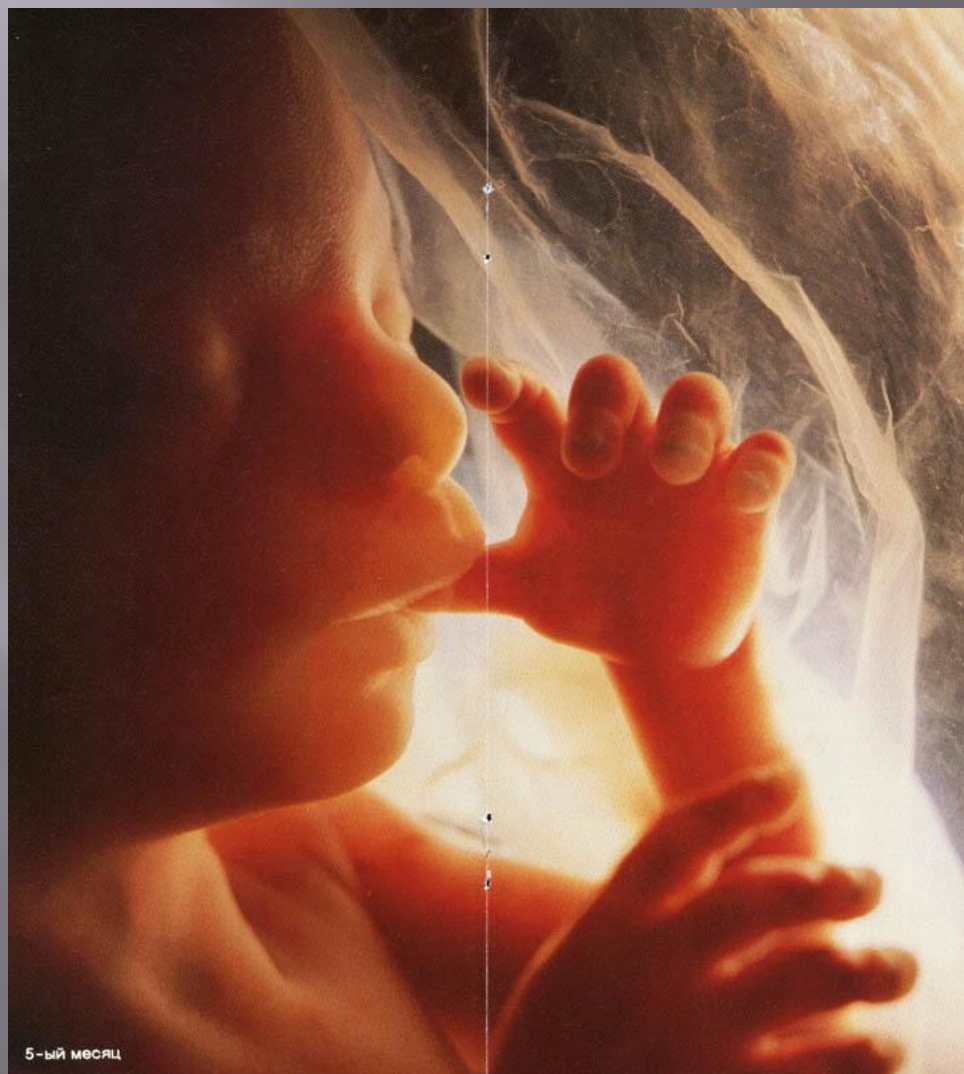


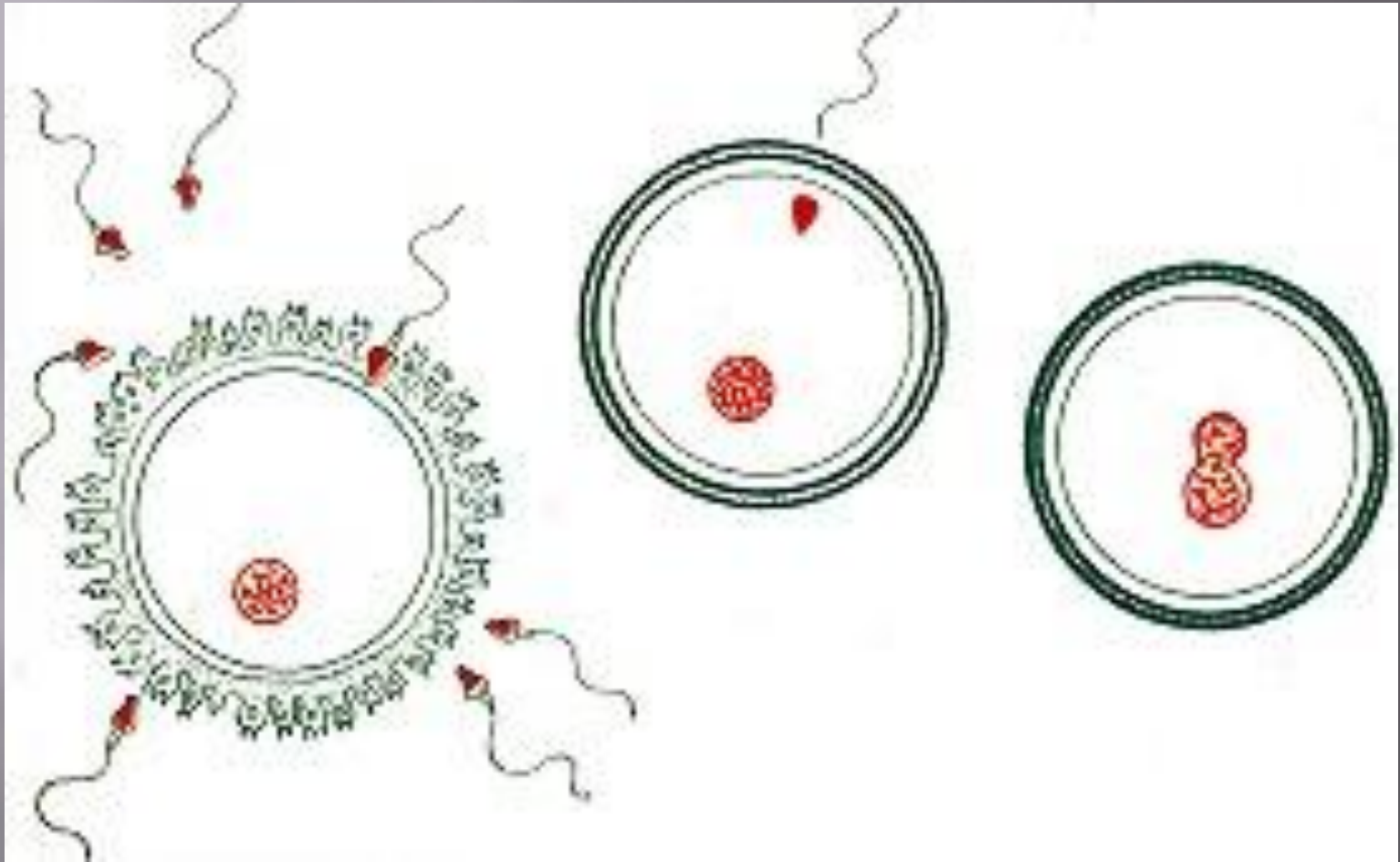
ВНУТРИУТРОБНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА

Биология 8 класс

**Жизнь – это уникальное явление
дарованное нам природой.**



- ▣ Каждый организм на нашей планете способен размножаться.
- ▣ Человек – это часть природы.



