

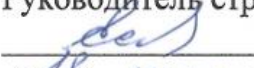


Министерство образования и науки Пермского края

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Пермский агропромышленный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель структурного подразделения

 Э.С. Есенева
«18» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 С.А. Калашникова
«18» июня 2024 г.



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ)**

по дисциплине **ОДБ. 06 БИОЛОГИЯ**

специальности **27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг**

(по отраслям)

Рассмотрено и одобрено	Председатель ЦМК
на заседании ЦМК преподавателей общеобразовательных дисциплин Протокол №11 от «17» июня 2024 г.	Бушуева О.В.

РАЗРАБОТЧИК

Должность	Фамилия, инициалы
Преподаватель	Миниахметова Р.Р.

Пояснительная записка

Контрольно – оценочное средство (КОС) разработано для проведения дифференцированного зачета по учебной дисциплине ОДБ. 06. Биология предназначено для проведения контроля и оценки результатов освоения знаний и умений студентов специальности среднего профессионального образования (далее СПО) специалистов по специальности **27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)**

Сводные данные об объектах оценивания

Раздел /Тема
1.Учение о клетке. Темы 1.1-1.3
2.Онтогенез – размножение и индивидуальное развитие организмов Темы 2.1-2.2
3.Основы генетики и селекции Темы 3.1-3.2
4. Эволюционное учение Темы 3.1-3.2
5. Основы экологии Темы 5.1-5.3
6. Бионика Темы 6.1

Порядок и условия проведения

Условия

Дифференцированный зачет проводится в группе в количестве – 25 человек

Количество вариантов заданий – 3 варианта

Содержание КОС:

Вся работа состоит из 3частей.

Часть 1 включает 20 заданий (А1-А20). К каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из 10 заданий (Б1-Б10). Это задания с выбором трех ответов из шести, каждый верный выбор оценивается по 1 баллу, максимально в задании можно получить 3 балла. Задания Б11 –Б12 - это задания на соответствие, каждое из которых оценивается в до 2-х баллов. Ответом к таким заданиям является последовательность чисел или букв.

Часть 3 состоит из 3 заданий (В1-В3). В этих заданиях необходимо представить решение расчетной задачи, полный развернутый ответ на поставленный вопрос и выбрать утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

Форма оценки: оценка по критериям

Норма времени: 4 академических часа

Инструмент проверки (модельный ответ)

Критерии оценки	Баллы
Решение теста (оформляется на специальном бланке) ответы на вопросы теста (часть 1 – 20 вопросов)	С А1 по А20 – 1 балл Итого по Части 1 – 20 баллов
Часть 2 - 12 заданий	С Б1 по Б10 - с выбором трех верных ответов из шести. За каждый правильный выбор по 1 баллу, за верно выполненное задание - 3 балла. С Б11 по Б12 - задания на соответствие, каждое из которых оценивается до 2 баллов (если в соответствии одна пара – 0,5 балла, 2 пары – 1 балл, все три пары – 1,5 балла, 4 пары – 2 балла). Итого по Части 2 – 34 балла
Часть 3 – 3 задания Решение задачи: -Найдено процентное содержание пары нуклеотидов А-Т; -Найдено процентное содержание пары нуклеотидов Г-Ц. Ответьте на вопрос: - Ответ включает все названные выше элементы - Ответ включает любые два из названных выше элементов -Ответ включает только один из названных выше элементов Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов: - Ответ включает два из названных выше элементов - Ответ включает только один из названных выше элементов	В1. - 2балла: - 1 балл - 1 балл В2. - 3балла - 2 балла - 1 балл В3. - 2 балла - 1 балл Итого по Части 3 – 7 баллов.
ИТОГО:	61 балл

Критерии оценивания

Баллы	Оценка	Процент выполнения
32 – 45	«3» - удовлетворительно	54% - 74%
46 – 52	«4» - хорошо	75% - 86%
53 - 61	«5» - отлично	87% - 100%

Задания для студентов

Инструкция к выполнению

На выполнение тестовой работы по биологии дается 90 минут. Работа состоит из 3 частей, включающих 35 заданий.

Часть 1 включает 20 заданий (А1-А20). К каждому заданию дается 4 ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 10 заданий (Б1-Б10) с выбором трех верных ответов из шести. При выполнении этих заданий в бланк ответа надо записать цифры, обозначающие элементы правильного ответа, за каждый правильный выбор получаете по 1 баллу, за все верно выполненное задание можно получить до 3 баллов.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Задания Б11-Б12 на соответствие, каждое из которых оценивается до 2 баллов (если в соответствии одна пара – 0,5 балла, 2 пары – 1 балл, все три пары – 1,5 балла, 4 пары – 2 балла). Ответом к таким заданиям является последовательность чисел или букв.

