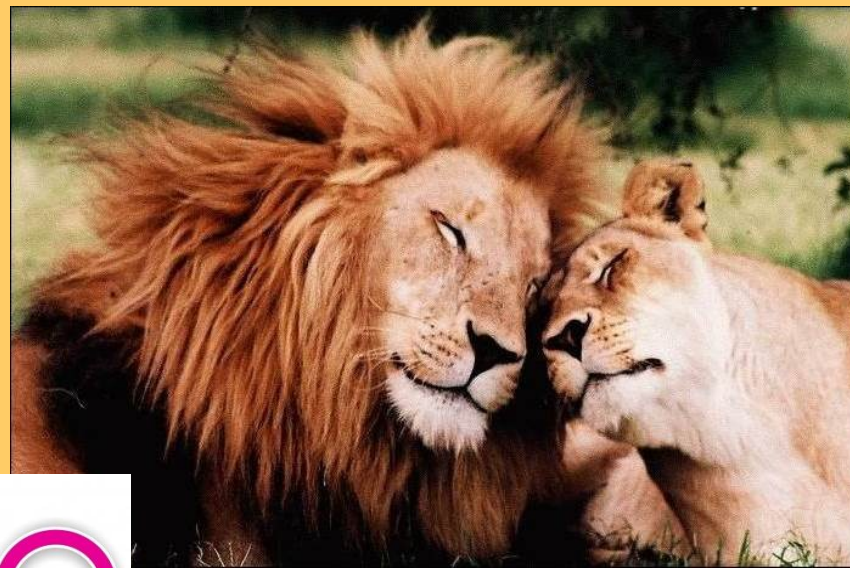
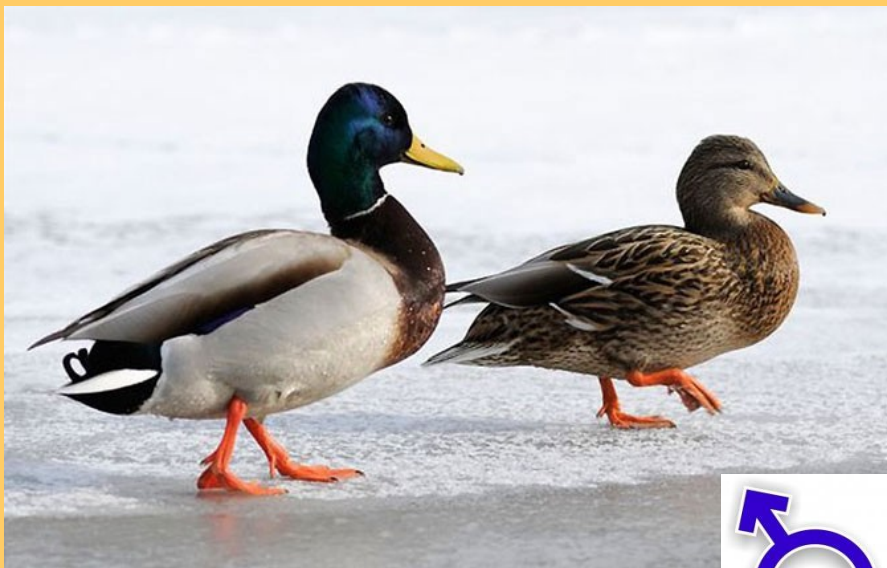




Дафнії

Для утворення гамет в організмах всіх багатоклітинних тварин існують статеві залози: **сім'яники**, у яких формуються **сперматозоїди**, та **яєчники**, в яких формується **яйцеклітина**.

Тварини, у яких різні статеві органи належать різним особинам, називаються **різностатевими**.



Гермафродити – організми, у яких присутні і чоловічі, і жіночі статеві органи.



Переваги статевого розмноження

Нащадки поєднують у собі ознаки обох батьків

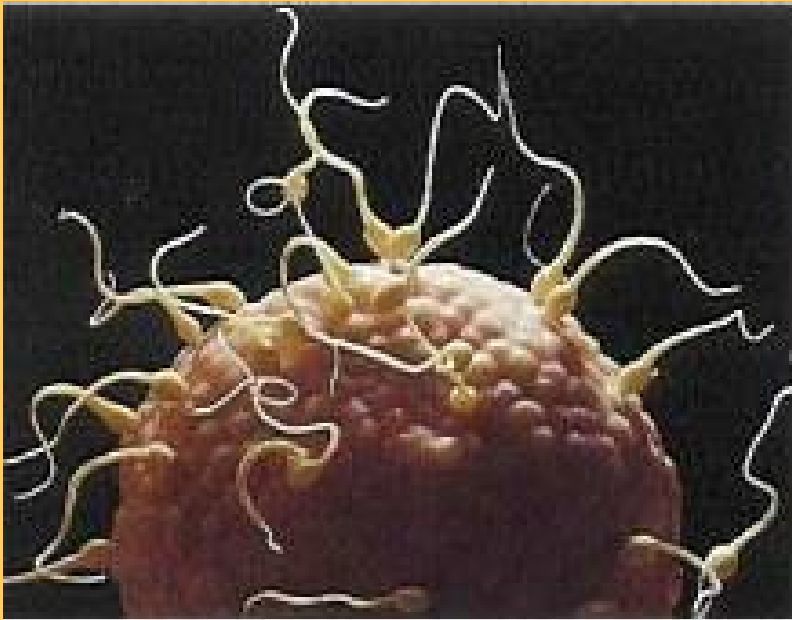
Створюються умови для кращого пристосування до навколишніх умов