Зарождение человека начинается с процесса оплодотворения.



Сперматозоиды под микроскопом

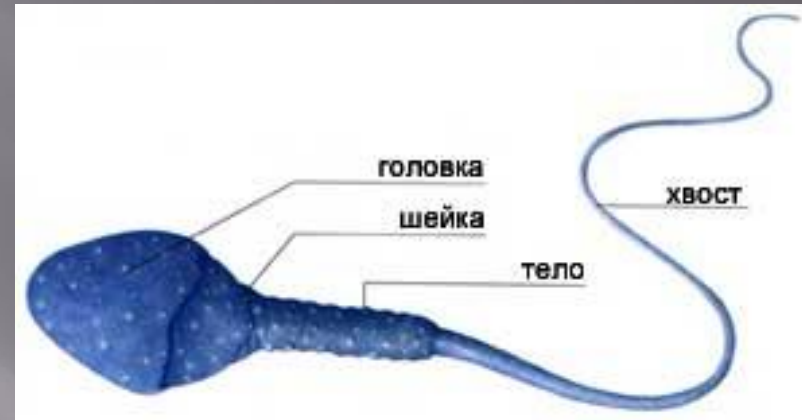


Схема строения сперматозоида

Сперматозоиды, имеющие длину 0,05 мм, по форме напоминают головастика

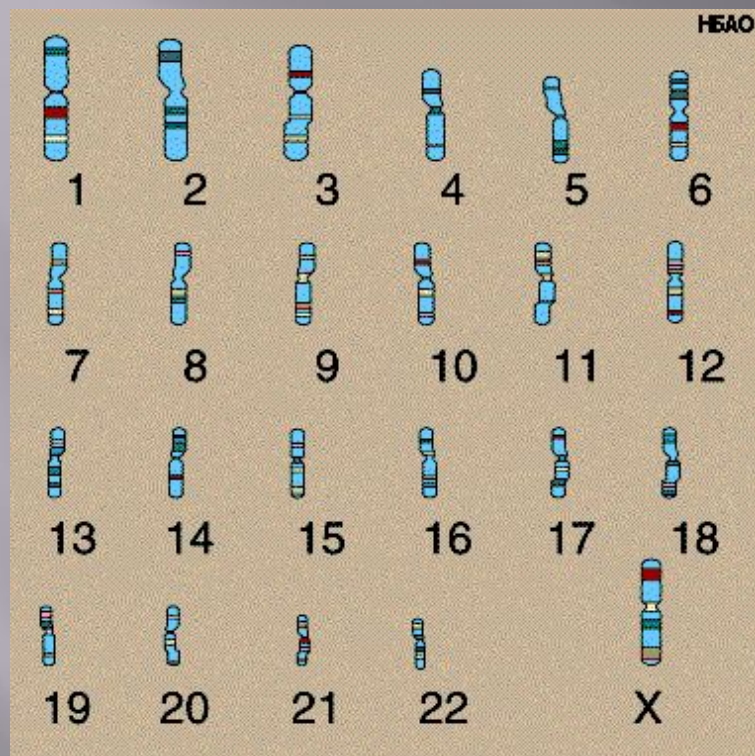
Схема внутреннего строения сперматозоида