Часть 3 содержит 3 задания (В1-В3), Вам необходимо решить расчетную задачу, ответить на вопрос, проанализировать график или таблицу, выполнив которые получаете от 2 до 3 баллов.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время.

За правильно выполненные задания из части 1 Вы получаете по одному баллу.

За правильно выполненные задания из части 2 и 3 Вы получаете по два балла.

Полученные баллы суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Приступайте к выполнению работы.

Для получения отметки «3» достаточно набрать 32-45 баллов.

Для получения отметки «4» достаточно набрать 46-52баллов.

Для получения отметки «5» достаточно набрать 53-61 балл.

За выполнение всей работы Вы можете набрать 61 балл.

Желаем успеха!

Вариант № 1.

Часть 1

При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (A1-A20).

A1. Предметом изучения общей биологии является

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Строение и функции организма. | 3. Закономерности развития и функционирования живых систем. |
| 2. Природные явления. | 4. Строение и функции растений и животных. |

A2. Основные положения «клеточной теории» сформулировали в 1838-1839гг.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. А. Левенгук, Р. Броун. | 3. Т. Шванн, М. Шлейден. |
| 2. Р. Броун, М. Шлейден. | 4. Т. Шванн, Р. Вирхов. |

A3. Неорганические вещества, входящие в состав клетки

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Вода, белки, | 4. Белки, углеводы, липиды, минеральные соли. |
| 2. углеводы. | 5. Витамины, вода, углеводы. |
| 3. Вода, минеральные соли. | |

A4. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Защитную. | 3. Аккумулятора энергии. |
| 2. Каталитическую. | 4. Транспорта веществ. |

A5. Цитоплазма- это:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Внутренняя среда клетки. | 3. Внутреннее содержимое ядра. |
| 2. Водный раствор минеральных и органических веществ без ядра. | 4. Раствор органических соединений. |

A6. Энергетические станции клетки

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. Митохондрии. | 3. Пластиды. |
| 2. ЭПС, | 4. Комплекс Гольджи. |

A7. Плазматическая мембрана НЕ выполняет функцию

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Транспорта веществ. | 3. Взаимодействия с другими клетками. |
| 2. Защиты клетки. | 4. Синтеза белка. |

A8. Клетки растений от клеток животных отличаются:

- | | |
|--|---|
| 1. Присутствием пластид, вакуолей, клеточной стенки. | 3. Иным наследственным аппаратом. |
| 2. Присутствием углеводов. | 4. Неспособностью воспринимать раздражение. |

A9. Исходным материалом для фотосинтеза служат

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Минеральные соли. | 3. Вода и кислород. |
| 2. Углекислый газ и вода. | 4. Крахмал. |

A10. Транскрипция- это:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Репликация ДНК. | 3. Синтез белка. |
| 2. Синтез и-РНК на матрице-ДНК. | 4. Присоединение т-РНК к аминокислоте. |

A11. Онтогенез (индивидуальное развитие) организма начинается с образования

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Сперматозоида. | 3. Зиготы |
| 2. Яйцеклетки | 4. Соматической клетки. |

A12. Процесс индивидуального размножения и развития организма

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Кариогенез. | 3. Гаметогенез. |
| 2. Филогенез. | 4. Онтогенез. |

A13. Последовательность стадий зародышевого развития у хордовых животных

- | | |
|---|---|
| 1. Гастроула, бластула, нейрула, органогенез. | 3. Бластула, гастроула, нейрула, органогенез. |
| 2. Нейрула, гастроула, бластула, органогенез. | 4. Бластула, нейрула, органогенез, гастроула. |

A14. При партеногенезе организм развивается из

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Зиготы. | 3. Соматической клетки. |
| 2. Неоплодотворенной яйцеклетки. | 4. Вегетативной клетки. |

A15. Основные закономерности наследственности и изменчивости впервые установил в 1865 г.:

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. Т. Морган. | 3. И. В. Мичурин. |
| 2. Г. Мендель. | 4. Н. К. Кольцов. |

A16. Количество признаков, исследуемых при дигибридном скрещивании, равно:

- | | |
|----------|------------|
| 1. Один. | 3. Три. |
| 2. Два. | 4. Четыре. |

A17. Хромосомный набор половых клеток мужчины содержит:

- | |
|--|
| 1. Одну Х-хромосому и одну У-хромосому. |
| 2. 44 аутосомы, одну Х-хромосому и одну У-хромосому. |
| 3. 22 аутосомы, одну Х-хромосому или одну У-хромосому. |
| 4. 44 аутосомы, одну Х-хромосому или одну У-хромосому. |

A18. Признак, наследование которого, сцеплено с полом

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Цвет волос. | 3. Толщина губ. |
| 2. Цвет глаз. | 4. Гемофилия. |

A19. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Носит обратимый характер. | 3. Передается по наследству. |
| 2. Носит массовый характер. | 4. Не связана с изменениями хромосом. |

A20. Наука, изучающая методы создания новых сортов, пород и штаммов организмов

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. Цитология. | 3. Эмбриология. |
| 2. Селекция. | 4. Генетика. |

Часть 2

При выполнении заданий (Б1-Б10) в бланк ответов запишите номера трех элементов, относящихся к правильному ответу.

Б1. Органические вещества, входящие в состав клетки:

- | | | |
|------------|----------------------|--------------------|
| 1. Белки. | 3. Минеральные соли. | 5. Углеводы. |
| 2. Липиды. | 4. Вода. | 6. Соляная кислота |

Б2. Нуклеиновыми кислотами являются:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Серная кислота. | 4. Соляная кислота |
| 2. Ортофосфорная кислота. | 5. Рибонуклеиновая кислота. |
| 3. Дезоксирибонуклеиновая кислота. | 6. Аденозинтрифосфорная кислота. |

Б3. Признаки, отличающие растительные организмы от животных:

1. Для получения энергии используются органические вещества.
2. Для питания используется энергия света солнечных лучей.
3. Наличие в клетках особых органоидов-хлоропластов.
4. Выделение кислорода и образование углеводов.
5. В основном активно перемещаются в поисках пищи.
6. Выделение воды и углекислого газа.

Б4. Сходство клеток животных и бактерий состоит в том, что они имеют

- | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------|
| 1. Ядро. | 3. Плазматическую мембрану. | 5. Рибосомы. |
| 2. Вакуоль. | 4. Цитоплазму. | 6. Хлоропласты. |

Б5. В чем заключается значение фотосинтеза?

1. В обеспечении всего живого органическими веществами.
2. В расщеплении биополимеров до мономеров.
3. В окислении органических веществ до углекислого газа и воды.
4. В обеспечении всего живого энергией.
5. В обогащении атмосферы кислородом, необходимым для дыхания.
6. В обогащении почвы солями азота.

Б6. Какие из указанных процессов относятся к биосинтезу белка?

1. Рибосома нанизывается на и-РНК.
2. В полостях и канальцах ЭПС накапливаются органические вещества.
3. т-РНК присоединяют аминокислоты и доставляют их к рибосоме.
4. Перед делением клетки распадается ядерная оболочка.
5. Присоединенные к рибосоме две аминокислоты взаимодействуют между собой с образованием пептидной связи.
6. В ходе окисления органических веществ высвобождается энергия.

Б7. Чем зигота отличается от гамет?

1. Содержит двойной набор хромосом.
2. Содержит одинарный набор хромосом.
3. Образуется в результате оплодотворения.
4. Образуется путем мейоза.
5. Является первой клеткой нового организма.
6. Представляет специализированную клетку для полового размножения.

Б8. Чем митоз отличается от мейоза?

1. Происходят два следующих друг за другом деления.
2. Происходит одно деление, состоящее из четырех фаз.
3. Образуются две дочерние клетки, идентичные материнской.
4. Образуются четыре гаплоидные клетки.
5. Способ деления соматических клеток.
6. Способ деления половых клеток.

Б9. Признаки, наследование которых НЕ сцеплено с полом:

- | | | |
|----------------|---------------------|----------------------|
| 1. Дальтонизм. | 3. Альбинизм. | 5. Раннее облысение. |
| 2. Гемофилия. | 4. Сахарный диабет. | 6. Высокий рост. |

Б10. Большой вклад в развитие генетики и селекции внесли:

- | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1. Ч. Дарвин. | 3. И. В. Мичурин. | 5. Г. Мендель. |
| 2. Н. И. Вавилов. | 4. К. Линней. | 6. В. И. Вернадский. |

Установите соответствие между наукой и понятиями:

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| Б11. А) Генетика | 1). Клетка, митоз |
| Б) Цитология | 2). Парниковый эффект, цепь питания |
| В) Селекция | 3). Наследственность, изменчивость |
| Г) Экология | 4). Порода, сорт |

Установить соответствие между видом приспособления и его примером в природе

- | | |
|---|-----------------------------|
| Б12.А) Муха-осовидка очень похожа на осу. | 1). Маскировка |
| Б) Бабочка Калима, очень похожа на лист растения, | 2). Мимикрия |
| по форме крыльев и рисунку. | 3). Угрожающий рисунок глаз |
| В) Бабочка глазчатый бражник. | 4). Разбитая окраска |

Г) Стадо зебр.

