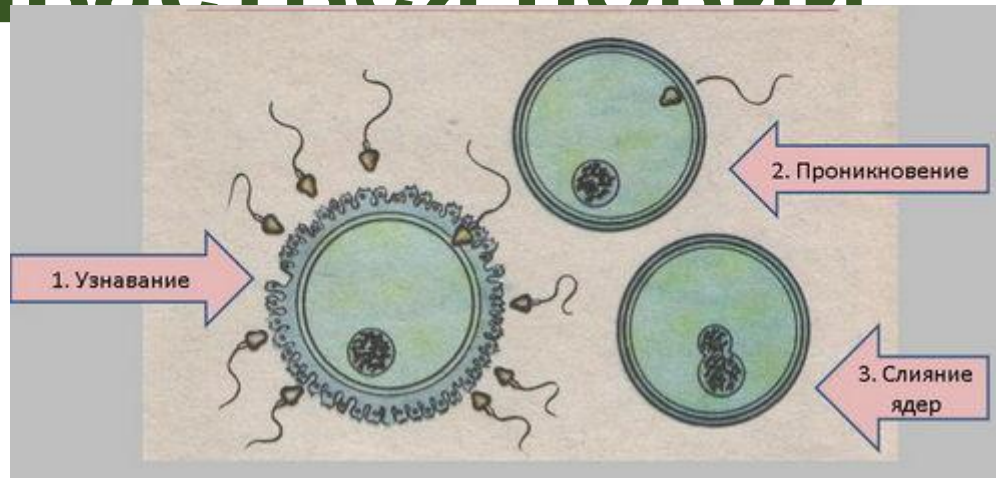


**Запліднення у
різних груп
організмів.**

Запліднення

(сингамія)

- Процес злиття чоловічої та жіночої статевих клітин з утворенням заплідненої яйцеклітини (зиготи), з якої розвивається новий орган



Біологічне значення запліднення:

- 1) відновлення хромосомного набору, притаманного даному виду;
- 2) збільшення спадкового різноманіття, оскільки нащадки поєднують у собі ознаки як материнського, так і батьківського організмів

**Запліднен
ня**

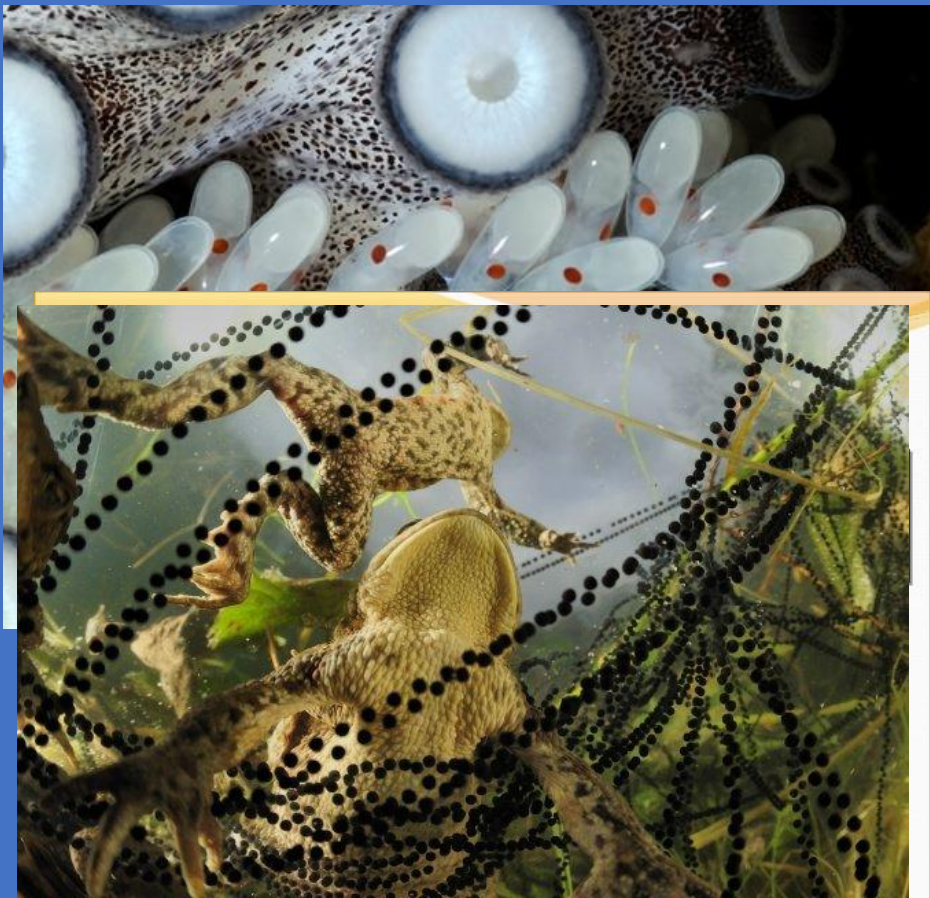
```
graph TD; A[Запліднення] --- B[Зовнішнє]; A --- C[Внутрішнє];
```

Зовнішнє

Внутрішнє

Порівняльна характеристика зовнішнього і внутрішнього запліднення

1. Яким організмам характерне ?