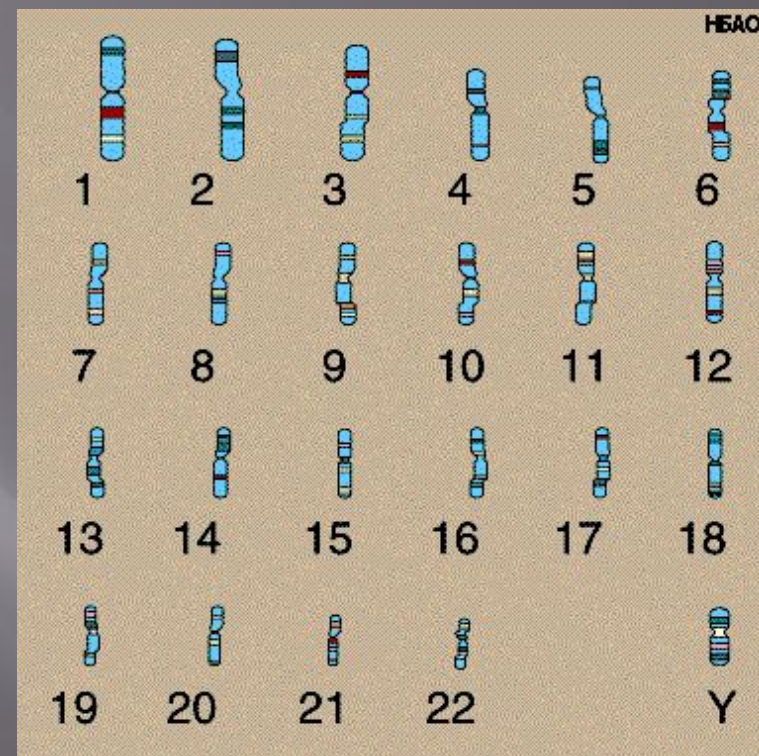
0 часов

**Яйцеклетка
в 100000 раз
больше
сперматозоид
а.**

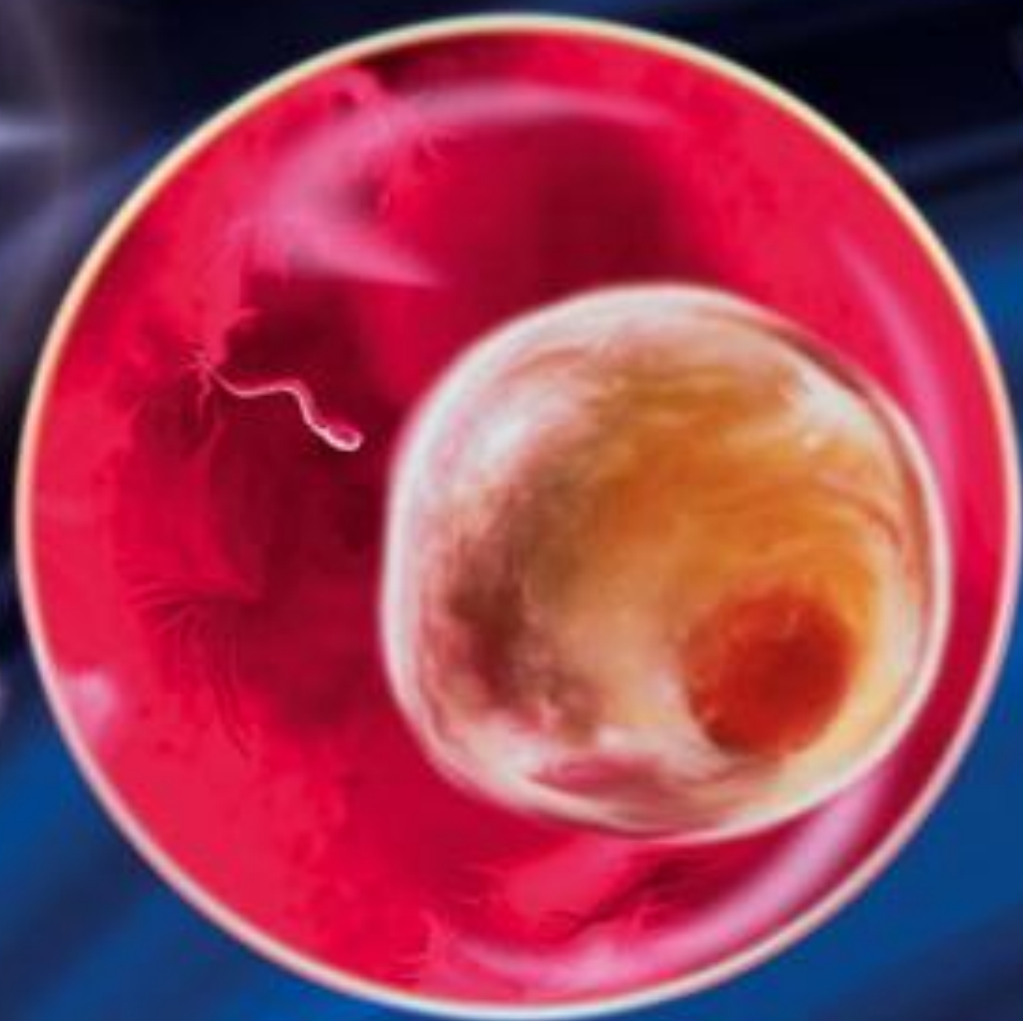