Є основним способом розмноження за несприятливих умов

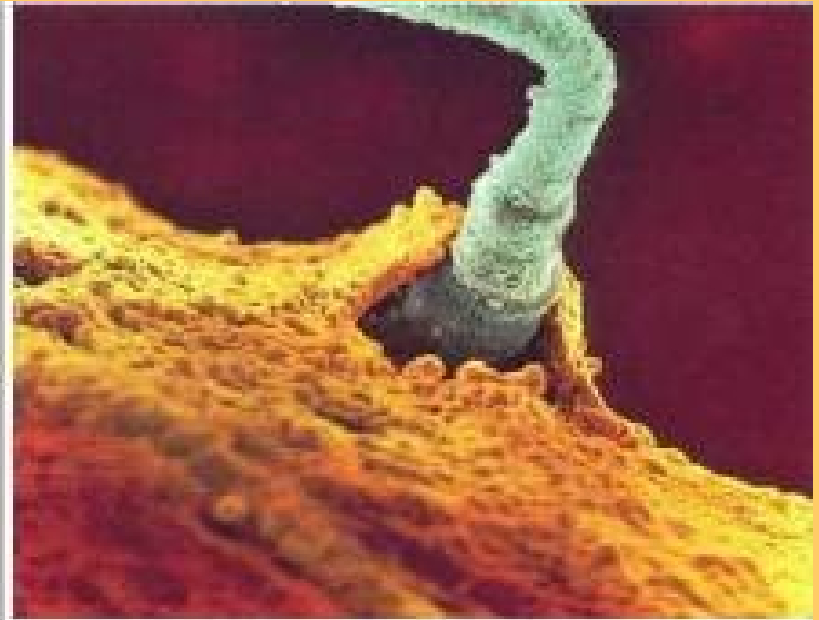
Утворюються нові ознаки, які можуть призвести до виникнення нових видів.

**Зупинка №2.
Запліднення
і його типи.**

Заплідненням називають процес злиття статевих клітин (гамет) - сперматозоїдів та яйцеклітин. Після злиття чоловічих та жіночих клітин утворюється зигота, з якої формується новий організм.



Яйцеклітина, оточена сперматозоїдами



Проникнення сперматозоїда в яйцеклітину

Форми запліднення

```
graph TD; A[Форми запліднення] --> B[Зовнішнє]; A --> C[Внутрішнє]; B --> D[Статеві клітини зливаються за межами організму]; C --> E[Статеві клітини зливаються в організмі самки];
```

