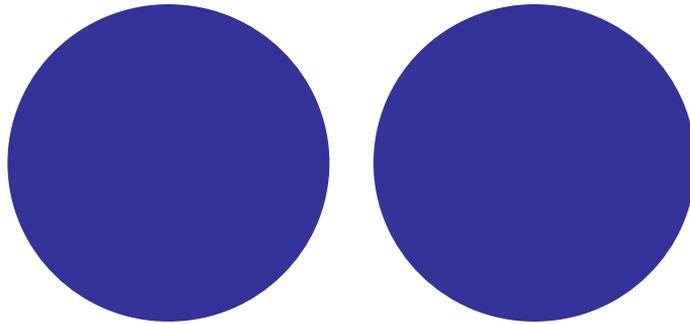


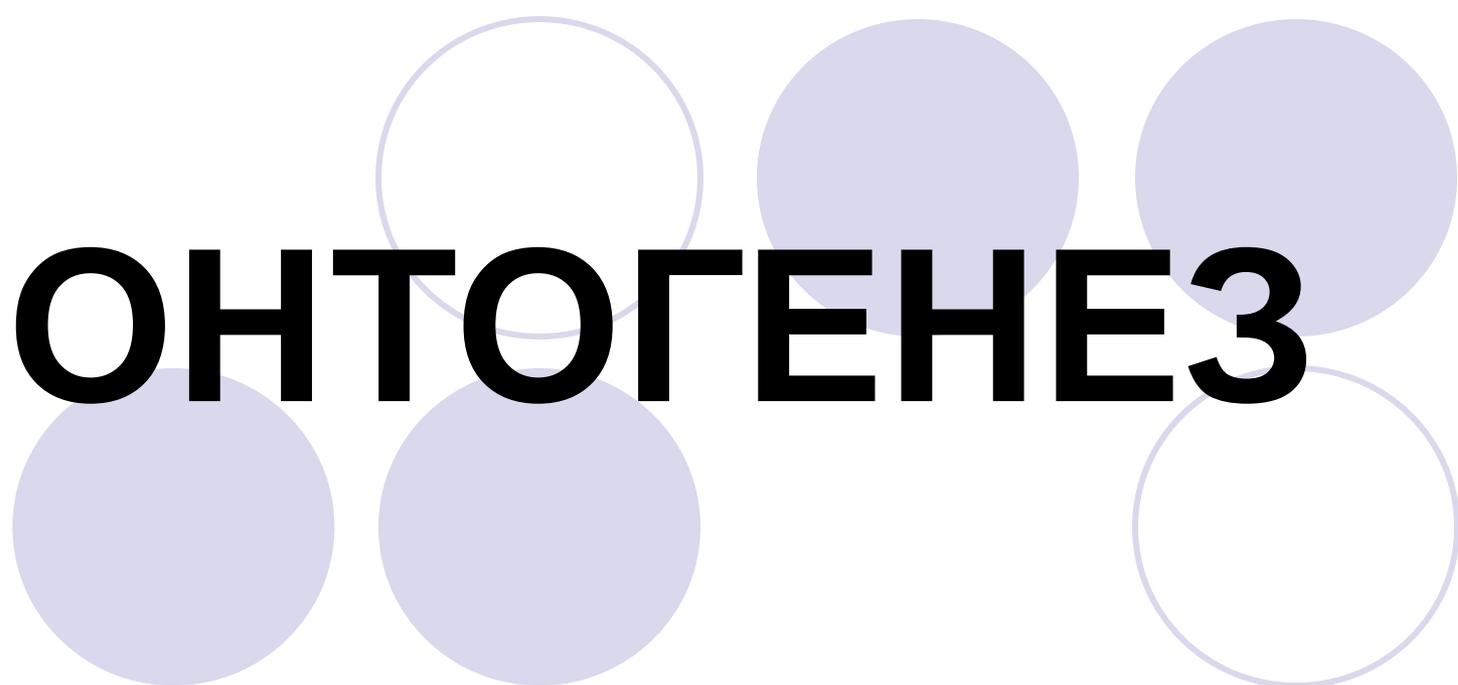
«Мы живем среди природы, мы друзья
ее. Она беспрестанно с нами беседует,
но тайны своей нам не выдает. Мы
постоянно оказываем на нее действие,
однако не имеем над ней никакой
власти».



И.В. Гёте

Тема урока

ОНТОГЕНЕЗ

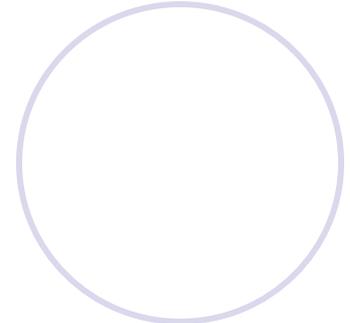
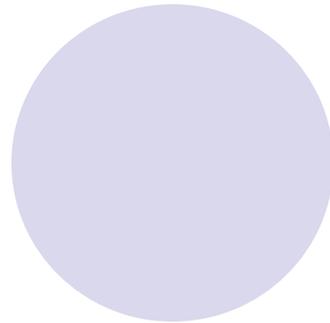
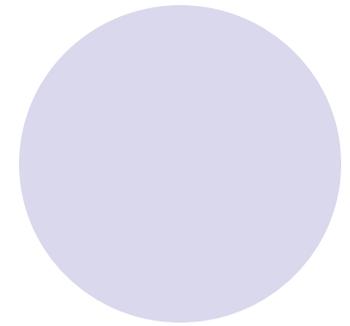
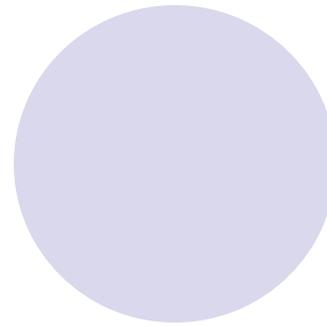
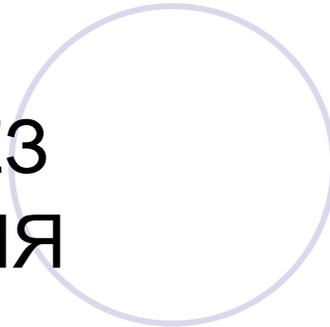
A decorative graphic consisting of several light purple circles and outlines. There are two solid circles at the top right, two solid circles at the bottom left, and two hollow circles at the top left and bottom right. The word 'ОНТОГЕНЕЗ' is centered over these circles.