Набор хромосом яйцеклетки



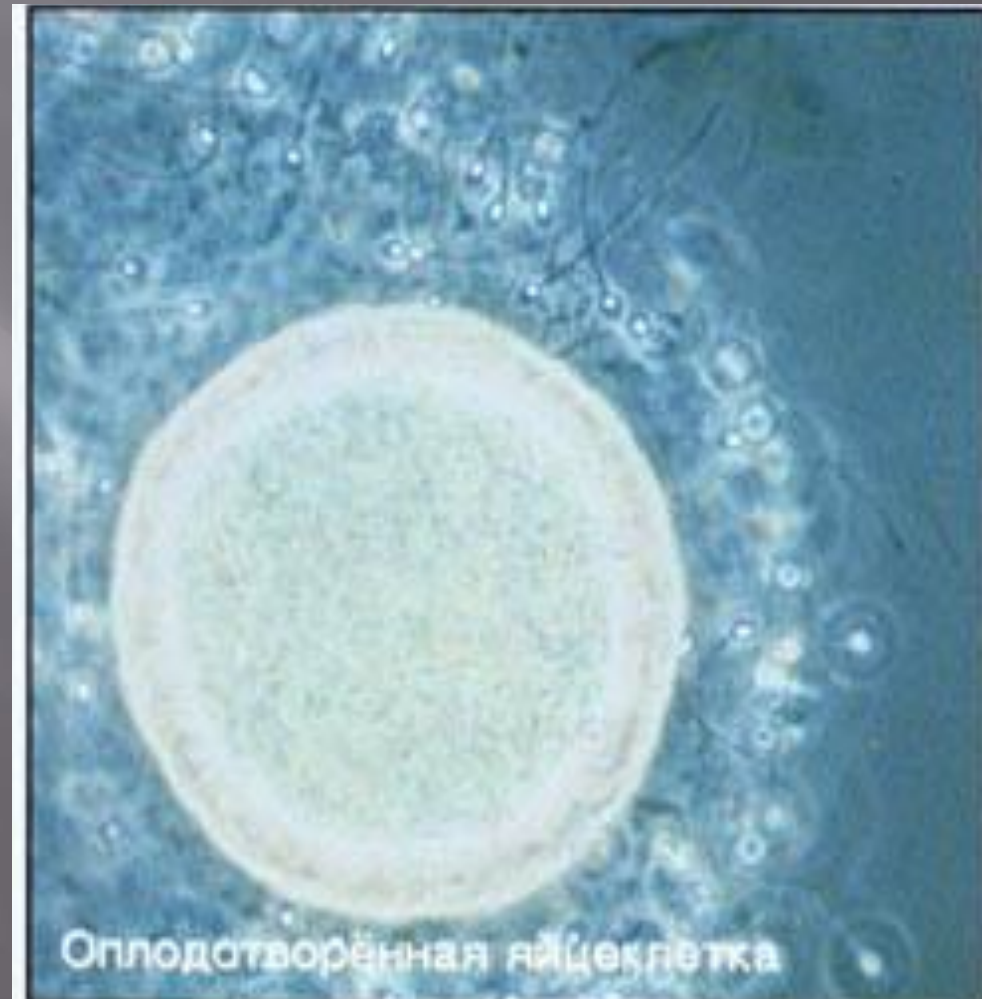
Набор хромосом сперматозоида



Оплодотворение – Жизнь началась!

