

Государственное учреждение  
образования

«Брагинская средняя школа»

г.п. Брагин Гомельской области

# **Репродуктивная система.**

# **Оплодотворение**

Разработал

учитель биологии и химии

Петреня Игорь Михайлович

# Задачи урока

## Вспомним известное:

способ размножения млекопитающих;  
строение и функции половой системы  
млекопитающих.

## Узнаем новое:

строение, функции репродуктивной системы  
человека;  
особенности образования и строения половых  
клеток;  
особенности оплодотворения у человека;  
причины и методы искусственного оплодотворения.

# Ответим на вопросы

1. К какому классу живых организмов относится человек?

2. Какой способ размножения присущ представителям этого класса?

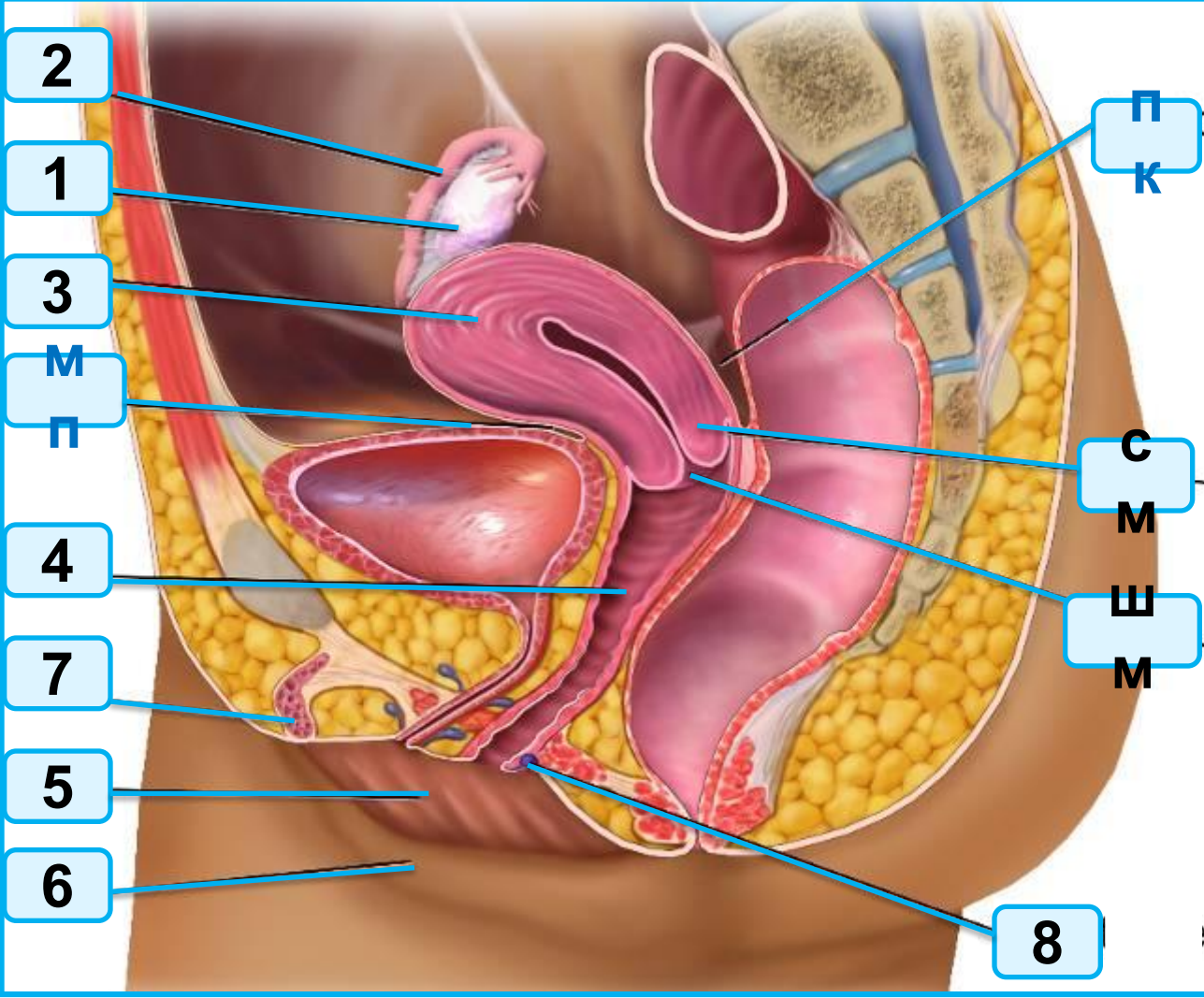
3. Каково строение и функции половой системы у самок и самцов этого класса?

4. Каковы особенности оплодотворения у представителей этого класса?