Часть 3

Решите задачу

В1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с тиминном (Т) составляют 24% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с гуанином (Г), аденином (А), цитозином (Ц) в молекуле ДНК.

Ответьте на вопрос

В2. Один из «врагов» человека – комар – переносчик возбудителей малярии и других видов лихорадок. Что будет, если удастся каким – то способом избавиться от всех комаров?

Проанализируйте таблицу «Количество влаги для прорастания семян» и сделайте выводы.

В3. Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов. Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Название растения	Количество влаги в %
Просо	38
Кукуруза	49
Лен	100
Рожь	85

1. Для прорастания семян ржи необходима 100% влажность
2. Наименьшее количество влаги необходимо кукурузе
3. Для проращивания семян льна требуется наименьшее количество воды
4. Для проращивания семян кукурузы необходима 50% влажность
5. Наименьшее количество влаги необходимо просу

Вариант № 2.

Часть 1

При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (А1-А20).

А1. Наука, Изучающая строение, химический состав, функции, индивидуальное развитие и размножение клеток живых организмов

1. Ботаника.
2. Общая биология.
3. Цитология.
4. Анатомия.

А2. Электронный микроскоп был изобретен в

1. 90-е годы XIX века.
2. начале XX века.
3. 60-е годы XX века.
4. 30-е годы XX века.

А3. Равномерное распределение теплоты между тканями тела обеспечивается благодаря такому свойству воды, как

1. Высокая теплопроводность.
2. Большая теплоемкость.
3. Максимальная плотность при 4°C.
4. Способность растворять многие вещества.

А4. Молекула ДНК содержит азотистые основания

1. А, Т, Г, Ц.
2. Т, А, У, Ц.
3. А, Г, У, Ц.
4. Т, У, Ц, Г.

А5. Лизосомы обеспечивают в клетке

1. Только переваривание пищевых частиц.
2. Только переваривание пищевых частиц и удаление отмирающих частей клетки.
3. Удаление частей клетки и целых клеток.
4. Только переваривание пищевых частиц, целых клеток и органов.

А6. За хранение и передачу наследственной информации в клетке отвечает

1. Ядро.
2. Цитоплазма.
3. ЭПС.
4. Комплекс Гольджи.

А7. Суммарное уравнение, отражающее суть процесса фотосинтеза

1. $C_6H_{12}O_6$ (глюкоза) $\rightarrow 2 CH_3CH(OH)COOH$ (молочная кислота) + 2АТФ.
2. $АДФ + HPO_2 = АТФ + H_2O$.
3. $6 CO_2 + 6 H_2O = C_6H_{12}O_6$ (глюкоза) + $6 O_2$; $\Delta H = 2853$ кДж.
4. $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$.

А8. Большинство организмов используют для получения энергии в первую очередь

1. Белки и углеводы.
2. Белки и липиды.
3. Углеводы.
4. Углеводы и липиды.

А9. Раковые клетки отличаются, от нормальных

1. Только быстрым темпом деления.
2. Только потерей дифференцировки.
3. Только ослаблением сцепления с другими клетками.
4. Всеми перечисленными признаками.

А10. Процесс деления половых клеток – мейоз, включает в себя

1. Одно деление.
2. Два последовательных деления.
3. Три последовательных деления.
4. Четыре последовательных деления.

А11. Онтогенез (индивидуальное развитие) организма начинается с образования

5. Сперматозоида.
6. Яйцеклетки.
7. Зиготы.
8. Соматической клетки.

А12. Схема постэмбрионального (непрямого) развития бабочки – белянки

1. Яйцо $\rightarrow$ гусеница $\rightarrow$ куколка $\rightarrow$ взрослое насекомое.
2. Яйцо $\rightarrow$ куколка $\rightarrow$ взрослое насекомое.
3. Гусеница $\rightarrow$ яйцо $\rightarrow$ взрослое насекомое $\rightarrow$ куколка.
4. Яйцо $\rightarrow$ куколка $\rightarrow$ гусеница $\rightarrow$ взрослое насекомое.

A13. Из внутреннего зародышевого листка (энтодермы) в эмбриогенезе хордовых животных развиваются:

1. Кожные покровы, нервная система и органы чувств.
2. Органы пищеварения и органы дыхания.
3. Скелет и мускулатура, органы кровообращения и выделения.
4. Органы дыхания, кровообращения и выделения.