Зовнішнє

**Статеві клітини
зливаються за
межами
організму**

Внутрішнє

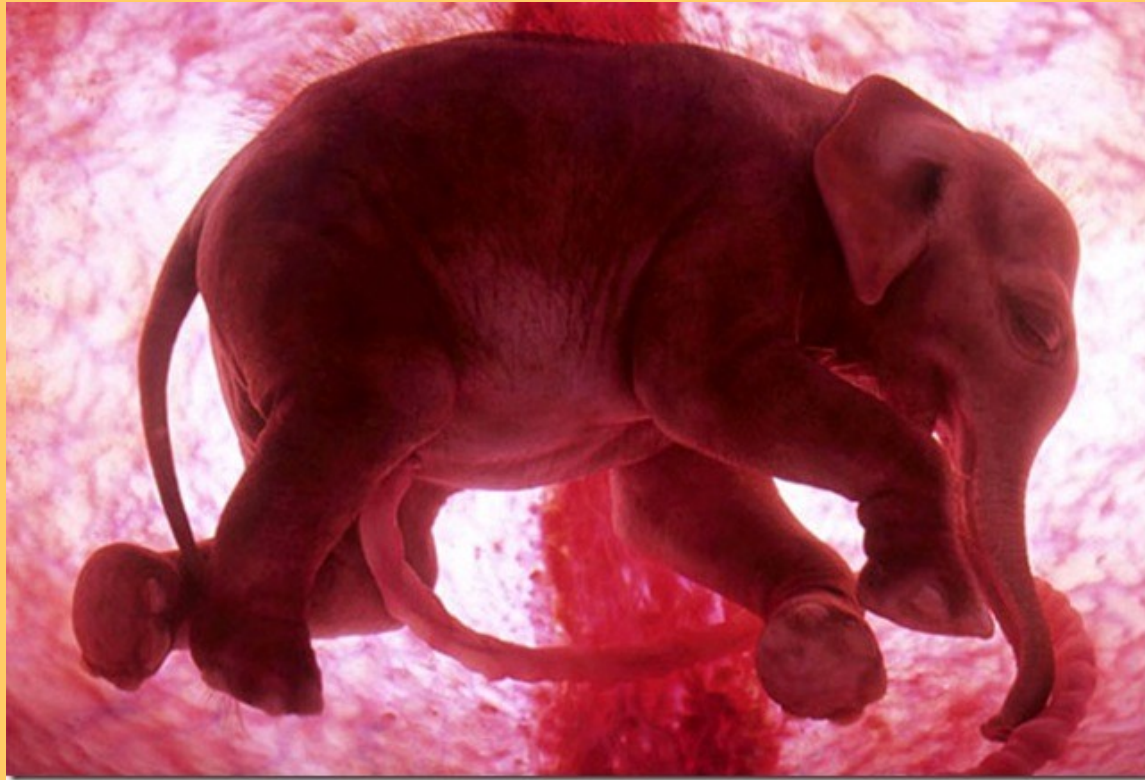
**Статеві клітини
зливаються в
організмі
самки**