# Женская репродуктивная

## система Общий план строения и функции

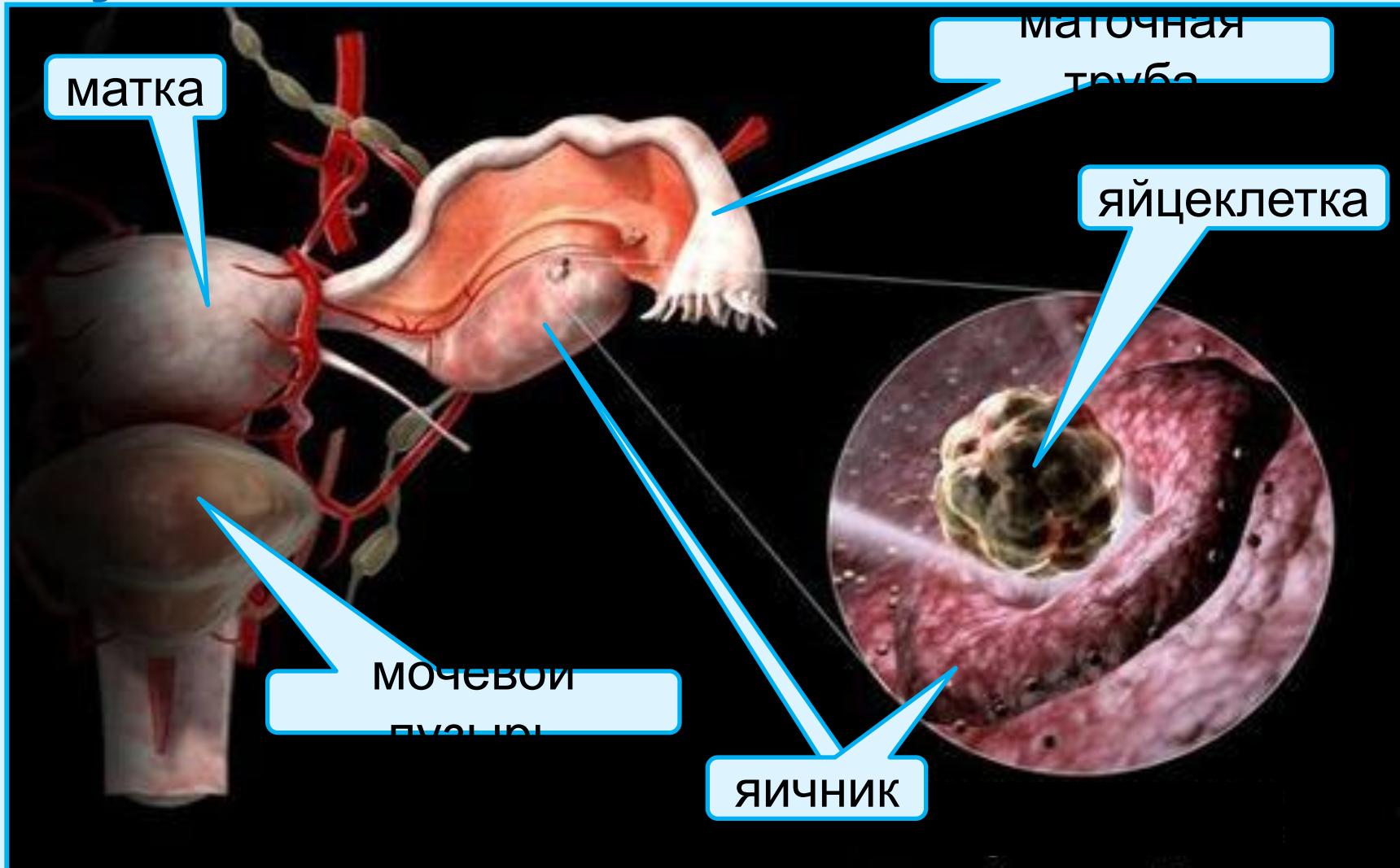
Маленькие (2) и большие (3) половые губы, влагалище (4) обеспечивают созревание и транспорт яйцеклетки или зародыша; создают условия для внутриутробного развития плода; активизируют сперматозоиды. Маленькие (5) и большие (6) половые губы и клитор (7) защищают от инфекций.



# Женская репродуктивная

## система

Овуляция – выход яйцеклетки из яичника





# Женская репродуктивная

## система Яйцеклетка

Диаметр около 150 мкм.  
Имеет гаплоидный набор хромосом.

К моменту половой зрелости в организме девочки имеется всего **400-500** будущих яйцеклеток. Это

детородный фонд женщины.