A14. Свойство организмов передавать свои признаки потомству

1. Наследственность.
2. Изменчивость.
3. Дискретность.
4. Гомозиготность.

A15. Ген- это часть молекулы

1. Белка.
2. ДНК.
3. РНК.
4. АТФ.

A16. Количество признаков, исследуемых при моногибридном скрещивании, равно

1. Один.
2. Два.
3. Три.
4. Четыре.

A17. Метод, который нельзя применять в исследовании генетики человека

1. Цитогенетический.
2. Гибридологический.
3. Биохимический.
4. Генеалогический.

A18. В семье пятипалых родителей родился ребенок с доминантным признаком- шестипалостью рук. Как называют такую изменчивость?

1. Мутационная.
2. Комбинативная.
3. Модификационная.
4. Случайная фенотипическая.

A19. Порода-это

1. Искусственно созданная человеком популяция растений.
2. Искусственно созданная человеком популяция животных.
3. Искусственно созданная человеком культура микроорганизмов.
4. Естественной возникшая в природе популяция растений.

A20. Достижения, какой науки позволили получать кормовой белок из углеводов нефти

1. Биотехнология.
2. Гистология.
3. Эмбриология.
4. Экология.

Часть 2

При выполнении заданий (Б21-Б30) в бланк ответов запишите номера трех элементов, относящихся к правильному ответу.

Б1. Нуклеиновые кислоты, входящие в состав клетки:

1. Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ).
2. Хлороводородная кислота (HCL).
3. Серная кислота (H₂SO₄).
4. Рибонуклеиновая кислота (РНК).
5. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК).
6. Азотная кислота (HNO₃).

Б2. К углеводам относятся вещества:

1. Глюкоза.
2. Триолеин.
3. Фруктоза.
4. Пепсин.
5. Крахмал.
6. Мочевина.

Б3. Признаки, отличающие животные организмы от растительных:

1. Для получения энергии используются органические вещества.
2. Для питания используется энергия света солнечных лучей.
3. Наличие в клетках особых органоидов-хлоропластов.
4. Выделение кислорода и образование углеводов.
5. В основном активно перемещаются в поисках пищи.
6. Выделение воды и углекислого газа.

Б4. Функции, характерные для белков:

1. Строительная.
2. Среда, для протекания химических реакций.
3. Энергетическая.
4. Каталитическая.
5. Растворитель.
6. Терморегуляция.

Б5. Способы вегетативного размножения растений:

1. Клубнем.
2. Луковицей.
3. Спорами.
4. Почкованием.
5. Фрагментацией.
6. Корневищем.

Б6. Зародышевые листки (слои клеток) из которых происходит формирование организма:

1. Эктодерма.
2. Мезодерма.
3. Энтодерма.
4. Эпителий.
5. Плевра.
6. Миокард.

Б7. Чем гамета отличается от зиготы?

1. Содержит двойной набор хромосом.
2. Содержит одинарный набор хромосом.
3. Образуется в результате оплодотворения.
4. Образуется путем мейоза.
5. Является первой клеткой нового организма.
6. Представляет специализированную клетку для полового размножения.

Б8. Признаки, наследование которых сцеплено с полом:

1. Дальтонизм.
2. Гемофилия.
3. Альбинизм.
4. Сахарный диабет.
5. Раннее облысение.
6. Высокий рост.

Б9. Селекция это наука о методах создания новых:

1. Видов.
2. Родов.
3. Сортов.
4. Пород.
5. Штаммов.
6. Семейств.

Б10. Разделы общей биологии:

1. Цитология.
2. Зоология.
3. Анатомия.
4. Генетика.
5. Ботаника.
6. Селекция.

Установите соответствие между наукой и понятиями:

- Б11.** А) Генетика 1). Центры происхождения культурных растений, сорт
 Б) Цитология 2). Кислотные дожди, паразитизм
 В) Селекция 3). Ген, генофонд
 Г) Экология 4). Ядро, клеточная стенка

Установить соответствие между видом приспособления и его примером в природе

- Б12.А)** Муха-шмелевидка очень похожа на шмеля. 1). Маскировка
 Б) Хамелеон 2). Мимикрия
 В) Тигр 3). Предостерегающая окраска
 Г) Тропические лягушки красные древолазы 4). Разбитая окраска

Часть 3

Решите задачу

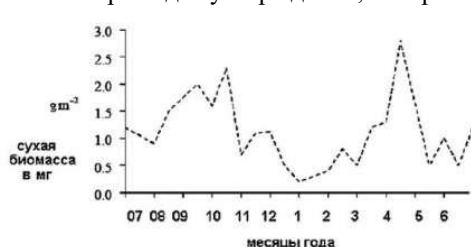
В1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с аденином (А) составляют 31% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с гуанином (Г), тиминном (Т), цитозином (Ц) в молекуле ДНК.