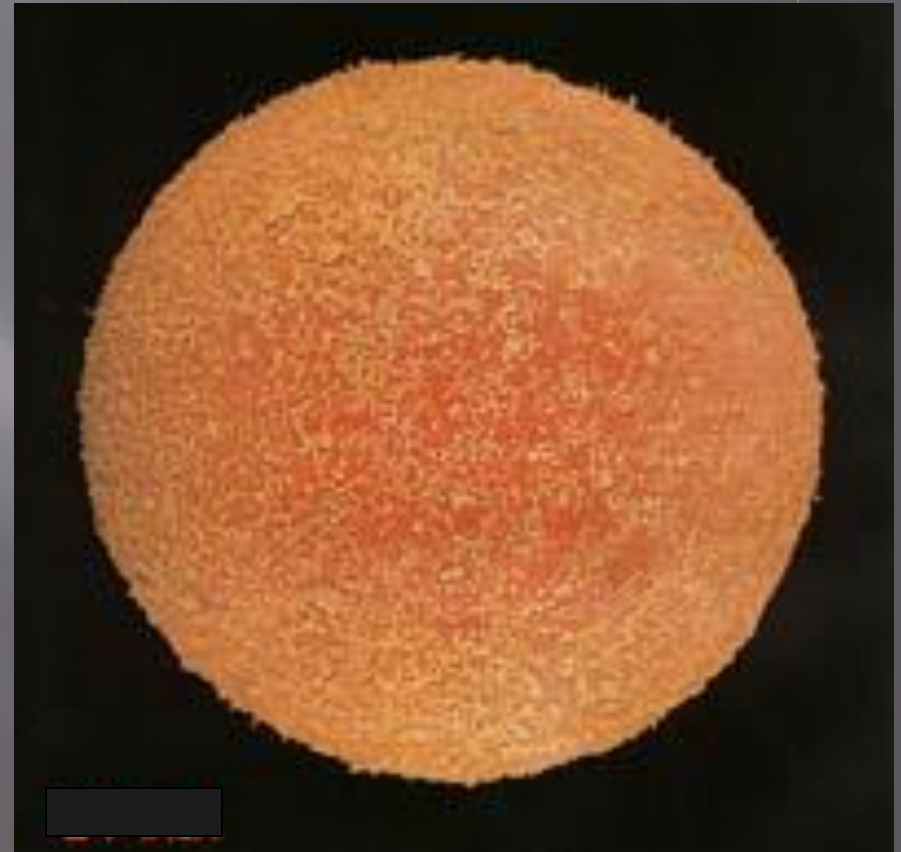
С этого момента всё уже заложено и
предопределено: ДНК, цвет глаз,
цвет волос еще неродившегося ребёнка.

- Можно сказать, что каждый человек начинается с оплодотворенной яйцеклетки – зиготы.



24 часа

**Зародыш
приобретает
вид шарика
с
ворсинками
на
поверхности.**



30 часов



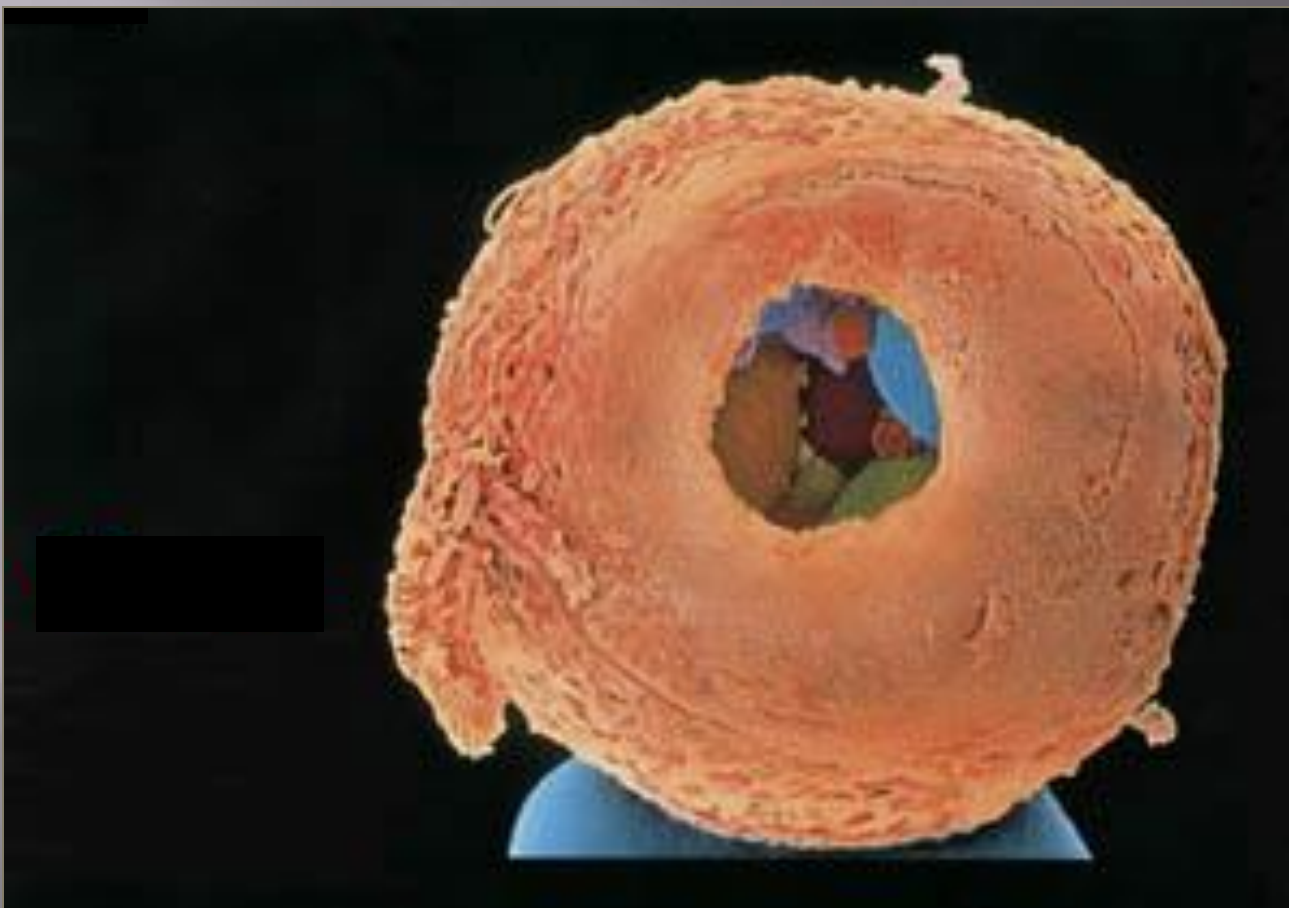
**Первое дробление происходит через
30 часов после оплодотворения.**