Цель урока

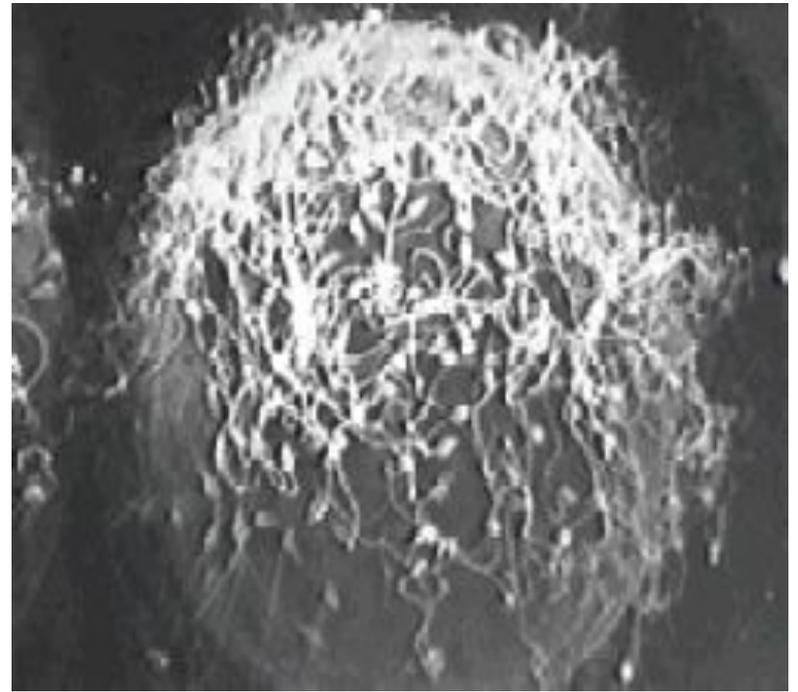
- 1.Знать понятия онтогенез, эмбриогенез
- 2.Различать стадии развития зародыша
- 3.Понимать сущность закона зародышевого сходства
- 4.Уметь работать с текстом учебника

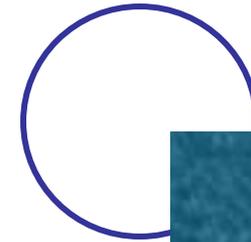
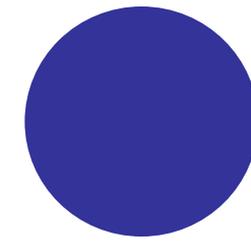
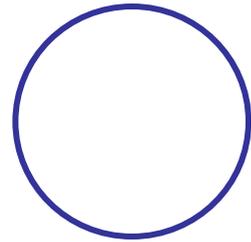
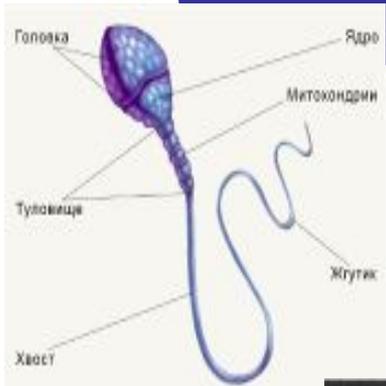
Понятия урока

- ОНТОГЕНЕЗ
- ЭМБРИОГЕНЕЗ
- ЭМБРИОЛОГИЯ
- БЛАСТУЛА
- ГАСТРУЛА
- НЕЙРУЛА
- ЭКТОДЕРМА
- ЭНТОДЕРМА
- МЕЗОДЕРМА

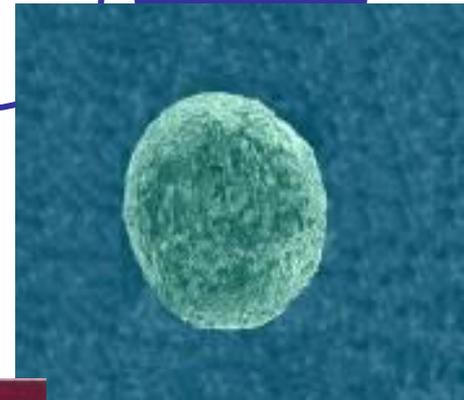


Что за процесс изображен на слайде?

