

Краевая диагностическая работа по БИОЛОГИИ
Вариант № 1

Часть А.

К каждому заданию А1 – А10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении заданий части А в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Какой метод не используется при изучении генетики человека?

- 1) Цитогенетический
- 2) Близнецовый
- 3) Гибридологический
- 4) Биохимический

А2. Третичная структура белка поддерживается

- 1) Ковалентно-пептидными связями
- 2) Электростатическим взаимодействием
- 3) Водородными связями
- 4) Бисульфидными мостиками между радикалами аминокислот

А3. Хорда в эмбриогенезе формируется из:

- 1) Бластулы
- 2) Энтодермы
- 3) Мезодермы
- 4) Эктодермы

А4. У какого простейшего отсутствует пищеварительная вакуоль?

- 1) Инфузория-сувойка
- 2) Эвглена зеленая
- 3) Малярийный плазмодий
- 4) Амеба обыкновенная

А5. В каком органе обезвреживаются вещества крови?

- 1) Коже
- 2) Печени
- 3) Кишечнике
- 4) Селезенке

А6. В каких кровеносных сосудах самое низкое давление?

- 1) Венозных капиллярах
- 2) Верхней поллой
- 3) Артериальных капиллярах
- 4) Артериях

А7. Назовите форму биологического прогресса, к которому относят образование пыльцовой трубки, устьиц и проводящей сосудистой системы у высших растений

- 1) Ароморфоз
- 2) Катагенез
- 3) Идиоадаптация
- 4) Общая дегенерация

А8. Назовите вид изменчивости, которая дает первичный материал для естественного отбора

- 1) Мутационная
- 2) Комбинативная
- 3) Модификационная
- 4) Соотносительная

А9. Назовите группу организмов в агроценозе рисового поля, к которой относят рис посевной и пырей обыкновенный

- 1) Консумент I порядка
- 2) Консумент II порядка
- 3) Продуценты
- 4) Редуцент

A10. Гибель каких лесов может привести к наиболее тяжелым последствиям для биосферы и существования человека?

- 1) Хвойных лесов северных широт
- 2) Субтропических лесов
- 3) Тропических лесов
- 4) Широколиственных лесов средних широт

Часть В.

Ответы на задания В1 – В3 запишите цифрами.

B1. Какие процессы характеризуют этап гликолиза при энергетическом обмене? Выберите 3 верных ответа из 6. (*Пример ответа: 123*)

- 1) Образование глюкозы
- 2) Синтез 2 молекул АТФ
- 3) Образование 2 молекул ПВК ($2C_3H_4O_3$)
- 4) Образование 2 молекул молочной кислоты ($2C_3H_6O_3$)
- 5) Синтез 36 молекул АТФ
- 6) Образование CO_2 и H_2O

B2. Установите соответствие между зародышевыми листками и образующимися из них органами. (*Пример ответа: 123123* для А-1,Б-2,В-3,Г-1,Д-2,Е-3)

Органы	Зародышевые листки
А Хорда.	1 Эктодерма
Б Печень	2 Энтодерма
В Эмаль зубов	3 Мезодерма
Г Кожные покровы	
Д Поджелудочная железа	
Е Кровь и кровеносные сосуды	

B3. Определите последовательность работы селекционера. (*Пример ответа: 1234*)

- 1) Отбор лучших гибридов среди потомков
- 2) Подбор и скрещивание родительских пар
- 3) Стандартизация сорта или породы
- 4) Получение гибридов от F-1 до F-8 поколений для перевода генов в гомозиготное состояние.

Часть С.

Для ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов.

C1. Определите число хромосом и количество ДНК в клетке животного в анафазе мейоза I и в телофазе мейоза II, если в соматической клетке 8 хромосом. Объясните результаты в каждом случае.

Краевая диагностическая работа по БИОЛОГИИ
Вариант № 2

Часть А.

К каждому заданию А1 – А10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении заданий части А в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Какой метод используется при изучении генетики человека?

