

♀ яйцеклетка

♂ с _____ й

з _____ а

з _____ ш

Центральная клетка

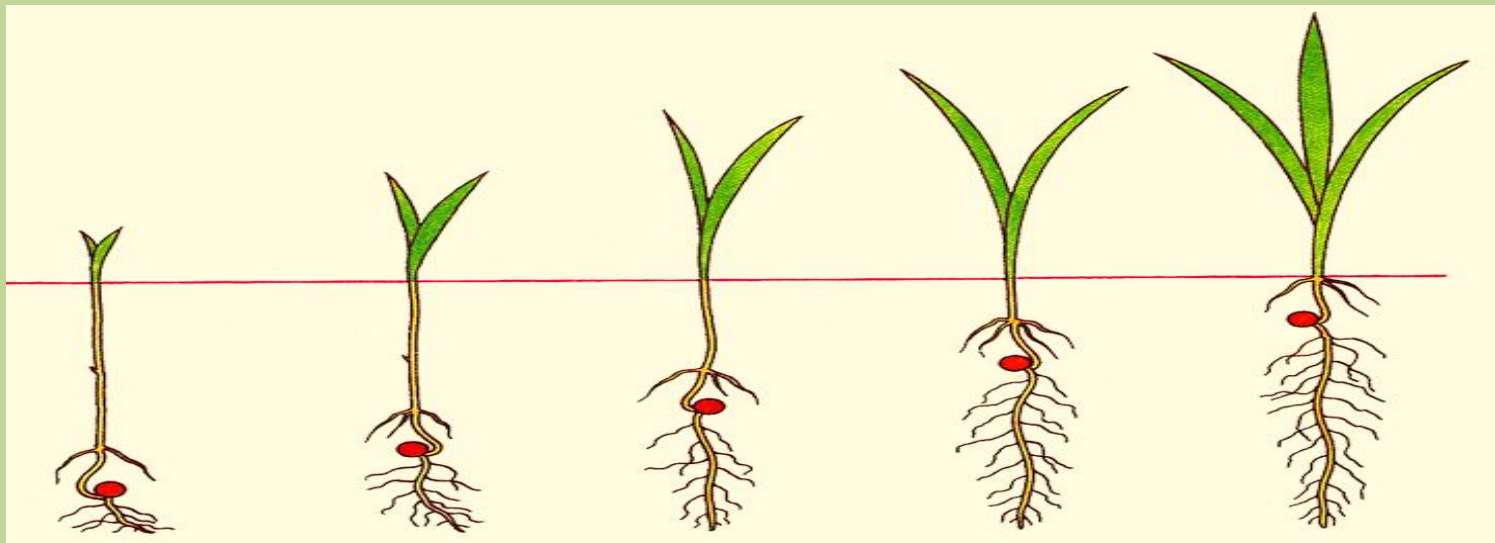
с _____

_____ й
э _____ м

семя

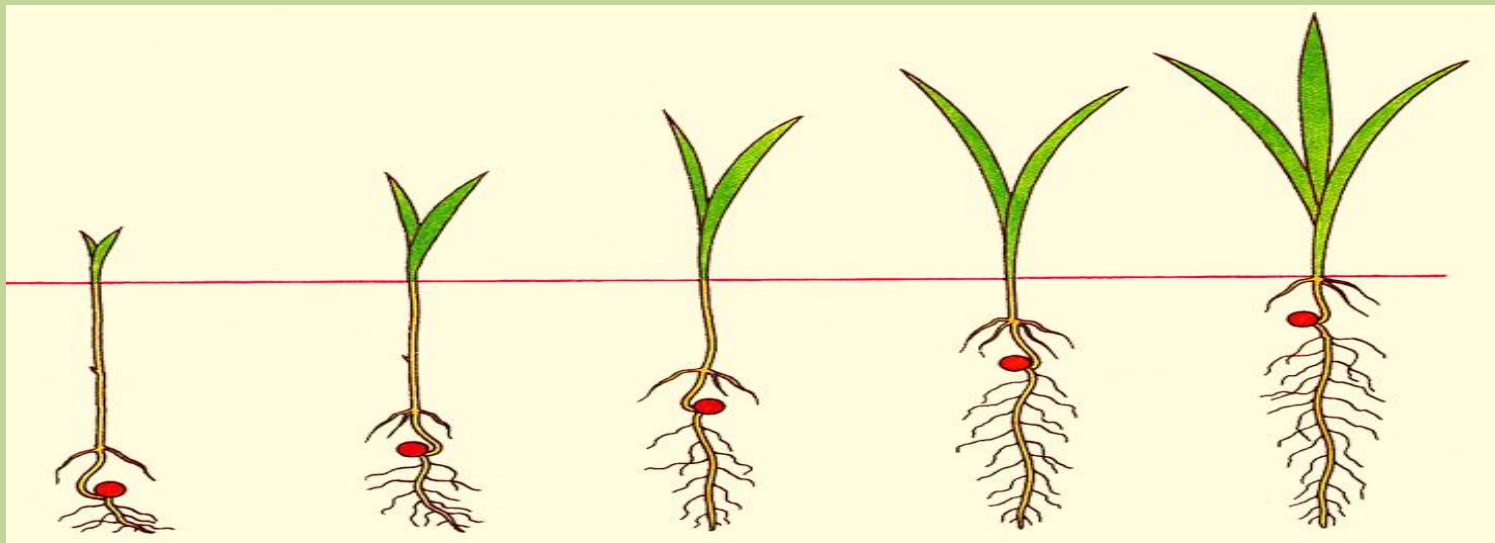
***Индивидуальное развитие
и рост растений***

