

Темы эссе

\$\$\$001

Эффективность использования заданий PISA на уроках биологии.

\$\$\$002

Роль цифровых инструментов и онлайн-ресурсов в обучении биологии.

\$\$\$003

Игровые технологии в обучении биологии: мотивация и повышение интереса

\$\$\$004

Эффективность использования элементов геймификации в преподавании биологии

\$\$\$005

Развитие творческих навыков учащихся при обучении биологии на основе ВТЕМ-технологий.

\$\$\$006

Интеграция исследовательских и проектных методов на уроках биологии

\$\$\$007

Проблема реализации технологии моделирования на уроках биологии.

\$\$\$008

Применение исследовательских и проектных методов в развитии творческих навыков учащихся.

\$\$\$009

Применение цифровых технологий в преподавании биологии.

\$\$\$010

Роль исследовательских методов в развитии научного мышления учащихся.

\$\$\$011

Генетические заболевания и методы их профилактики.

\$\$\$012

Генетические мутации — движущая сила естественной эволюции.

\$\$\$013

Биоремедиация и экологическая устойчивость.

\$\$\$014

Генетически модифицированные растения и животные.

\$\$\$015

Молекулярные особенности генома эукариот и прокариот.

\$\$\$016

Вакцины и биопрепараты, обработанные на основе микроорганизмов.

\$\$\$017

Микроклональные условия выращивания растений

\$\$\$018

Современные проблемы биотехнологии.

\$\$\$019

Экобиотехнологии и природоохранные предпосылки

\$\$\$020

ГМО и ГМО-продукты. Проблемы биобезопасности

Экзаменационные вопросы

Вопросы по 1 блоку

###001

Методика преподавания биологии - наука и учебная дисциплина. Формы обучения биологии

###002

Дидактические принципы в методике преподавания биологии. Выборочные (элективные) курсы по биологии

###003

Оценка учебных достижений учащихся в процессе обучения биологии

###004

Методы обучения биологии. История возникновения и развития процесса обучения биологии

###005

Интерактивные платформы для оценки

###006

Признаки педагогических технологий

#007

Процесс формативной оценки

###008

Смешанное и электронное обучение

###009

Интерактивные платформы для обучения

###010

Процесс дифференцированного обучения

###011

Критическое мышление в обучении

###012

Компетенции современного учителя

###013

Сравнение формативной и суммативной оценки

###014

Материальная база кабинета биологии

###015

Процесс совокупной оценки

###016

Мутация. Типы мутаций. Типы генных мутаций и причины их происхождения

###017

Генетика прокариот. Генетические рекомбинации

###018

Генетические рекомбинации. Трансдукция. Общая и фактическая трансдукция

###019

Химический мутагенез. Особенности мутагенного действия химических агентов

###020

Цитологические основы наследственности. Деление и самопроизводство клеток

###021

Митотический цикл и фазы митоза

###022

Строение хромосом: хроматида, гетерохроматиновые и эухроматиновые области хромосомы, хромомеры, хромоцентры

###023

Основные закономерности наследственности признаков и принципы наследственности

###024

Наследование в дигибридной гибридизации. Разделение по генотипу и фенотипу при дигибридной гибридизации

###025

ДНК как хранитель наследственной информации

###026

Основные энергетические субстраты клетки.

###027

Молекулярные основы наследственности

###028

Кариотип. Количество и морфологическая особенность хромосом

###029

Мейоз и образование гамет. Фазы и стадии мейоза

###030

Изменчивость. Фенотипическая и генотипическая изменчивость

###031

Возникновение различных областей микробиологии: по объектам исследования (бактериология, микология, паразитология, вирусология)

###032

Факторы, влияющие на микроорганизмы. Влияние физических факторов на микроорганизмы

###033

Факторы, влияющие на микроорганизмы. Влияние химических факторов на микроорганизмы

###034

Микробиологические методы исследования. Правила работы в микробиологических лабораториях

###035

Типы взаимоотношений микроорганизмов с высшими организмами: (нейтрализм, комменсализм, мутуализм, паразитизм)

###036

Факторы, влияющие на микроорганизмы: влияние антропогенных факторов на структуру микробиоценоза

###037

Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе: процессы транспортировки фосфорсодержащих веществ

###038

Генетика микроорганизмов: биологическая функция плазмид, интеграция в хромосомах

###039

Мир микроорганизмов, общие характерные черты и разнообразие: прокариотические и эукариотические микроорганизмы, их различия

###040

Методы молекулярной биологии. Физические и химические методы.

###041

Аминокислотный состав белков. Полярные и неполярные аминокислоты

###042

Репликация. Основные принципы и виды репликации ДНК. Понятие о репликоне.

###043

Транскрипция. Механизмы транскрипции у про - и эукариот

###044

Геном прокариот. Строение и организация прокариотического генома.

###045

Организация прокариотического генома на примере E.coli.

###046

Строение и организация генома эукариот. Количественные особенности генома эукариот

###047

Мембранные структуры. Принципы структуры. Липиды и мембранные белки

###048

Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем

###049

Генетически модифицированные животные и растения

###050

Клеточный цикл. Клеточный цикл и фазы митоза.