- 1) Гетерозис
- 2) Полиплоидия
- 3) Цитогенетический
- 4) Гибридологический

А2. Вторичная структура белка поддерживается

- 1) Ковалентными связями
- 2) Электростатическими взаимодействиями
- 3) Водородными связями
- 4) Гидрофобными взаимодействиями

А3. Позвоночник у млекопитающих формируется из

- 1) Бластулы
- 2) Эктодермы
- 3) Энтодермы
- 4) Мезодермы

А4. Из названных простейших не имеет рта

- 1) Инфузория-туфелька
- 2) Амеба обыкновенная
- 3) Эвглена зеленая
- 4) Балантидий

А5. Проток поджелудочной железы впадает в

- 1) Желудок
- 2) Желчный пузырь
- 3) Двенадцатиперстную кишку
- 4) Толстый кишечник

А6. Нервные центры, регулирующие сердечную деятельность расположены в мозге:

- 1) Спинном
- 2) Среднем
- 3) Промежуточном
- 4) Продолговатом

А7. Строение и физиология эвглены зеленой доказывает прежде всего факт

- 1) Происхождения многоклеточных организмов от одноклеточных
- 2) Существование организмов, способных дать начало нескольким систематическим группам
- 3) Происхождение животных от растений
- 4) Происхождение животных и растений от общего предка

А8. Популяция будет эволюционировать, если

- 1) Её численность будет постоянной
- 2) Будут происходить прямые и обратные мутации генов
- 3) Не будет мутационного процесса
- 4) Нет возможностей для свободного скрещивания

А9. Ограничивающим фактором для распространения бурых водорослей на океанических глубинах является

- 1) Содержание кислорода
- 2) Содержание углекислого газа
- 3) Освещенность
- 4) Температура воды

A10. Что является первичным источником энергии в таком биогеоценозе, как почва?

- 1) Только органические вещества
- 2) Только нитрифицирующие бактерии – хемосинтетики
- 3) Гнилостные бактерии
- 4) Органические соединения и нитрифицирующие бактерии – хемосинтетики

Часть В.

Ответы на задания В1 – В3 запишите цифрами.

В1. Выберите признаки, соответствующие особенностям белкового обмена в организме человека. Выберите 3 верных ответа из 6. (Пример ответа: 123)

- 1) Расщепление молекулы белка до аминокислот происходит в клетках
- 2) Расщепление молекулы белка до аминокислот происходит в пищеварительном тракте
- 3) Конечными продуктами распада являются углекислый газ, вода, мочевина и другие вещества
- 4) Конечными продуктами распада являются глюкоза, жирные кислоты
- 5) Суточная потребность составляет 40-60 г
- 6) Суточная потребность составляет 100-150 г

В2. Соотнесите названия органов или их компонентов с названиями зародышевых листков, из которых они формируются. (Пример ответа: 1231231 для А-1,Б-2,В-3,Г-1,Д-2,Е-3,Ж-1)

Органы	Зародышевые листки
А Спинной мозг	1 Эктодерма
Б Орган зрения	2 Энтодерма
В Кровеносная система	3 Мезодерма
Г Головной мозг	
Д Легкие	
Е Выделительная система	
Ж Скелетные мышцы	

В3. Установите последовательность этапов круговорота углерода в биосфере, начиная с усвоения неорганического углерода. (Пример ответа: 1234)

- 1) Образование в клетках растения глюкозы
- 2) Поглощение углекислого газа растениями в процессе фотосинтеза
- 3) Образование углекислого газа в процессе дыхания
- 4) Использование органических веществ в процессе питания
- 5) Образование крахмала в клетках растений.

Часть С.

Для ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов.

С1. Хромосомный набор соматических клеток пшеницы равен 28. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток семязачатка перед началом мейоза, в анафазе I мейоза и анафазе мейоза II. Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.

Краевая диагностическая работа по БИОЛОГИИ
Вариант № 3

Часть А.

