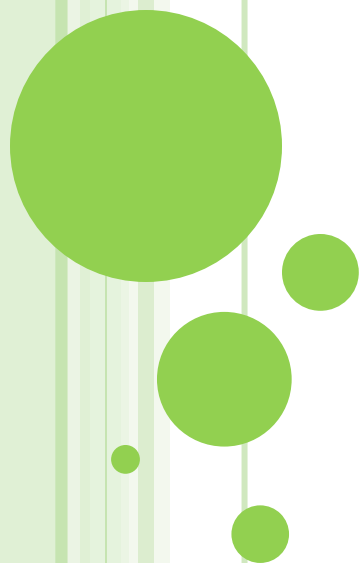
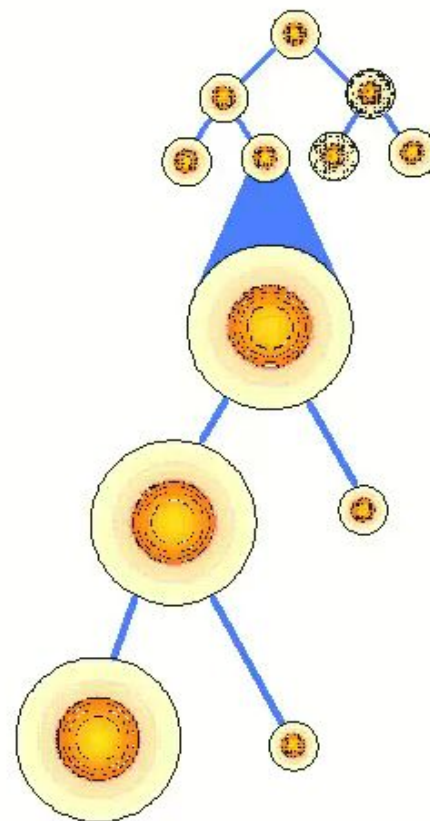
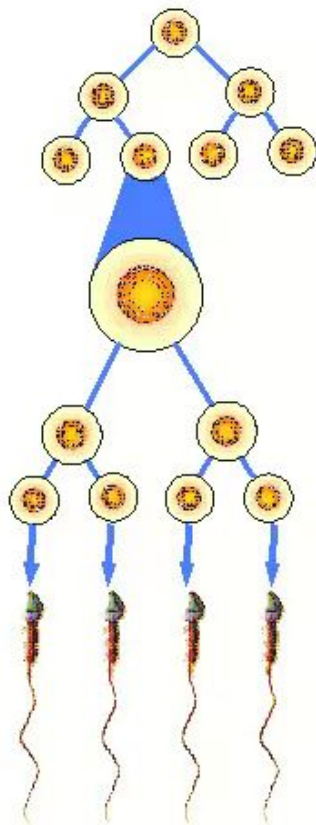


Гаметообразование



Гаметогенез

- Процесс образования и развития половых клеток

Гаметогенез

```
graph TD; A[Гаметогенез] --> B[Овогенез – развитие яйцеклеток]; A --> C[Сперматогенез – развитие сперматозоидов];
```