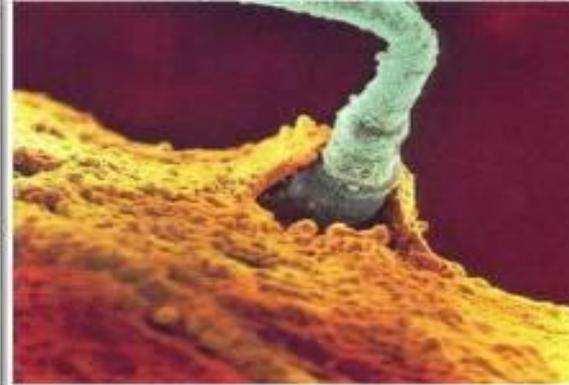




оплодотворение

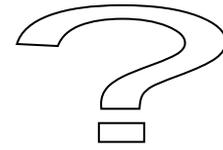


Яйцеклетка, окруженная сперматозоидами



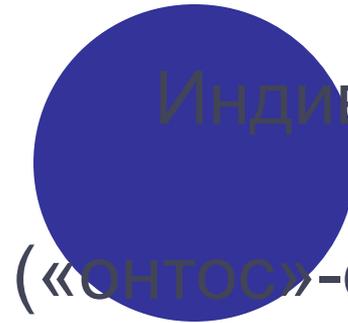
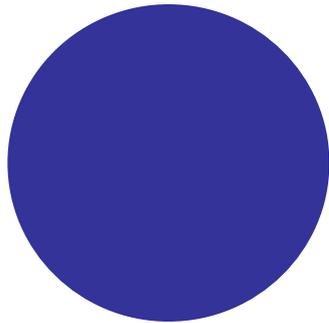
Проникновение сперматозоида в яйцеклетку

зигота





ОНТОГЕНЕЗ-



Индивидуальное развитие
организма

(«ОНТОС»-существо, «ГЕНЕЗИС»-
развитие)





- Эмбриональное развитие (эмбриогенез)



?

- Постэмбриональное развитие



?



- Эмбриональное развитие
(эмбриогенез)



- Постэмбриональное развитие
(постэмбриогенез)



Период развития от
образования зиготы
до выхода зародыша из яйца
или рождения

Период развития
с момента рождения
до смерти

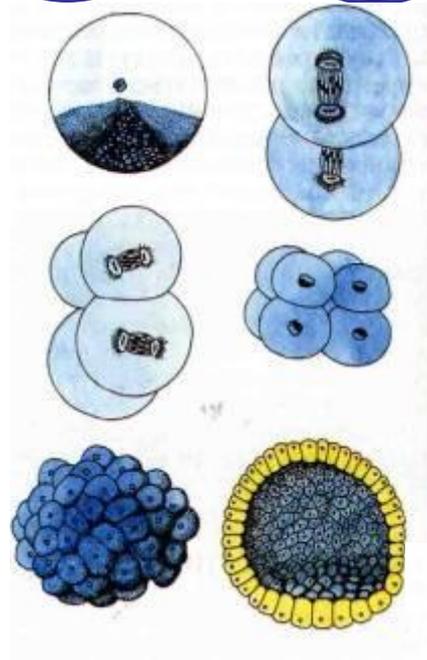
ЭМБРИОГЕНЕЗ-период зародышевого развития



- К. Бэр – основатель эмбриологии в 1828 г. на основе фундаментальных наблюдений над развитием зародышей некоторых животных положил начало научной эмбриологии
- Наука, изучающая законы индивидуального развития организмов на стадии зародыша называется эмбриологией (от греч. эмбрион – зародыш).

Основные стадии эмбриогенеза

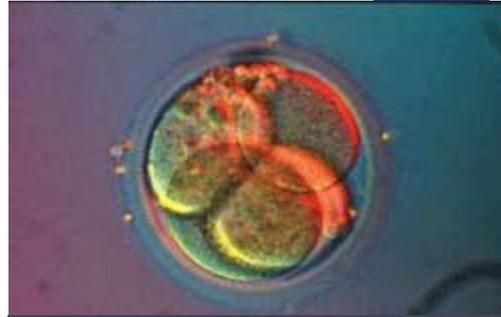
- Стадия дробления
- Бластула
- Стадия гаструляции
- Нейрула
- Стадия органогенеза



Стадия дробления



зигота



2 сутки после
оплодотворения



Бластула-
«тутовая ягода»

