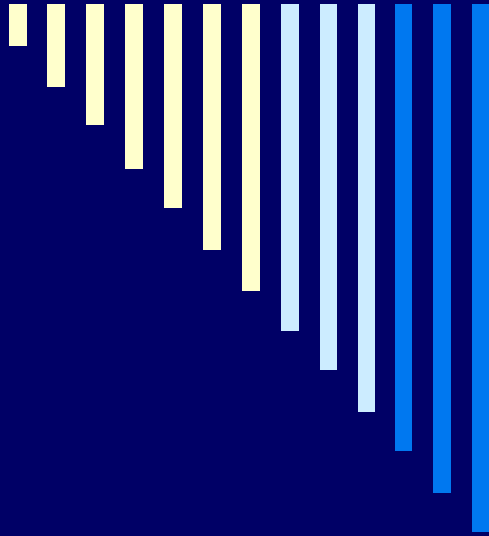
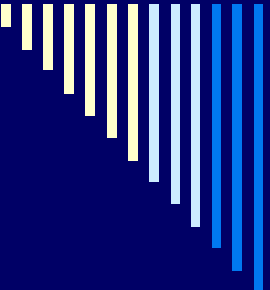




Мутация- источник формирования биологического разнообразия

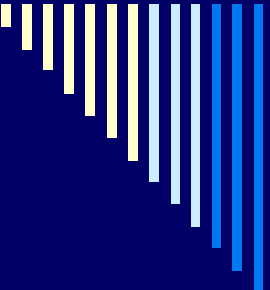
Подготовили учащиеся гр.2-08
Холопов Илья, Челядин Михаил



Какое значение для процесса эволюции имеет возникновение мутаций?

Гипотеза:

**Мутации могут быть как вредными,
так и полезными**



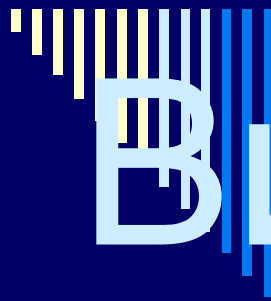
Цели исследования

Выяснить:

- ☐ что такое мутация;
- ☐ какие формы мутаций существуют;
- ☐ каковы причины мутаций;
- ☐ какое значение имеют мутации для особей и вида.

Научиться:

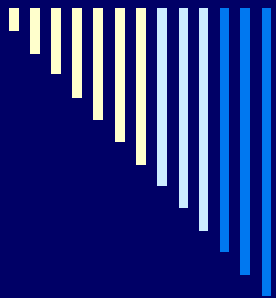
- ☐ объяснять влияние мутагенов на организм человека,
 - ☐ экологических факторов на организмы;
 - ☐ причины эволюции, изменяемости видов;
 - ☐ нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
 - ☐ необходимости сохранения многообразия видов;
 - ☐ строить графики.
-



Виды мутаций

Как может меняться генетический материал?

Каковы последствия этих изменений ?



хромосома

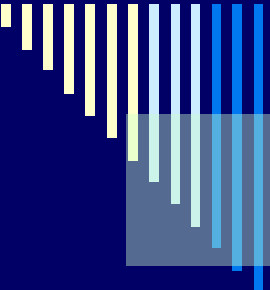
ген

изменчивость

геном

мутация

Изменчивость



ненаследственная
фенотипическая
модификационная

условия среды

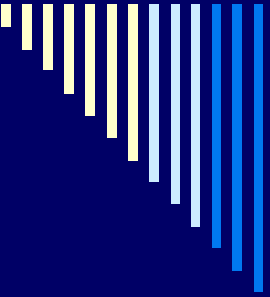
наследственная
генотипическая

комбинативная

МИТОЗ,
МЕЙОЗ,
ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

мутационная

мутации



мутация

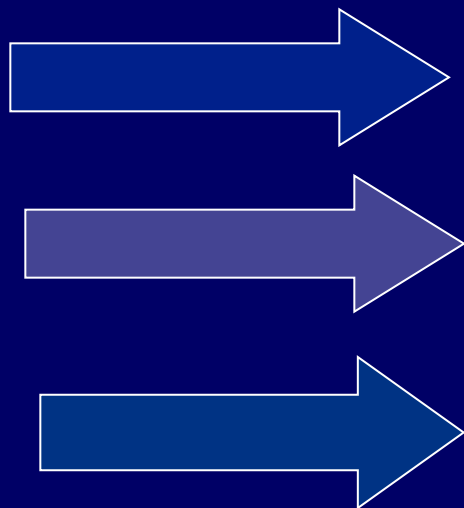
генетический
материал

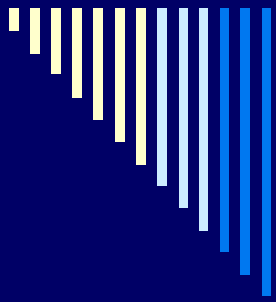
НОВЫЙ
признак



мутагенез

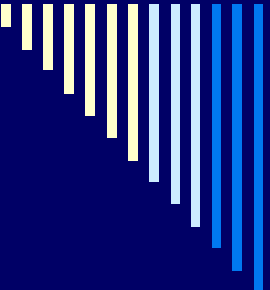
мутант





Свойства мутаций

- ☐ внезапны
- ☐ случайны
- ☐ не направлены
- ☐ наследственны
- ☐ индивидуальны
- ☐ редки