Овогенез –
развитие
яйцеклеток

Сперматогенез –
развитие
сперматозоидов

Стадии гаметогенеза

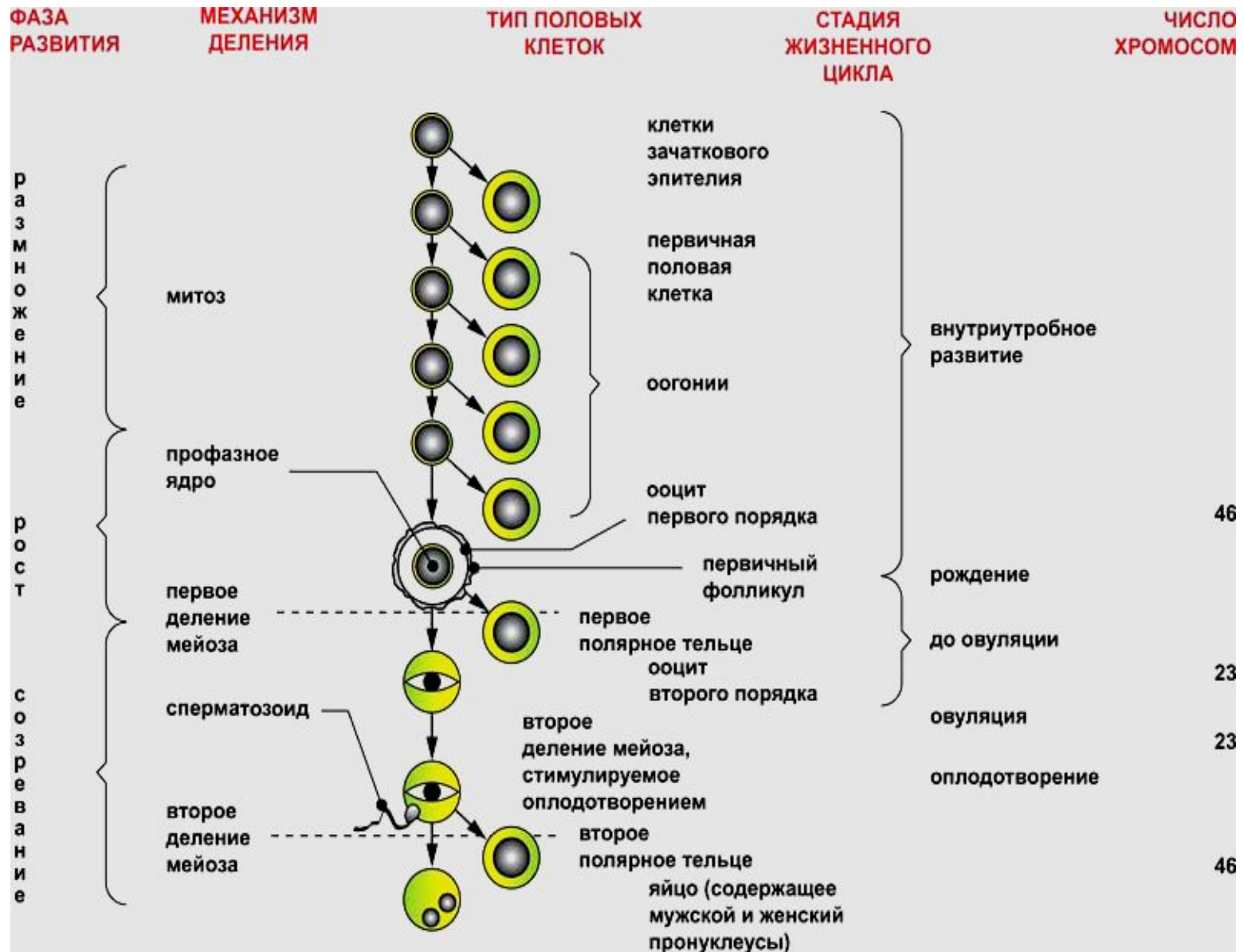
Овогенез

- Размножение
- Рост
- Созревание
- Формирование

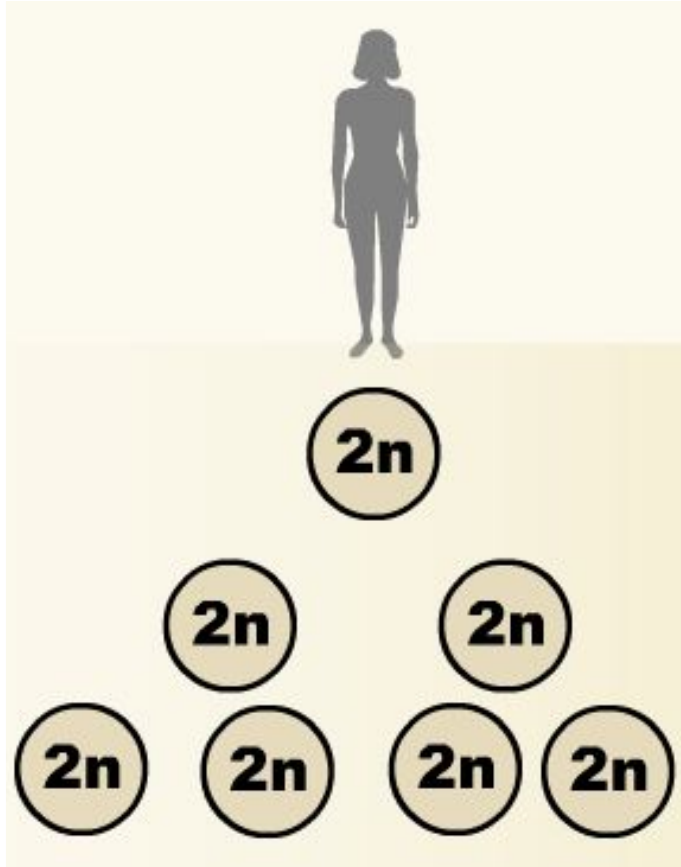
Сперматогенез



Овогенез



Фаза размножения



- Начинается во время развития плода

