

Актуализация опорных знаний

Актуализация опорных знаний

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|--|
| <p data-bbox="92 468 917 758">1. Период от образования зиготы до выхода из яйцевых оболочек или рождения называется</p> <p data-bbox="92 849 772 1139">А) онтогенезом Б) эмбриональным В) органогенезом Г) постэмбриональным</p> | <p data-bbox="987 468 1661 682">1. Какое событие разграничивает два периода онтогенеза?</p> <p data-bbox="987 773 1754 1063">А) рождение Б) смерть В) оплодотворение Г) первое деление зиготы</p> |

Актуализация опорных знаний

| 1 вариант | 2 вариант |
|--|--|
| <p data-bbox="92 468 1081 682">2. Последовательность этапов эмбрионального развития следующая:</p> <p data-bbox="92 772 931 911">А)гастроляция, органогенез, дробление</p> <p data-bbox="92 925 888 1063">Б)дробление, органогенез, гастроляция</p> <p data-bbox="92 1078 896 1216">В)дробление, гастроляция, органогенез</p> <p data-bbox="92 1230 888 1369">Г)гастроляция, дробление, органогенез</p> | <p data-bbox="1217 468 1758 682">2. Однослойный зародыш называется:</p> <p data-bbox="1217 772 1599 839">А) гастролой</p> <p data-bbox="1217 853 1611 921">Б) бластолой</p> <p data-bbox="1217 935 1696 1002">В) бластоцелью</p> <p data-bbox="1217 1016 1576 1083">Г) нейрулой</p> |

Актуализация опорных знаний

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|--|
| <p data-bbox="92 468 807 835">3. Каким термином обозначают зародыш, который уже имеет эктодерму и энтодерму?</p> <p data-bbox="92 925 448 1216">А) гастрюла Б) бластула В) зигота Г) нейрула</p> | <p data-bbox="836 468 1792 759">3. Зародышевые листки, начиная с наружного, располагаются в следующем порядке:</p> <p data-bbox="836 849 1607 1428">А)энтодерма, мезодерма, эктодерма Б)энтодерма, эктодерма, мезодерма В)эктодерма, энтодерма, мезодерма Г)эктодерма, мезодерма, энтодерма</p> |

Актуализация опорных знаний

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|--|
| <p data-bbox="92 515 625 651">4. Из мезодермы образуется</p> <ul data-bbox="92 743 826 1029" style="list-style-type: none"><li data-bbox="92 743 633 801">А) эпителий кожи<li data-bbox="92 819 691 876">Б) нервная система<li data-bbox="92 895 826 952">В) кровеносная система<li data-bbox="92 971 388 1028">Г) печень | <p data-bbox="989 515 1514 651">4. Из энтодермы образуется</p> <ul data-bbox="989 743 1792 1029" style="list-style-type: none"><li data-bbox="989 743 1792 801">А) поджелудочная железа<li data-bbox="989 819 1607 876">Б) нервная система<li data-bbox="989 895 1572 952">В) хрящевая ткань<li data-bbox="989 971 1503 1028">Г) костная ткань |

Актуализация опорных знаний

| 1 вариант | 2 вариант |
|--|---|
| <p>5. Непрямое развитие характерно для</p> <p>А) саранчи Б) акулы В) рака Г) человека</p> | <p>5. Какой тип развития характерен для животных, у которых потомство похоже на взрослую особь, но имеет небольшие размеры и другие пропорции</p> <p>А) эмбриональное; Б) не прямое; В) с метаморфозом; Г) прямое.</p> |

Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание

СВОЙСТВА ЖИВЫХ

СУЩЕСТВ

- Наследственность – способность передавать свои признаки потомству.
- Изменчивость – свойство живых организмов существовать в различных формах, которое может реализовываться при размножении.



- Геном – совокупность наследственного материала.