Зовнішнє запліднення

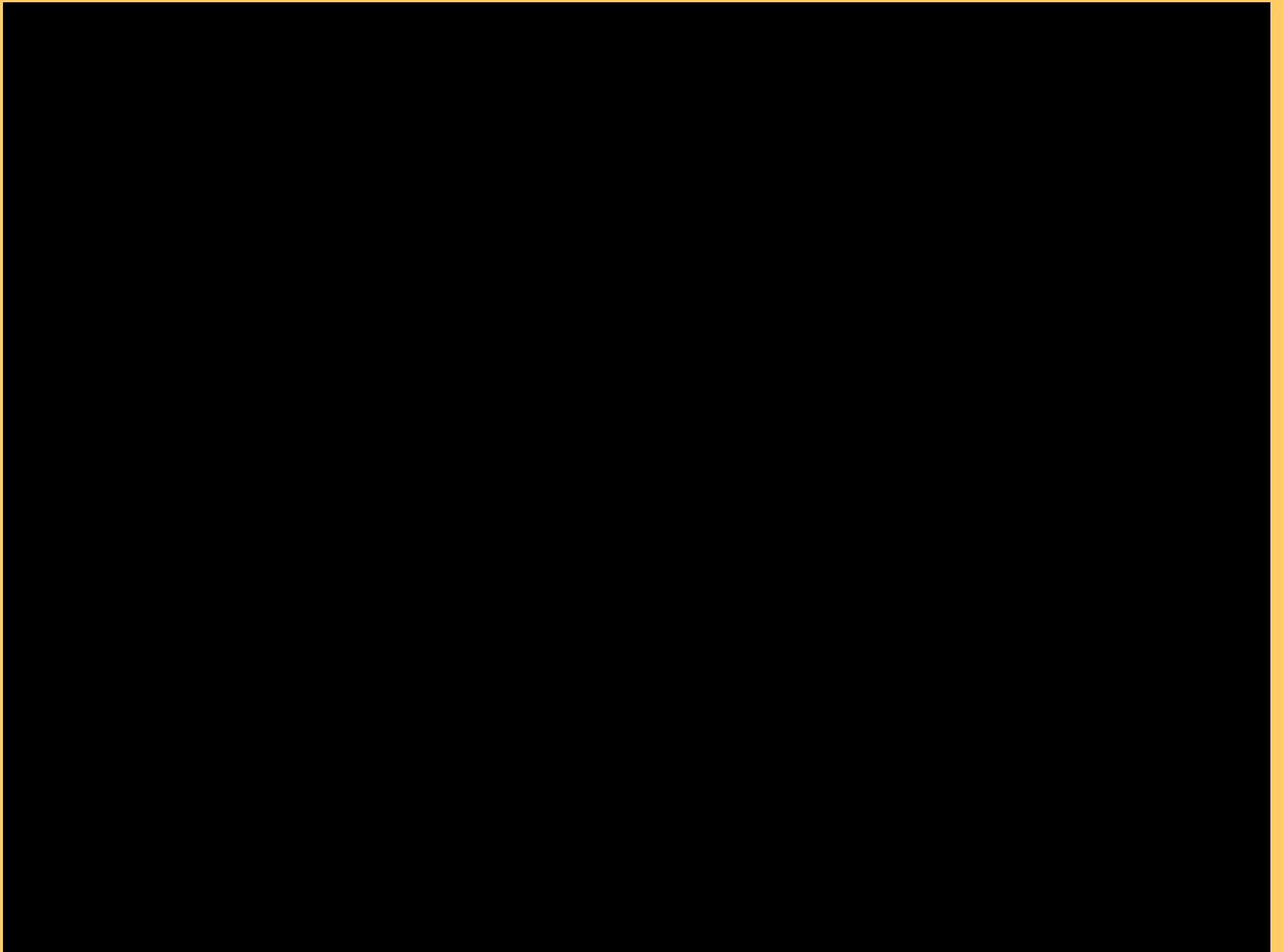


***Відбувається у риб
та земноводних***

Внутрішнє запліднення

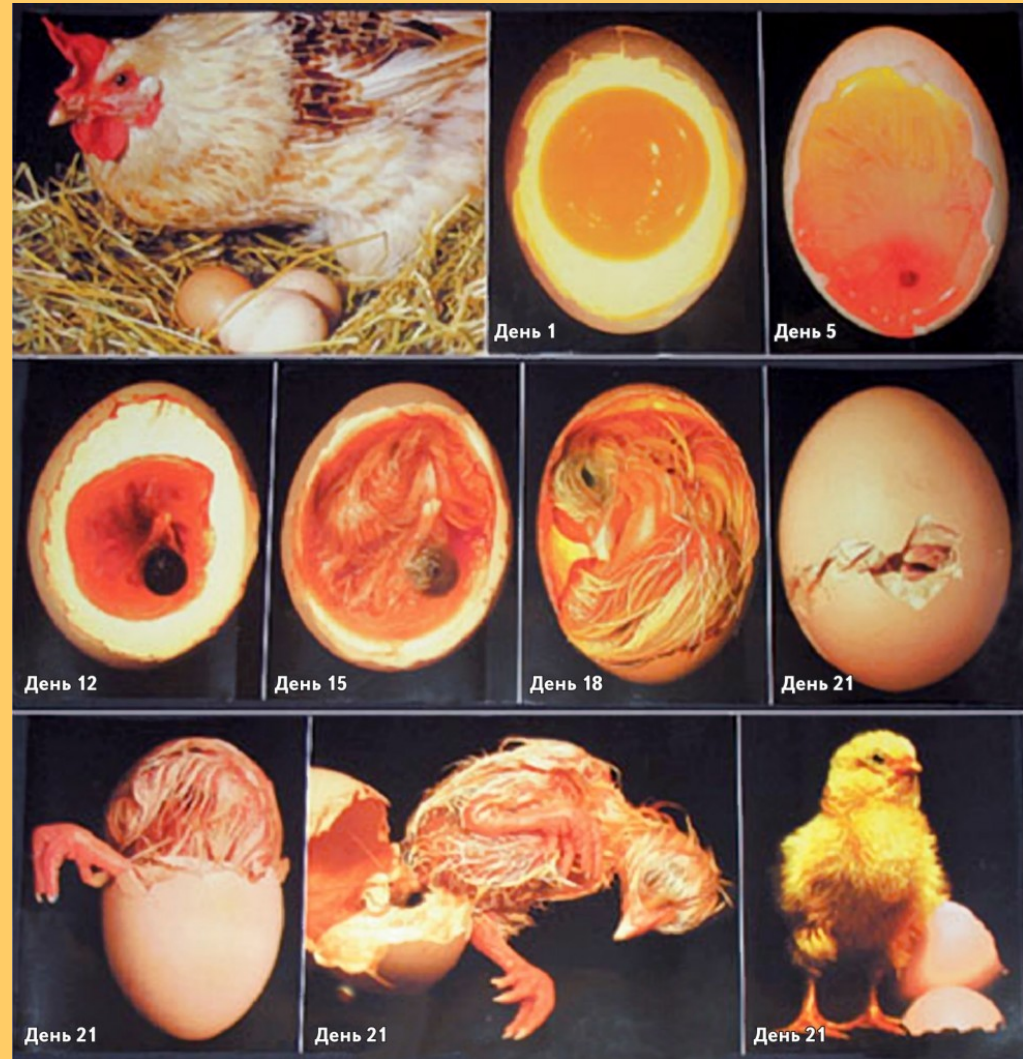


***Відбувається у
птахів, плазунів та
ссавців***



**Зупинка №3.
Розвиток
і його типи.**

Розвиток –
це процес, під
час якого
відбуваються
якісні зміни в
організмі.



