

Тема 5:

**Индивидуальное развитие человека. Этапы онтогенеза человека.
Прогуенез и морфология половых клеток. Эмбриогенез. Провизорные органы.**

Основные вопросы темы:

1. Понятие об онтогенезе. Периодизация онтогенеза: прогуенез, эмбриональное развитие, постэмбриональное развитие.
2. Общие закономерности и этапы прогуенеза.
3. Мейоз как основа гаметогенеза. Ово- и сперматогенез. Особенности у человека.
4. Морфо-функциональные и генетические особенности половых клеток.
5. Пол человека. Виды пола (генетический, гонадный и т.д.). Первичные и вторичные половые признаки у человека.
6. Оплодотворение, его фазы, биологическая сущность.
7. Эмбриогенез и его периодизация.
8. Начальные этапы эмбриогенеза. Стадия зиготы, дробления и образования морулы, типы дробления и бластул. Строение бластулы млекопитающих.
9. Гастрюляция. Механизмы гастрюляции и формы гастрюл. Формирования зародышевых листков.
10. Нейруляция. Основные осевые органы зародыша.
11. Гисто- и органогенеза.
12. Провизорные органы, их функции.
13. Особенности эмбриогенеза человека.

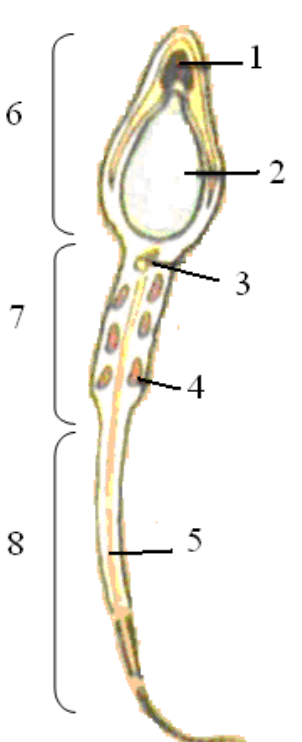
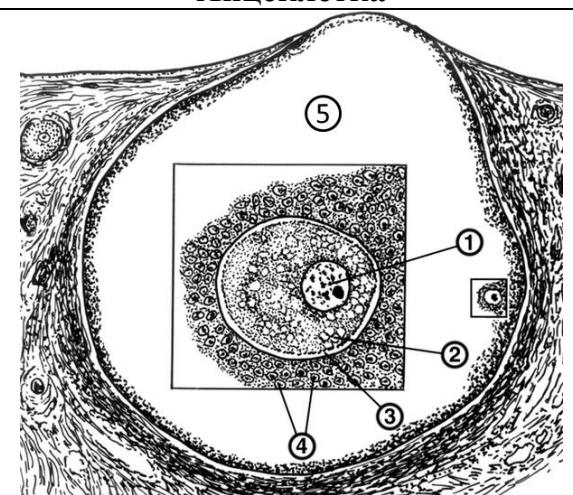
Задание 1. Этапы онтогенеза человека.

Этап	Срок	Период
0)		1.
		2.
		3.
I)		
А) _____ _____	3-4 день	1. Морула
	на 4-5-й день, т.е. еще до имплантации (6-7-9 день)	2. Бластула
		3. Гастрюла
		4. Нейрула
		5. Гистогенез
		6. Органогенез
С момента формирования зиготы до 8 недель		
Б) _____ _____		
II)		1. Дорепродуктивный
		2. Репродуктивный
		3. Пострепродуктивный

Задание 2. Периодизация и особенности мейоза.