Состав и строение

Прокариоты

Одна хромосома, состоящая из большой кольцевой молекулы ДНК и небольшими плазмидами (колечки ДНК), которые способны к автономной репликации

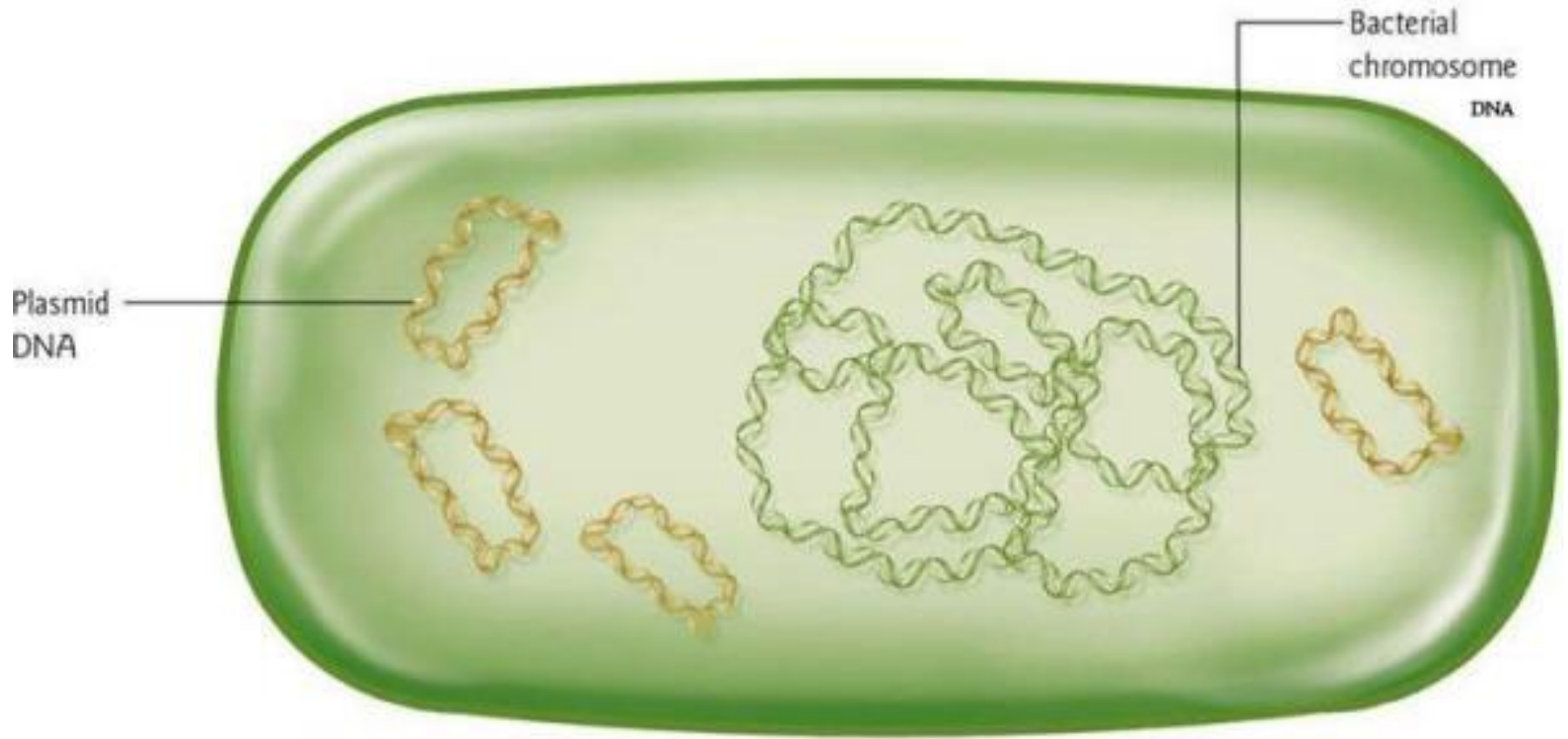
Эукариоты

Линейно организованные в ядре хромосомы из ДНК, состоящей из генов; в митохондриях и пластидах геном как у прокариотов или реже плазмиды