2. Де зливаються гамети?

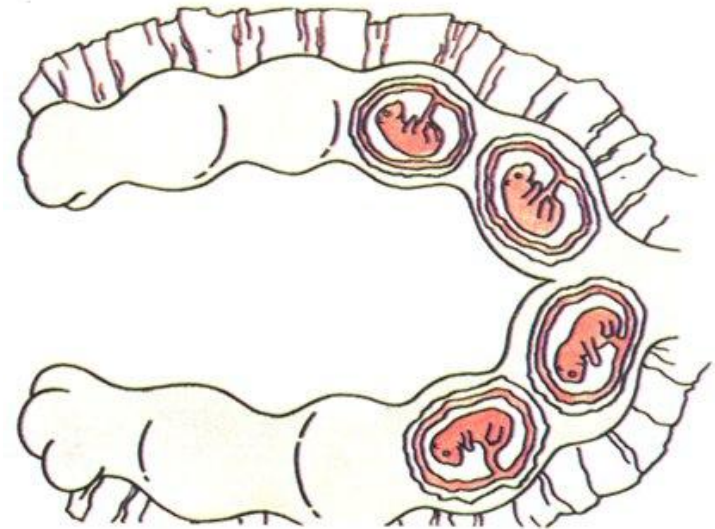


Пара хеміхромисов (Hemichromis guttatus) в момент икротетання.



3. Скільки яйцеклітин утворюється?

4. Як середовище впливає на гамети?