- В оогенной зоне происходит МИТОЗ

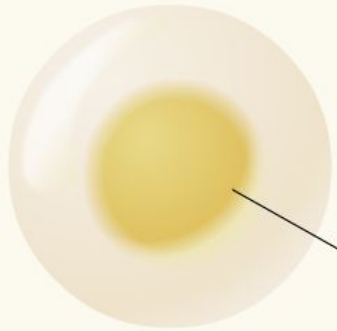
- Образуются оогонии – $2n$
 $2c$



Фаза роста

- Оогонии усиленно растут

- Проходит интерфаза и образуется **ооцит I порядка** – **$2n$ $4c$**

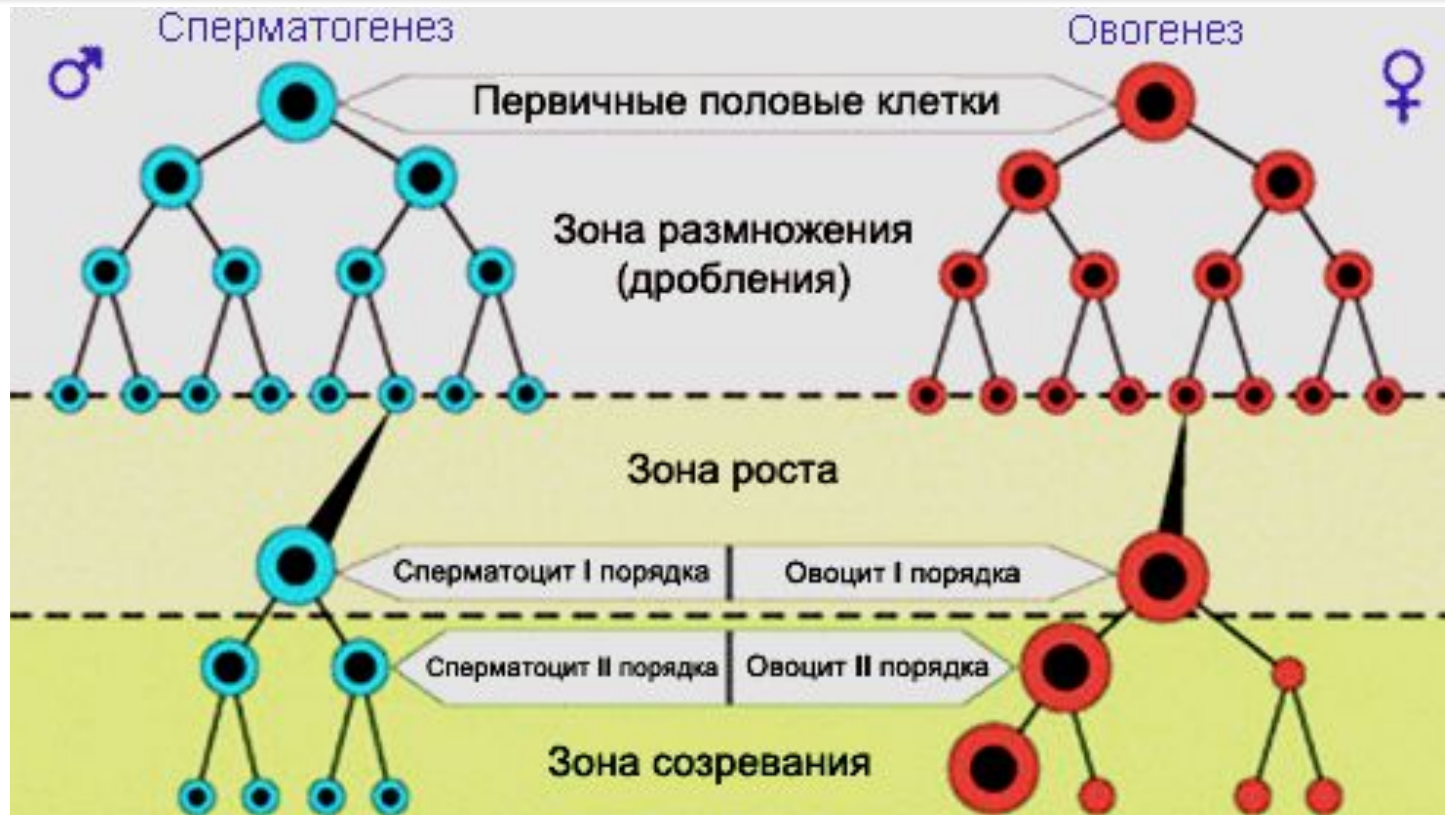


желток

- **Ооциты I** входят в мейоз I.