Ответьте на вопрос

В2. Установлено, что не менее 90% курильщиков «со стажем» воспитывались в семьях, где хотя бы один из родителей курил. Чем объясняется этот факт?

Проанализируйте график, отражающий колебания биомассы насекомых в течение года.

В3. Выберите два утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.



- 1) Биомасса насекомых и их численность связаны между собой.
 - 2) К концу осени насекомые активно худеют.
 - 3) Период размножения насекомых начинается в феврале.
 - 4) Наибольшая численность насекомых приходится на конец осени и весну
 - 5) Зиму насекомые проводят в спячке и теряют массу.
- Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Вариант № 3.

Часть 1

При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (А1-А20).

А1. Наука цитология изучает

1. Строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.
2. Строение органов и систем органов многоклеточных организмов.
3. Фенотип организмов разных царств.
4. Морфологию растений и особенности их развития.

А2. Мономерами нуклеиновых кислот являются

1. Аминокислоты.
2. Глюкоза.
3. Глицерин и высшие жирные кислоты.
4. Нуклеотиды.

А3. Модель строения ДНК разработана

1. Р. Гуком.
2. Дж. Уотсоном и Ф. Криком.
3. Ч. Дарвином.
4. Н. И. Вавиловым.

А4. Хлоропласты имеются в клетках

1. Корня посевного гороха.
2. Бледной поганки.
3. Печени верблюда.
4. Листа садовой земляники.

А5. Количество солнечной энергии, используемой зелеными растениями для фотосинтеза, составляет

1. 1-2%.
2. 10-15%.
3. 25-30%.
4. 40-50%.

А6. При половом размножении дочерние особи развиваются из

1. Одной неспециализированной клетки.
2. Двух специализированных клеток.
3. Слившихся неспециализированных клеток.
4. Слившихся специализированных клеток.

А7. Процесс образования женских половых клеток называется

1. Митозом.
2. Амитозом.

3. Сперматогенезом.
4. Овогенезом.

A8. Последовательность фаз митоза

1. Профаза, анафаза, телофаза, метафаза.
2. Профаза, телофаза, метафаза, анафаза.
3. Метафаза, профаза, телофаза, анафаза.
4. Профаза, метафаза, анафаза, телофаза.

A9. Процесс слияния мужских и женских половых клеток

1. Почкование.
2. Овуляция.
3. Гастрюляция.
4. Оплодотворение.

A10. Из наружного зародышевого листка (эктодермы) в эмбриогенезе хордовых животных развиваются:

1. Кожные покровы, нервная система и органы чувств.
2. Органы пищеварения и органы дыхания.
3. Скелет и мускулатура, органы кровообращения и выделения.
4. Органы дыхания, кровообращения и выделения.

A11. Основным методом исследования закономерностей наследственности и изменчивости, примененным Г. Менделем, был

1. Цитогенетический.
2. Генеалогический.
3. Статистический.
4. Гибридологический.

A12. Совокупность всех наследственных признаков организма

1. Генотип.
2. Фенотип.
3. Генофонд.
4. Геном.

A13. Хромосомный набор половых клеток женщины содержит

1. Одну X-хромосому и одну Y-хромосому.
2. 44 аутосомы, и одну Y-хромосому.
3. 22 аутосомы, одну X-хромосому.
4. 44 аутосомы, одну X-хромосому или одну Y-хромосому.

A14. Количество признаков, исследуемых при моногибридном скрещивании, равно

1. Один.
2. Два.
3. Три.
4. Четыре.

A15. Резко повышает вероятность генетических отклонений в потомстве:

1. Резус-фактор.
2. Родственный брак.
3. Кроссинговер.
4. Сидячий образ жизни.

A16. Преобладающие признаки, проявляющиеся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий

1. Рecessивные.
2. Доминантные.
3. Гетерозиготные.
4. Гомозиготные.

A17. Метод изучения генетики человека, основанный на составлении родословных

1. Генеалогический.
2. Близнецовый.
3. Биохимический.
4. Цитогенетический.

A18. В семье пятипалых родителей родился ребенок с доминантным признаком - шестипалостью рук. Как называют такую изменчивость?

1. Мутационная.
2. Комбинативная.
3. Модификационная.
4. Случайная фенотипическая.