Рост и развитие растений



Рост – это процесс увеличения
массы тела организма, его
размеров.

Рост и развитие растений



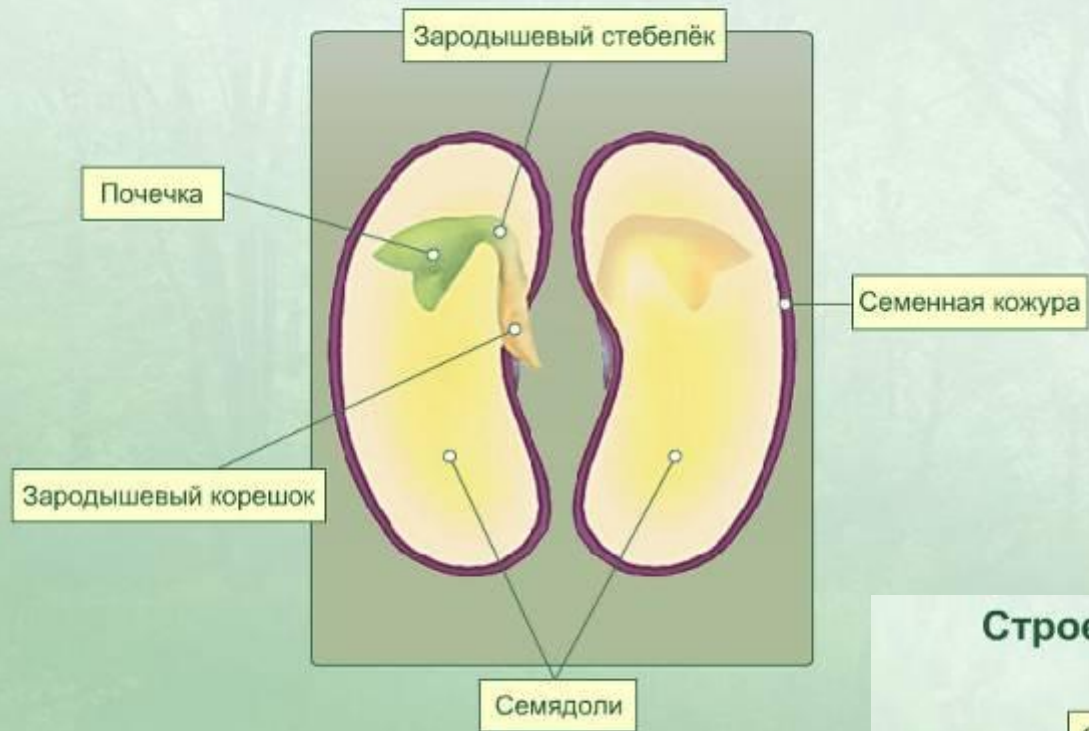
***Развитие - количественные и
качественные изменения особи***

**Развитие организма от
зарождения и до конца жизни
особи– ИНДИВИДУАЛЬНОЕ
РАЗВИТИЕ (ОНТОГЕНЕЗ)**

Этапы онтогенеза у цветковых растений:

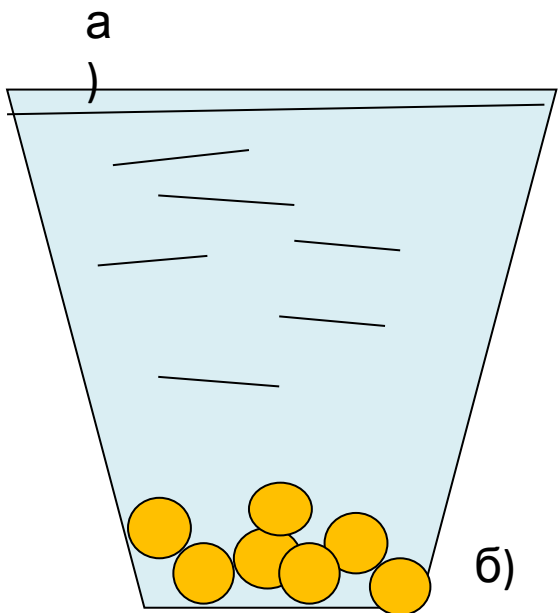
1. Оплодотворение яйцеклетки
2. образование зиготы
3. многократное деление
4. формирование зародыша
5. образование семени

Строение семян двудольных растений

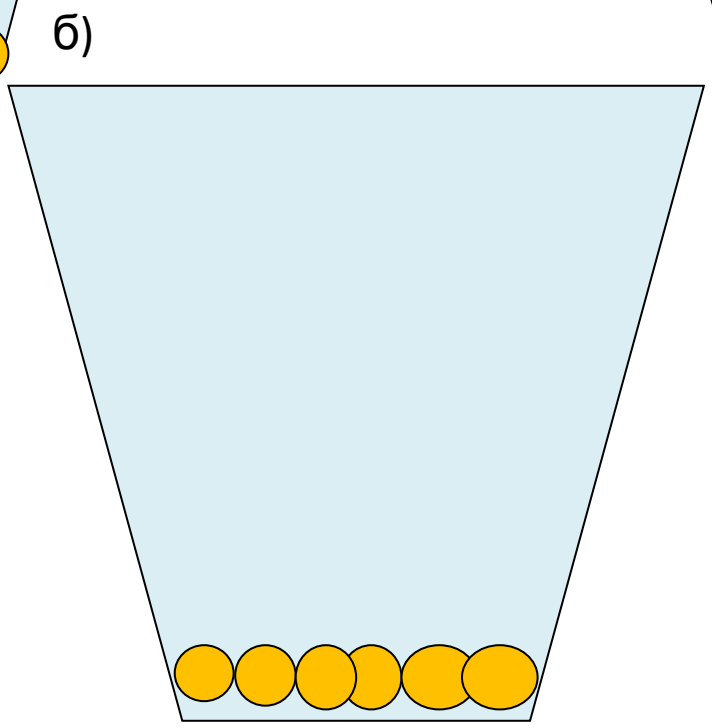


Строение семян однодольных растений

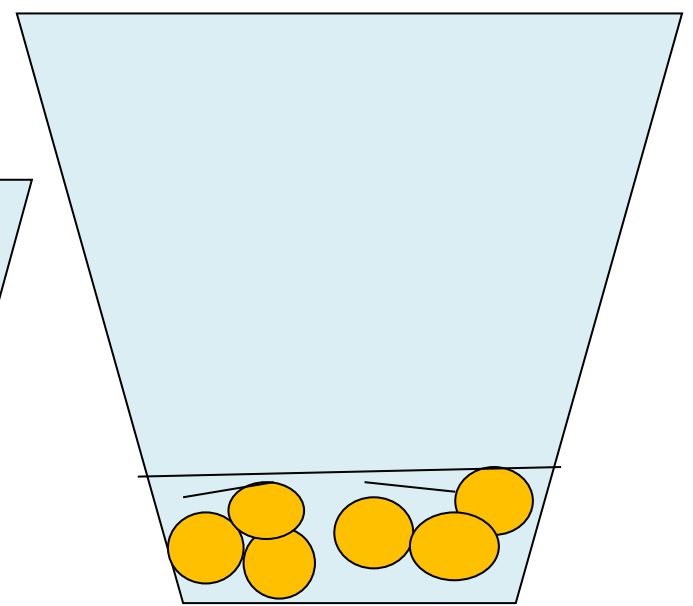


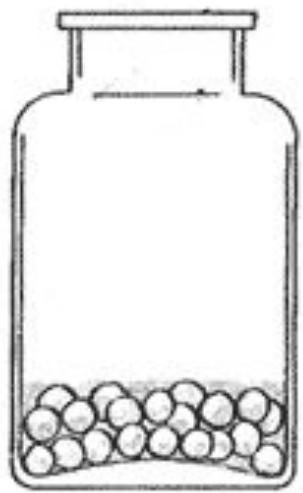


0.^o
C



B)





+ H₂O

прорастут



не прорастут



холодильник +

не прорастут



прорастут



мало воды

прорастут



много воды

не прорастут

Условия прорастания растений:

Тепло,

Вода

Воздух

Этапы прорастания семян

1 этап - Поглощение воды.