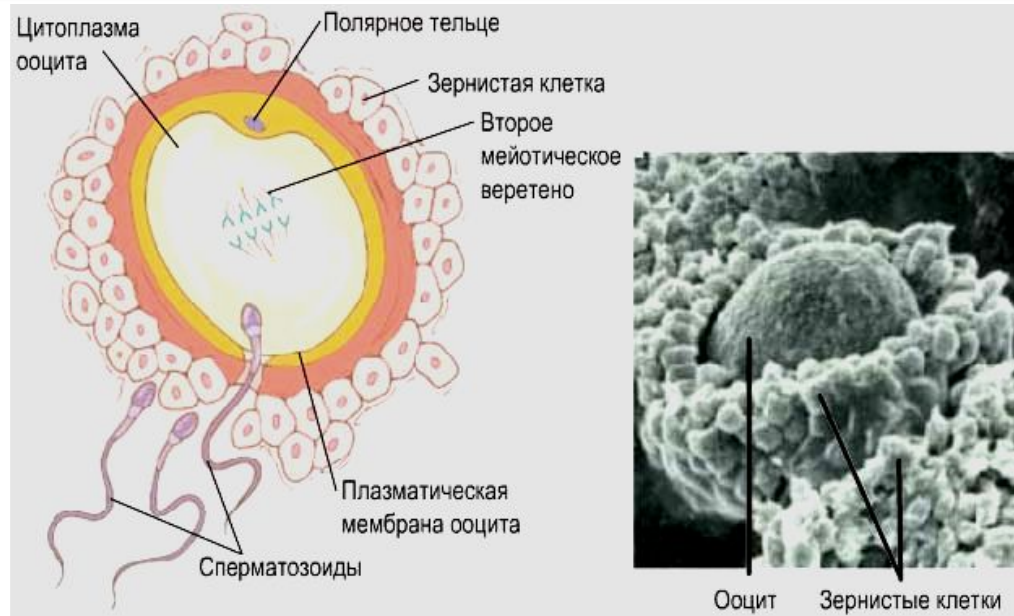
К моменту рождения женского плода прекращается созревание первичных ооцитов до овуляции

Фаза созревания



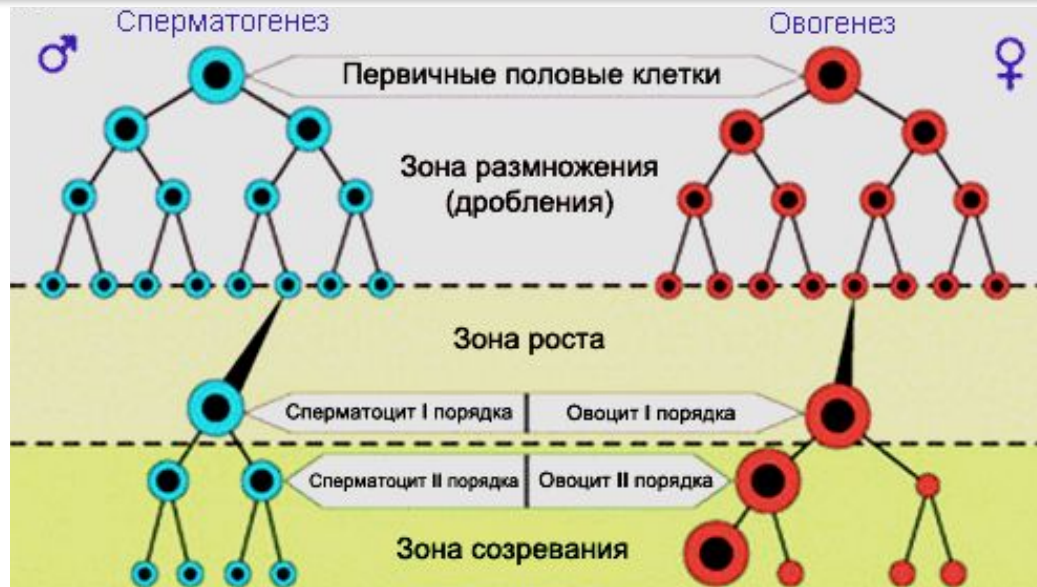
- Мейоз I завершается только к моменту овуляции, и в результате образуются **ооцит II** – **$1n2c$** и полярное тельце