К каждому заданию А1 – А10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении заданий части А в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Метод научного познания, в основе которого лежит разделение смеси веществ, выделенных из клетки, под действием электрического тока, это метод

- 1) Меченых атомов
- 2) Электрофореза
- 3) Микроскопия
- 4) Центрифугирования

А2. Энергетическую, запасающую, строительную, защитную и терморегуляторную функции в организме выполняют

- 1) Углеводы
- 2) Белки
- 3) Липиды
- 4) Нуклеиновые кислоты

А3. Изменения постепенного характера, адекватные условиям среды, способствующие выживанию особей характерны для

- 1) Модификационной изменчивости
- 2) Мутационной изменчивости
- 3) Комбинативной изменчивости
- 4) Наследственной изменчивости

А4. Высшие семенные растения отличаются от низших:

- 1) Преобладанием спорофита (бесполое поколение) над гаметофитом (половые поколение) в цикле развития
- 2) Недоразвитием вегетативных и генеративных органов
- 3) Зависимостью оплодотворения от наличия воды
- 4) Наличием однотипных тканей

А5. Какие конечные продукты обмена веществ выделяются через потовые железы?

- 1) Вода и минеральные соли
- 2) Вода и частично продукты азотистого обмена
- 3) Пары воды
- 4) Мочевина

А6. Боль в мышцах после тяжелой продолжительной нагрузки возникает в результате:

- 1) Недостатка кислорода
- 2) Накопления молочной кислоты
- 3) Усталости
- 4) Недостаточного обмена веществ

А7. В процессе естественного отбора у видов для защиты формируется

- 1) Маскировка
- 2) Покровительственная окраска
- 3) Предостерегающая окраска
- 4) Все верно

А8. Поставщиком элементарного эволюционного материала можно назвать

- 1) Популяционные волны
- 2) Комбинативная изменчивость
- 3) Дрейф генов в популяции
- 4) Мутационный процесс

А9. В агросистемах в отличие от экосистем

- 1) Образуются пастбищные и детритные пищевые цепи
- 2) Растения являются продуцентами
- 3) Пищевые цепи состоят из небольшого числа видов
- 4) Устойчивые посадки однолетних культур

А10. Согласно классификации В. И. Вернадского биокостному веществу биосферы соответствует следующее природное образование

- 1) Гранит
- 2) Почва
- 3) Морская соль
- 4) Глина

Часть В.

Ответы на задания В1 – В3 запишите цифрами.

В1. В световую фазу фотосинтеза происходят следующие параллельно протекающие процессы. Выберите 3 верных ответа из 6. (*Пример ответа: 123*)

- 1) Энергия АТФ превращается в энергию химических связей глюкозы
- 2) Возбуждение хлорофилла и образование O_2
- 3) Синтез молекулы АТФ
- 4) Соединение двух молекул триоз
- 5) Цикл Кальвина
- 6) Соединение водорода со специальным переносчиком НАДФ⁺ и образование НАДФ·2Н

В2. Установите соответствие между зародышевыми листками и образующимися из них органами. (*Пример ответа: 123123* для А-1,Б-2,В-3,Г-1,Д-2,Е-3)

Органы	Зародышевые листки
А Хорда.	1 Эктодерма
Б Печень	2 Энтодерма
В Эмаль зубов	3 Мезодерма
Г Кожные покровы	
Д Поджелудочная железа	
Е Кровь и кровеносные сосуды	

В3. Установите соответствие между методами и науками их использующими. (*Пример ответа: 121212* для А-1,Б-2,В-1,Г-2,Д-1,Е-2)

Методы	Науки
А Инженерная энзимология	1 Биотехнология
Б Внутривидовая гибридизация	2 Селекция организмов
В Микробиологическая технология	
Г Генная инженерия	
Д Межвидовая гибридизация	
Е Аутбридинг	

Часть С.

Для ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов.

С1. Хромосомный набор клетки сердечной мышцы кролика равен 44. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК перед началом мейоза, в телофазе мейоза I и в телофазе мейоза II.

Краевая диагностическая работа по БИОЛОГИИ
Вариант № 4

Часть А.

К каждому заданию А1 – А10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении заданий части А в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Каким методом можно разделить клетку на компоненты?