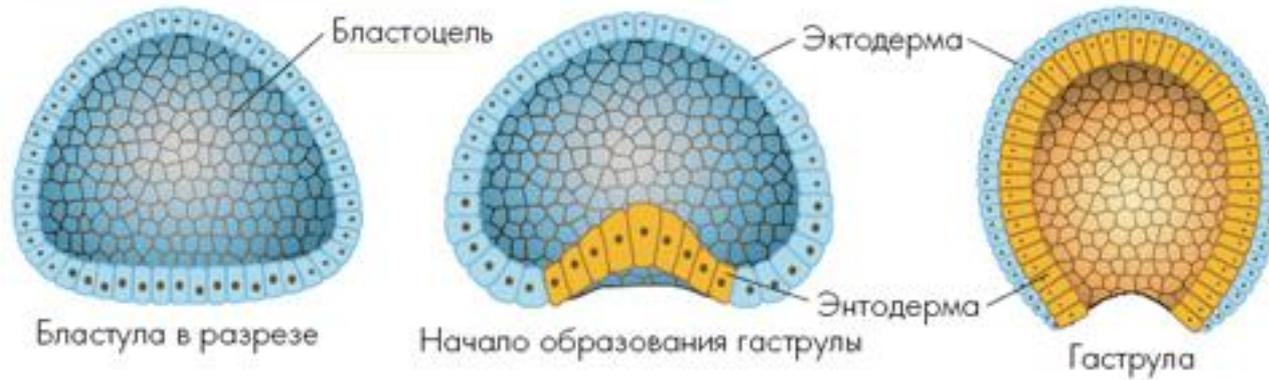


1 сутки после
оплодотворения



3 сутки после
оплодотворения

Стадия гаструляции



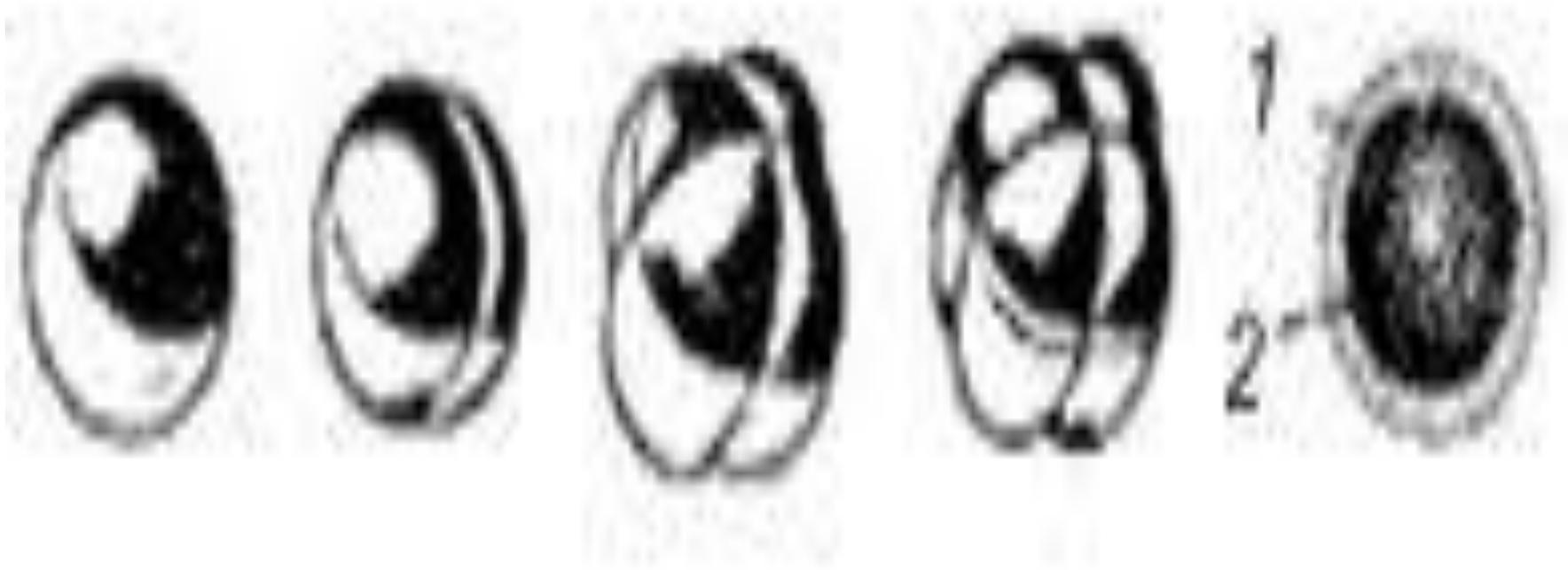
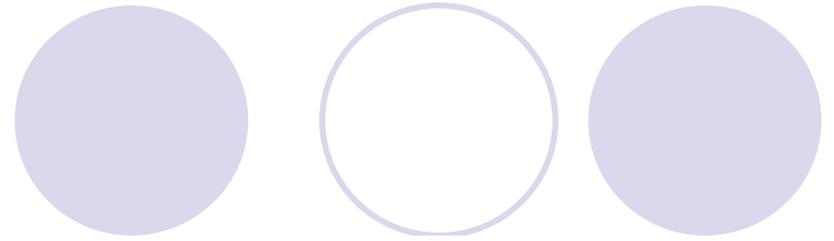
5-10 сутки развития