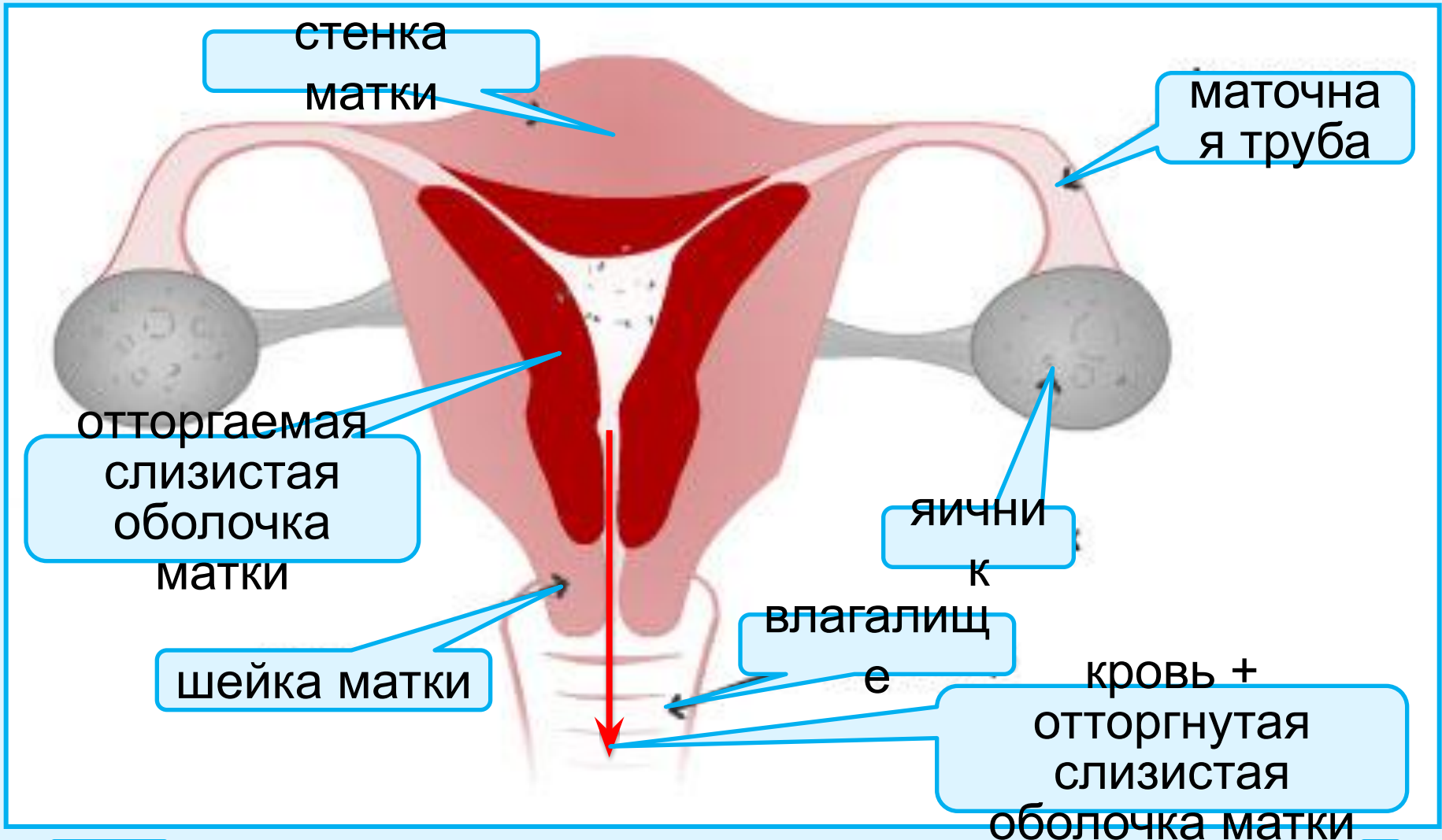


оболочка  
(лучистый  
венец)

# Женская репродуктивная

## система

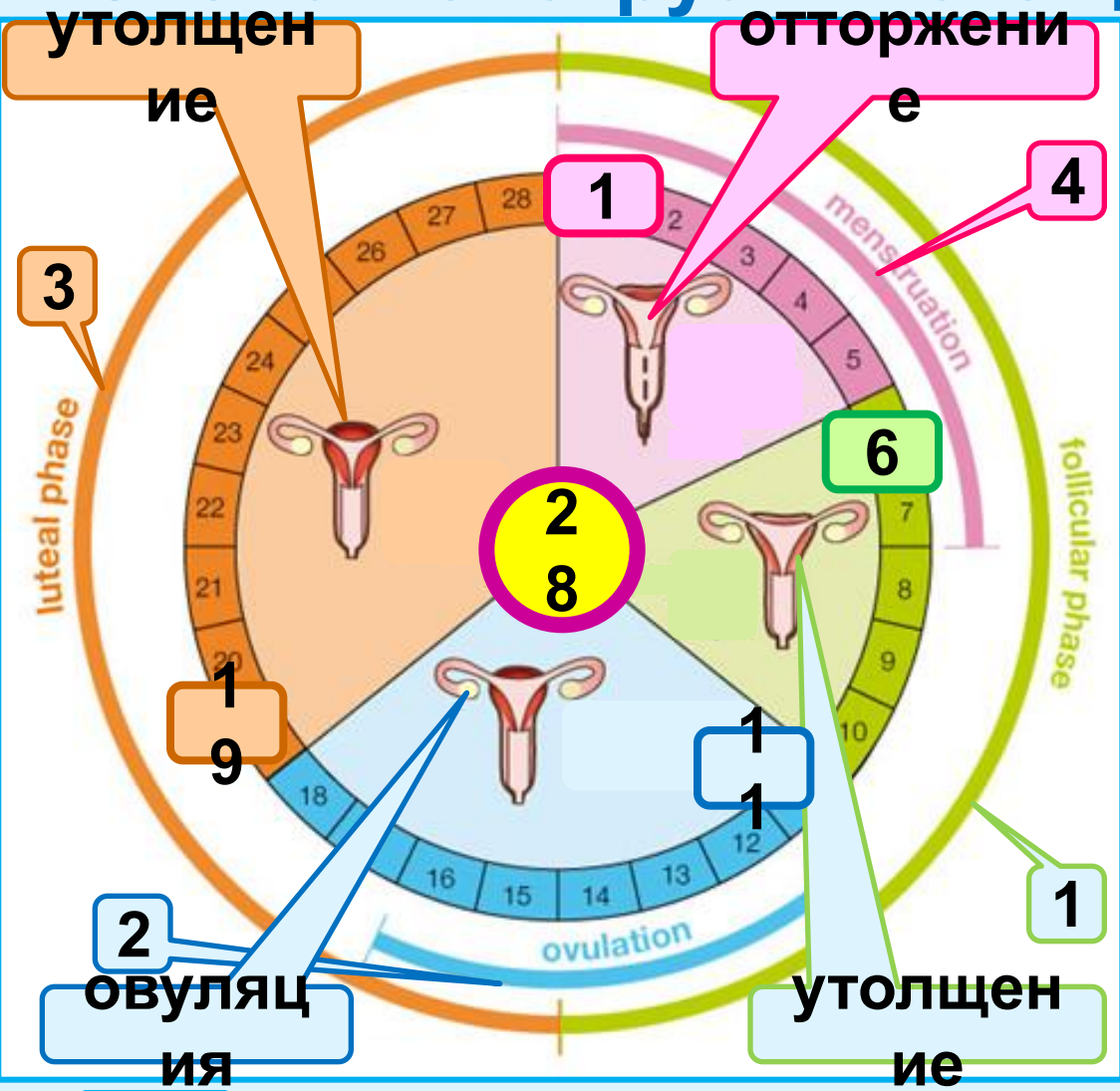
### Состояние матки во время менструации