- 1) Цитогенетическим
- 2) Биохимическим
- 3) Близнецовым
- 4) Центрифугированием

А2. Вода потому является растворителем, что

- 1) Состоит из кислорода и водорода
- 2) Является низкомолекулярным соединением
- 3) Её молекула представляет собой диполь
- 4) Может находиться в трех агрегатных состояниях

А3. Совокупность генов популяции или вида называется

- 1) Генóm
- 2) Генотипом
- 3) Геномом
- 4) Генофондом

А4. Эвглена зеленая по способу получения энергии – миксотроф, потому что

- 1) Различает свет и тень при помощи светочувствительного глазка
- 2) Питается автотрофно и гетеротрофно
- 3) Активно передвигается при помощи жгутика
- 4) Относится к простейшим организмам

А5. Пластический обмен, как и энергетический

- 1) Представляет собой совокупность реакций синтеза
- 2) Обеспечивает организмы строительным материалом
- 3) Протекает с поглощением энергии
- 4) Представляет собой совокупность ферментативных биохимических реакций

А6. Во время диастолы

- 1) Створчатые клапаны открыты, полулунные закрыты
- 2) Створчатые клапаны закрыты, полулунные открыты
- 3) И створчатые, и полулунные клапаны открыты
- 4) И створчатые, и полулунные клапаны закрыты

А7. Примером географического видообразования может служить формирование видов

- 1) Окуней, обитающих на разной глубине водоема
- 2) Синиц, питающихся разными насекомыми в кроне одного дерева
- 3) Больших чаек – серебристой и клуши - в районе Северного и Балтийского морей
- 4) 5 популяций севанской форели

А8. Новые виды животных возникают в природе в результате взаимодействия:

- 1) Наследственной изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора
- 2) Ненаследственной сезонной изменчивости и особенностей поведения
- 3) Абиотических факторов среды и частных приспособлений
- 4) Фенотипических признаков и искусственного отбора

А9. В агроценозе численность насекомых-вредителей культурных растений значительно возрастает в результате

- 1) Повышения устойчивости растений к болезням
- 2) Сокращения численности растений с полезными мутациями
- 3) Увеличение биоразнообразия в агроценозе
- 4) Исчезновения естественных врагов насекомых

A10. Верхний предел жизни биосферы ограничен

- 1) Высокой концентрацией инертных газов
- 2) Инфракрасным излучением
- 3) Электромагнитными волнами
- 4) Озоновым экраном

Часть В.

Ответы на задания В1 – В3 запишите цифрами.

B1. Выберите признаки, соответствующие особенностям энергетического обмена. Выберите 3 верных ответа из 6. (*Пример ответа: 123*)

- 1) Расщепление сложных органических веществ происходит в пищеварительном тракте на уровне лизосом
- 2) Клеточное дыхание – это 3 этапа энергетического обмена
- 3) Энергия в виде теплоты выделяется в результате расщепления сложных органических соединений в митохондриях
- 4) Конечным продуктом энергетического обмена являются CO_2 и H_2O
- 5) В результате энергетического обмена образуется 36 молекул АТФ
- 6) Энергетический обмен протекает в 2 фазы

B2. Установите в какой последовательности протекают процессы эмбриогенеза у ланцетника. (*Пример ответа: 1234*)

- 1) Втягивание части стенки бластулы
- 2) Образование мезодермы
- 3) Появляется эктодерма и энтодерма
- 4) Закладка органов

B3. Установите соответствие между методами и науками их использующие. (*Пример ответа: 121212* для А-1,Б-2,В-1,Г-2,Д-1,Е-2)

Методы	Науки
А Определение качества производителей по потомству	1 Селекция
Б Метод культуры тканей	2 Биотехнология
В Близкородственное скрещивание	
Г Отдаленная гибридизация	
Д Генная инженерия	
Е Полиплоидия	

Часть С.

Для ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов.

C1. Хромосомный набор соматических клеток яблоки равен 32. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток семязачатка перед началом мейоза, в анафазе мейоза I и анафазе мейоза II. Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.