Розвиток

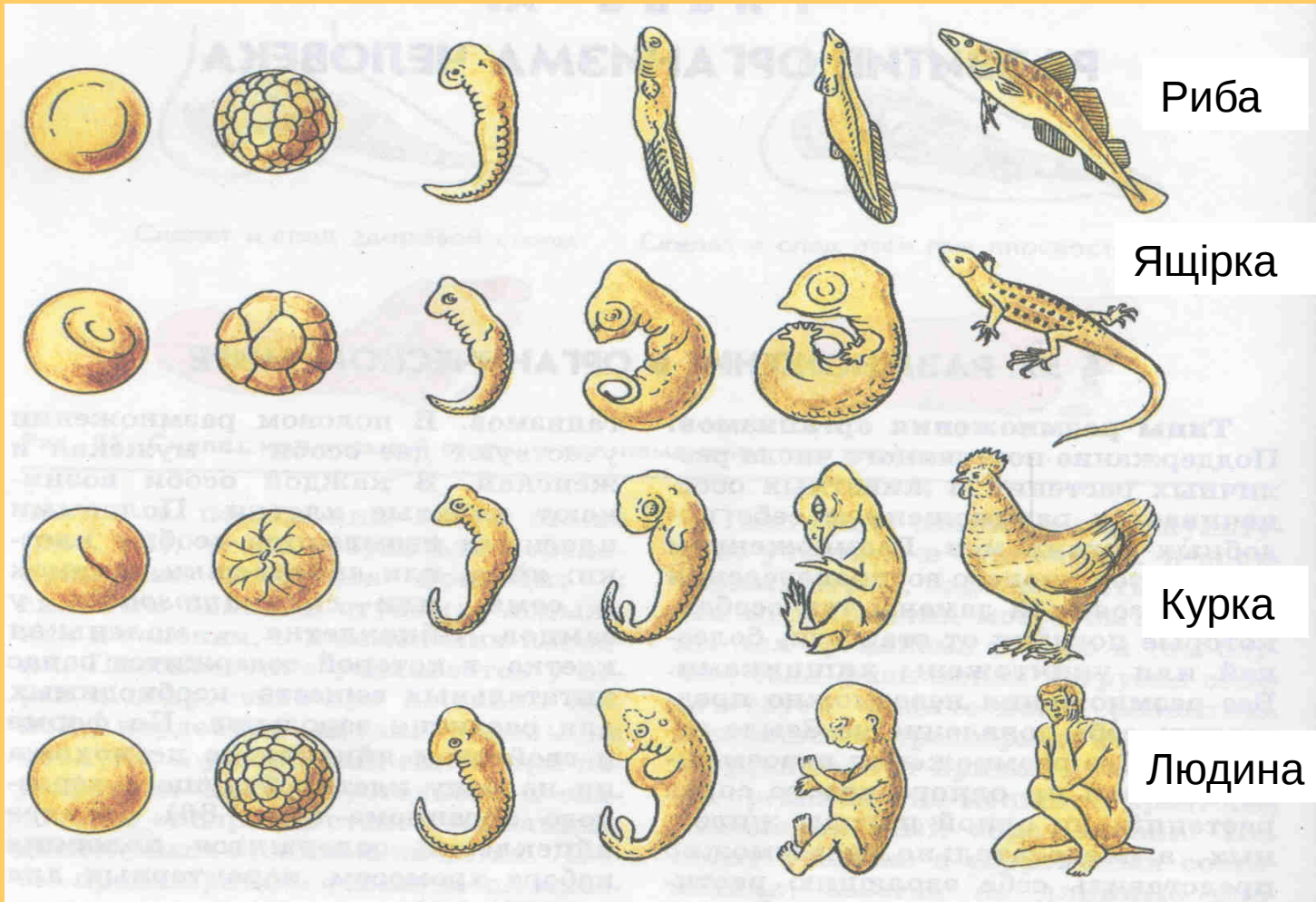
```
graph TD; A[Розвиток] --- B[Індивідуальний (онтогенез)]; A --- C[Історичний (філогенез)];
```

Індивідуальний
(онтогенез)

Історичний
(філогенез)

Філогенез – це
історичний розвиток
живих організмів.

Онтогенез (індивідуальний розвиток) – період від запліднення яйцеклітини до кінця життя особини.




```
graph TD; A[ОНТОГЕНЕЗ] --> B[ЕМБРИОГЕНЕЗ]; A --> C[ПОСТЕМБРИОГЕНЕЗ];
```

ОНТОГЕНЕЗ

ЕМБРИОГЕНЕЗ

ПОСТЕМБРИОГЕНЕЗ

Ембріогенез – розвиток організмів від запліднення до народження або виходу з яйцевих оболонок.



Постембриогенез – розвиток організму від народження до смерті.