Фаза созревания



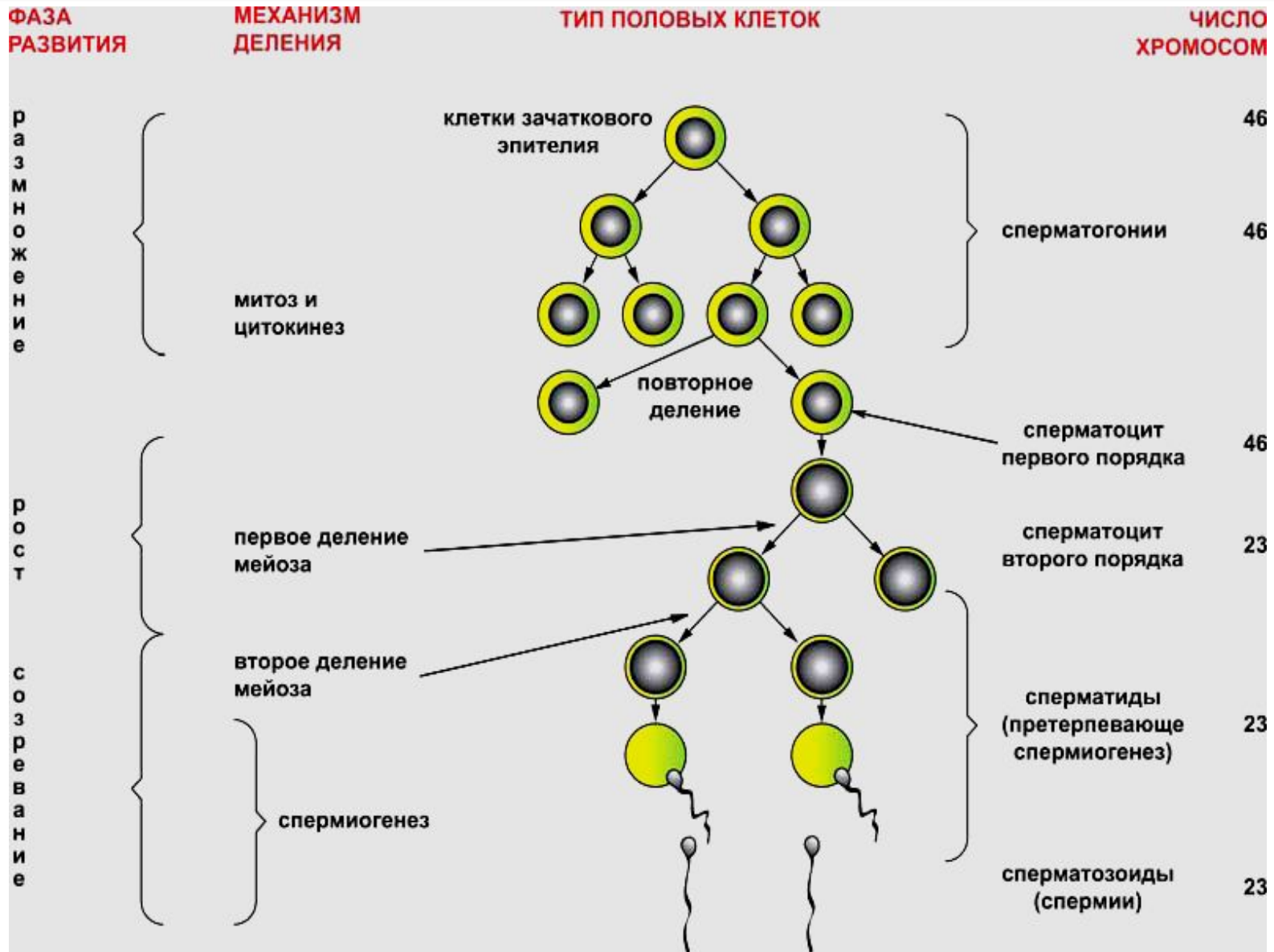
- **Ооцит II** вступает в мейоз II, который завершается после оплодотворения. В результате мейоза II образуется еще одно полярное тельце, а оплодотворенная зрелая яйцеклетка образует зиготу