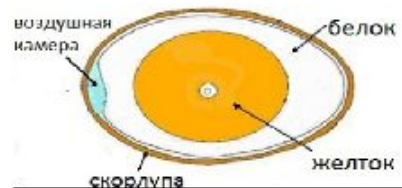


Матка с эмбрионами

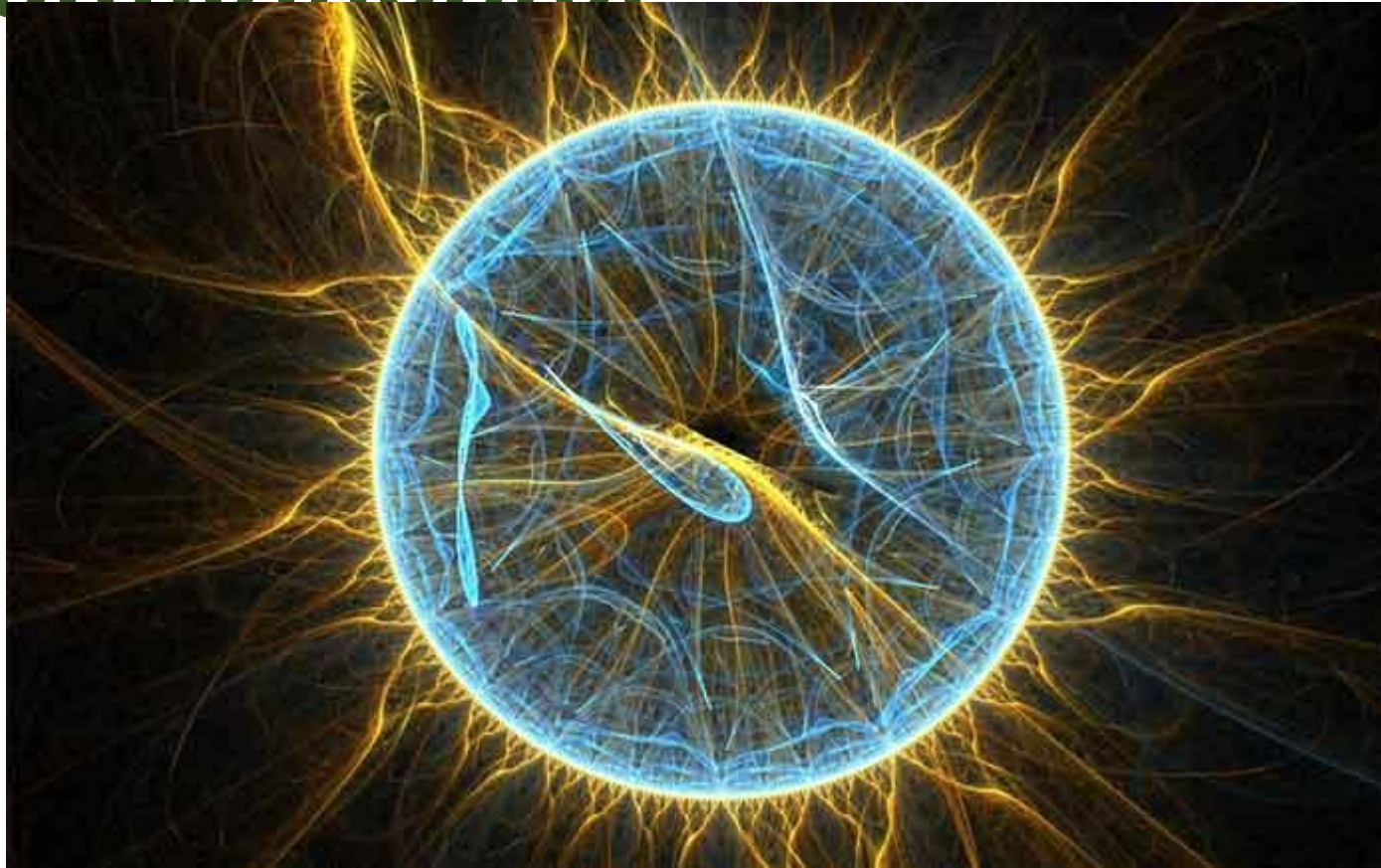
5. Чим захищена



Строение яйца



6. Яка вірогідність запліднення?



7. Яка вірогідність виживання нащадків?

Будова



Мал. 11.4. Будова яйцеклітини: а — схема; б — гістологічний зріз яєчника зі зрілою яйцеклітиною

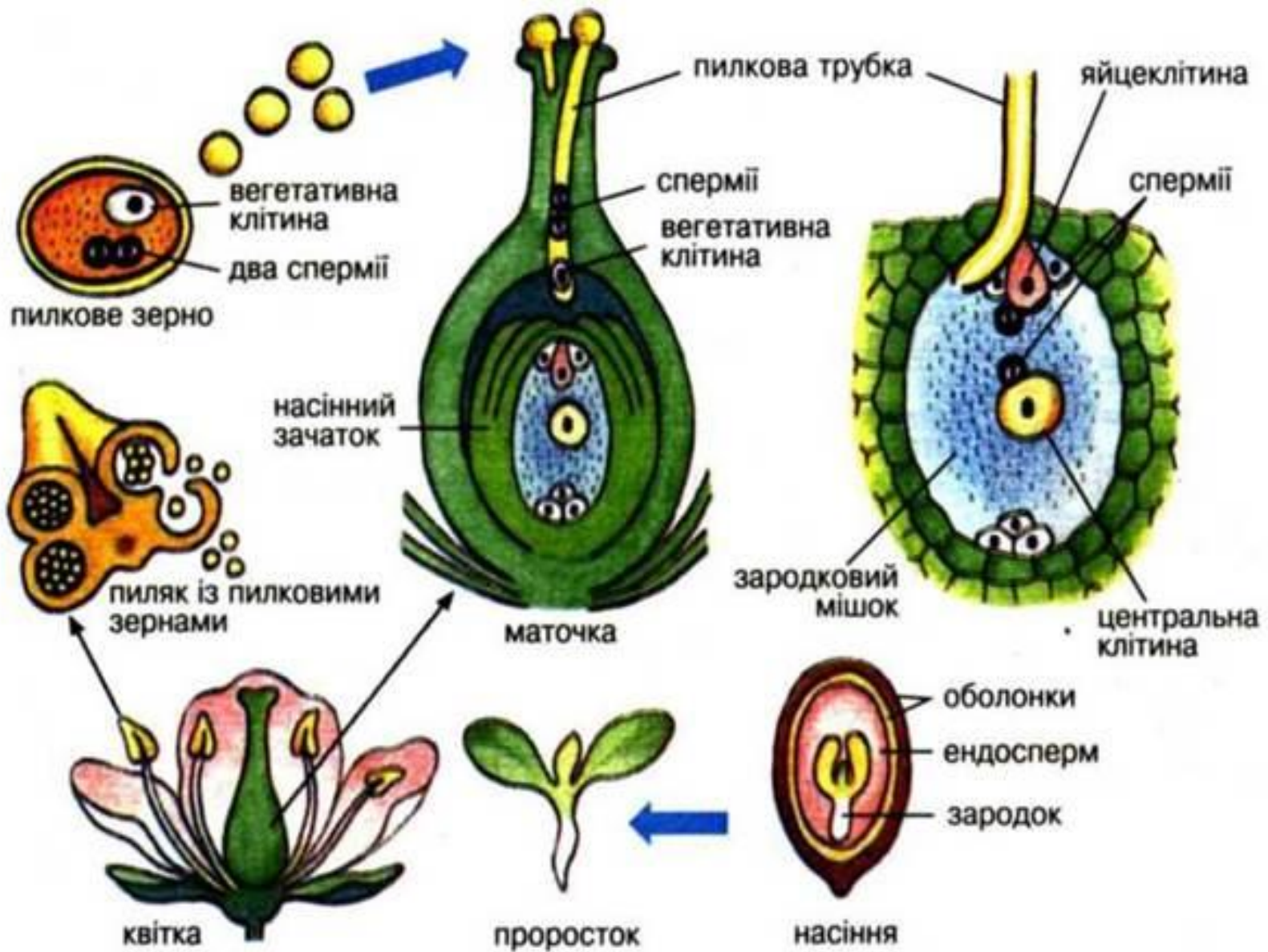
Заплідне ння



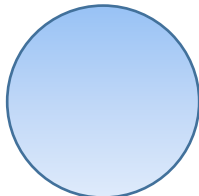
Особливості запліднення рослин



Навашин Сергій Гаврилович
(1857-1930)



Подвійне запліднення - важливий крок в еволюції рослин – забезпечує панування покритонасінних на Землі.



