**Экзаменационные билеты по биологии 10 класс.**

**Билет№1**

1. Клетка - структурная и функциональная единица организмов всех царств живой природы. Основные положения клеточной теории, её значение.

2. Решить задачу на анализирующее скрещивание.

### Билет№2

1. Строение и жизнедеятельность растительной клетки.

2. Решить задачу на построение и-РНК на основе известной последовательности. ДНК с использованием таблицы генетического кода.

### Билет№3

1. Строение и жизнедеятельность животной клетки. Черты их сходства и различия.

2. Решить задачу на сцепленное с полом наследование.

### Билет№4

1. Химический состав клетки. Роль воды и неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.

2. Решить задаче на дигибридное скрещивание.

### Билет№5

1. Белки, их роль в организме.
2. Решить задачу на анализирующее скрещивание.

### Билет№6

1. Углеводы, их роль в организме.

2. Решить задачу на сцепленное с полом наследование.

### Билет№7

1. Жиры, их роль в организме.
2. Решить задачу на дигибридное скрещивание.

Билет №8

1. Деление клеток - основа размножения и роста организмов. Роль ядра и хромосом в делении клеток. Митоз и его значение.
2. Решить задачу на биосинтез белка.

# Билет №9

1. Фотосинтез. Космическая роль растений.
2. Решить задачу на анализирующее скрещивание.

# Билет №10

1. Мейоз, его значение, отличие от митоза. Набор хромосом в гаметах и соматических клетках.
2. Решить задачу на моногибридное скрещивание (неполное доминирование).

# Билет №11

1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие животных (на примере ланцетника).
2. Решить задачу на моногибридное скрещивание (полное доминирование)..

# Билет №12

1. Правило единообразия гибридов первого поколения. Наследование доминантных и рецессивных признаков. Закон расщепления признаков во втором поколении.
2. Определить аминокислотный состав белка, если известна структура и-РНК с использованием таблицы генетического кода.

# Билет №13

1. Послезародышевое развитие: прямое и непрямое.
2. Решить задачу на определение аминокислот в молекуле белка с использованием таблицы генетического кода

# Билет №14

1. Половые хромосомы и аутосомы. Сцепленное с полом наследование.

2. Решить задачу на сцепленное с полом наследование.

# Билет №15

1. Вирусы - неклеточная форма жизни, особенности их строения и функционирования. Вирусы- возбудители заболеваний. СПИД.

2. Решить задачу на моногибридное скрещивание (неполное доминирование).

**Билет №16**

1. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен.

2. Решить задачу на наследование гемофилии.

## Билет №17

1. Реализация наследственной информации – биосинтез белка.

2. Решить задачу на моногибридное скрещивание (полное доминирование).

## Билет №18

1. Биологические полимеры. Нуклеиновые кислоты-ДНК.

2. Установить характер наследования признака (доминантный или рецессивный, сцеплен с полом или аутосомный), генотипы детей в первом и во втором поколениях, используя предложенную схему наследования данного признака.

**Приложения к билетам 10 класс биология**

**Задача №1 (билет 1)**

При скрещивании двух серых мышей получено 52 серых, 24 черных и 26 белых мышей. Укажите генотипы родителей и потомков, определите тип взаимодействия генов. Составьте схему решения задачи. Обоснуйте результаты скрещивания.

**Задача №2**

**(биосинтез белка)**

Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТГТАТ. В результате произошедшей мутации в третьем триплете второй нуклеотид заменен на нуклеотид «А». Определите последовательность нуклеотидов на иРНК и аминокислотную последовательность по исходному фрагменту цепи ДНК и измененному. Объясните, что произойдет с фрагментом молекулы белка и его свойством после возникшей мутации ДНК.

**Задача №3** (билет №6,16)

У родителей, имевших по фенотипу нормальное цветовое зрение, родилось несколько детей с нормальным зрением и один мальчик-дальтоник. Чем это объяснить? Каковы генотипы родителей и детей? Составьте схему решения задачи. Обоснуйте результаты скрещивания.

**Задача №4** (билет №7)

У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких, а широкие пушистые брови – над нормальными. Женщина с длинными ресницами и широкими пушистыми бровями, у отца которой были короткие ресницы и нормальные брови, вышла замуж за мужчину с доминантными признаками, гомозиготного по обеим аллелям. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, фенотипы и генотипы возможного потомство.

**Задача №5** (билет №9)

При скрещивании двух серых мышей получено 52 серых, 24 черных и 26 белых мышей. Укажите генотипы родителей и потомков, определите тип взаимодействия генов. Составьте схему решения задачи. Обоснуйте результаты скрещивания.

**Задача №6**

(билет №16)

У здоровых родителей родилось несколько детей здоровых и один мальчик-гемофилик. Чем это объяснить? Каковы генотипы родителей и детей? Составьте схему решения задачи. Обоснуйте результаты скрещивания.

**Задача №7**(билет №11)

У собак жесткая шерсть доминирует над мягкой. У жесткошерстных родителей появился мягкошерстный щенок. Каковы генотипы родителей и детей?

**Задача №8 (**билет №12,13)

**(биосинтез белка)**

Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТГТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК и аминокислотную последовательность по исходному фрагменту цепи ДНК .

**Задача №9 (билет 10,15)**

Какое получится потомство, если скрестить норку с кохинуровой (Аа) окраской меха и самца с темной окраской(А). Светлый мех (а).

**Задача №10 (билет 8)**

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АТАГЦТГААЦГГАЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если второй триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

**Задача №11 (билет 14)**

У кошки родились несколько котят, один из которых был рыженькой кошечкой. Каковы генотипы и фенотипы родителей и детей.

**Задача №12 (билет 17)**

Мать и отец имеют веснушки (С) и гетерозиготны по этому признаку. Сколько процентов детей у этой пары будут без веснушек (а)?