40 часов

**Второе дробление
приводит к
образованию
4-клеточного
эмбриона**



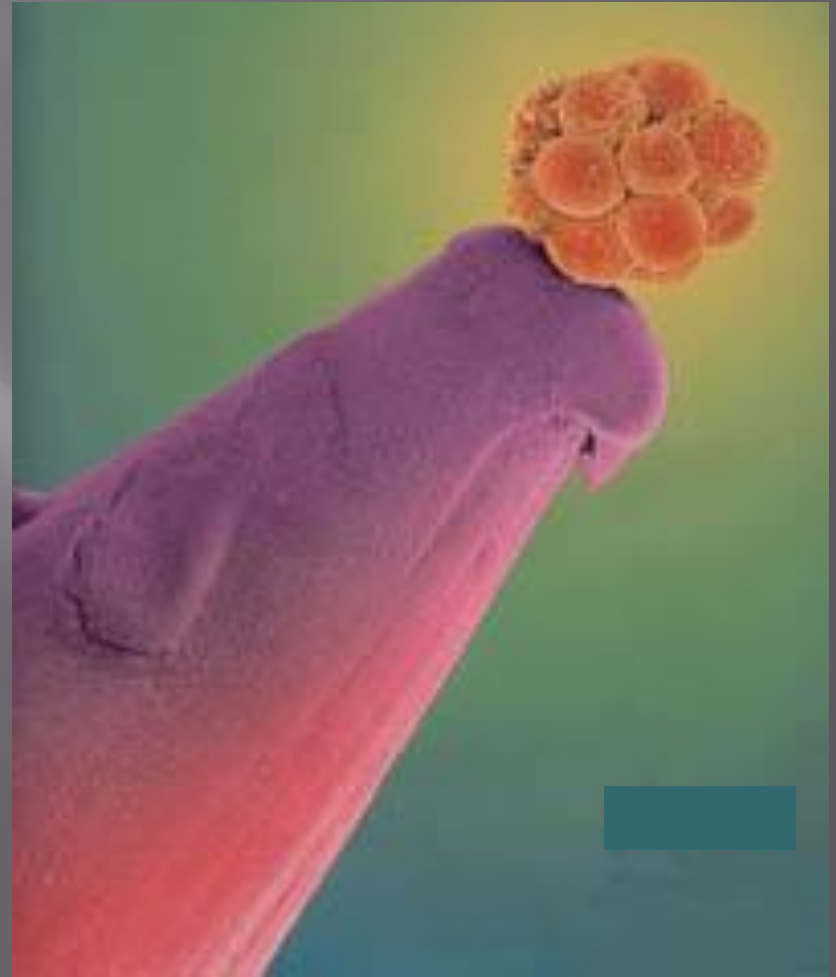
65 часов



8-клеточный эмбрион.

70 часов

**Десятиклеточный
человеческий
эмбрион на
кончике иглы**



80 часов



Примерно на четвертые сутки после оплодотворения эмбрион состоит из 16 клеток.

