

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ -10 - 11 КЛАСС (итоговая аттестация)**

**БИЛЕТ №1**

1. Клетка - структурная и функциональная единица организмов всех царств живой природы.
2. Палеонтологические, сравнительно - анатомические и эмбриологические доказательства эволюции органического мира.
3. Рассмотреть внешнее строение насекомоопыляемого растения и выявить приспособленность к опылению насекомыми. Объяснить, как могло возникнуть это приспособление.

**БИЛЕТ №2**

1. Строение и жизнедеятельность растительной клетки.
2. Ароморфоз - главное направление эволюции. Основные ароморфозы в эволюции многоклеточных животных.
3. Рассмотреть расположение листьев у комнатного растения и выявить приспособленность к поглощению света.

**БИЛЕТ №3**

1. Строение и жизнедеятельность клетки животного.
2. Вид - надорганизменная система, его критерии.
3. Решить задачу на анализирующее скрещивание.

**БИЛЕТ №4**

1. Основные положения клеточной теории. Ее значение.
2. Половое размножение. Строение и функции мужских и женских гамет. Развитие половых клеток.
3. Рассмотреть экземпляры растений различных видов одного рода, сравнить их, выявить различия по морфологическому критерию.

**БИЛЕТ №5**

1. Химический состав клетки. Роль органических веществ в ее строении и жизнедеятельности.
2. Модификационная изменчивость. Ее значение в жизни организма. Закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции.
3. Решить задачу на наследование гемофилии.

**БИЛЕТ №6**

1. Бактерии - их строение и функционирование. Болезнетворные бактерии - возбудители тяжелых инфекционных заболеваний. Способы борьбы.
2. Основные ароморфозы в эволюции растительного мира.
3. Рассмотреть внешнее строение кактуса и найти черты приспособленности к жизни в засушливых условиях. Объяснить возникновение этих приспособлений в процессе эволюции.

**БИЛЕТ №7**

1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ферменты - их роль в реакциях обмена веществ.
2. Идиоадаптации - направление эволюции органического мира. Значение идиоадаптаций у птиц и покрытосеменных растений.
3. Решить задачу на независимое наследование при дигибридном скрещивании.

**БИЛЕТ №8**

1. Энергетический обмен в клетках растений и животных, его значение. Роль митохондрий в нем.
2. Движущие силы эволюции, их роль в образовании новых видов.
3. Рассмотреть обитателей аквариума и составить пищевую цепь. Объяснить, почему в аквариуме пищевые цепи короткие.

**БИЛЕТ №9**

1. Пластический обмен. Биосинтез белка. Роль ядра, рибосом, эндоплазматической сети в этом процессе. Матричный характер реакций биосинтеза.
2. Наследственная изменчивость и ее виды. Виды мутаций, их причины. Роль мутаций в эволюции органического мира и селекции.
3. Рассмотреть обитателей аквариума и составить схему круговорота углерода в нем. Объяснить, почему необходимо систематически подкармливать рыб.

**БИЛЕТ №10**

1. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез. Строение хлоропластов и их роль в этом процессе.

2. Эволюция человека. Доказательства происхождения человека от млекопитающих животных.

3. Рассмотреть обитателей аквариума и составить схему круговорота кислорода в нем. Объяснить, почему необходимо систематически накачивать в аквариум воздух.

**БИЛЕТ №11**

1. Деление клеток – основа размножения и роста организмов. Роль ядра и хромосом в делении клеток. Митоз и его значение.

2. Движущие силы эволюции человека. Основные стадии эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции.

3. Сравнить два комнатных растения одного вида и выявить у них различия по фенотипу. Объяснить причины этих различий.

**БИЛЕТ №12**

1. Мейоз, его значение, отличия от митоза. Набор хромосом в гаметах и соматических клетках.

2. Популяция – структурная единица вида. Численность популяций. Причины колебаний численности. Взаимоотношения особей в популяциях и между различными популяциями одного и разных видов.

3. Составить вариационный ряд изменчивости признака семян фасоли или листьев какого-либо растения одного возраста. Выявить закономерности изменчивости признака.

**БИЛЕТ №13**

1. Половое размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Зигота – начало индивидуального развития организма.

2. Наследственность и ее материальные основы. Гибринологический метод изучения наследственности. Моно – и дигибридное скрещивание.

3. Рассмотреть изображение с микропрепарата растительной клетки. Назвать ее основные части и их функции.

**БИЛЕТ №14**

1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие животных (на примере ланцетника).

2. Правило единообразия гибридов первого поколения. Наследование доминантных и рецессивных признаков. Генотип и фенотип.

3. Решить задачу на моногибридное скрещивание.

**БИЛЕТ №15**

1. Послезародышевое развитие: прямое и непрямое. Причины ослабления конкуренции между родителями и потомством при непрямом делении.

2. Закон расщепления признаков во втором поколении. Причины отсутствия расщепления признаков в поколении у рецессивных гомозигот. Гомозигота и гетерозигота.

3. Решить задачу на построение иРНК на основе известной последовательности ДНК.

**БИЛЕТ №16**

1. Гены и хромосомы как материальные основы наследственности. Их строение и функционирование.

2. Биогеоценоз как экологическая система, его звенья, связи между ними. Растения – начальное звено цепей питания в БГЦ.

3. Решить задачу на сцепленное с полом наследование.

**БИЛЕТ №17**

1. Закон независимого наследования признаков. Причины расщепления признаков у гетерозигот.

