|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания  методического объединения  учителей естественных наук  МБОУ СОШ №19  от 16 ноября 2018 года № 3  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Величко Т.С. | УТВЕРЖДЕНО |
| Решением педагогического Совета  от 19 ноября 2018 года протокол № 4  Председатель ПС\_\_\_\_\_\_\_ Т.М. Томак |

**Аннотация**

Экзамен по биологии в 10 классе ставит своей целью проверку уровня знаний учащихся за 10 класс. На экзамене проверяется владение учащимися информацией по следующим разделам и темам: Общая биология (Молекулярная биология, Органические и неорганические вещества клетки, Строение клетки, Деление клеток, Обмен веществ, Индивидуальное развитие организмов), Генетика, Селекция.

Экзаменационные билеты состоят из теоретической и практической части с учетом особенностей образовательной программы. Практической частью считается умение решать генетические задачи из курса 10 класса.

Экзаменационные материалы содержат 17 билетов, 34 задачи по генетике и цитогенетике к каждому билету, что представляется оптимальным с точки зрения охвата проверяемых тем и с учетом углубленного уровня изучения.

**Структура экзаменационной работы**

Экзамен проводится в устной (теория) и письменной форме (практическое решение задачи). Каждый билет содержит четыре задания.

Первые три задания проверяет умения излагать информацию по заданным вопросам.

Правильным ответом считается ответ, который полностью соответствует вопросам. Ответ, который содержит не только основную информацию, но и детали, является полным.

Четвертое задание проверяет умения составлять схемы решения задач разного уровня. Для каждого билета две задачи: цитогенетическая и генетическая из сборников ЕГЭ. Экзаменуемому предлагается решить задачу, составить схему решения, объяснить полученные результаты, указать, какой закон (законы) действуют в каждом отдельном случае.

Четвертое задание даёт возможность экзаменуемому улучшить свой ответ.

На подготовку заданий отводится 20 минут, объяснение задачи занимает 3–5 минут.

Ответ оценивается по пятибалльной шкале, принятой в Российской Федерации.

**Билеты**

**по биологии**

**10 класс (промежуточная аттестация)**

**2019 год**

**Билет № 1**

1. Аминокислотный состав и структуры молекулы белка. Многофункциональность белков и ее причина.

2. Мутации, их виды и причины возникновения. Роль мутаций в эволюции и селекции.

3. История открытия клетки. Клеточная теория, её значение. Общий план строения эукариотической клетки.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 2**

1. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, его сущность и значение. Фазы фотосинтеза, их химизм и энергетика.

2. Биотехнология, её роль в селекции и охране природы.

3. Цитоплазма. Клеточная оболочка. Состав, строение и функции.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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.

Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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.

 4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 5**

1. Биосинтез белка. Ген, генетический код. Свойства генетического кода.

2. Строение и функции одномембранных органоидов.

3. Особенности прямого и непрямого послезародышевого развития у животных. Непрямое развитие животных как пример ослабления внутривидовой борьбы.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 6**

1. Взаимосвязь строения и функций углеводов и липидов. Классификация.

2. Закономерности наследственности, установленные Г. Менделем при моногибридном скрещивании, их цитологические основы.

3. Генетические основы полового размножения организмов. Гаметы. Оплодотворение. Зигота.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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 – основа сохранения, формы, размера и числа хромосом в соматических клетках.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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. Мейоз. Биологическое значение.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 13**

1. Взаимодействие генов – основа целостности генотипов. Цитоплазматическая наследственность.

2. Многообразие клеток: прокариотные и эукариотные, их характеристика.

3. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга.

**4.** Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**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. Нуклеиновые кислоты.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 15**

1. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Последствия влияния мутагенов на организм человека. Защита окружающей среды от загрязнения мутагенами.

2. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.

3. Закономерности наследственности, установленные Г. Менделем при дигибридном скрещивании, их цитологические основы.

 4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 16**

1. Мейоз, его фазы. Биологическое значение. Развитие половые клеток у животных.

2. Генетика пола. Соотношение полов. Наследование признаков, сцепленных с полом.

3. Сравнительная характеристика эукариотических клеток.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.

**Билет № 17**

1. Бактерии. Строение, классификация, особенности и значение. Фототрофы и хемотрофы.

2. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетика как наука, основные методы. Основная генетическая терминология и символика.

3. Клеточная и генная инженерия.

4. Практическое задание: задача по генетике и цитогенетике.