Вопросы по 2 блоку

###001

Планирование середины занятий на основе технологии группового обучения по следующим учебным целям: 7.1.7.1-сравнение типов нервной системы животных

###002

Планирование середины занятий на основе STEM-образовательных технологий по следующим учебным целям: 7.1.6.2-разъяснение влияния света на развитие растений

###003

Составление формативного оценочного задания по учебной цели, представленной ниже: 8.3.2.3 разъяснение причин возникновения экологических проблем на территории Казахстана и путей их решения

###004

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 9.2.2.2 описание стадий митоза

###005

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 11.3.2.1-прогнозирование возможных последствий глобального потепления климата

###006

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 9.2.4.9-описание основных методов исследования генетики человека

###007

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 10.1.3.3-объяснение механизма пассивной транспортировки

###008

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 7.1.4.1-описание дыхательной значимости в живых организмах

###009

Планирование середины урока с помощью одного метода/подхода/стратегии по следующим учебным целям: 8.1.3.9 установление взаимосвязи между строением и функцией сосудистой стенки

###010

Планирование начала занятий по следующим учебным целям: 9.1.3.1 сравнение активной и пассивной транспортировки

###011

Планирование середины урока с помощью одного метода/подхода/стратегии по следующей цели обучения: 11.1.3.3-объяснение механизмов различных типов транспорта веществ через клеточную мембрану

###012

Планирование середины урока в форме парного обучения по следующей учебной цели: 9.2.5.3-описание движущих сил эволюции

###013

Планирование середины урока с помощью одного метода/подхода/стратегии по следующим учебным целям: 8.1.3.9 установление взаимосвязи между строением и функцией сосудистой стенки

###014

Планирование середины урока с помощью одного метода/подхода/стратегии по следующим учебным целям: 8.2.1.1 Сравнение способов размножения животных

###015

Планирование середины урока в форме парного обучения по следующим учебным целям: 8.2.3.1 описание стадий эмбрионального развития

###016

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 9.3.2.3 объяснение влияния парникового эффекта на живые организмы

###017

Составление формативного оценочного задания по заданной ниже учебной цели: 7.1.1.3 описание особенностей строения позвоночных и беспозвоночных животных

###018

Планирование середины урока на основе технологии критического мышления по следующим учебным целям: 10.1.7.3-изучение строения и функций спинного и головного мозга

###019

Планирование середины урока по следующей учебной цели на основе технологии критического мышления: 10.1.6.2-объяснение механизма сокращения мышц

###020

Планирование середины занятий на основе CLIL-технологии по следующим учебным целям: 7.1.1.3 описание особенностей строения позвоночных и беспозвоночных животных

###021

Закон независимого наследования генов. Общая формула разделения в независимом наследовании.

###022

Неаллельные взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерия

###023

Исследования наследственности. Особенности наследования при сцеплении генов

###024

Группы сцепления. Цитологические основы сцепления генов

###025

Генетические карты принципы и их создания у эукариот.

###026

Образование и биологические функции биогенных аминов. Дезактивация биогенных аминов.

###027

Генные мутации. Возникновение генных мутаций, общая характеристика молекулярной природы: смещение оснований, опущение или слияние оснований

###028

Автополиплоидия. Мейоз у автополиплоидов. Генетический анализ автополиплоидов.
###029

Аллополиплоидия. Мейоз и наследственность в аллополиплоидии
###030

Полиплоидные ряды. Роль полиплоида в эволюции и селекции
###031

Кисломолочное брожение. Разнообразие микроорганизмов, осуществляющих процесс
кисломолочного брожения.
###032

Рост микроорганизмов. Методы определения роста. Кривая роста и фазы

###033

Типы дифференцировки бактерий: формы в состоянии покоя (эндоспоры, кисты, акинеты)
###034

Промышленная биотехнология. Использование прокариот как формы биотехнологии.
###035

Производство биогаза. Значение анаэробных микроорганизмов в производстве биогаза.
###036

Биотехнологические процессы. Использование биологических методов при очистке
производственных и бытовых сточных вод
###037

Ферменты, вырабатываемые микроорганизмами. Микроорганизмы, используемые в
производстве ферментных препаратов и их характеристика.
###038

Получение белков биотехнологическим путем
###039

Экологическая биотехнология и ее достижения
###040

Производство аминокислот. Значение аминокислоты и области ее применения
###041

Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем.
###042

Белково-липидные взаимодействия и биологическое образование мембраны
###043

Биоинформатика
###044

Генная инженерия. Генная инженерия и проблемы безопасности
###045

Белково-нуклеиновые взаимодействия в процессе регуляции активности генома, при
самосборке межклеточных структур, вирусов и фагов
###046

Деление клеток. Митоз. Мейоз или редукционное деление
###047

Межклеточные и внутриклеточные сигналы и мембранные рецепторы
###048

Неоднородность эукариотической ДНК по нуклеотидному составу
###049

Подвижные генетические элементы прокариот: IS-элементы, транспозоны
###050

Разнообразие вирусных геномов. ДНК и РНК с вирусами

Вопросы блока 3

###001

Согласно исследованию Мерсера, беседа является неотъемлемой частью обучения студентов. Он различает три типа разговоров, в которых участвуют субъекты. Какие бывают типы разговоров в обучении?