5 суток

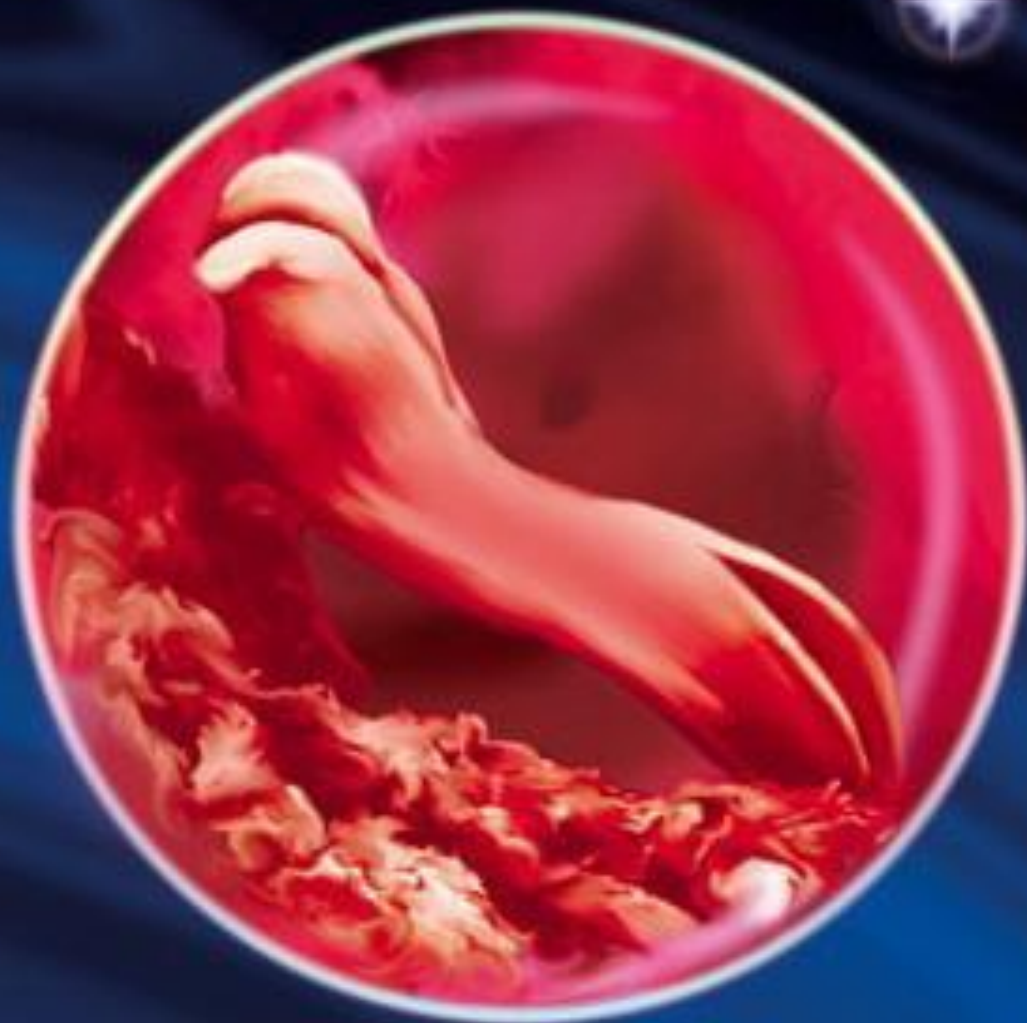


На пятый день жизни эмбрион освобождается от окружающей его мембраны попадает в полость матки.

6 суток



**Начиная с шестого дня бластула
вырабатывает фермент, разрыхляющий
поверхностный слой слизистой оболочки
матки.**



2 недели
Образуются оболочки,
которые разовьются в органы.

Какие же органы развиваются в первую очередь?

Прежде всего формируются



ГОЛОВНОЙ МОЗГ



печень



сердце

а затем и все другие органы.



3 недели
Сердце младенца уже бьётся!
Начинает формироваться позвоночник.



3 недели + 6 дней
Формируются мышцы и руки.



4 недели

**В этом возрасте ребёнок в 10 000 раз больше
изначального зародыша
и продолжает очень быстро расти.**



5 недель

На личике младенца сформирована верхняя губа, заметны носовые полости. Длина от темени до крестца (ТК) 1 см.

5 недель



Длина зародыша составляет около 10мм



6 недель

Появляются зачатки пальцев,
более заметны глаза.

Длина от темени до крестца равна 1,25см.



6 недель 4 дня
Растут пальцы ног,
начинают формироваться веки.
Соединяются нейроны мозга.
Размер плода ТК составляет 1,5см.



7 недель

Руки сгибаются в локтях,
более отчетливо видны пальчики.
Рост от темени до крестца – около 1,75см.



8 недель

Между пальцами больше нет кожной перепонки. Развиваются органы слуха. Рост от темени до крестца составляет 2,5см.

**Зародыш имеет длину 40
мм и весит около 10 г..**

**Завершается
эмбриональный период
развития,
заканчивается закладка
всех органов**





9 недель

Более отчетливо видны черты лица.
Рост от темени до крестца
составляет 4,25см.



10 недель

К концу 10-й недели рост ребёнка от темени до крестца равен приблизительно 6см.

- ▣ Пальцы на руках и ногах уже имеют ногти.
- ▣ Малыш начинает двигаться в животе матери. Но она этого пока ещё не чувствует.
- ▣ Сердцебиение ребёнка может быть услышано специальным стетоскопом.
- ▣ Присутствуют все важные органы человека
- ▣ Продолжают развиваться мышцы.