Результати подвійного запліднення рослин



1-ий спермій(n)
+
Яйцеклітина(n)
=
Зародок ($2n$)

2 -ий спермій(n)
+
Центральна
клітина($2n$)
=
Ендосперм ($3n$)

1. Визначте правильну відповідь, обґрунтуйте її

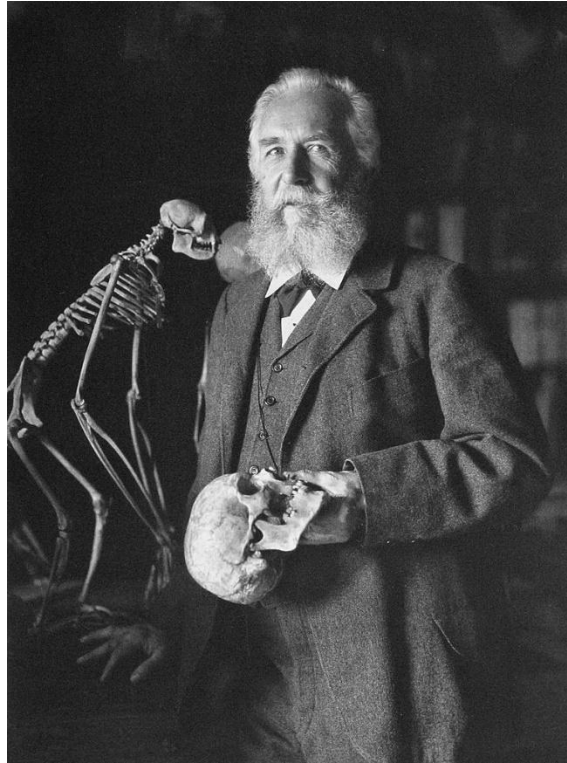
Два учні на уроці біології висловили думки щодо особливостей покритонасінних рослин. Перший учень сказав, що покритонасінні – прогресивна група сучасної флори. Другий учень зауважив, що запліднення покритонасінних не залежить від наявності води. Хто з них правий?

- А – лише перший
- Б- обидва праві
- В- лише другий
- Г- обидва неправі

Етапи індивідуального розвитку організмів.

Початкові стадії ембріонального розвитку тварин.

- **Онтогенез** (індивідуальний розвиток) – розвиток особини від зародження до завершення життя(смерті або поділу)