A19. Однородная группа растений с хозяйственно-ценными признаками, созданная человеком

1. Сорт.
2. Вид.
3. Порода.
4. Штамм.

A20. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений создал

1. И. Мичурин.
2. Г. Карпаченко.
3. Ч. Дарвин.
4. Н. Вавилов.

Часть 2

При выполнении заданий (Б1-Б10) в бланк ответов запишите номера трех элементов, относящихся к правильному ответу.

Б1. Органические вещества, входящие в состав клетки:

1. Белки.
2. Липиды.
3. Минеральные соли.
4. Вода.
5. Углеводы.
6. Соляная кислота

Б2. К углеводам относятся вещества:

1. Глюкоза.
2. Триолеин.
3. Фруктоза.
4. Пепсин.
5. Крахмал.
6. Мочевина

Б3. Признаки, отличающие растительные организмы от животных:

1. Для получения энергии используются органические вещества.
2. Для питания используется энергия света солнечных лучей.
3. Наличие в клетках особых органоидов-хлоропластов.
4. Выделение кислорода и образование углеводов.
5. В основном активно перемещаются в поисках пищи.
6. Выделение воды и углекислого газа.

Б4. Функции, характерные для белков:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Строительная. | 4. Каталитическая. |
| 2. Среда, для протекания химических реакций. | 5. Растворитель. |
| 3. Энергетическая. | 6. Терморегуляция. |

Б5. В чем заключается значение фотосинтеза?

1. В обеспечении всего живого органическими веществами.
2. В расщеплении биополимеров до мономеров.
3. В окислении органических веществ до углекислого газа и воды.
4. В обеспечении всего живого энергией.
5. В обогащении атмосферы кислородом, необходимым для дыхания.
6. В обогащении почвы солями азота.

Б6. Способы вегетативного размножения растений:

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. Клубнем. | 4. Почкованием. |
| 2. Луковицей. | 5. Фрагментацией. |
| 3. Спорами. | 6. Корневищем. |

Б7. Чем зигота отличается от гаметы?

1. Содержит двойной набор хромосом.
2. Содержит одинарный набор хромосом.
3. Образуется в результате оплодотворения.
4. Образуется путем мейоза.
5. Является первой клеткой нового организма.
6. Представляет специализированную клетку для полового размножения.

Б8. Признаки, наследование которых НЕ сцеплено с полом:

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. Дальтонизм. | 4. Сахарный диабет. |
| 2. Гемофилия. | 5. Раннее облысение. |
| 3. Альбинизм. | 6. Высокий рост. |

Б9. Селекция это наука о методах создания новых:

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. Видов. | 4. Штаммов. |
| 2. Семейств. | 5. Родов. |
| 3. Пород. | 6. Сортов. |

Б10. Разделы общей биологии:

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. Цитология. | 4. Зоология. |
| 2. Генетика. | 5. Селекция |
| 3. Ботаника. | 6. Анатомия. |

Установите соответствие между наукой и понятиями:

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| Б11. А) Генетика | 1). Клетка, митоз |
| Б) Цитология | 2). Парниковый эффект, цепь питания |
| В) Селекция | 3). Наследственность, изменчивость |
| Г) Экология | 4). Породы, сорт |

Установить соответствие между видом приспособления и его примером в природе

- | | |
|--|------------------------------|
| Б12. А) Муха-шмелевидка очень похожа на шмеля. | 1). Маскировка |
| Б) Хамелеон | 2). Мимикрия |
| В) Тигр | 3). Предостерегающая окраска |
| Г) Тропические лягушки красные древолазы | 4). Разбитая окраска |

Часть 3**Решите задачу**

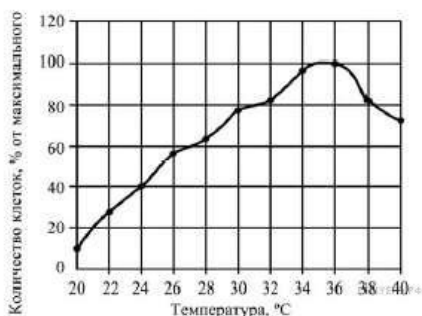
В1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с гуанином (Г) составляют 43% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с тиминном (Т), аденином (А), цитозином (Ц) в молекуле ДНК.

Ответьте на вопрос

В2. Какую роль в пресных водоёмах и морях играют мелкие ракообразные, образующие планктон?

Проанализируйте график скорости размножения молочнокислых бактерий.

В3. Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов. Запишите в ответе номера выбранных утверждений.