Типи розвитку

```
graph TD; A[Типи розвитку] --> B[ПРЯМИЙ]; A --> C[НЕПРЯМИЙ (метаморфоз)];
```

ПРЯМИЙ

*НЕПРЯМИЙ
(метаморфоз)*

Прямий, або розвиток без перетворення
характерний для тварин, у яких потомство
народжується схожим на дорослих особин.



РОЗВИТОК ПЛАЗУНІВ



плазун



яйце



маля

РОЗВИТОК ПТАХІВ



птах



яйце



пташенята



РОЗВИТОК ССАВЦІВ



звір

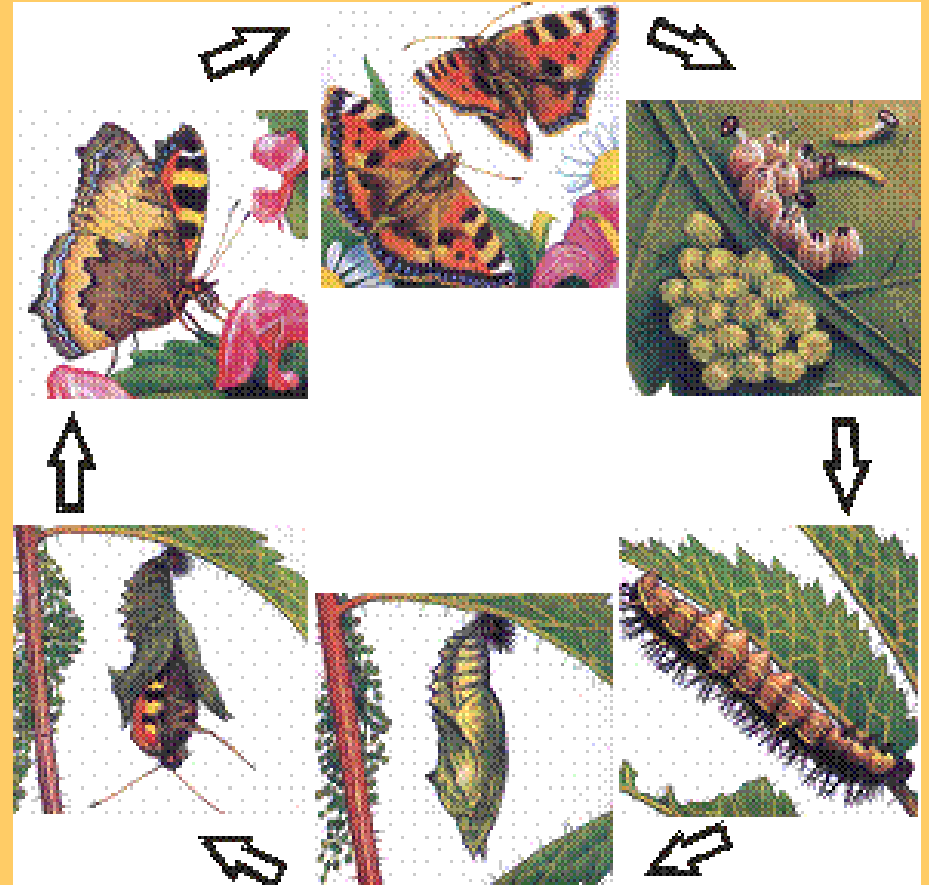
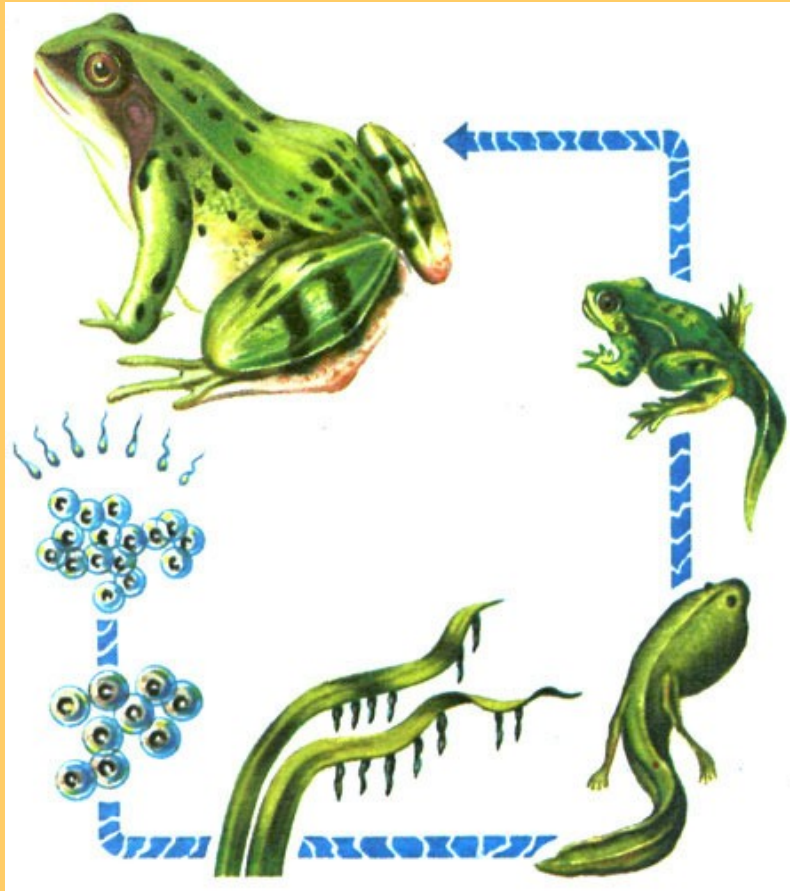