1866 рік – Е. Геккель - німецький природодослідник і філософ

•Тривалість онтогенезу

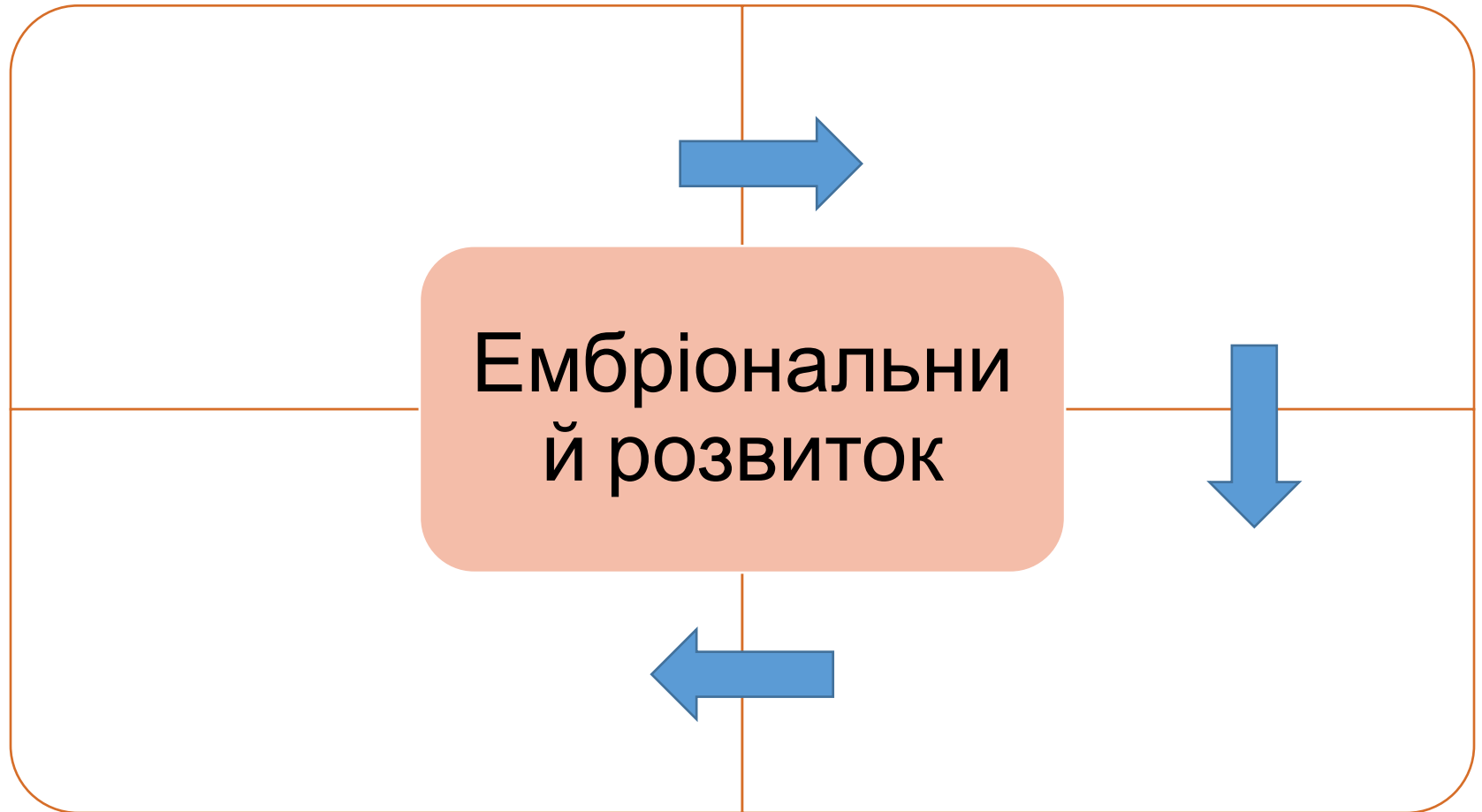


Онтогенез

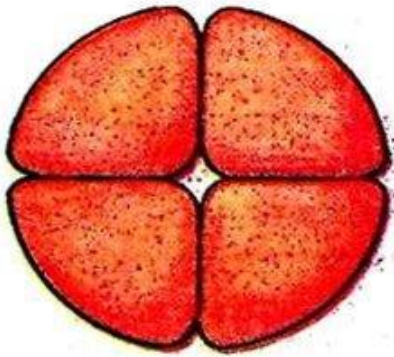
**Ембріональний
розвиток**

**Постембріональний
розвиток**

Стадії ембріонального розвитку



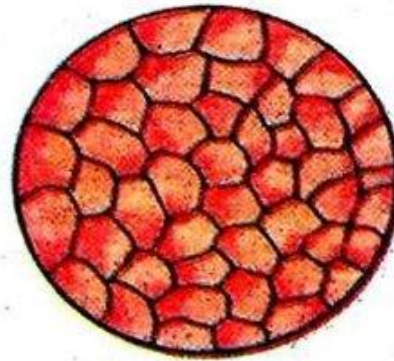
ТИПИ ДРОБІННЯ



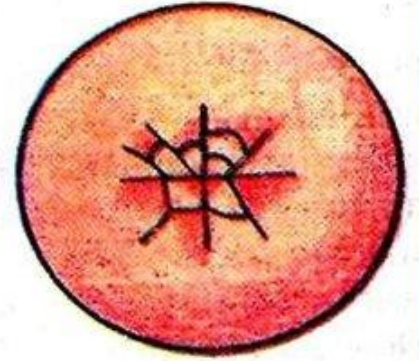
повне рівномірне



повне нерівномірне