11 недель

Начинают формироваться ногти на пальцах рук, в брюшной полости образуется кишечник.



12 недель
Лучше видна шея,
можно различить половые органы.



- ▣ Ребёнок начинает глотать, почки производят мочу, кровь образуется внутри костей. Сформировавшиеся мышцы позволяют ребёнку делать полные движения. Сформированы веки малыша. Можно определить пол ребёнка



13 недель

**Ребёнок весит почти 57г.
Его рост от темени до крестца
равен 10 - 12,5см.**



14 недель

Веки полностью закрывают глаза, которые не будут пока открываться в течение почти 3-х следующих месяцев.

- ▣ Сформирована голова, руки и ноги человека. Кожа ребёнка выглядит прозрачной. Начинают расти волосы на голове ребёнка. Движения малыша становятся всё более скоординированные.





15 недель

Ноги и ступни хорошо развиты, начинают выявляться уши (формируются ушные раковины).



16 недель

Хотя рост от темени до крестца более 12,5см, в матке всё ещё достаточно места для того, чтобы малыши свободно двигался.



▣ 16 НЕДЕЛЬ

- ▣ Кожа ребёнка розовая, хорошо видны ушки.

Хорошо видны все части тела и лицо ребёнка.

Малыш может моргать, производит хватательные движения и открывает ротик.

Продолжает активно толкаться в животе мамы.



17 недель

К концу 17-ой недели (фактический срок беременности 19 недель) маленький человечек весит в среднем 198г.



18 недель

К этому времени тонкая нежная кожа малыша покрыта защитным слоем, который называется *сыровидной смазкой*.

- ▣ Длина плода достигает 20-25 см, а вес около 250 г. Функционирует слуховой аппарат и плод слышит голос матери, ее сердцебиение, внешние шумы. Пуповина становится сложным аппаратом и способствует передаче 284 л. Жидкости в день.





19 недель

**Младенец теперь весит от 283 до 310г,
а его рост от темени до крестца
превышает 17,5см.**



20 неделя

В это время всё тело ребёнка покрыто мягким нежным светлым пушком, называемым лануго или зародышевым пушком.



21 неделя

**Вторая половина беременности.
Ребёнок может пытаться
сосать свой пальчик.**



22 недели

Дитя весит чуть больше 450г,
длина от темени до крестца
составляет 21,25см.



23 недели

Тельце ребёнка худенькое, кожа красная и сморщенная, хорошо видны ногти на пальцах.



24 недели
К концу 6-го месяца беременности
ребёнок весит около 900г.



- ▣ Появляется специальная «смазка» на чувствительной коже ребенка защищающая ее от воздействия окружающей жидкости.

Если ребенок родится, то при надлежащем уходе он выживет.



25 недель

**Мальчик слышит мамин голос,
мамино дыхание и сердцебиение.**



- ▣ Плод уже слышит, обладает зрительным восприятием. У него развиваются органы вкуса.



26 недель

Глаза могут приоткрываться.
Длина от темени до крестца почти 25см,
полный рост – около 40см.



27 недель
Уже есть ресницы.
В это время большинство деток
располагаются в матке вниз головой.



28 недель

**Продолжают развиваться лёгкие.
Большинство детей, рождённых на этом сроке,
выживают при интенсивном уходе.**

- ▣ Плод хорошо знает голос матери, реагирует на поглаживания ее живота.





29 недель

**Ребёнок весит около 1кг 590г.
На этом сроке малыш может иметь
густые волосы.**



30 неделя

**Тельце человека начинает полнеть,
и в матке становится менее просторно.**



- ▣ Кожа начинает уплотняться, откладывается жировое вещество служащее питанием и защитой.



31 неделя

К середине 7-го месяца беременности
мальш весит в среднем 2кг.



32 недели

**Кожа ребенка в это время розовая и гладкая.
Ногти дорастают до кончиков пальцев.**



- ▣ Ребенок растет и активно двигается.



33 недели

Тело ребёнка продолжает расти, полнеть, а светлый пушок, который покрывал кожу, почти весь исчезает.



34 недели

К концу 8-го месяца беременности
большинство детей весят около 2кг 700г.



- ▣ Увеличивается количество антител, создающих иммунитет ребенка.





35 недель

Малыш может крепко хватать предметы ручками. Ножки и ручки согнуты.



36 недель

**Ступни ребёнка теперь гораздо длиннее.
Ногти на пальцах ног дорастают
до кончиков пальцев.**



37 недель

К этому времени рост ребенка от темени до крестца обычно около 35см.



38-40 недель

В конце 9 -го месяца вес большинства детей достигает примерно 3кг 400г, а рост – 52,5см.





РОДИЛСЯ!

А теперь
ответьте
на
вопросы:



Вопросы:

- Что является принципиальной особенностью половых клеток?
- Какое строение имеет сперматозоид?
- Что образуется в результате оплодотворения?
- Что образуется в результате первого дробления зиготы?
- Когда заканчивается закладка органов у зародыша?
- Сколько времени продолжается развитие плода?