По месту возникновения мутации

генеративные

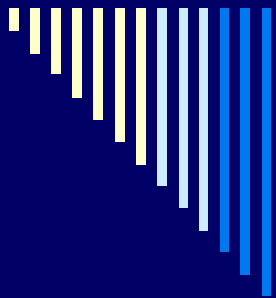
происходят в
половых
клетках

проявляются
только в
потомстве

соматические

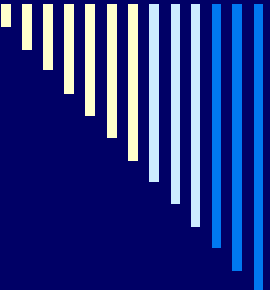
происходят в
клетках
тела

не наследуются

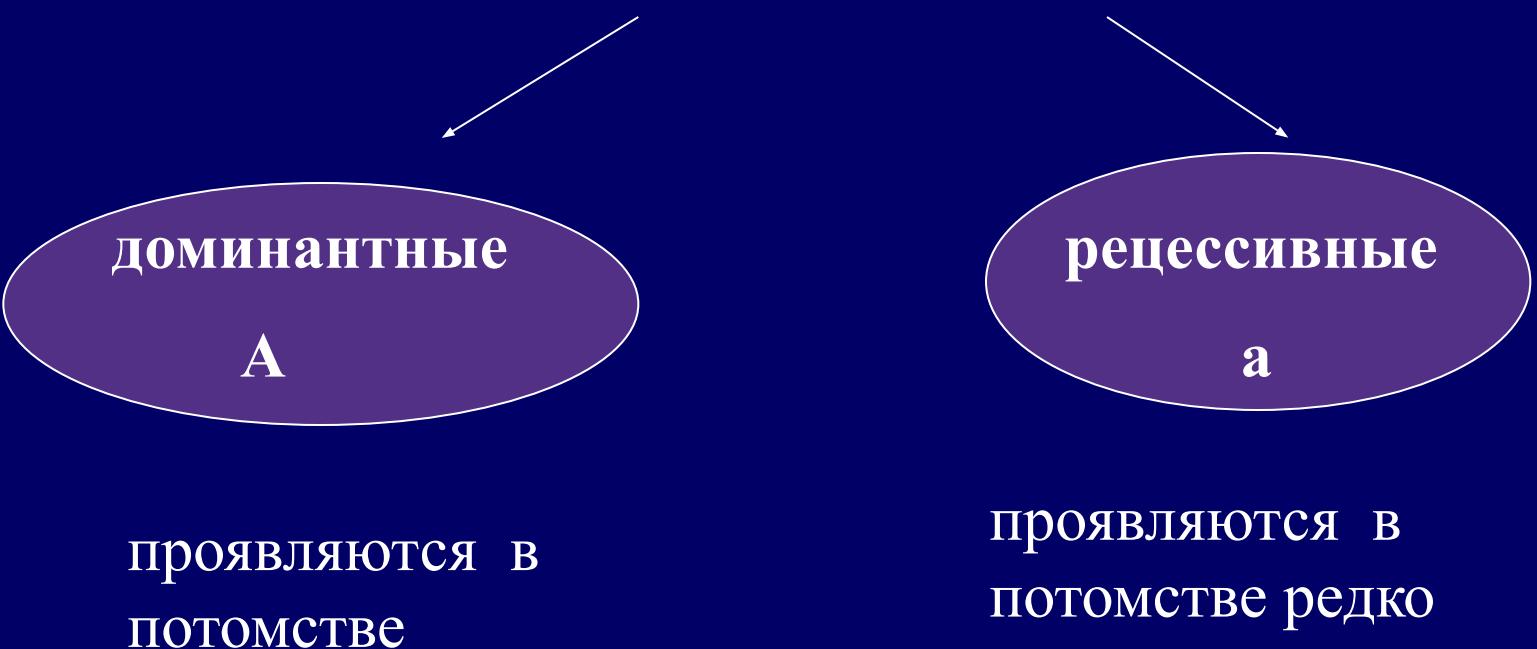


по значению мутации





по характеру проявления мутации



доминантные

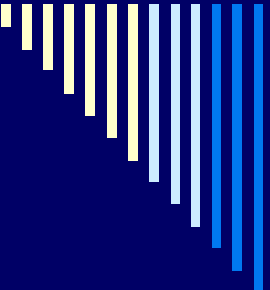
А

проявляются в
потомстве

рецессивные

а

проявляются в
потомстве редко



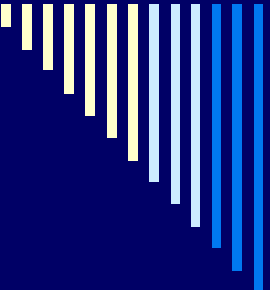
по характеру появления мутации

спонтанные

возникают
естественным
путем

индуцированные

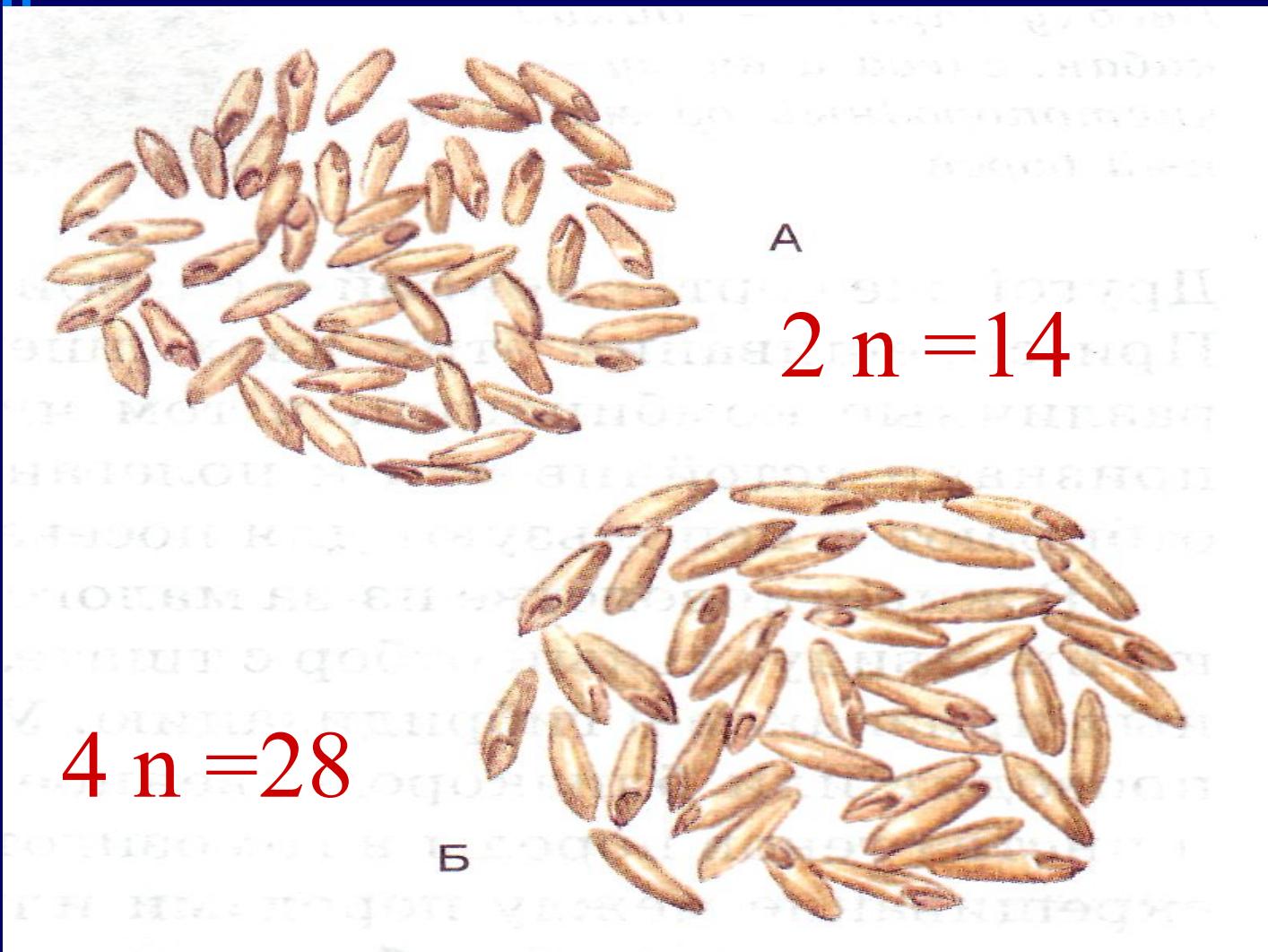
возникают под
действием
искусственно
созданных мутагенных
факторов



по характеру изменения генотипа мутации



Полиплоидия



Анеуплоидия



Болезнь Дауна



Хромосомные мутации

Нормальный порядок генов в хромосоме



Варианты нарушения порядка генов в хромосоме
делеция



дупликация



инверсия

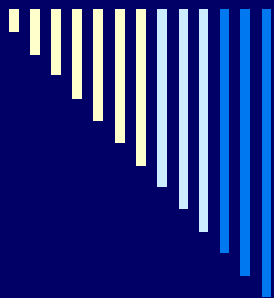


утрата

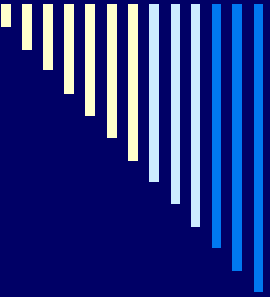


транслокация





Мутации- роковые
ошибки
считывания
генетической
информации



Вывод:

- Мутации могут быть как вредными, так и полезными. Все современные формы жизни существующие на Земле образовались в результате мутаций и закрепились в ходе естественного отбора.