2 этап - Набухание семян

3 этап - Увеличение размеров. Деление клеток.

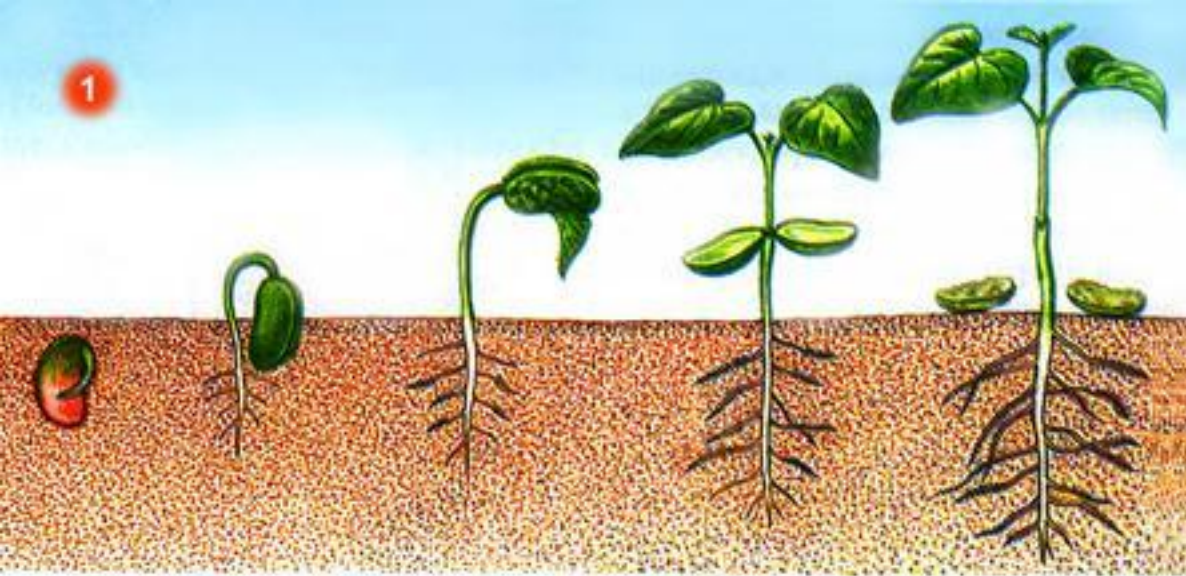
4 этап - Появление корешка.

5 этап - Появление зародышевого стебелька, появление побега

6 этап Образование проростка

Проросток - это образовавшееся из
семена растение.





Надземное прорастание семян –
семядоли выносятся на поверхность почвы (редька, томат, редис, тыква)



Подземное прорастание семян –
семядоли семени остаются под землей (горох, пшеница, дуб, боб)



Продолжительность развития у растений

Однолетние-

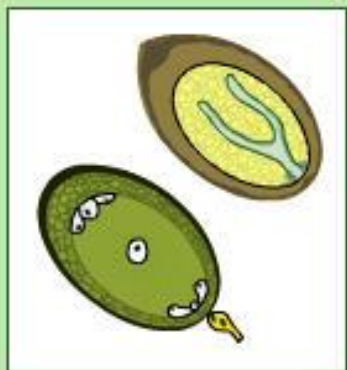
Двулетние-

Многолетние-

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

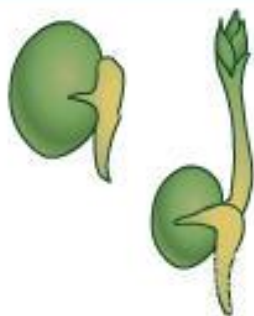
Зародышевый период

Начинается с образования зиготы и завершается созреванием семени.



Период молодости

Начинается с момента прорастания семени и образования проростка, и завершается с началом цветения растения.



Период зрелости

Растение способно цвести и давать плоды. В это время растение наиболее жизнеспособно.



Период старости

Завершающий этап в жизни растения. Растение не способно к половому размножению, постепенно истощается и умирает.



Домашнее задание:

Параграф 50, Биологическая задача

Мама купила семена моркови и решила проверить их на всхожесть. Посадила 10 семян моркови, взошло – 7. Каков процент всхожести семян?