Первичный органо́генез

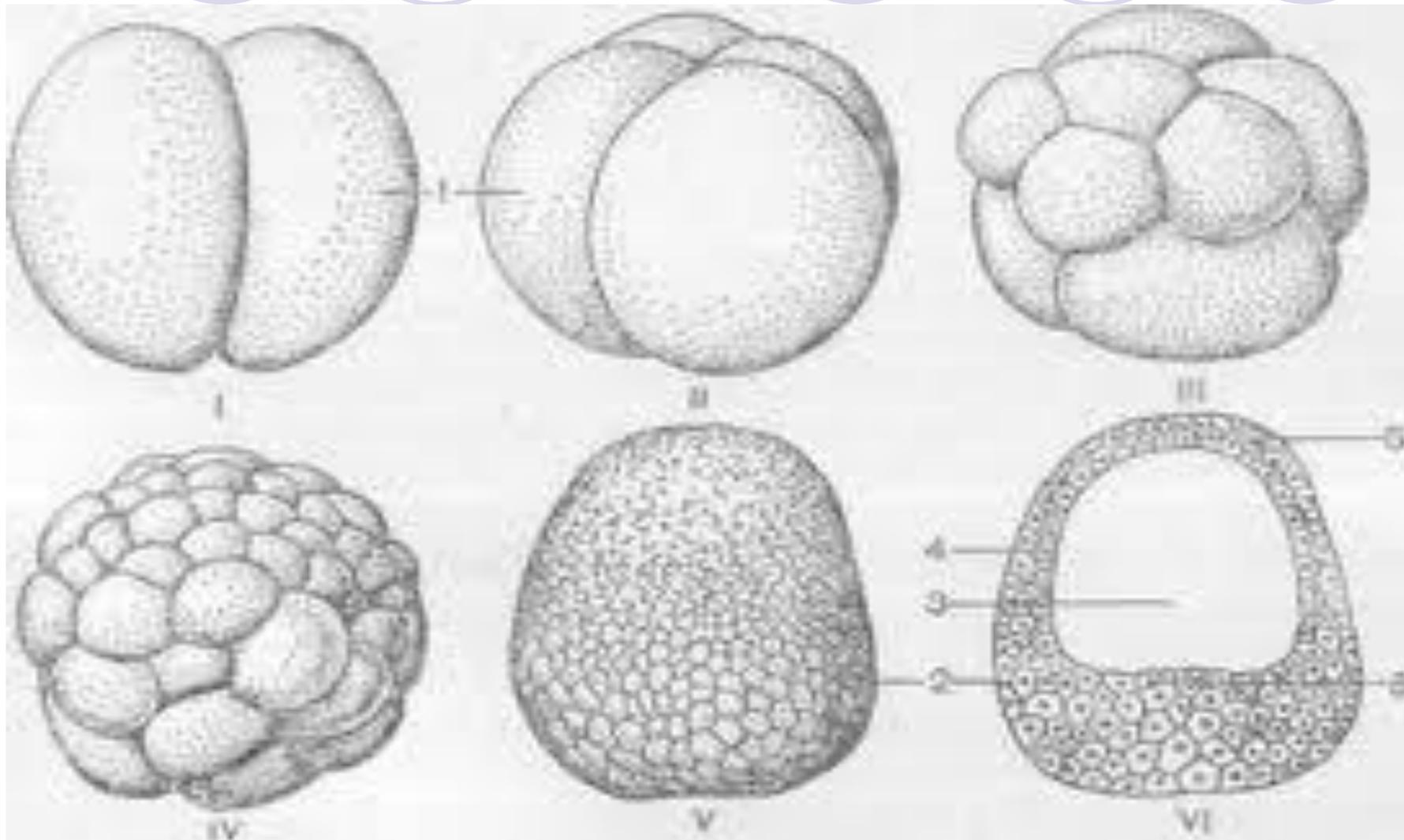


**Это не космический
пришелец в скафандре
а трехмесячный плод человека.**

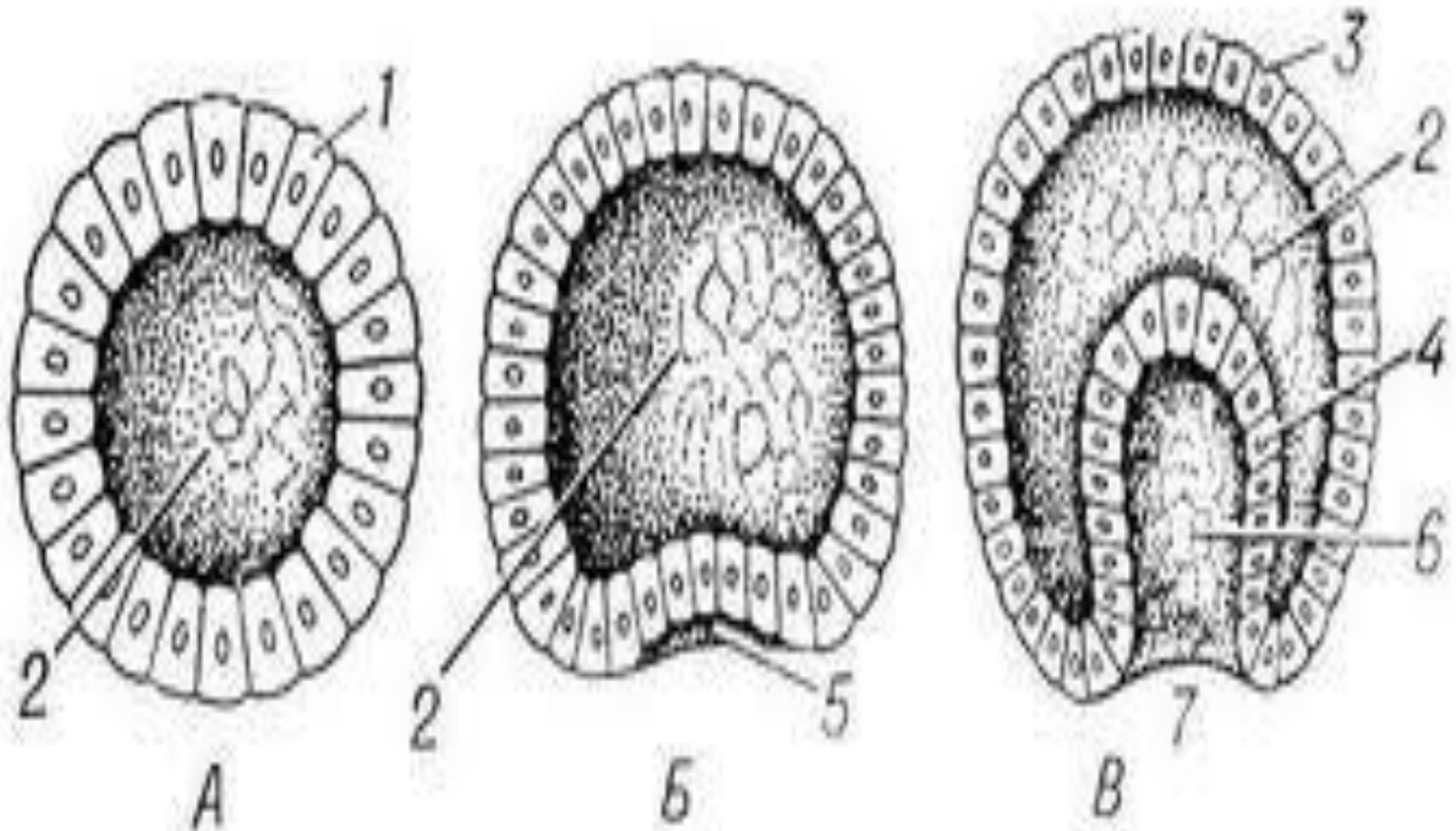
ДРОБЛЕНИЕ