Вирусы

Огромное количество вариантов генома из ДНК или РНК

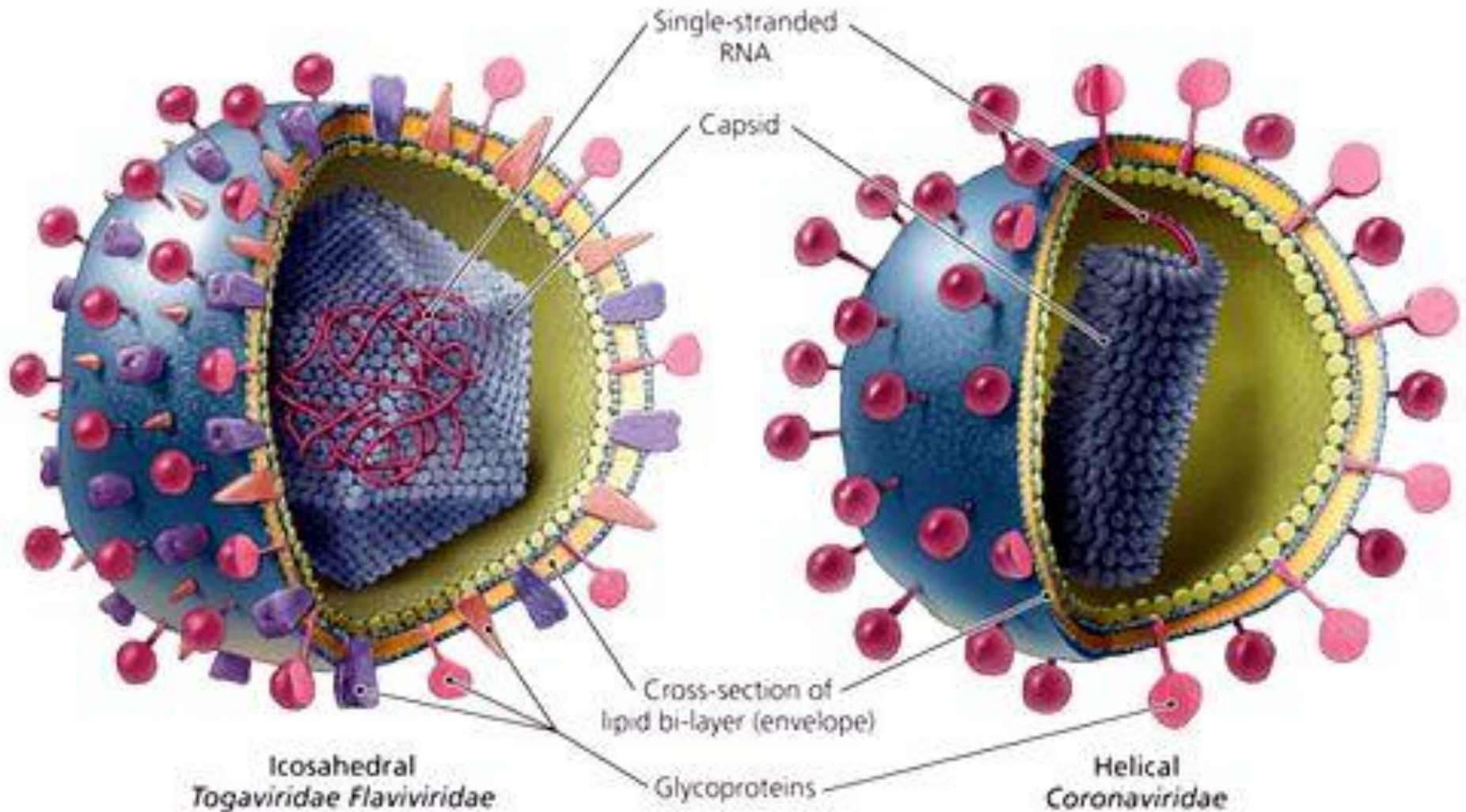
Строение генома прокариотов



Строение генома эукариотов



Строение генома вирусов



Термины

- **Ген** – единица наследственности, представляющая собой участок молекулы ДНК, хранящий информацию о последовательности аминокислот в определённом белке в виде последовательности нуклеотидов



- **Генетика** – наука о законах наследственности и изменчивости.
- Сначала генетика изучала наследственность и изменчивость на основании описания внешних признаков, а в XX веке изучили их механизмы с помощью цитологии, молекулярной биологии и т.д.



- **Гибридизация** – процесс появления потомства с новыми наследственными свойствами от двух родителей.
- **Аллельные гены (аллели)** – парные гены соматических клеток, отвечающие за развитие определенного признака.

Аллели

```
graph TD; A[Аллели] --- B[Доминантные]; A --- C[Рецессивные];
```

Доминантные

(преобладающие
признаки)

А В С

Рецессивные

(подавляемые признаки)

а, в, с

- **Гомозигота** – новый организм с одинаковыми аллелями (АА, или аа).
- **Гетерозигота** – новый организм с различными аллелями (Аа).
- **Генотип** – совокупность всех генов организма.
- **Фенотип** – совокупность всех признаков (внешних и внутренних) организма.