малята





Непрямий, або розвиток з перетворенням
характерний для тварин, у яких потомство
проходить довгий цикл перетворень, поки не стане
схожим на дорослу особину. В основному
характерний для комах та земноводних.



Розвиток з неповним перетворенням
характерний для комах, за якого вони
проходять три стадії

(яйце – личинка – доросла комаха(імаго)).



РОЗВИТОК БАБКИ

РОЗВИТОК КОМАХ (З ПОВНИМ ПЕРЕТВОРЕННЯМ)





РОЗВИТОК РИБ



риба



мальок

ікра



РОЗВИТОК ЗЕМНОВОДНИХ

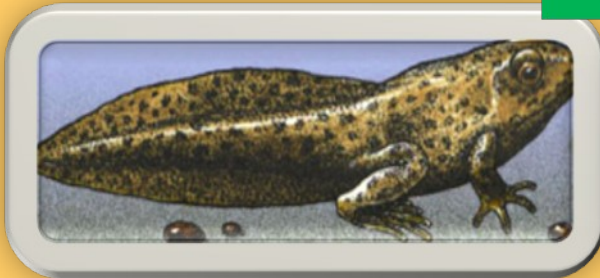


жаба



ікра

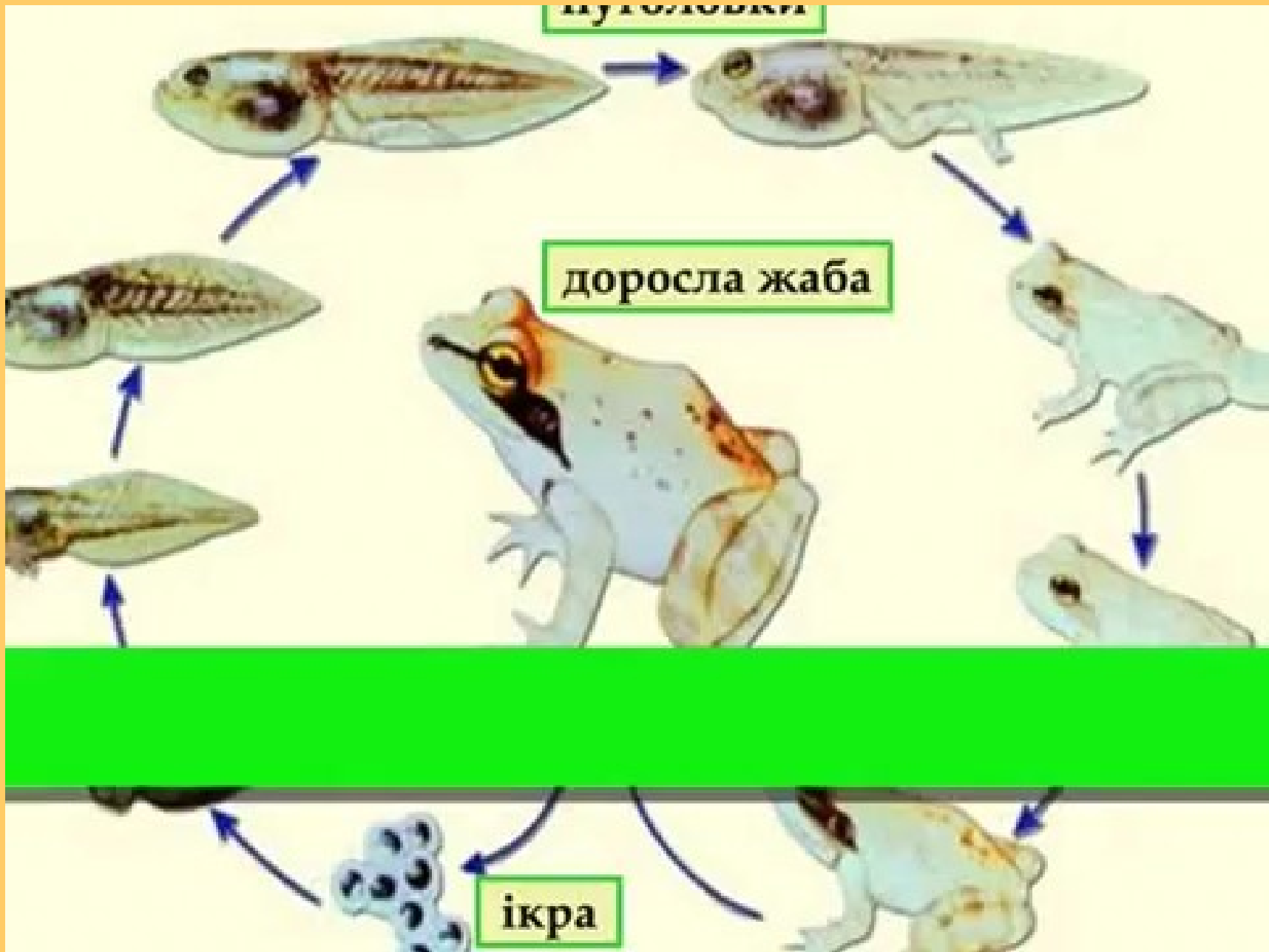
ПУГОЛОВОК



пуголовки

доросла жаба

ікра



**Зупинка №4.
Узагальнення і
систематизація
знань.**

Вікторина

Запитання до команди Плазуни – герпетологи

Кожне з п'яти завдання оцінюється в 1 бал.

1.Хто хвіст залишає і від ворога тікає?

(Ящірка)

2.Без рук, без ніг, а по землі ходить.

(Змія)

3.Задача

Серед плазунів найменші за розміром – карликові мадагаскарські хамелеони(3см), а найбільші – ко модські варани(3м).Визначте, у скільки разів довжина хамелеона менша за довжину варана.

(у 100 раз)

4.Живе у воді, а на березі плодиться.

(Черпаха)

5.Куди повзе – за собою хату везе.

(Черпаха)

Запитання до команди Птахи – орнітологи

Кожне з п'яти завдання оцінюється в 1 бал.

1. Птах із великими очима, гострими кігтями, загнутим дзьобом, полює вночі.

(Сова)

2. Біла латка, чорна латка в лісі літає, на хвості новини розносить.

(Сорока)

3. Чорний беретик, жовтий корсетик, по гілочкам стрибає, гусінь поїдає.

(Синиця)

4. Б'ється, стука молоток, поправляє нам садок.

(Дятел)

5. Відлітають за моря, у краї далекі. На будинку в нас живуть, а зовуть ...