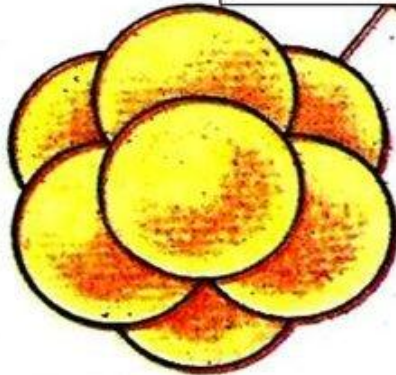
неповне поверхневе



неповне дискоїдальне

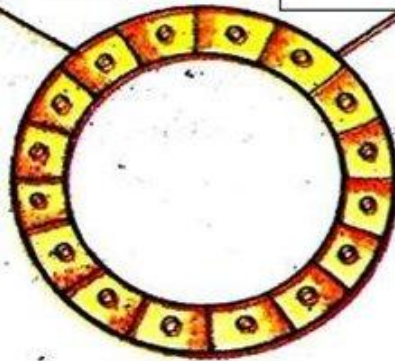
ТИПИ БЛАСТУЛИ

бластомери



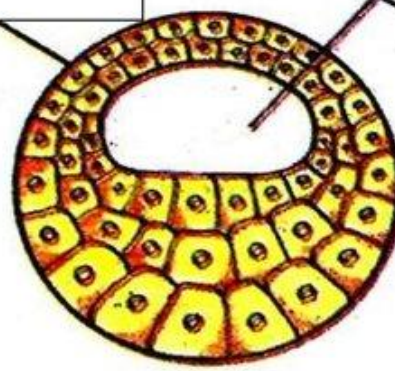
Морула

бластодерма



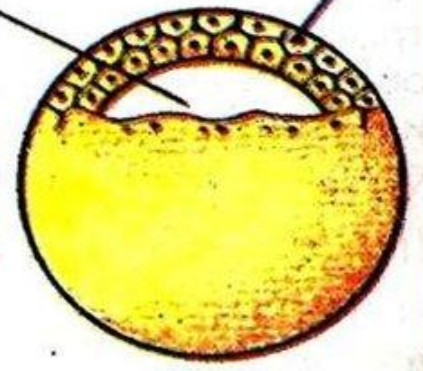
Целобластула

бластоцель

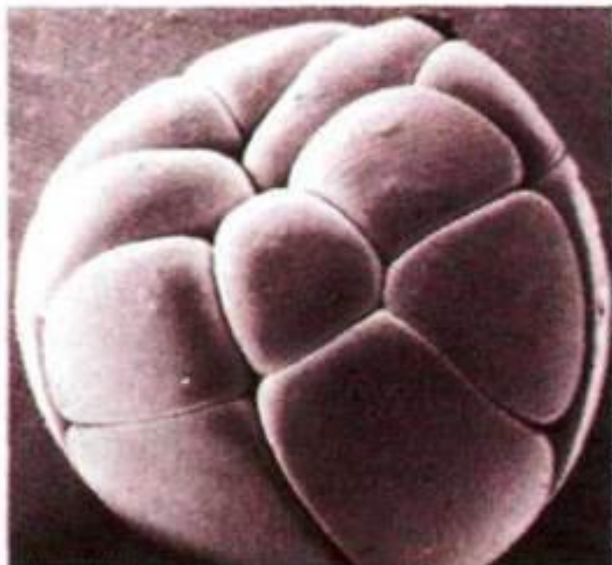
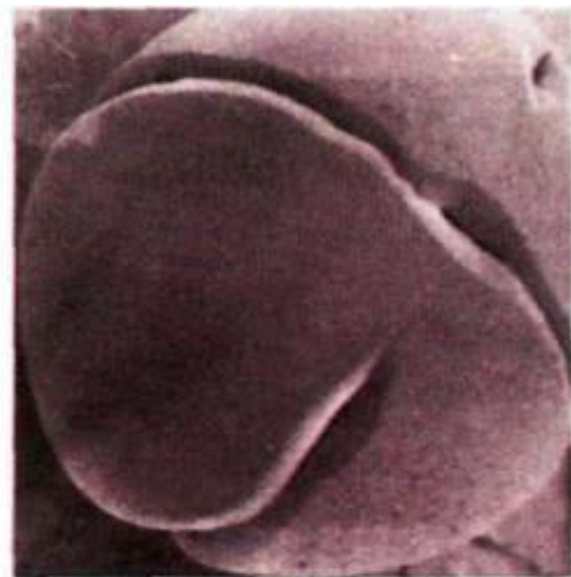
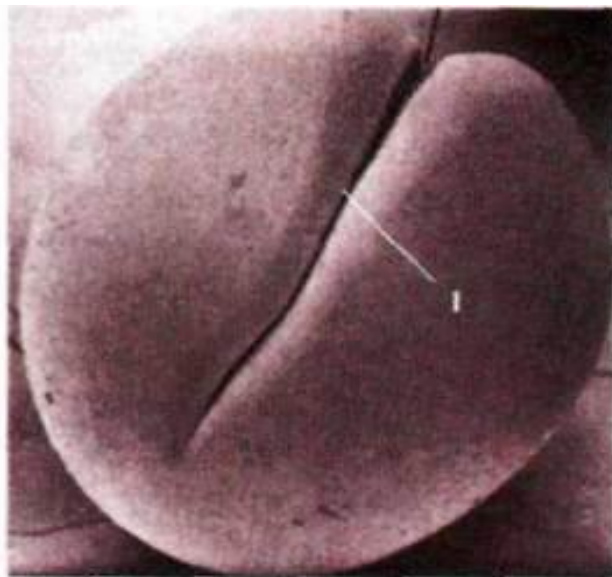
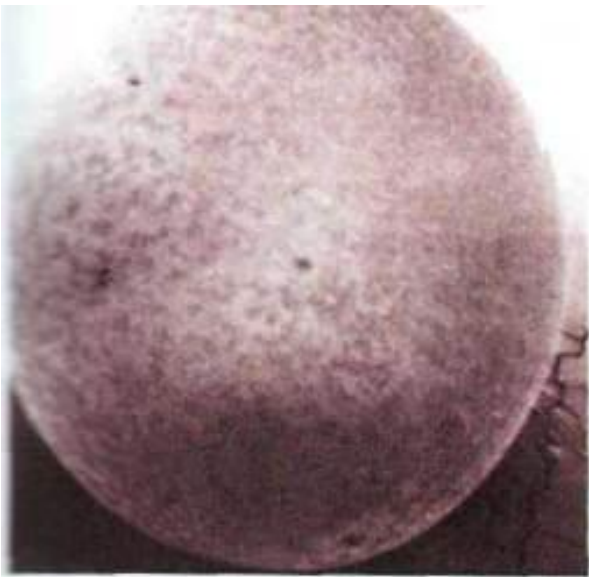