Фаза созревания



- Из ооцитов образуется *одна полноценная яйцеклетка ($1n1c$)* и три полярных тельца, которые в размножении не участвуют. Благодаря этому в женской гамете концентрируется максимальное количество питательного материала – *желтка*

Сперматогенез



Фаза размножения



$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

$2n$

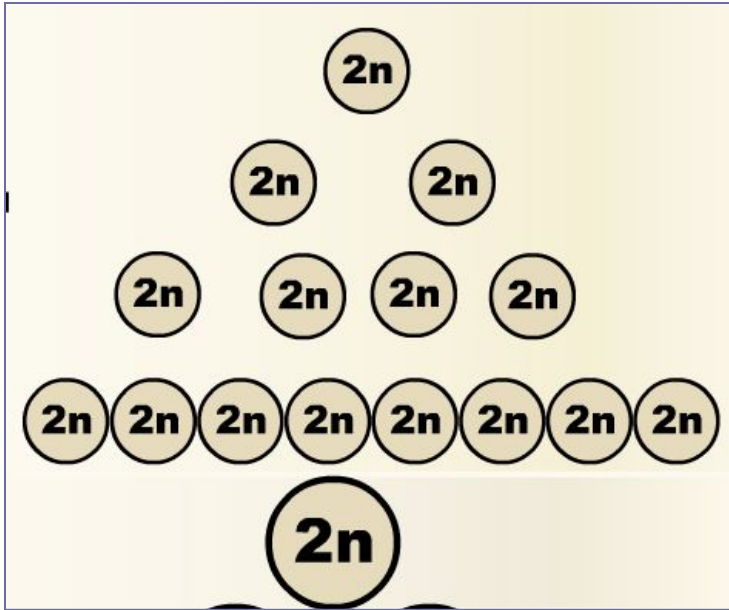
$2n$

$2n$

$2n$

- Начинается при половом созревании
- Происходит митоз
- Образуются сперматогонии – $2n$ $2c$

