

Билеты по биологии за 10 класс 2021-2022 учебный год

Билет № 1

1. Мутации, их виды и причины возникновения. Роль мутаций в эволюции и селекции.
2. История открытия клетки. Клеточная теория, её значение. Общий план строения эукариотической клетки.
3. Какую функцию выполняют липиды в клеточных мембранах? Укажите, какие липиды обеспечивают пластичность мембраны, а какой липид - её жесткость?

Билет № 2

1. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, его сущность и значение. Фазы фотосинтеза, их химизм и энергетика.
2. Какими путями вещества поступают в клетку? Каков механизм их поступления?
3. Цитоплазма. Клеточная оболочка. Состав, строение и функции.

Билет № 3

1. Вирусы – неклеточные формы жизни. Классификация, особенности строения и функционирования. Вирус СПИДа. Профилактика ВИЧ-инфекции. Бактериофаг.
2. Селекция, её задачи. Достижения селекции. Генетические основы методов гетерозиса, полиплоидии, мутагенеза. Методы преодоления бесплодия у межвидовых гибридов.
3. Немембранные органоиды. Строение и функции.

Билет № 4

1. Химический состав клетки. Вода и неорганические вещества, их значение в клетке. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток.
2. Причины разнообразия сортов растений и пород животных. Закон Н.И.Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений
3. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения генетики человека. Наследственные заболевания, их причины и профилактика.

Билет № 5

1. Биосинтез белка. Ген, генетический код. Свойства генетического кода.
2. Строение и функции мембранных и немембранных органеллы клетки.
3. Сколько молекул АТФ получится при окислении молекулы ацетил-КоА? Приведите расчет.

Билет № 6

1. Взаимосвязь строения и функций углеводов и липидов. Классификация.
2. Закономерности наследственности, установленные Г. Менделем . Обоснуйте ответ.
3. Генетические основы полового размножения организмов. Гаметы. Оплодотворение. Зигота.

Билет № 7

1. Строение и функции двумембранных органоидов. Гипотезы их происхождения.
2. Закон сцепленного наследования и его цитологические основы. Нарушение сцепления, его причины и значение. Генетические карты.
3. Митоз, мейоз. Их биологическое значение.

Билет № 8

1. Строение и функции хромосом. Кариотип. Хромосомный набор соматических и половых клеток.
2. Селекция животных.
3. Клеточный цикл. Характеристика интерфазы. Образование половых клеток.

Билет № 9

1. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.
2. Основные методы селекции. Селекция растений.
3. Группы бактерий, их значение в природе и жизни человека.

Билет № 10

1. Клеточный метаболизм, роль ферментов и АТФ в нем. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена в клетке.
2. Вклад Н.И. Вавилова в развитие генетики и селекции (учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости).
3. Могут ли гаплоидные организмы размножаться? Ответ обоснуйте.

Билет № 11

1. Основные положения современной клеточной теории. Доказательство единства живой природы, родства организмов на основе положений клеточной теории.
2. Методы селекции, их генетические основы и использование в практике сельского хозяйства.
3. Развитие половых клеток у растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений, его сущность и значение.

Билет № 12

1. Сравнение процессов деления клетки (сходство и отличие).
2. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений онтогенеза.
3. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Вариационный ряд и вариационная кривая.

Билет № 13

1. Взаимодействие генов – основа целостности генотипов. Цитоплазматическая наследственность.
2. Многообразие клеток: прокариотные и эукариотные, их характеристика.
3. Что такое норма реакции признака? Приведите не менее трех примеров признаков с широкой и узкой нормой реакции.

Билет № 14

1. Стадии энергетического обмена в клетке. Значение аэробного обмена веществ в эволюции организмов.
2. Биологическое значение размножения. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, использование знаний о размножении в практической деятельности человека.
3. Общая характеристика, структура: нуклеиновые кислоты, белки, углеводы.

Билет № 15

1. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Последствия влияния мутагенов на организм человека. Защита окружающей среды от загрязнения мутагенами.
2. Детерминация и дифференцировка, понятие. Объясните в чем заключается разница между этими процессами?
3. Сиамских близнецов нередко называют сросшимися. Как вы думаете, правильно ли такое определение

Билет № 16

1. Эритроциты млекопитающих не имеют не только ядра, но и митохондрий. За счет чего они получают энергию?
2. Генетика пола. Соотношение полов. Наследование признаков, сцепленных с полом.
3. Жизнь на Земле зародилась в воде, в водной среде протекают все внутриклеточные процессы. Объясните, какие свойства воды обусловили её незаменимость для живых организмов.