Амфібластула

бластодерма

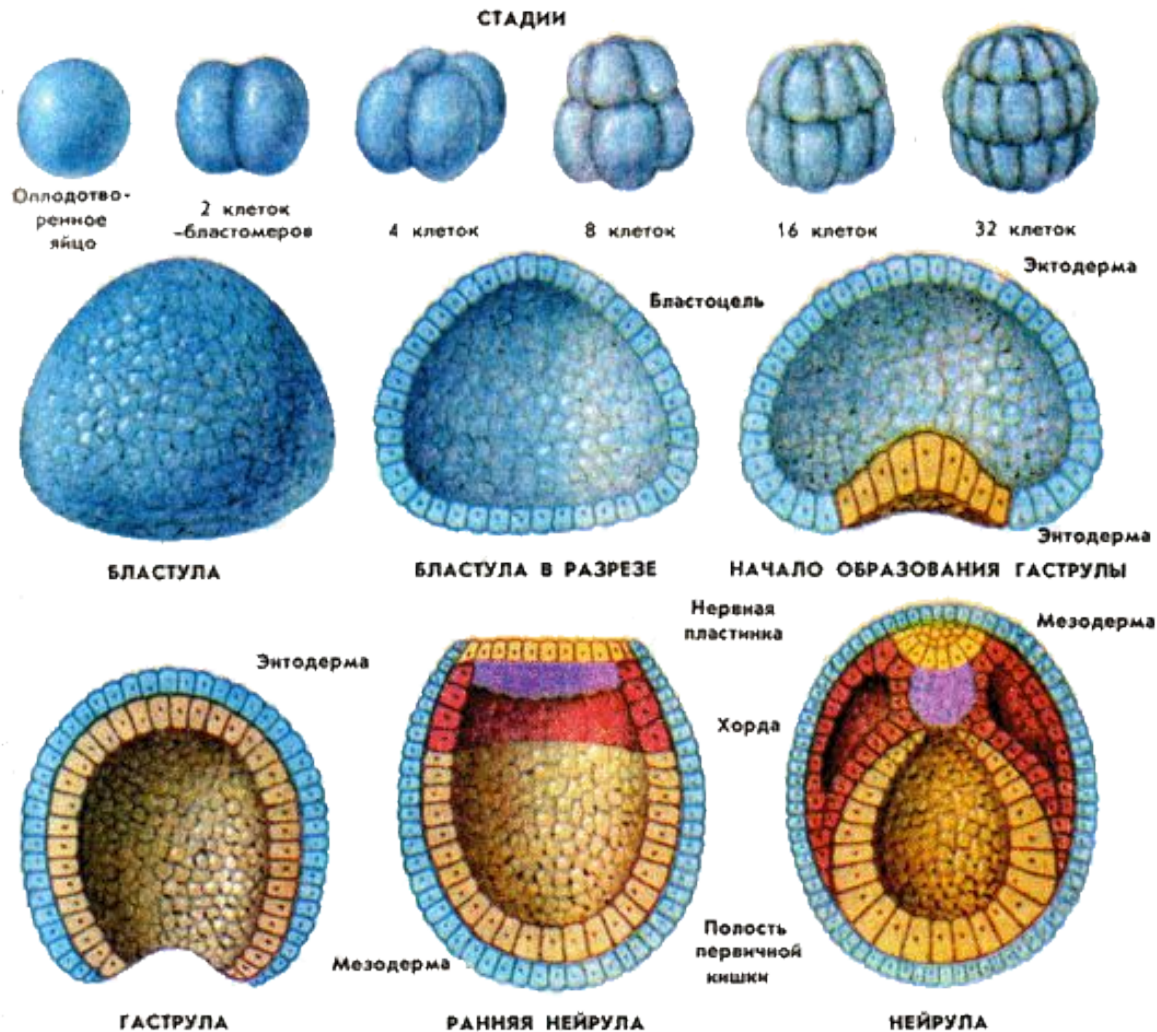


Дискобластула



Дроблення яйцеклітини жаби:

Формування двошарового зародка - гастрული

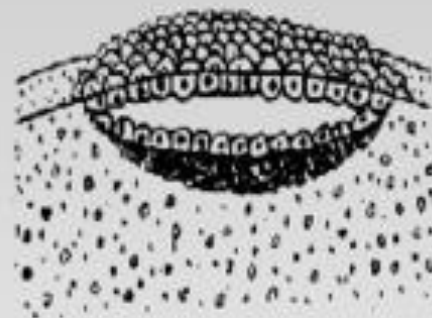




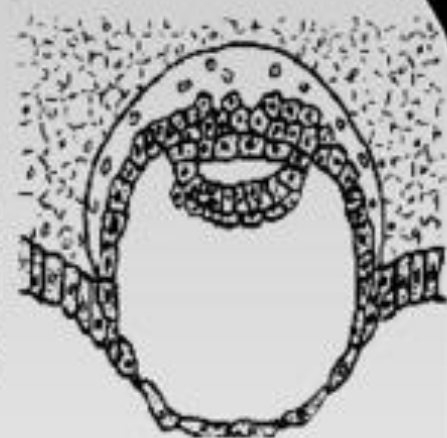
Впячивание



Обрастание



Расслоение

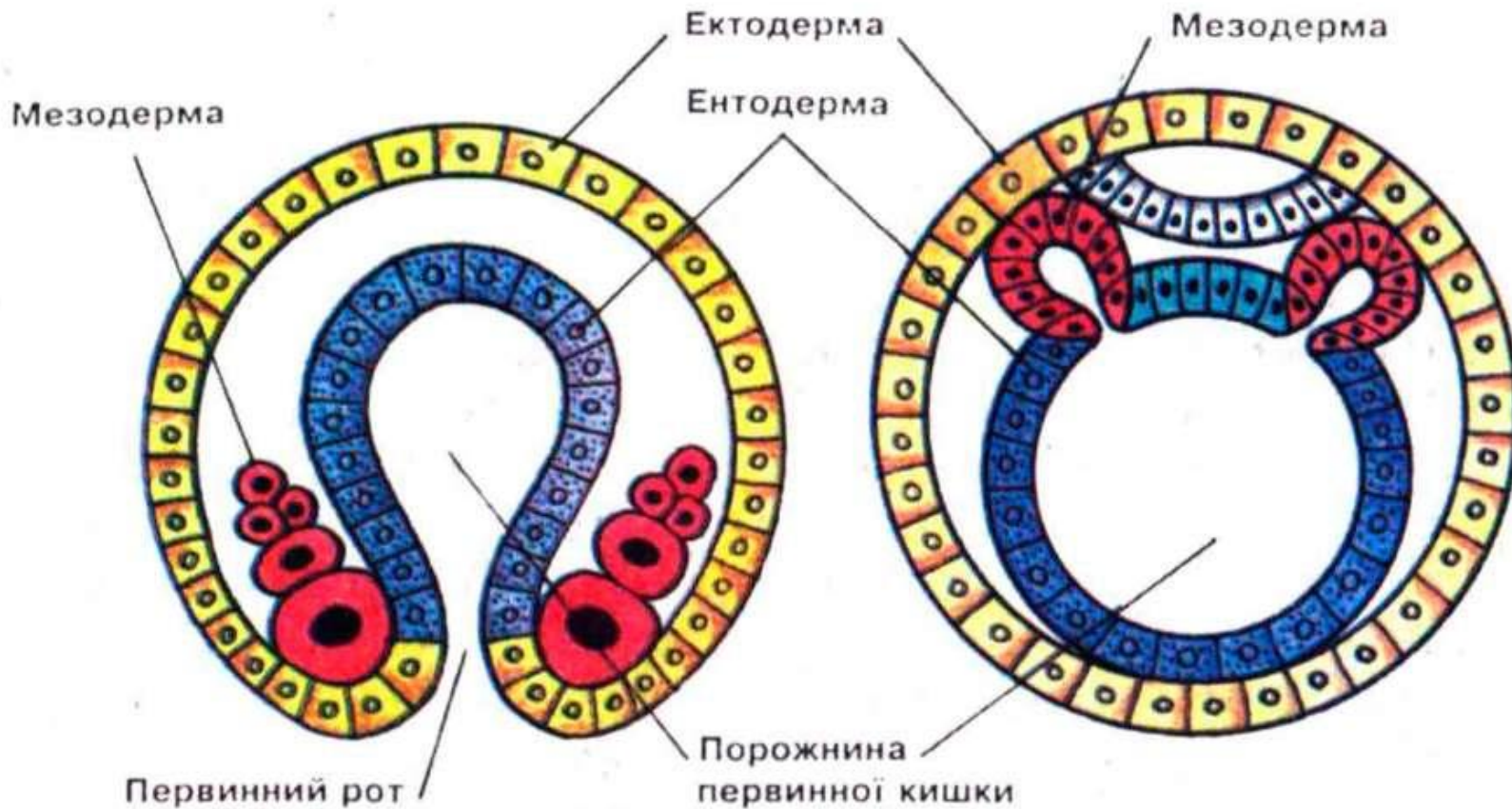


**Иммиграция
клеток**



У разных животных гастрюляция осуществляется различными способами.

Типи утворення мезодерми



А. Телобластичний тип

Б. Ентероцельний тип

Стовбурові клітини



Мезодерма



Серцевий м'яз



Клітини крові

Ектодерма



Клітини шкіри

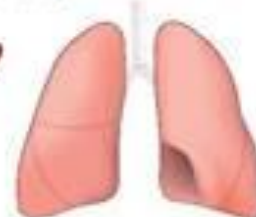


Нейрони

Ендодерма



Клітини печінки



Клітини альвеол

- **Диференціація** — це виникнення в момент онтогенезу різноманітних типів клітин із початково однорідних.
- **Диференціювання** — це процес появи і наростання морфологічних і функціональних відмінностей між окремими клітинами і частинами зародка.
- **Гістогенез** — це сукупність процесів, котрі забезпечують утворення, життя і відтворення різноманітних тканин у онтогенезі.

Домашнє завдання

- Опрацювати §§20-21, конспект .