

Согласовано

На заседании МО учителей  
Естественно-научного цикла  
МОБУ лицей № 23 г.Сочи  
им.Кромского И.И.  
протокол №1 от 27.08.2020г



Утверждено

Директором МОБУ лицей № 23 г.Сочи  
им.Кромского И.И.

«27» августа 2020г

Л.Н.Евсеева

## Билеты по биологии для поступления в 10 профильный класс

### Билет №1

1. Основные положения клеточной теории, ее значение.
2. Общая характеристика растений. Ткани растений.
3. Определить генотип черной крольчихи, при скрещивании которой с белым кроликом (рецессивный признак) получена 6 черных и 5 белых крольчат.

### Билет №2

1. Клетка – структурная и функциональная единица организмов всех царств живой природы. Строение и жизнедеятельность клетки животной и растительной клетки.
2. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Многообразие типа.
3. При скрещивании Ночной красавицы с белыми цветками с ночной красавицей, имеющей красные цветки, гибриды первого поколения оказались розовыми (неполное доминирование) какими будут результаты скрещивания гибриды 1 поколения?

### Билет №3

1. Химический состав клетки. Роль органических и неорганических веществ в ее строении и жизнедеятельности.
2. Грибы общая характеристика. Размножение. Питание. Значение грибов в природе и в жизни человека.
3. Женщина, носительница гена гемофилии вышла замуж за здорового мужчину. Могут ли быть среди ее внуков больные внуки?

### Билет №4

1. Движущие силы эволюции, их роль в образовании новых видов.
2. Скелет. Строение кости. Форма костей. Соединение костей. Строение скелета человека и его особенности.
3. Черный мохнатый кролик, гомозиготный по общим этим признаком, скрещивается с белой гладкой крольчихой. Определите фенотип и генотип гибридного F1 поколения. В (черная окраска шерсти) в (белая окраска шерсти) С (мохнатый) с (гладкий).

### Билет №5

1. Пластический обмен. Биосинтез белка. Матричный характер реакции биосинтеза.
2. Наследственная изменчивость, ее виды. Виды мутаций, их причины.
3. Рассмотреть внешнее строение кактуса и найти черты приспособленности к жизни в засушливых условиях. Объяснить возникновение этих приспособлений в процессе эволюции.

#### **Билет №6**

1. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез. Строение хлоропластов и их роль в этом процессе.
2. Понятие об органах растений. Функции корня. Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней.
3. Определите последовательность в молекуле белка по следующему фрагменту тРНК. УУГ.ЦАГ.УГЦ.АУА.ГГГ.УЦЦ. ГАУ. с использованием таблиц и генетического кода.

#### **Билет №7**

1. Энергетический обмен в клетках растений и животных, его значение.
2. Тип Плоские черви. Общая характеристика типа. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических форм.
3. Соотношение организмов-продуцентов, консументов, редуцентов в экосистеме.

#### **Билет №8**

1. Вирусы, их строение и функционирование. Вирусы – возбудители опасных заболеваний.
2. Понятие об органах растений. Побег. Определение. Строение и функции побега. Видоизменения подземных побегов.
3. Сравните 2 комнатных растения относящихся к одному виду и выявите у них различия по фенотипу. Объясните причины этих различий.

#### **Билет №9**

1. Деление клеток – основа размножения и роста организмов. Митоз и его значение.
2. Внутренняя среда организма. Состав и функции крови. Иммуитет. Группы крови. Переливание крови
3. Рассмотрите готовый микропрепарат растительной клетки, назовите ее составные части и их функции.

#### **Билет №10**

1. Мейоз, его значение, отличие от митоза. Набор хромосом в гаметах и соматических клетках.
2. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Многообразие типа. Значение кольчатых червей в природе и для человека.
3. Рассмотреть микропрепарат покровной ткани листа, выявить особенности ее строения, обеспечивающие поступление углекислого газа в лист и испарение воды.

#### **Билет №11**

1. Эволюция человека. Доказательства происхождения человека от млекопитающих животных.
2. Понятие об органах растений. Лист. Строение и значение. Жилкование листа. Листорасположение. Видоизменения листьев.
3. Рассмотреть под микроскопом лист растения, найти хлоропласты в клетках и объяснить их роль в фотосинтезе

#### **Билет №12**

1. Бесполое размножение организмов. Формы. Бесполое размножение одноклеточных организмов. Бесполое размножение многоклеточных организмов
2. Органы кровообращения. Сердце. Морфология сердца. Внутреннее строение сердца. Работа сердца и ее регуляция.
3. С помощью опыта доказать, что фермент в клетках клубня картофеля, расщепляющий перекись водорода, имеет белковую природу. Какова химическая природа всех ферментов?

### Билет №13

1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие животных.
2. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Многообразие типа. Значение членистоногих в природе и для человека.
3. Построить молекулу информационной РНК по фрагменту ДНК имеющему состав: А-Г-Ц-А-Т-Г-Г-Ц-Ц-Т

### Билет №14

1. Послезародышевое развитие: прямое и непрямое.
2. Репродуктивный орган растений – цветок. Строение. Значение. Соцветия. Определение. Виды соцветий.
3. Определите последовательность в молекуле белка по следующему фрагменту и РНК. УУГ.ЦАГ.УГЦ.АУА.ГГГ.УЦЦ. ГАУ. с использованием таблиц и генетического кода.