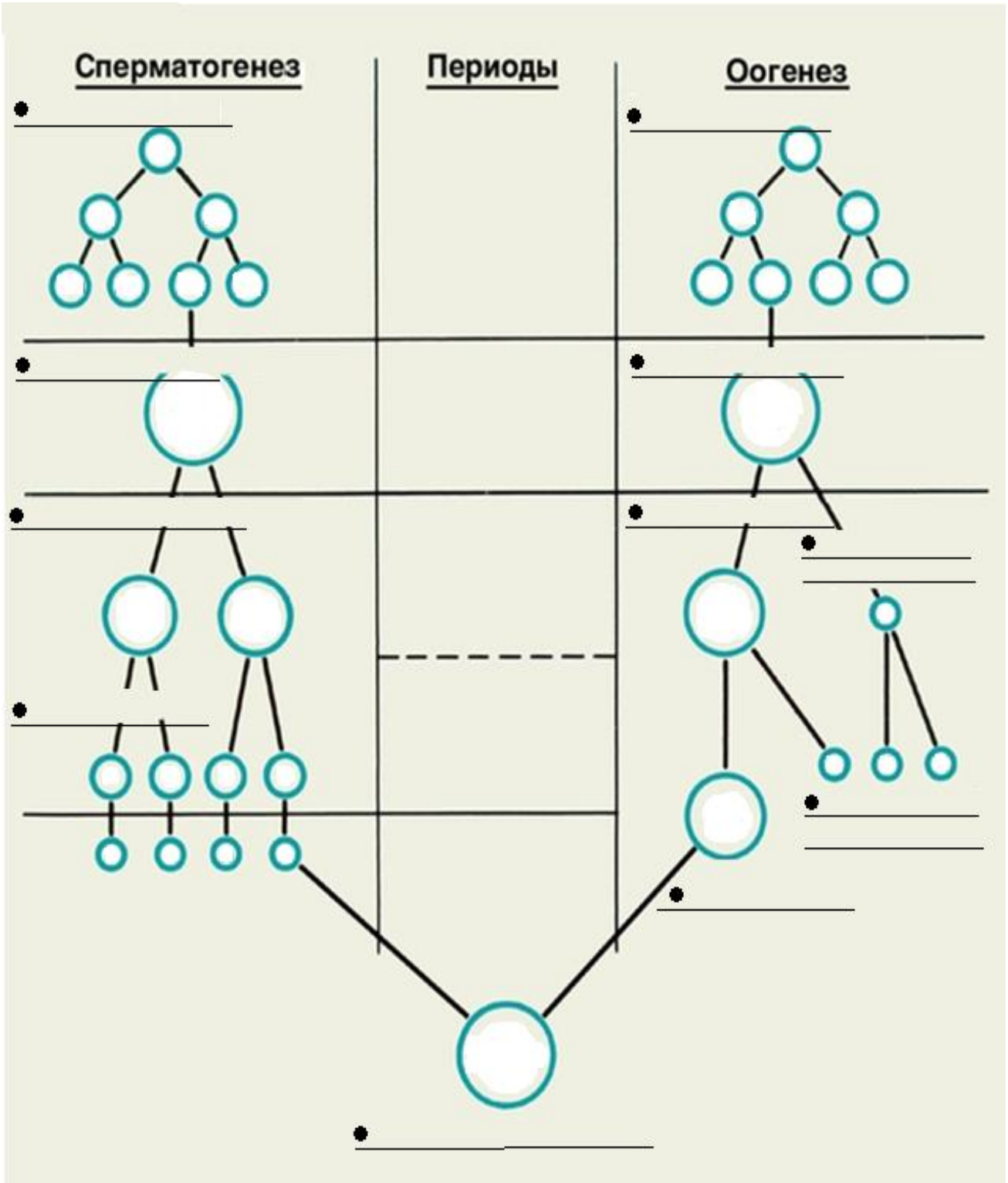
Последовательность стадий мейоза:	Наследственный аппарат	Основные процессы
Интерфаза		
Мейоз I		
Интерфаза (интеркинез)		
Мейоз II		

Задание 3. Строение половых клеток.