Фаза роста

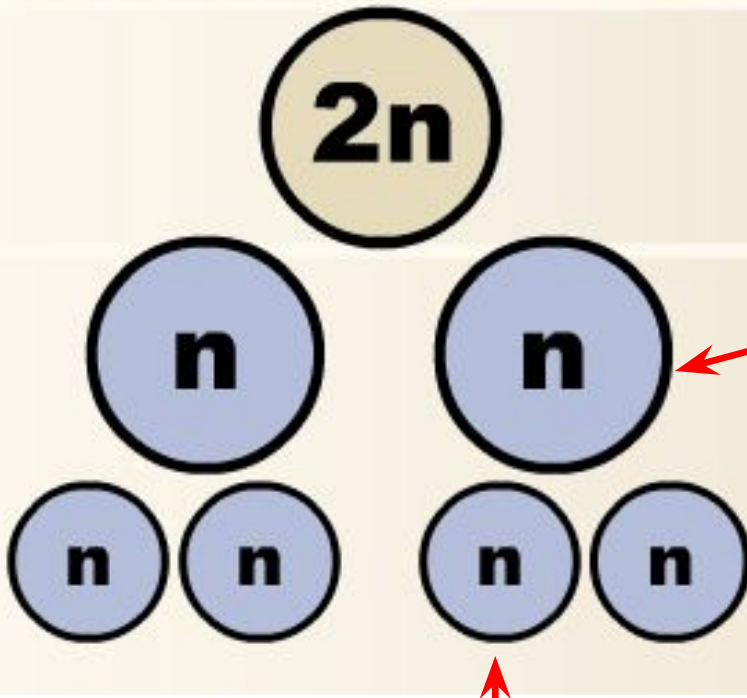


- Сперматогонии растут

- Происходит интерфаза и образуются **сперматоцит I порядка** – $2n\ 4c$



Фаза созревания

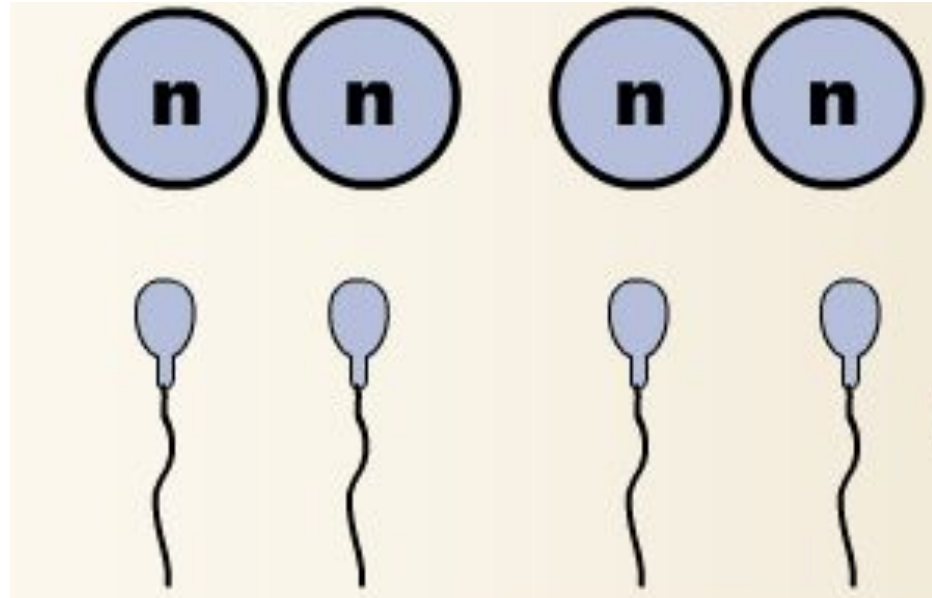


- Происходит мейоз I и образуются сперматоциты II порядка – $1n\ 2c$

- Происходит мейоз II и образуются сперматиды – $1n\ 1c$



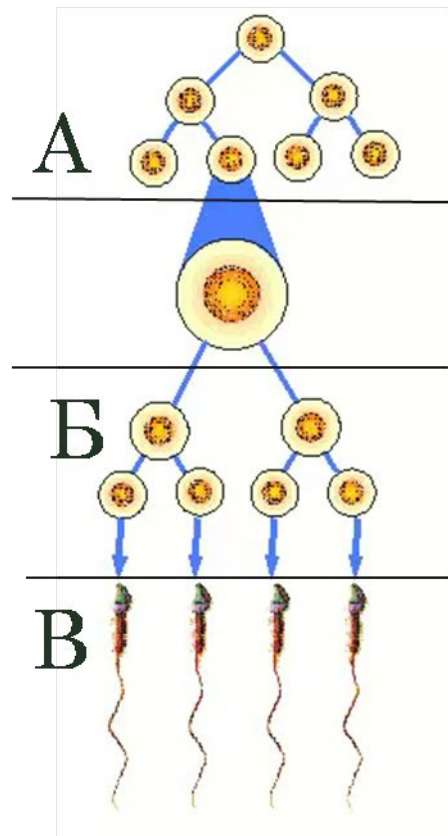
Фаза формирования



- Все гаплоидные клетки становятся сперматозоидами



1. Какие стадии гаметогенеза обозначены на рисунке буквами А, Б и В? Какой набор хромосом имеют клетки на каждой из этих стадий? К развитию каких специализированных клеток ведет этот процесс?



2. Какие стадии гаметогенеза обозначены на рисунке буквами А, Б и В? Какой набор хромосом имеют клетки на каждой из этих стадий? К развитию каких специализированных клеток ведет этот процесс?

