**Экзаменационные билеты по биологии для 11 класса.**

# Билет №1

1. Клетка – структурная и функциональная единица организмов всех царств живой природы.

2. Палеонтологические, сравнительно – анатомические, эмбриологические доказательства эволюции органического мира.

3. Рассмотреть внешнее строение цветка насекомоопыляемого растения и выявить прис-пособленность 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 позвоночных 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.
3. Рассмотреть гербарные экземпляры растений разных видов одного рода, сравнить их и 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.
3. Решить задач на наследование гемофилии.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Билет №6

1. Вирусы, их строение и функционирование. Вирусы – возбудители опасных заболеваний.
2. Основные ароморфозы в эволюции растительного мира.
3. Рассмотреть внешнее строение кактуса и найти черты приспособленности к жизни в засушливых условиях. Объяснить возникновение этих приспособленностей в процессе эволюции.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Билет №7

1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ферменты, их роль в реакциях обмена веществ.
2. Идиоадаптация – направление эволюции органического мира. Значение идиоадаптации.
3. Решить задачу на независимое наследование при дигибридном скрещивании.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Билет №8

1. Энергетический обмен в клетках растений и животных, его значение.
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. Матричный характер реакций биосинтеза.
2. Наследственная изменчивость, 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 периодически 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 колосья двух сортов пшеницы или ржи (или два комнатных растения одного вида) и выявить у них различия по фенотипу. Объяснить причины этих различий.

# Билет №12

1. Мейоз, его значение, отличие от митоза. Набор хромосом в гаметах и соматических клетках.
2. Популяция – структурная единица вида. Причины колебания численности популяций.
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, его значение.

2.Наследственность, ее материальные основы. Гибридологический метод изучения наследственности.

3.Рассмотреть готовый микропрепарат растительной клетки, назвать ее основные части и их функции.

## Билет №14

1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриальное развитие животных (на примере ланцетника).
2. Правило единообразия гибридов первого поколения. Наследование доминантных и рецессивных признаков.
3. С помощью опыта выяснить наличие в клубнях картофеля ферментов.

## Билет №15

1. Послезародышевое развитие: прямое и непрямое.
2. Закон расщепления признаков во втором поколении.
3. Решить задачу на построение и - РНК на основе известной последовательности ДНК.

## Билет №16

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

1. Биогеоценоз как экологическая система, его звенья, связи между ними.
2. Решить задачу на сцепление с полом наследование.

*Билет №17*

1. Закон независимого наследования признаков. Причины расщепления признаков у гетерозигот.
2. Биогеоценоз дубравы.
3. Рассмотреть под микроскопом микропрепарат митоза в клетках кончика корешка лука, найти клетку в состоянии интерфазы, зарисовать ее и назвать признаки интерфазы.

## Билет №18

1. Закон сцепленного наследования, его материальные основы. Значение кроссинговера.
2. Биогеоценоз хвойного леса. Цепи питания.
3. Рассмотреть под микроскопом микропрепарат митоза в клетках кончика корешка лука, найти клетку в состоянии профазы, зарисовать ее и назвать признаки профазы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Билет№19

1. Половые хромосомы и аутосомы. Сцепленное с полом наследование.
2. Биогеоценоз водоема. Цепи питания.
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, редуцентов в экосистеме.
3. С помощью опыта доказать, что фермент в клетках клубня картофеля, расщепляющий перекись водорода, имеет белковую природу. Какова химическая природа всех ферментов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Билет №21*

1. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека, наследственные заболевания, их профилактика.
2. Саморегуляция в биогеоценозе. Многообразие видов, их приспособленность к совместному обитанию.
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 повышении продуктивности сельскохозяйственных растений и животных.

2. Изменения в биогеоценозах. Причины смены биогеоценозов. Охрана биогеоценозов.

3. Рассмотреть на влажном препарате клубеньки на корнях бобовых. Описать характер взаимоотношений клубеньковых бактерий и бобовых растений. Составить цепь питания с включением в нее данных организмов.

*Билет №23*

1. Разнообразие сортов растений и пород животных – результат селекционной работы ученых. Закон Н. И. Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости.
2. Агроценоз (агроэкосистема) , его отличие от биогеоценоза. Пути повышения продуктивности агроценоза.
3. Описать фенотип своего организма и высказать предположение о его генотипе по ряду признаков, например, по цвету волос, и глаз росту.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Билет №24*

1. Основные методы селекции растений и животных: гибритизация и искусственный отбор.
2. Круговорот веществ в экосистеме. Основной источник энергии, обеспечивающий круговорот веществ.
3. Решить задачу на определение аминокислот в молекуле белка с использованием таблицы генетического кода

*лет №25*

1. Гетерозис, полиплоидиция, мутагинез, их использование в селекции.
2. Изменение биогеоценозов под влиянием деятельности человека, их последствия. Меры охраны биогеоценозов (на примере либо 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 отборы, их сходство и отличия, роль в возникновении многообразия органического мира.
2. Биосфера, 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 отличия с естественными популяциями. Причины многообразия сортов, пород и естественных популяций.
2. Биомасса или живое вещество биосферы. Закономерности распространения биомассы в биосфере.
3. Из предложенных гербарных материалов, коллекций, муляжей, чучел 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 процесс и регресс.
2. Живое вещество, его роль в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.
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.
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 видообразие, их сходство и различие.

2. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ведущая роль живого вещества в преобразовании биосферы.

3.Решить задачу на моногибридное скрещивание.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_