# Женская репродуктивная система

## система

### Схема менструального цикла



28 дней (бывает 21 – 35) фаза фолликулярная – с 16 до 28 дня цикла. Фаза лютеальная – с 1 до 14 дня цикла. Фаза менструации – с 1 до 5 дня цикла.

Если оплодотворенная яйцеклетка не имплантируется в слизистую матки, то желтое тело перестает производить гормон прогестерон. В результате слизистая ослабляется и сбрасывается во время менструации.

Границы между фазами устанавливаются по уровню гормонов.



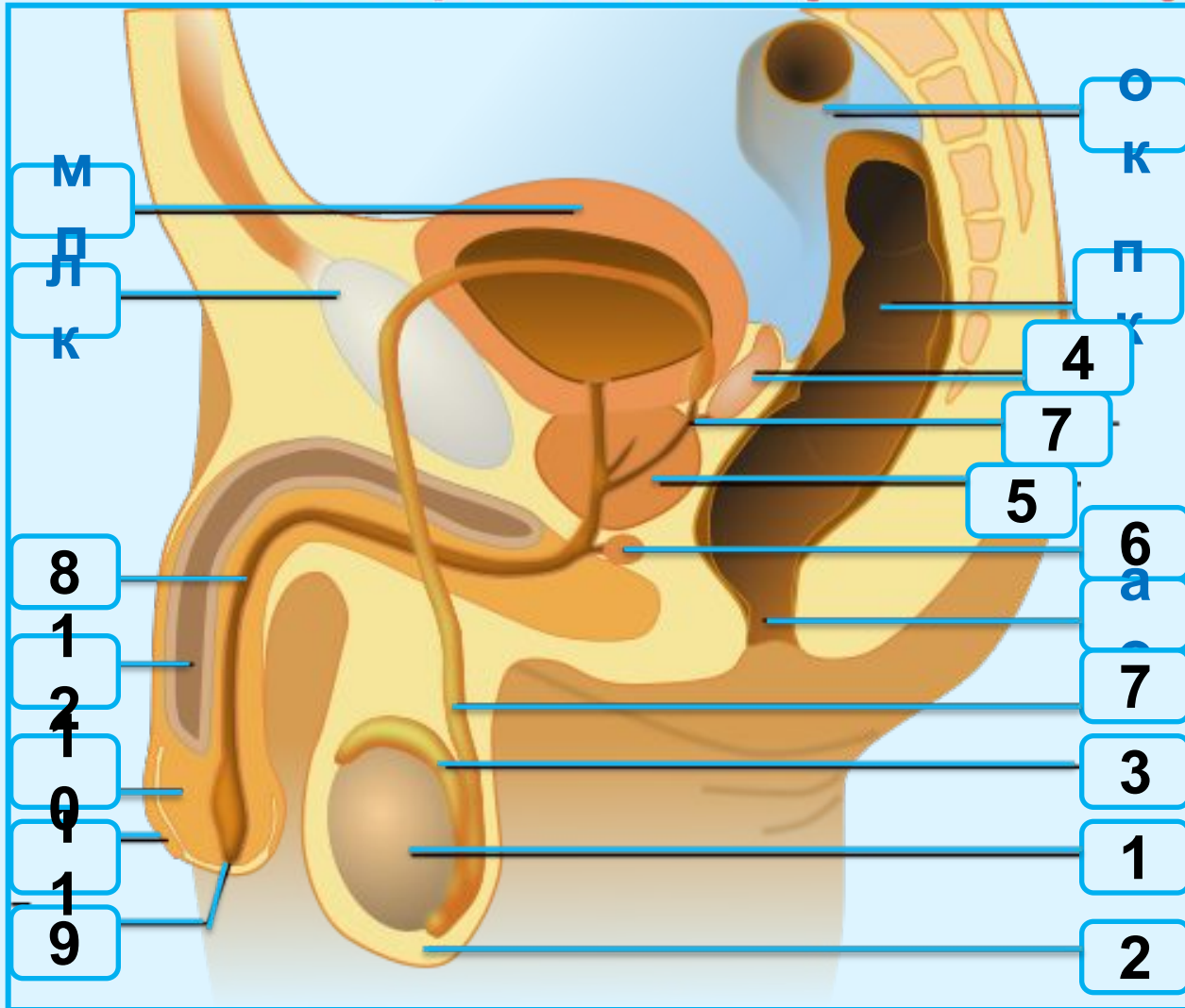
# Мужская репродуктивная

## СИСТЕМА

### Общий план строения и функций

В половом члене (пенис) имеются

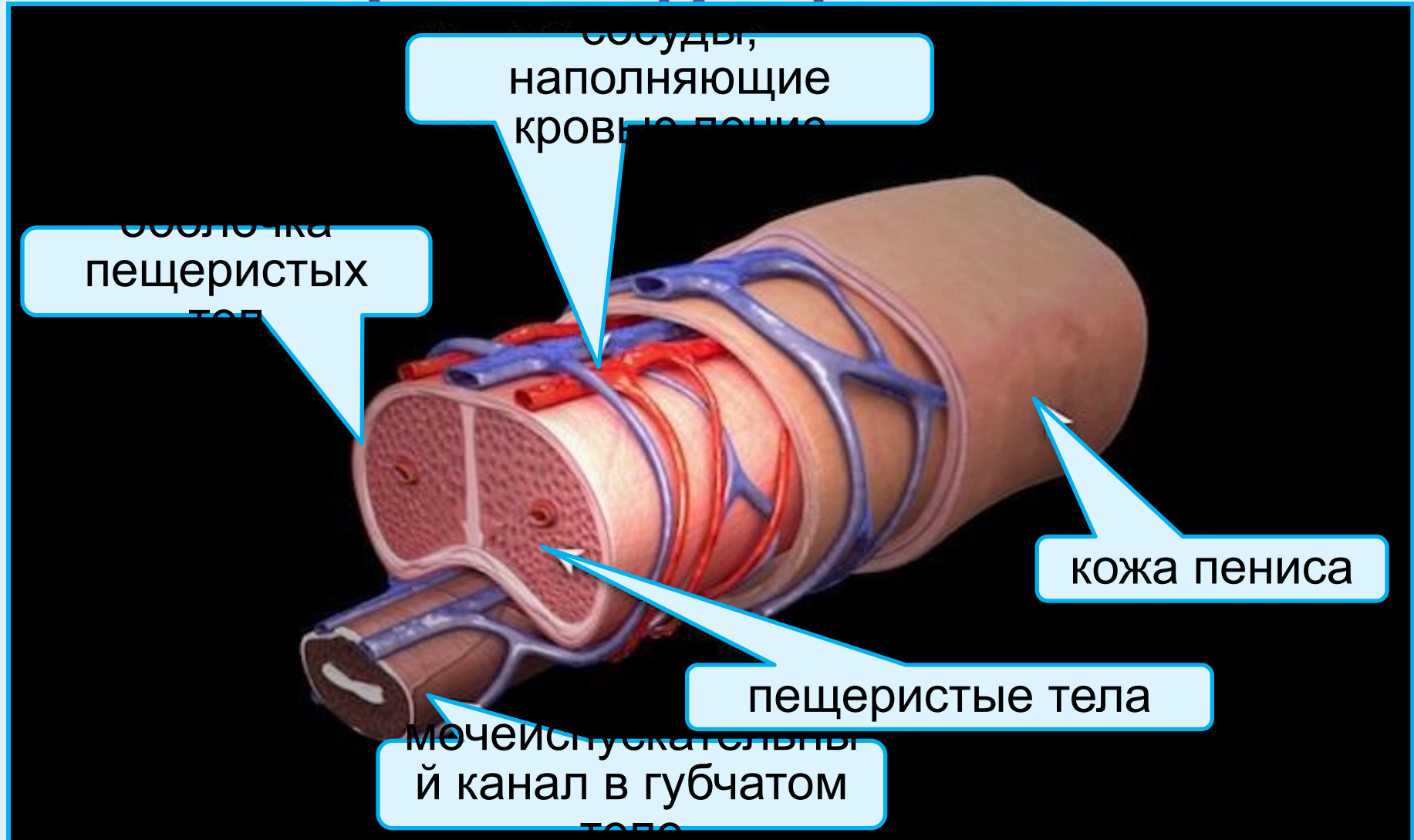
головку (10), покрытую крайней плотью (11), внутри находятся пещеристые тела (12), которые обеспечивают эрекцию. Функция: доставка