###002

Технология Смарт. Значение и эффективность Смарт технологий в обучении биологии.

###003

Почему говорят, что биологические знания могут быть выражены через концепции? Когда и кем была разработана теория развития биологических концепций?

###004

Какие цели обучения должны быть поставлены на уроке биологии? Почему в современных условиях большое значение придается составлению заданий высокого уровня?

###005

Планирование эксперимента с целью обучения ниже: (М) определение количества хромосом в разных организмах.

###006

Планирование лабораторного урока по следующей цели обучения: (D) приготовление сыра/йогурта.

###007

Планирование лабораторного занятия по следующей учебной цели: DCP, DEC влияние различных факторов на процесс фотосинтеза (интенсивность световых волн).

###008

Планирование лабораторного урока по следующей цели обучения: DEC исследование дыхания растений.

###009

Планирование лабораторного занятия по следующим учебным целям: DCP, DEC определение слуха.

###010

Планирование лабораторного урока по следующей цели обучения: (М) сравнительная характеристика дыхательной системы насекомых, рыб и людей.

###011

Планирование лабораторного занятия по следующей учебной цели: (D) изучение биологических свойств воды.

###012

Составление формативных оценочных заданий по данной тематике по типовой учебной программе обновленного содержания по дисциплине «Разнообразие живых организмов. Биосфера и экосистемы».

###013

Планирование и разработка заданий для формативного оценивания по теме по теме «Клеточная биология» в соответствии с учебными целями типовой учебной программы обновленного содержания по предмету «Биология».

###014

Составление плана в соответствии с целями обучения по типовой учебной программе обновленного содержания по дисциплине "Биология" на тему "Транспортировка веществ", составление формативных оценочных заданий по этим темам

###015

Планирование и разработка заданий для формативного и суммативного оценивания по разделу «Молекулярная биология» в соответствии с учебными целями типовой учебной программы по предмету «Биология» обновлённого содержания.

###016

Составление краткосрочного плана по дисциплине "Биология" в соответствии с целями обучения по разделу "Размножение".

###017

Планирование эксперимента с целью обучения ниже: (D) изучение наличия различных пигментов в растениях.

###018

Планирование эксперимента по следующей учебной цели: (D) Исследование полупроницаемости мембраны на примере диализной трубки.

###019

Планирование эксперимента по следующей учебной цели: (D) изучение различных форм бактерий.

###020

Планирование лабораторного занятия по следующей учебной цели: DCP, DEC влияние различных факторов на процесс фотосинтеза (интенсивность световых волн)

###021

Мутагены окружающей среды и методы их изучения. Тест-системы и системы тестирования генетической активности.

###022

Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.

###023

Регуляция активности генов. Модель оперона.

###024

Популяция и её генетическая структура.

###025

Репликация. Репликон. Особенности репликации и организации эукариотических хромосом

###026

Строение хромосом. Изменения в морфологической организации хромосом во время митоза и мейоза.

###027

Популяция и ее генетическая структура.

###028

Генетическая неоднородность популяций

###029

Онтогенетическая изменчивость хромосом. Репликация хромосом. Политения

###030

Закон "чистоты гамет". Гомозиготный и гетерозиготный

###031

Молочнокислые бактерии, их распространение и связь с другими микроорганизмами. спользование молочнокислых бактерий в молочной промышленности, производстве хлебобулочных изделий, биологическом консервировании, мясной и рыбной промышленности, производстве молочной кислоты и декстрана.

###032

Условия выращивания микроорганизмов. Промышленное производство и использование микробных полисахаридов.

###033

Производители липидов. Промышленное производство и практическое применение липидов.

###034

Применение ферментов микроорганизмов в пищевой промышленности, текстильной промышленности, сельском хозяйстве, медицине, органическом синтезе

###035

Особенности ферментов микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов, используемых в производстве.

###036

Биоремедиация. Роль микроорганизмов в восстановлении деградированных почв.

###037

Очистка воды и водоемов. Очистка загрязненных нефтью и нефтепродуктами вод с помощью микроорганизмов.

###038

Биологическое выщелачивание. Важные микроорганизмы для гидрометаллургии. Новые тенденции в развитии биогетехнологии металлов

###039

Получение белка. Процесс и принципы контроля роста микроорганизмов.

###040

Получение антибиотиков в промышленных условиях.

###041

Технология получения моноклональных антител (гибридомы)

###042

Способы исцеления растений от вирусных заболеваний

###043

Правила работы в биотехнологических лабораториях, вопросы этики

###044

Биотехнологические процессы: принципы системной и поэтапной реализации

###045

Основные отрасли и задачи клеточной биотехнологии

###046

Проблемы клонирования и экспрессии генов

###047

Репарация ДНК и кроссинговер.

###048

Особенности репликации эукариотических хромосом.

###049

Трансляция. Механизмы трансляции (биосинтез белка).

###050

Физические и химические свойства белков. Форма белковых молекул и методы ее изучения.