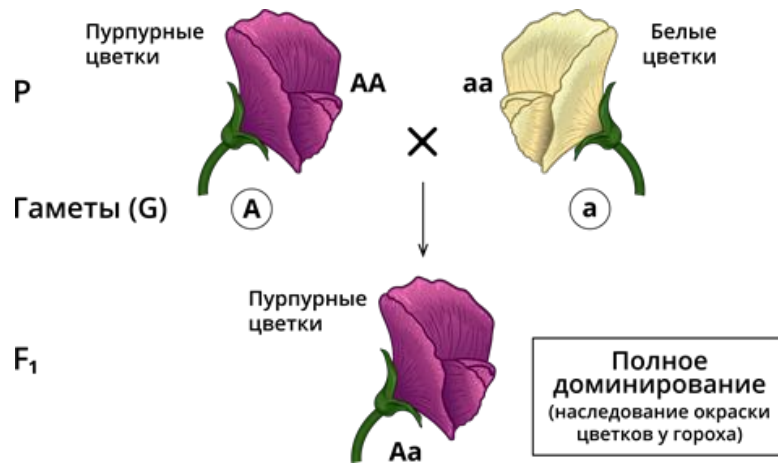


Полное и неполное доминирование:

При полном

доминировании

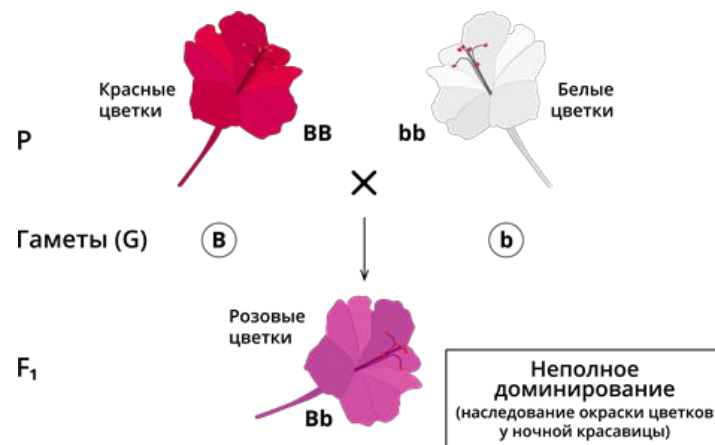
доминирующий признак полностью подавляет проявление рецессивного признака.



При неполном

доминировании –

гибрид первого поколения не воспроизводит полностью ни одного из вариантов родительских признаков.



Символы для обозначения признаков:

A – доминантный признак;

a – рецессивный признак;

P – родители;

G – гаметы;

F – поколение;

 - женская особь;

 - мужская особь;

x- скрещивание.

о Грегоре Менделе

В 1856–66 годах чешским биологом и монахом Грегором Менделем были поставлены знаменитые опыты, результатом которых стало появление новой науки – генетики.

Грегор Иоганн Мендель родился 22 июля 1822 года в Австро-Венгрии. Его отец был владельцем небольшого крестьянского надела, и с самого детства мальчик проявлял интерес к изучению растений и окружающей среды.

Основатель науки генетики – чешский биолог и монах Грегор Мендель



Горох посевной (*Pisum sativum*)

Объектом для экспериментов был удачно выбран огородный горох:

- В условиях Чехии он размножается несколько раз в год
- Сорты отличаются друг от друга рядом хорошо заметных признаков



Законы Менделя

ПЕРВЫЙ ЗАКОН МЕНДЕЛЯ

(Закон единообразия гибридов первого поколения)

При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков, первое поколение гибридов окажется единообразным и будет нести признак одного из родителей.

Решение задач на моногибридное скрещивание:

У томатов ген, обуславливающий красный цвет плодов, доминирует над геном их желтой окраски. Какие по цвету плоды окажутся у растений, полученных от скрещивания гомозиготных красноплодных растений с желтоплодными?

ВТОРОЙ ЗАКОН МЕНДЕЛЯ (Закон расщепления)

При скрещивании двух гетерозиготных потомков первого поколения между собой, во втором поколении наблюдается расщепление в определенном числовом отношении.

В потомстве F₂ снова появляются особи с рецессивными признаками, причём эти особи составляют $\frac{1}{4}$ часть от всего числа потомков второго поколения.

Домашнее задание