БЛАСТУЛА

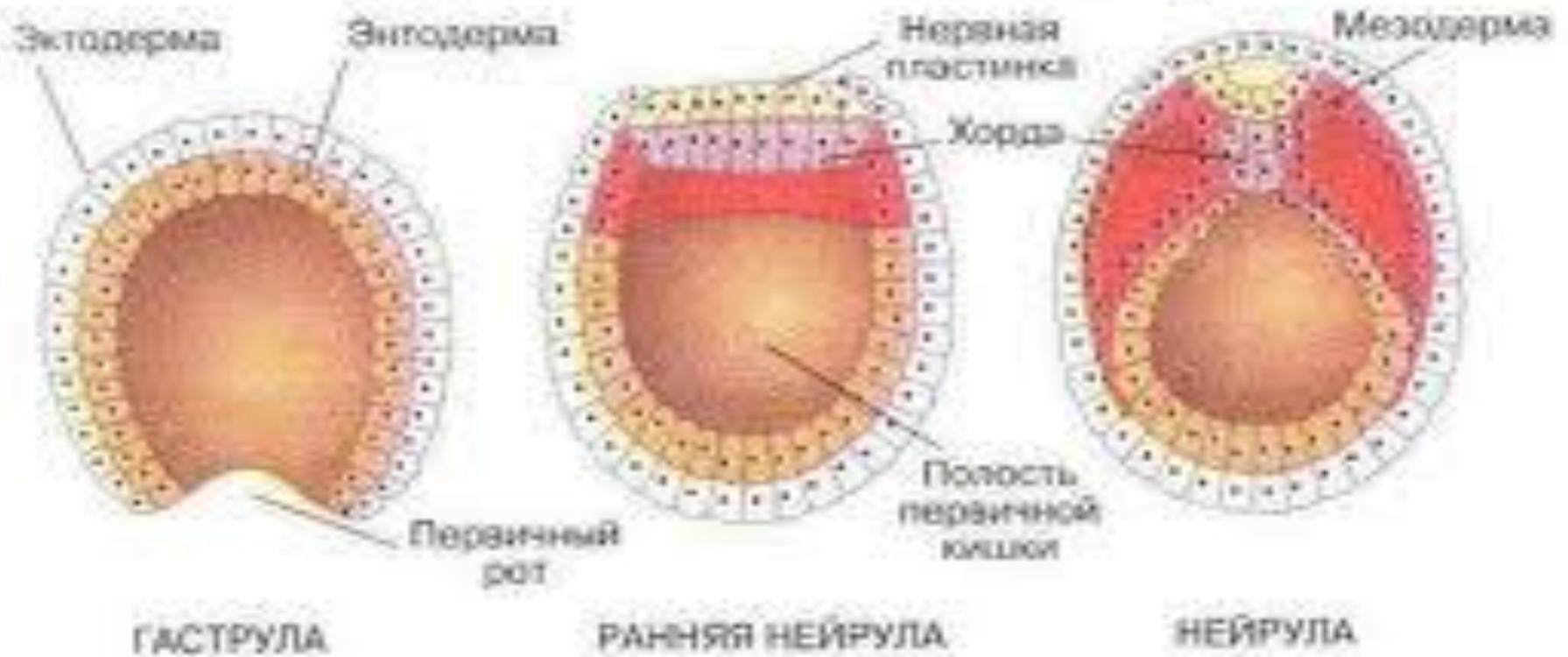


ГАСТРУЛЯЦИЯ

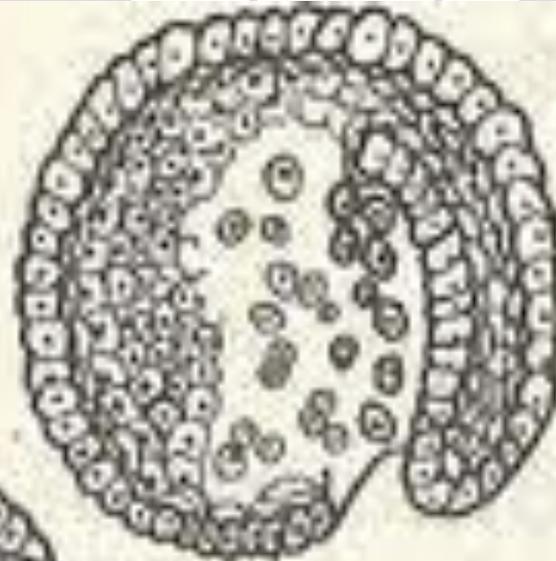
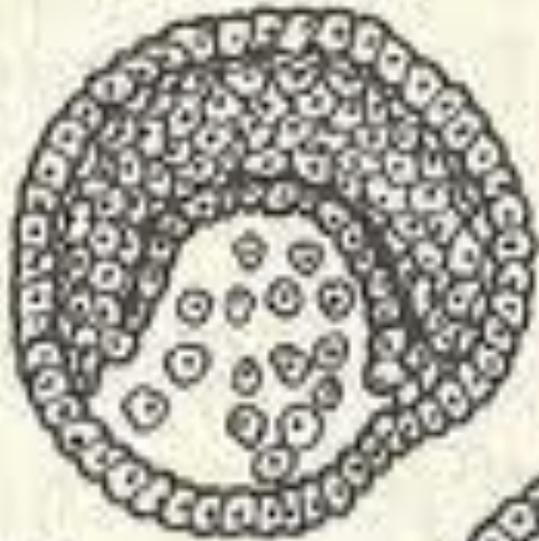


ГАСТРУЛА

Гаструла- двухслойная стадия.



ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ



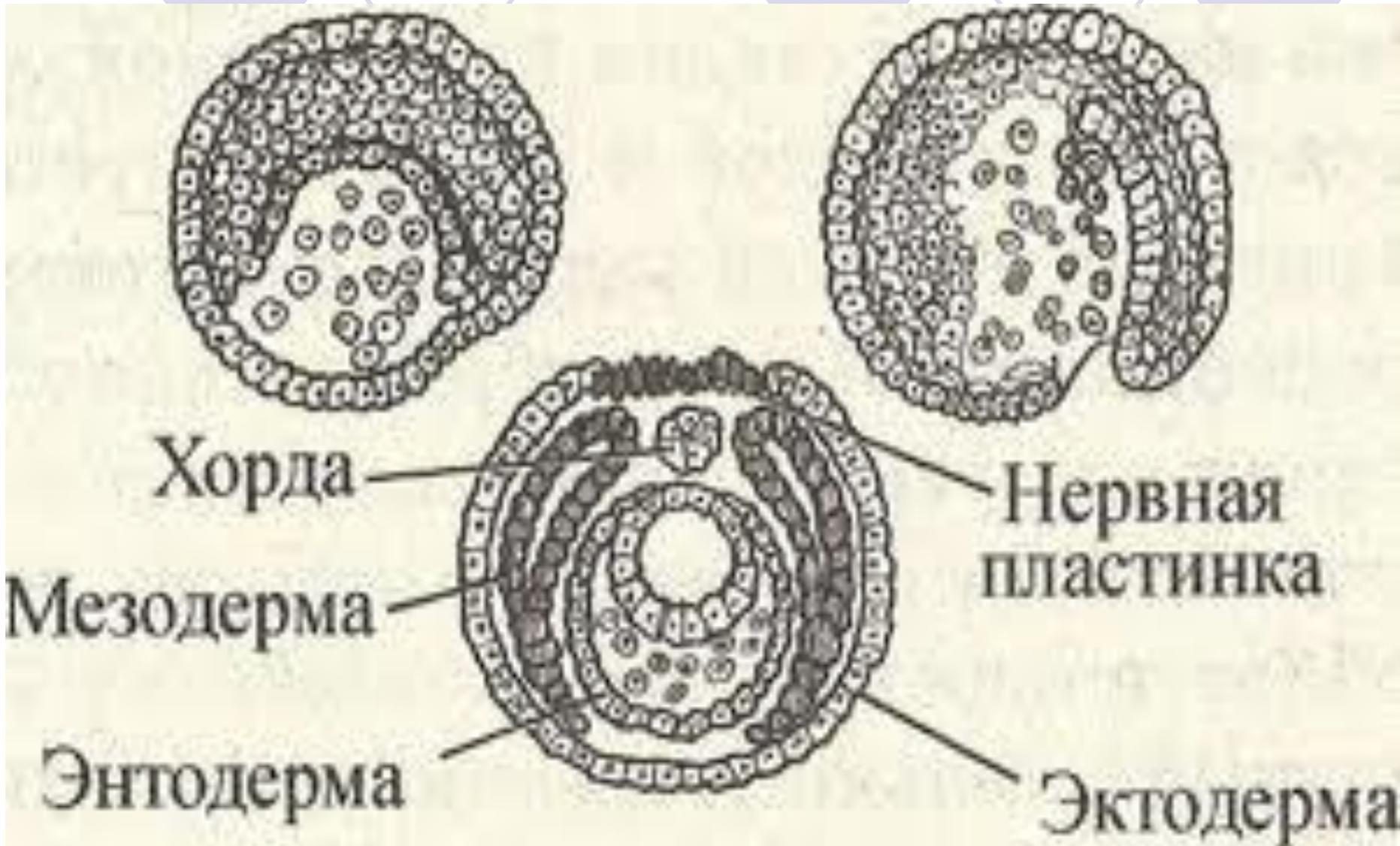
Хорда

Нервная
пластинка

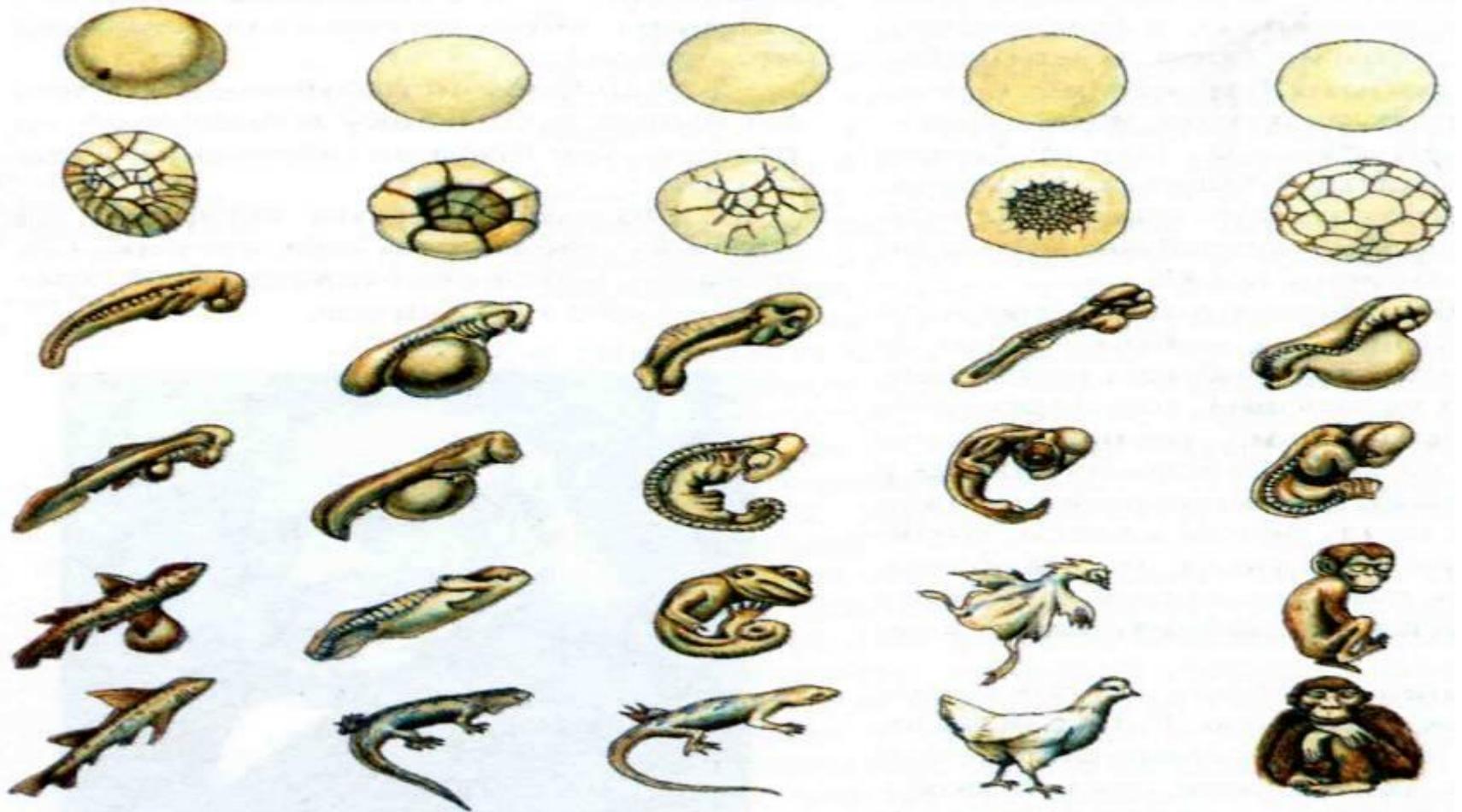
Мезодерма

Энтодерма

Эктодерма



**Онтогенез . . . есть краткое и быстрое повторение филогенеза данного вида.
Биогенетический закон (Мюллер, Геккель)**



Акула

Саламандра

Ящерица

Птица

Обезьяна

Закладка органов и тканей

эктодерма	мезодерма	энтодерма
Кожные покровы (кожный эпителий) Нервная система Органы чувств (слуха, Обоняния)	Мускулатура Хрящи Кости Кровеносная система Выделительная система Половые органы	Эпителий кишечника Легкие Печень Желудок Пищеварительная система

ОНТОГЕНЕЗ

"онтос"- существо, "генезис"- развитие - индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.



Оплодотворение
яйцеклетки



1 сутки
Зигота



3 суток
Морула



5 суток
Бластула



10 суток
Гастроула



3 недели.
Начало органогенеза



5,5 недель.
Длина зародыша 10-15 мм



6 недель.