семяизвержение, доставляя её

# Мужская репродуктивная система

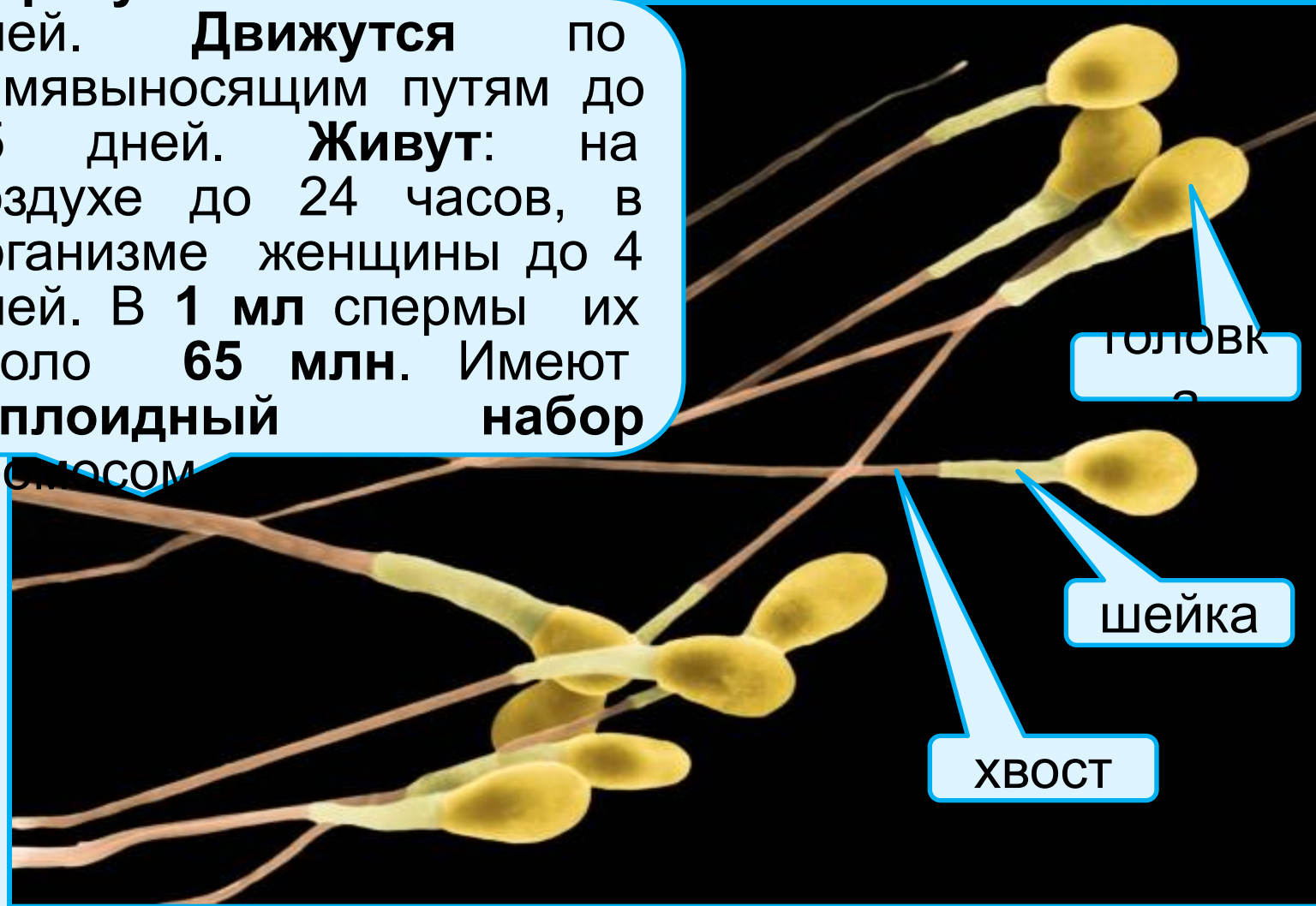
## Строение и функции пениса



# Мужская репродуктивная

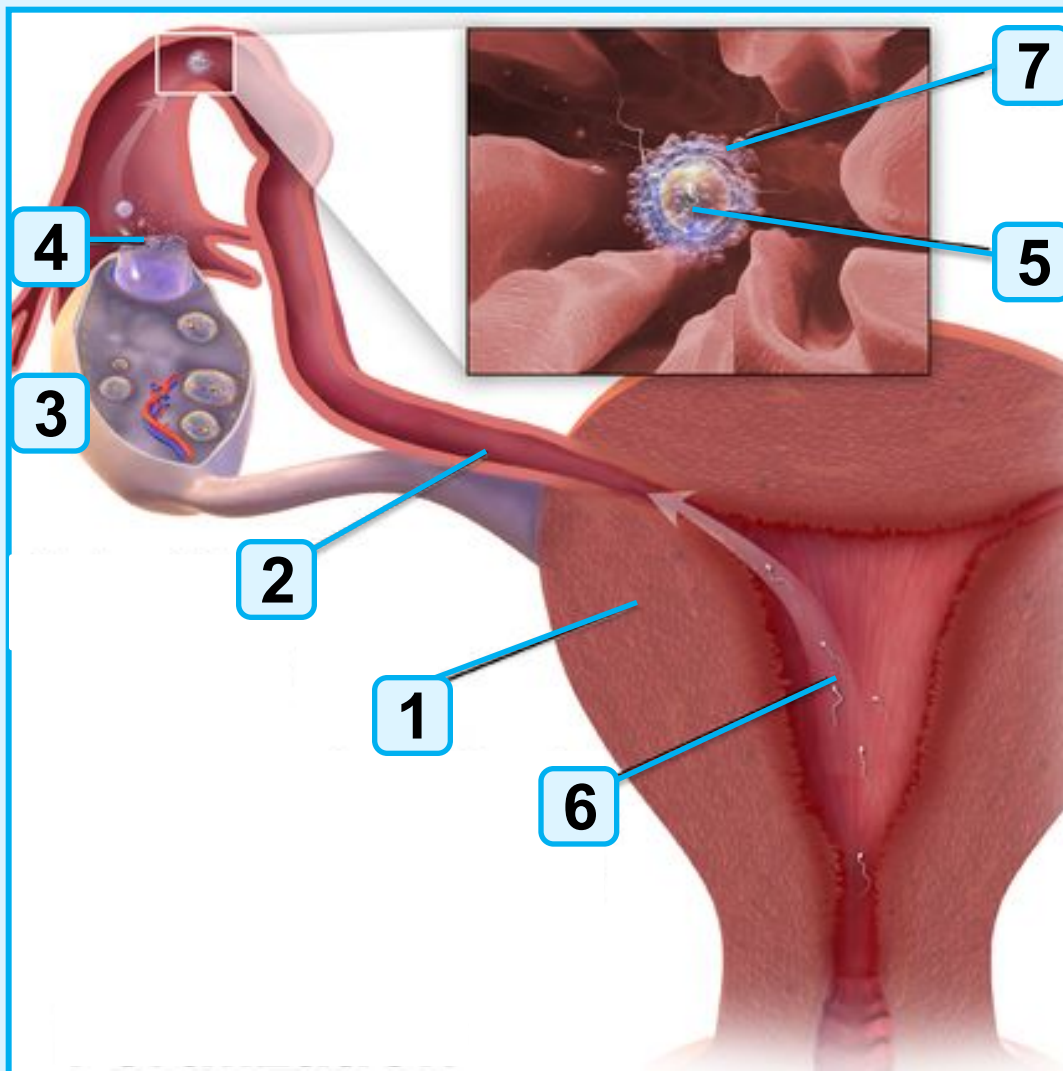
## Сперматозоиды

Образуются в течение 75 дней. Двигаются по семявыносящим путям до 15 дней. Живут: на воздухе до 24 часов, в организме женщины до 4 дней. В 1 мл спермы их около 65 млн. Имеют гаплоидный набор хромосом.