Скорость размножения бактерий

- 1) всегда прямо пропорциональна изменению температуры среды.
- 2) зависит от ресурсов среды, в которой находятся бактерии.
- 3) зависит от генетической программы организма.
- 4) в интервале от 20 до 36 °C повышается.
- 5) уменьшается при температуре выше 36 °C в связи с денатурацией части белков в клетке бактерии.

КЛЮЧ ОТВЕТОВ

1 вариант

Часть 1 Σ=206	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
	3	3	3	3	1	1	4	1	2	2	4	4	3	2	2	2	3	4	3	2
Кол-во баллов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Часть 2 Σ=346	Б1		Б2		Б3		Б4		Б5		Б6		Б7		Б8		Б9		Б10	
	125		356		234		345		145		135		135		235		346		235	
	До 3		До 3		До 3		До 3		До 3		До 3		До 3		До 3		До 3		До 3	
	Б11А-3, Б-1, В-4, Г-2										Б12А-2, Б-1, В-3, Г-4									
	если в соответствии одна пара – 0,5 балла, 2 пары – 1 балл, все три пары – 1,5 балла, 4 пары – 2 балла).																			
Часть 3 Σ=76	В1 Т-7%, А-7% Г-43%, Ц-43%								В2 -будут нарушены пищевые связи (цепи) -уменьшится количество птиц и рыбы - уменьшится количество земноводных (лягушек) и пауков								В3 - 4 - 5			
	Критерии оценивания <i>-Найдено % содержание пары нуклеотидов А-Т – 1балл -Найдено % содержание пары нуклеотидов Г-Ц.- 1 балл</i>								<i>- Ответ включает все названные выше элементы -3 балла - Ответ включает любые два из названных выше элементов -2 балла -Ответ включает только один из названных выше элементов– 1 балл.</i>								<i>26(по 1 баллу за каждый правильный выбор)</i>			

2 вариант

Часть 1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
	3	4	1	1	2	1	3	3	4	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1
Часть 2	Б1		Б2		Б3		Б4		Б5		Б6		Б7		Б8		Б9		Б10	
	145		135		156		134		126		123		246		125		345		145	
	Б11А-3, Б-4, В-1, Г-2										Б12А-2, Б-1, В-4, Г-3									
Часть 3	В1								В2										В3	
	Т-31%, А-31%								-пример поведения										- 2	
	Г-19%, Ц-19%								- ребенок пассивный курильщик										- 5	
								- быстрее вырабатывается зависимость												

3 вариант

Часть 1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
	1	4	2	4	1	2	4	4	4	1	4	1	3	1	2	2	1	1	1	4
Часть 2	Б1		Б2		Б3		Б4		Б5		Б6		Б7		Б8		Б9		Б10	
	125		135		234		134		145		126		135		346		345		125	
	Б11А-3, Б-1, В-4, Г-2										Б12А-2, Б-1, В-4, Г-3									
Часть 3	В1								В2										В3	
	Т-24%, А-24%								-являются звеном в цепи питания, - обеспечивают очищение водоемов, - образование полезных ископаемых.										- 4	
	Г-26%, Ц-26%																		- 5	

Инструкция для преподавателя по оцениванию

Задания с 1 по 20 Части 1 и с 1 по 12 Части 2 могут быть проверены на основании предложенного ключа, максимальное количество баллов – 20 +34. Задание В1-В3 Части 3 необходимо проверять специалисту по дисциплине (критерии в пояснительной записке). За каждое правильно выполненное задание Части 3 студент может получить от 1 до 3баллов (см. таблицу). Таким образом, общее максимальное количество набранных баллов – 61.

БЛАНК ОТВЕТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН) ОУДП.11 БИОЛОГИЯ

ФИО студента:			
Специальность:			
Номер группы:		Дата проведения экзамена:	
№ варианта:			

Часть 1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Часть 2	Б1		Б2		Б3		Б4		Б5		Б6		Б7		Б8		Б9		Б10	
	Б11										Б12									
Часть 3	B1								B2										B3	
									-										-	
									-											
									-											

Сумма баллов:	
Оценка:	
Проверил:	

**БЛАНК ОТВЕТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)
ОУДП.11 БИОЛОГИЯ**

ФИО студента:			
Специальность:			
Номер группы:		Дата проведения экзамена:	
№ варианта:			

Часть 1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Часть 2	B1		B2		B3		B4		B5		B6		B7		B8		B9		B10	
	B11										B12									
Часть 3	B1								B2										B3	
									-										-	
									-										-	
									-										-	

Сумма баллов:	
Оценка:	
Проверил:	