Регистрируются движения
плода и сокращения сердца



8-10 недель.
Длина плода 10 см.
Все органы сформированы



11 недель.
Продолжается развитие
всех систем организма



12 недель.
Интенсивное развитие
нервной системы



16 недель.
Плод быстро растет, двигает
ручками и переворачивается



18 недель.
Длина плода 20 см.
Мать ощущает его движения



7 месяцев.
Завершающий период
развития



9 месяцев.
Рождение человека

Типы онтогенеза

личиночный



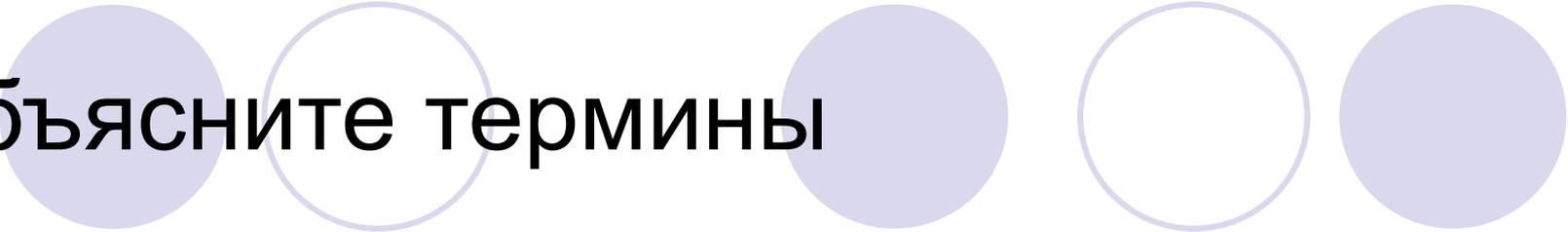
яйцекладный



внутриутробный



Объясните термины



- ОНТОГЕНЕЗ
- ЭМБРИОГЕНЕЗ
- ЗИГОТА
- БЛАСТУЛА
- ГАСТРУЛА
- НЕЙРУЛА
- ОРГАНОГЕНЕЗ

Вставьте пропуски

1. Зигота- это оплодотворенная
2. Индивидуальное развитие организмов-
.....
3. Период от развития зиготы до рождения или выхода из яйца
4. Период развития от рождения до смерти особи
5. Эктодерма, энтодерма, мезодерма – это
.....
- 6*. На стадии нейрулы формируется

Домашнее задание

Параграф 22, повторить 20-21