### Билет №15

1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Основные генетические понятия.
2. Дыхание. Определение. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Легочная вентиляция. Газообмен в легких и тканях. Гигиена дыхания.
3. От родителей, имевших по фенотипу нормальное цветовое зрение родилось несколько детей с нормальным зрением и один мальчик – дальтоник (не различает красный и зеленый цвет) чем это объяснить? Каковы генотипы родителей и детей? Примечание. Рecessивный ген дальтонизма и доминантный ген нормального зрения сцеплены с X хромосомами

### Билет №16

1. Наследственность, ее материальные основы. Гибридологический метод изучения наследственности. Первый и второй закон Грегора Менделя.
2. Агроценоз (агроэкосистема), черты сходства и отличия от биогеоценоза.
3. Рассмотреть под микроскопом микропрепарат митоза в клетках корешка лука, найти клетку в состоянии интерфазы, зарисовать ее и назвать признаки интерфазы.

### Билет №17

1. Третий закон Грегора Менделя. Дать определения, указать соотношения по генотипу и фенотипу.
2. Витамины. Их роль в обмене веществ: Основные авитаминозы. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.
3. Рассмотреть микропрепарат поперечного среза листа, найти основную ткань, выявить особенности ее строения и черты приспособленностью к фотосинтезу.

### Билет №18

1. Генетика человека. Наследственные заболевания, их профилактика
2. Пищеварение. Определение. Пищеварительные ферменты и их роль. Строение и функции органов пищеварительной системы.
3. Общая масса всех молекул ДНК в 46 соматических хромосомах одной соматической клетки человека составляет  $6 \times 10^{-9}$  мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и в соматической клетке перед началом деления и после его окончания. Ответ поясните.



### Билет №19

1. Биосфера, ее границы. Биомасса или живое вещество биосферы
2. Витамины. Определение. Классификация витаминов. Роль витаминов в обмене веществ.
3. Рассмотрите кариотип человека и ответьте на вопросы.



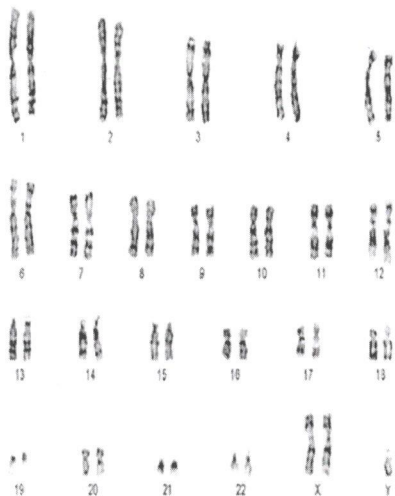
1. Какого пола этот человек?
2. Какие отклонения имеет кариотип этого человека?
3. В результате каких событий могут возникать такие отклонения?

### Билет № 20

1. Половые хромосомы и аутосомы. Сцепленное с полом наследование.
2. Учение В. И Вернадского о биосфере. Ведущая роль живого вещества в преобразовании биосферы.
3. Ген содержит 1500 нуклеотидов. В одной из цепей содержится 150 нуклеотидов А, 200 нуклеотидов Т, 250 нуклеотидов Г и 150 нуклеотидов Ц. Сколько нуклеотидов каждого вида будет в цепи ДНК, кодирующей белок? Сколько аминокислот будет закодировано данным фрагментом ДНК?

### Билет № 21

1. Взаимодействие и множественное действие генов как основа целостности генотипа.
2. Идиоадаптация – направление эволюции органического мира. Значение идиоадаптации.
3. Рассмотрите кариотип человека и ответьте на вопросы.
  1. Какого пола этот человек?
  2. Какие отклонения имеет кариотип этого человека?
  3. В результате каких событий могут возникать такие отклонения?



### Билет № 22

1. Генетика человека. Наследственные заболевания, их профилактика.
2. Популяция- структурная единица вида.
3. Отец имеет короткие ресницы (рецессивный аутосомный ген), а мать — длинные (доминантный ген), трое их детей имеют длинные ресницы, а двое — короткие. Определите виды гамет и генотипы родителей, а также генотипы потомства.

### Билет № 23

1. Методы изучения наследственности человека.
2. Основные ароморфозы в эволюции позвоночных животных.
3. У человека нерыжие волосы доминируют над рыжими. Отец и мать гетерозиготные нерыжие. У них восемь детей. Сколько среди них может оказаться рыжих? Есть ли однозначный ответ на вопрос?

### Билет № 24

1. Законы Грегора Менделя. Дать определения, указать соотношения по генотипу и фенотипу.
2. Сравнительно-анатомические, биogeографические доказательства эволюции органического мира.
3. Дана цепь ДНК: ЦТААТГГААЦЦА. Определите:  
А) нуклеотидную последовательность в иРНК  
Б) Первичную структуру закодированного белка.

### Билет № 25

1. Митоз и его значение.
2. Основные ароморфозы в эволюции растительного мира.
3. На препарате обнаружены ткани со следующими структурами:  
а) пласт клеток, тесно прилегающих друг к другу,  
б) клетки разделены хорошо развитым межклеточным веществом,  
в) клетки сильно вытянутые, и в них наблюдается поперечная исчерченность.  
Напишите, к какой ткани относится каждая из этих структур.