2. Биогеоценоз дубравы, его биотические и абиотические факторы. Цепи питания в дубраве.

3. Зарисовать изображение клетки в период интерфазы и назвать признаки интерфазы.

**БИЛЕТ №18**

1. Закон сцепленного наследования, его материальные основы, группы сцепления. Значение кроссинговера.

2. Биогеоценоз хвойного леса. Биотические и абиотические факторы, цепи питания в нем. Значение ярусности в распределении организмов в биогеоценозе.

3. Зарисовать клетку растения в состоянии профазы. Назвать все признаки профазы.

#### **БИЛЕТ №19**

1. Половые хромосомы и аутосомы. Сцепленное с полом наследование. Причины наследования гемофилии по материнской линии. Причины более частого заболевания гемофилией мужчин.
2. Биогеоценоз водоема, его биотические и абиотические факторы, цепи питания в нем. Организмы – продуценты, консументы, редуценты в этом биогеоценозе.
3. Рассмотреть под микроскопом микропрепарат митоза в клетках кончика корешка лука. Найти клетку в состоянии метафазы, зарисовать ее и назвать признаки метафазы.

#### **Билет №20**

1. Взаимодействие и множественное действие генов как основа целостности генотипа.
2. Соотношение организмов – продуцентов, консументов и редуцентов в биогеоценозе (экосистеме). Экологическая пирамида, необходимость ее учета в практической деятельности.
3. Решить задачу на неполное доминирование.

#### **Билет № 21.**

1. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека, наследственные заболевания, их профилактика.
2. Саморегуляция в биогеоценозе. Многообразие видов, их приспособленность к совместному обитанию, колебания численности популяций.
3. Рассмотреть в аквариуме рыб, найти разные виды и объяснить, почему особи разных видов не скрещиваются между собой.

#### **БИЛЕТ №22**

1. Роль генотипа и среды в формировании фенотипа, в повышении продуктивности сельскохозяйственных растений и животных.
2. Изменения в БГЦ. Причины смены БГЦ. Охрана биогеоценозов – главный путь сохранения видов.
3. Рассмотреть клубеньки на корнях бобовых растений. Описать характер взаимоотношений клубеньковых бактерий и бобовых растений. Составить цепь питания с включением в нее данных организмов.

#### **БИЛЕТ №23**

1. Разнообразие пород животных и сортов растений – результат селекционной работы ученых. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах в наследственности, его учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений.
2. Агроценоз (агроэкосистема), его отличия от биогеоценоза. Круговорот веществ в агроценозе и пути повышения его продуктивности.
3. Описать фенотип своего организма и высказать предположения о генотипе по ряду признаков, например по цвету волос и глаз, росту.

#### **БИЛЕТ №24**

1. Основные методы селекции растений и животных: гибридизация и искусственный отбор.
2. Круговорот веществ в БГЦ, роль организмов – производителей, потребителей и разрушителей в нем. Основной источник энергии, обеспечивающий круговорот веществ в биогеоценозе.
3. Решить задачу на определение последовательности аминокислот в молекуле белка по фрагменту иРНК с использованием таблицы генетического кода.

#### **БИЛЕТ №25**

- Гетерозис, полиплоидия, мутагенез, их использование в селекции. Причины использования гибридных семян кукурузы, бройлерных цыплят в сельском хозяйстве.
2. Изменения в БГЦ под влиянием деятельности человека, его последствия. Меры охраны биогеоценозов (на примере водоема, либо лесов, либо болота).
  3. Рассмотреть микропрепарат покровной ткани листа, выявить особенности ее строения, обеспечивающие поступление углекислого газа в лист и испарение воды.

#### **БИЛЕТ №26**

1. Естественный и искусственный отбор, их сходства и отличия, роль в возникновении многообразия органического мира.
2. Биосфера и ее границы. Причины бедности жизни в морских глубинах, в литосфере, в верхних слоях атмосферы.

3. Рассмотреть микропрепарат поперечного среза листа, найти основную ткань, выявить особенности ее строения и черты приспособленности к фотосинтезу.

**БИЛЕТ №27**

1. Сорт растений и порода животных как искусственные популяции, их сходства и различия с естественными популяциями. Причины многообразия сортов, пород и естественных популяций.

2. Биомасса, или живое вещество биосферы. Закономерности распространения биомассы в биосфере, тенденции ее изменения под влиянием деятельности человека.

3. Из предложенных наглядных материалов составить цепь питания, определить направление движения вещества и энергии в ней. Объяснить, почему в данной цепи начальное звено составляют растения.

**БИЛЕТ №28**

1. Многообразие видов в природе, его причины. Влияние деятельности человека на многообразие видов. Биологический прогресс и регресс.

2. Живое вещество, его роль в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Солнце – как источник энергии для круговорота веществ.

3. Рассмотреть под микроскопом лист элодеи, найти хлоропласты в клетках и объяснить их роль в фотосинтезе.

**БИЛЕТ №29**

1. Приспособленность организмов к среде обитания, ее причины. Относительный характер приспособленности организмов. Приспособленность растений к использованию света в биогеоценозе.

2. Изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Сохранение равновесия в биосфере как основа его целостности.

3. Решить задачу на промежуточный характер наследования.

**БИЛЕТ №30**

1. Экологическое и географическое видообразование. Их сходства и различия.

2. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ведущая роль живого вещества в преобразовании биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу и сохранение равновесия в ней.

3. Решить задачу на моногибридное скрещивание.