Сперматозоид		Яйцеклетка	
	<p>Запишите названия указанных структур</p> <p>1 – _____</p> <p>2 – _____</p> <p>3 – _____</p> <p>4 – _____</p> <p>5 – _____</p> <p>6 – _____</p> <p>7 – _____</p> <p>8 – _____</p>		<p>Запишите названия указанных структур</p> <p>1 – _____</p> <p>2 – _____</p> <p>3 – _____</p> <p>4 – _____</p> <p>5 – _____</p>

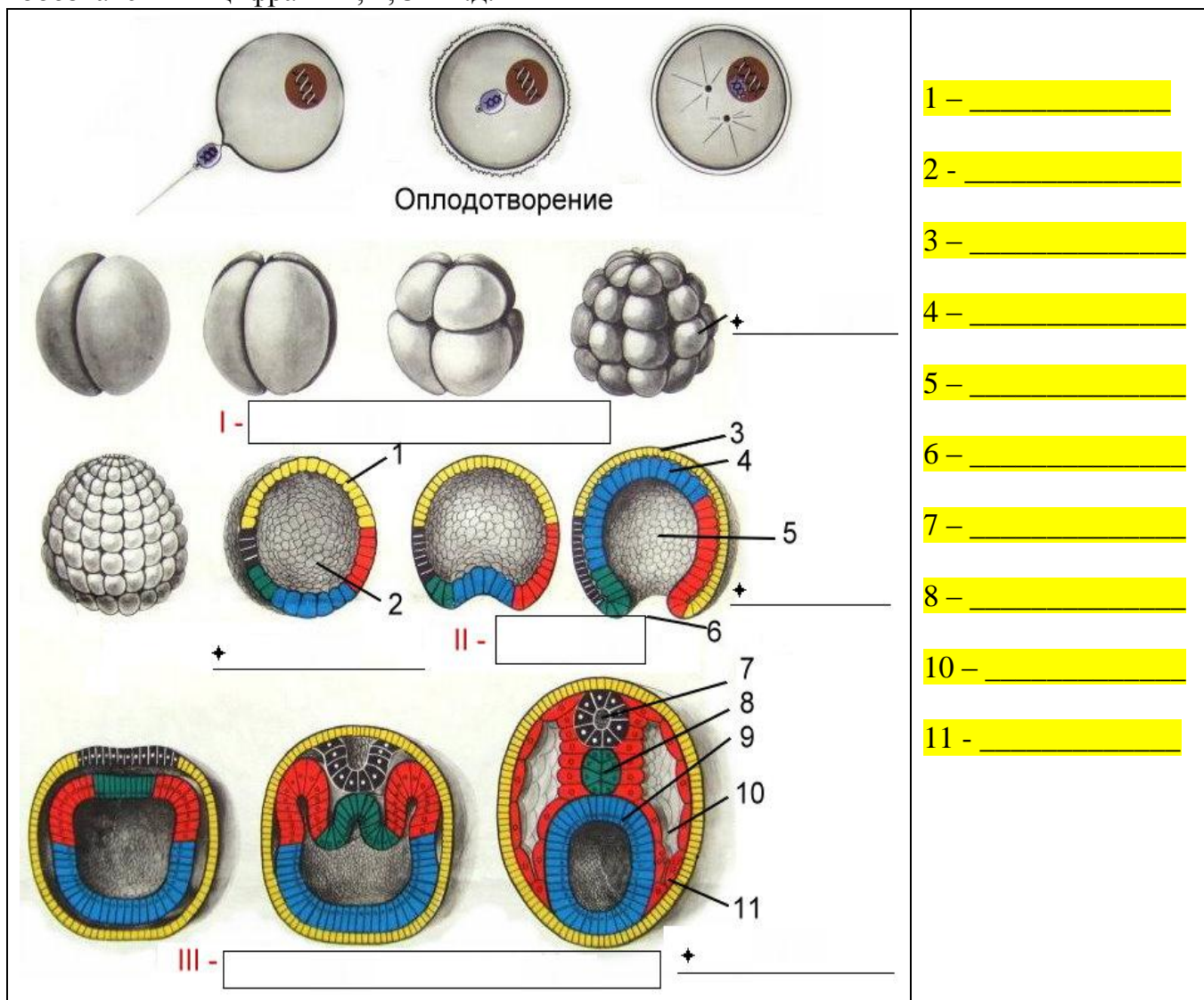
Задание 4. Гаметогенез (схема)

Заполните схему гаметогенеза. Запишите название периода и основной клеточный механизм в столбце «Периоды»; запишите название клеток на каждом периоде возле символа ●; внутри кружочков запишите количество хромосом и хроматид (ДНК) на каждой стадии.



Задание 5. Основные этапы эмбриогенеза.