# Оплодотворение

## Естественное



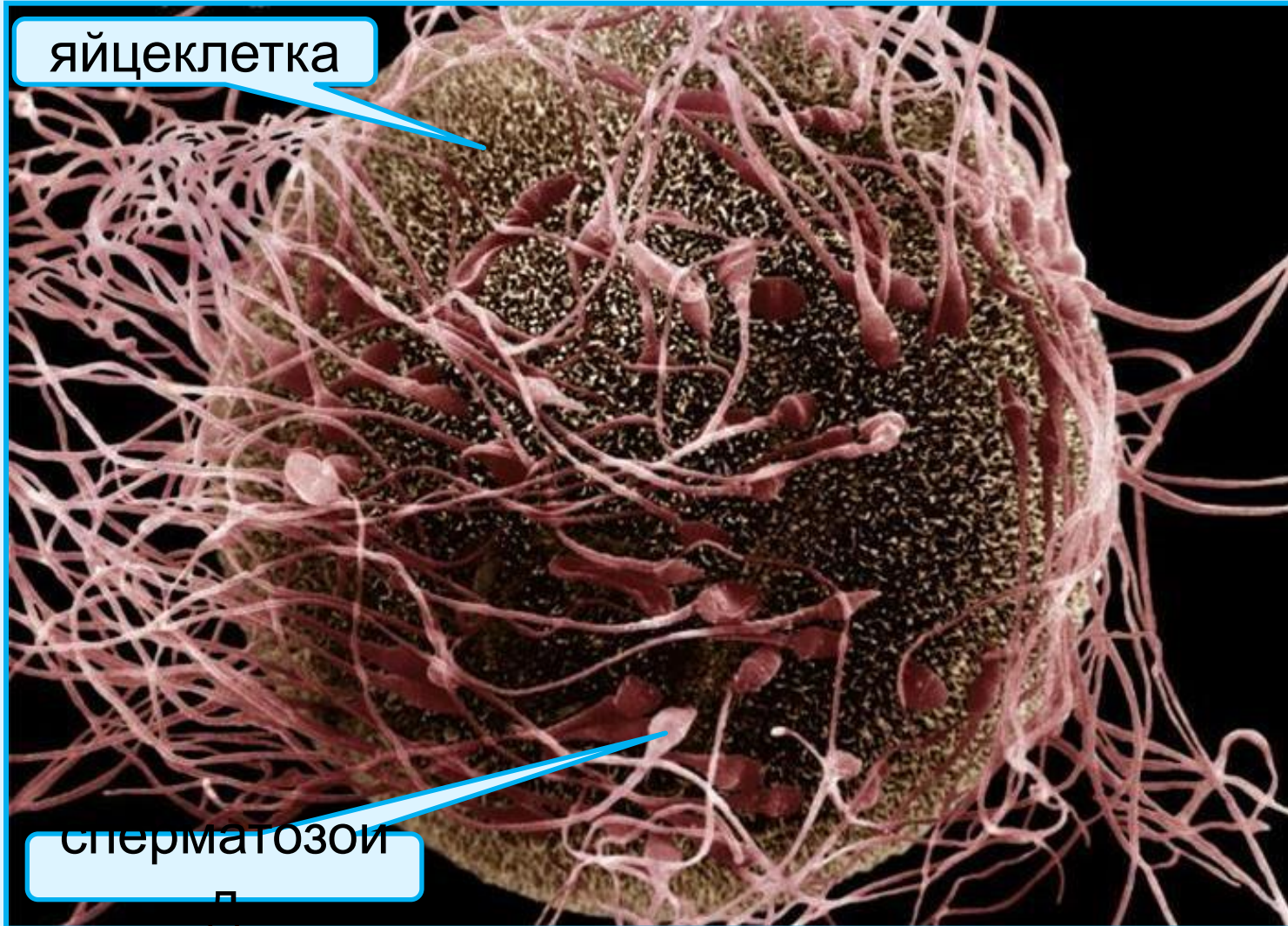
### Схема процесса

1. стенка матки,
  2. маточная труба (яйцевод),
  3. яичник,
  4. овуляция,
  5. яйцеклетка,
  6. движение спермы в матке и в маточной трубе,
  7. сперматозоиды вокруг яйцеклетки.
- Сейчас будет чудо!!!



# Оплодотворение

## Сперматозоиды окружают яйцеклетку





# Оплодотворение

Победитель! 1 из 2 000 000! Затем – зигота!



**Зигота – начало новой  
жизни!!!  
Любимый сыночек или  
дочурка!!!**

# Оплодотворение

## Искусственное

При мужском  
бесплодии

яйцеклетк  
а

игла со  
сперма-  
тозоидо  
м

манипулято  
р

Методы:  
3) инъекция  
сперматозои  
да в  
яйцеклетку

# Ответим на вопросы

1. Почему образование зиготы, а не рождение ребёнка является началом жизни человека?
2. В чём заключаются достижения искусственных методов оплодотворения?
3. Почему аборт является нежелательной операцией для любой женщины?
4. По каким причинам аборт считается убийством?

# Домашнее задание

1. Учить по учебнику §50, внимательно изучив соответствующие рисунки.
2. Изучить записи в тетради, выполненные на уроке.
3. Ответить устно на вопросы №1 – №6 на странице 153.
4. \*Подготовить сообщение «Искусственное оплодотворение: мой взгляд на этот вопрос».

# Ссылки на источники изображений

Схема мужской половой системы:

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d3/Male\\_anatomy\\_number.svg/500px-Male\\_anatomy\\_number.svg.png?uselang=ru](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d3/Male_anatomy_number.svg/500px-Male_anatomy_number.svg.png?uselang=ru) ,

схема овуляции:

[http://www.zdorovieinfo.ru/is\\_zdorove\\_zhenschiny/stati/gormony\\_i\\_reproduksiya/zhenskaya\\_reproduktivnaya\\_sistema/](http://www.zdorovieinfo.ru/is_zdorove_zhenschiny/stati/gormony_i_reproduksiya/zhenskaya_reproduktivnaya_sistema/) ,

схема строения женской половой системы:

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8e/Blausen\\_0400\\_FemaleReproSystem\\_02.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8e/Blausen_0400_FemaleReproSystem_02.png) ,