(Лелека)

Запитання до команди Звірі – мамологи

Кожне з п'яти завдання оцінюється в 1 бал.

1. Його домівка – океан, із спини в нього б'є фонтан.

(Кит)

2. Червонясту шубку має, по гілках вона стрибає, горішки та гриби збирає.

(Білка)

3. Прийшла кума з довгим віником на бесіду з нашим півником.

(Лисиця)

4. Всеїдна тварина із темним хутром, має білі смуги, впадає в сплячку.

(Борсук)

5. Їжак виріс в 10 раз. Вийшов...

(Дикобраз)

Запитання до команди Земноводні – батрахологи

Кожне з п'яти завдання оцінюється в 1 бал.

1. У зеленому пакеті галасує в очереті, хоч і плавати мастак, а не риба і не рак.

(Жаба)

2. Який тип розвитку у земноводних?

(Непрямий)

3. Де відбувається запліднення і розвиток у земноводних?

(У воді)

4. Що то воно: у воді водиться, з хвостом родиться, а як виростає, хвіст відпадає?

(Жаба)

5. Чому земноводні мають таку назву?

(Подвійний спосіб життя)

Запитання до команди Комахи – ентомологи

Кожне з п'яти завдання оцінюється в 1 бал.

1. У кого вуха на ногах?

(Коник)

2. Не птах, а з крилами.

(Метелик)

3. Біля носа в'ється, а в руки не дається.

(Комар)

4. Вдень непримітний, а вночі перетворюється в ліхтарик.

(Світлячок)

5. У лісі біля пенька біготня і метушня: народ робочий весь день клопоче.

(Мурахи)

Запитання до команди Риби – іхтіологи

Кожне з п'яти завдання оцінюється в 1 бал.

1. Не людина, не звір, а з вусами.

(Сом)

2. Хвостом виляє, зубата, а не гавкає.

(Щука)

3. Колючий, а не їжак.

(Йорш)

4. Скільки років може прожити щука?

(300 років)

5. За чим можна визначити вік риби?

(За кіляцями на лусці)

Зупинка №5.

Підсумок

-дом.завдання

(параграф 6,таблиця)

-творче завдання.