Рассмотрите схему и запишите: названия стадий под цифрами I, II, III; названия сформированных структур, обозначенных символом +; и название структур зародыша, обозначенных цифрами 1, 2, 3 и т.д.

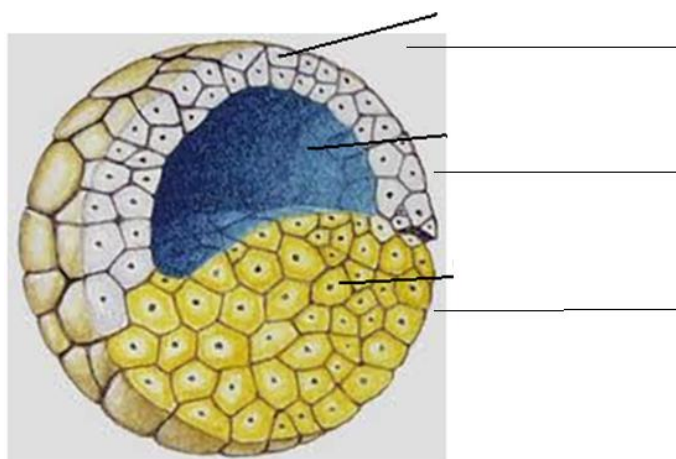


- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____
- 5 - _____
- 6 - _____
- 7 - _____
- 8 - _____
- 10 - _____
- 11 - _____

Задание 6. Бластула человека.

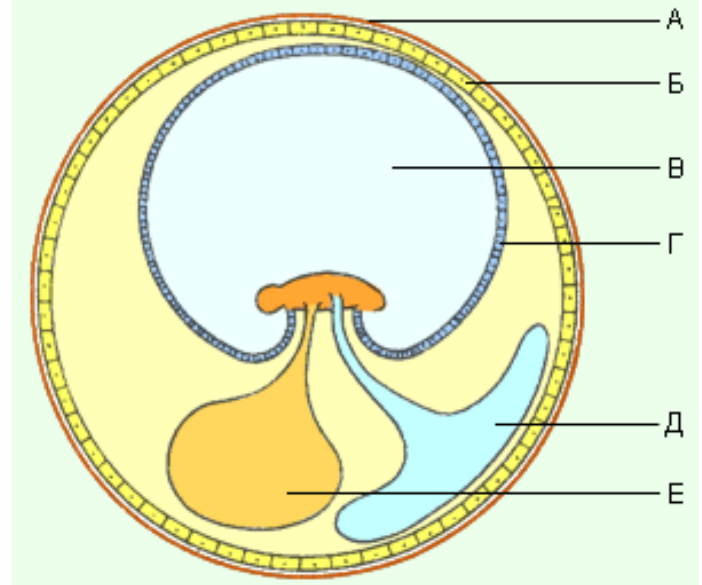
Запишите название бластулы человека – _____.

Запишите на схеме ее основные структуры.



Задание 7.Провизорные органы.

А) Запишите на схеме провизорные органы зародыша человека.



The diagram shows a cross-section of a human embryo. Label A points to the outermost layer (trophoblast). Label B points to the inner cell mass. Label C points to the blastocoel (fluid-filled cavity). Label D points to the yolk sac. Label E points to the amniotic cavity.

А – _____
 Б – _____
 В – _____
 Г – _____
 Д – _____
 Е – _____

Б) Функции провизорных органов у человека.

Провизорный орган и срок его формирования	Функции
Первичное их образование происходит с 7-х по 13-14 сутки, т.е. отчасти совпадает по времени с имплантацией, начинается в ходе <u>первой фазы гаструляции</u> и продолжается до второй фазы гаструляции.	
Амнион	
Желточный мешок	
Аллантоис	
Серозная оболочка и Хорион	

Плацента Плацентация на 10-12 неделе	
	Функции:

Задание 8. Гисто- и органогенез.

Заполните таблицу, ответив на вопрос какие ткани и органы (системы) формируются из соответствующих зародышевых листков.

Зародышевый листок	Ткани
Эктодерма	
Энтодерма	
Мезодерма	

Преподаватель: _____