фотография сперматозоидов вокруг яйцеклетки:

<http://kisah-awak.blogspot.com/> ,

фотография сперматозоида, оплодотворяющего яйцеклетку:

[http://www.visualphotos.com/image/1x3747272/sperm\\_embedded\\_in\\_egg\\_fertilization\\_colored](http://www.visualphotos.com/image/1x3747272/sperm_embedded_in_egg_fertilization_colored) ,

фотография яйцеклетки на чёрном фоне:

<http://pulse.ncpolicywatch.org/wp-content/uploads/2012/08/Fertilized-human-egg.jpg> ,



# Ссылки на источники изображений

фотография сперматозоидов на чёрном фоне:

<http://newswatch.nationalgeographic.com/2013/03/19/sperm-works-best-in-the-winter/> ,

схема оплодотворения в матке:

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/79/Blausen\\_0404\\_Fertilization.png/621px-Blausen\\_0404\\_Fertilization.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/79/Blausen_0404_Fertilization.png/621px-Blausen_0404_Fertilization.png) ,

фотография искусственного оплодотворения яйцеклетки в оранжевом свете:

[http://www.gazeta.ru/science/2013/01/21\\_a\\_4934645.shtml](http://www.gazeta.ru/science/2013/01/21_a_4934645.shtml) ,

схема искусственного оплодотворения на сером фоне:

<http://compulenta.computerra.ru/archive/biotechnology/567097/> ,

схема строения и эрекции полового члена:

[http://better-erection.com/wp-content/uploads/2013/02/erection\\_anatomy.png](http://better-erection.com/wp-content/uploads/2013/02/erection_anatomy.png) ,

модель пениса на чёрном фоне:

<https://www.centerforreconstructiveurology.org/erectile-dysfunction/functional-penile-anatomy.htm> ,

схема состояния матки во время менструации:

[http://www.babyplan.ru/biblioteka/\\_/ginekologija/prodolzhitel'naja-menstruacija](http://www.babyplan.ru/biblioteka/_/ginekologija/prodolzhitel'naja-menstruacija) ,

схема менструального цикла (норма):

<http://tvoezdorovje.ru/94-menstrualnyy-cikl.html> .

Государственное учреждение  
образования

«Брагинская средняя школа»

г.п. Брагин Гомельской области

# Репродуктивная система.

# Оплодотворение

Разработал

учитель химии и биологии

Петреня Игорь Михайлович

ССЫЛКИ