

**Контрольно-измерительные материалы для проведения годового зачета
по учебному предмету «Биохимия»
Демоверсия.**

Класс: 11 **Тема:** Биохимия

Пояснительная записка.

Назначение работы:

оценить уровень подготовки обучающихся 11 класса по курсу биохимии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Проверяемое содержание:

Общая характеристика ферментов. Номенклатура и классификация ферментов.

Оксидоредуктенты. Трасферазы. Гидролазы. Изомеразы. Синтазы. Получение и использование ферментов.

История открытия и изучения витаминов. Витамины, входящие в состав ферментов.

Основные физиологические группы витаминов. Суточная потребность человека в важнейших витаминах.

Гормоны высших животных и человека. Стероидные гормоны, пептидные гормоны.

Применение гормонов. Гормональные лекарственные препараты. Гормоны растений и грибов.

Антибиотики. Грибные и бактериальные токсины. Растительные яды. Алкалоиды.

Гликозиды. Фитонциды. Антибиотические соединения животных и человека. Лизоцим.

Интерфероны. Иммуноглобулины. Пищевые аттрактанты.

Взаимосвязь двух водных систем –внутренней среды организмов и Мирового океана.

Вода в жизни грибов и растений. Вода в жизни животных и человека. Физико – химические свойства воды. Функции воды в клетке. Роль воды в повреждении клетки.

Выделение воды.

Обмен веществ, энергии и информации в биологических системах. Общий и промежуточный обмен. Энергетический обмен в клетке и организме. Информационный обмен в биологических системах. Роль химических соединений в информационном обмене.

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 задания. Часть 1 содержит 17 заданий, часть 2 содержит 2 задания.

На выполнение заданий годового зачета отводится 40 минут.

Задания №1-11 базового уровня с выбором одного правильного ответа;

Задания №12-17 повышенного уровня на запись краткого ответа в виде одного или нескольких слов.

Задание №18 повышенного уровня на установление соответствия элементов двух информационных рядов;

Задания № 19-20 высокого уровня, требует развёрнутого ответа.

Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
-----------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------	---

1	Ферменты	Знание общей характеристики ферментов	Б	1
2	Получение и использование ферментов	Знание особенностей получения и использования ферментов	Б	1
3	Строение ферментов	Знание строения ферментов	Б	1
4	Витамины	Знание функций витаминов	Б	1
5	Витамины	Знание расположения витаминов в организме человека	Б	1
6	Гормоны	Знание функций гормонов	Б	1
7	Гормоны	Знание типов гормонов	Б	1
8	Фитогормоны	Знание типов и особенностей фитогормонов	Б	1
9	Гормоны	Знание особенностей функционирования гормонов	Б	1
10	Антибиотики	Знание функций антибиотиков	Б	1
11	Вода в жизни грибов и растений и человека	Знание функций воды в живых организмах	Б	1
12	Обмен веществ	Умение устанавливать соответствие	П	2
13	Алкалоиды	Умение выбирать три верных ответа из списка предложенных	П	2
14	Интерфероны	Умение определять функции интерферонов	П	1

15	Алкалоиды	Умение определять функции алкалоидов	П	1
16	Вода в жизни живых организмов	Умение определять функции воды	П	1
17	Гормоны	Умение определять железы человека, выделяющие гормоны	П	1
18	Фитонциды	Умение определять особенности фитонцидов	П	1
19	Обмен веществ	Умение работать с текстом биохимического содержания	В	3
20	Гормоны	Умение работать с текстом биохимического содержания	В	3

Продолжительность годового зачета.

На выполнение годового зачёта отводится 40 минут.

Годовой зачёт

Демоверсия

Инструкция по выполнению работы

Годовой зачёт состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий, часть 2 содержит 2 задания.

На выполнение заданий контрольной работы отводится 40 минут.

Ответ к заданиям 1-11 запишите в бланк ответов в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Ответом к заданиям 12-13 является последовательность цифр, которую необходимо записать в бланк ответов.

Ответом к заданиям 14-18 является слово, или несколько слов. Ответ запишите в бланк ответов.

Задания 19-20 требуют развёрнутого ответа. В бланке ответов укажите номер задания и запишите ответ к нему.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

Часть 1

Ответом к заданиям 1–11 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, так как витамины участвуют в образовании

- 1) углеводов
- 2) нуклеиновых кислот
- 3) ферментов
- 4) минеральных солей

2. В каких органоидах клетки сосредоточено большое разнообразие ферментов, участвующих в расщеплении биополимеров до мономеров?

- 1) в лизосомах
- 2) в рибосомах
- 3) в митохондриях
- 4) в хлоропластах

3. Как называется вещество, вступающее в реакцию с ферментом?

- 1) субстрат
- 2) активный центр;
- 3) фермент;
- 4) ингибитор.

4. Полезным действием ультрафиолетового излучения на здоровье человека считается

- 1) хороший загар
- 2) обеззараживание кожи
- 3) образование витамина D
- 4) регуляция температуры тела

5. Бактерии толстого кишечника в организме человека вырабатывают витамин

- 1) С
- 2) В
- 3) D
- 4) А

6. Гуморальная регуляция функций организма осуществляется с помощью

- 1) химических веществ, поступающих из органов и тканей в кровь
- 2) нервных импульсов через нервную систему
- 3) жиров, поступающих в организм с пищей
- 4) витаминов в процессе обмена веществ и превращения энергии

7. Выберите гормон НЕ стероидной природы:

- 1. Кортизол
- 2. Кортикостерол
- 3. Эстрадиол
- 4. Соматотропный

8. Какой фитогормон отвечает за ингибирование зеленения листьев растения

- 1. Ауксин
- 2. Цитокинин
- 3. Гиббереллин
- 4. Кумарин

9. Какой гормон отвечает за реабсорбцию воды в организме человека:

- 1. Цитокинин
- 2. Серотонин
- 3. Аланин
- 4. Вазопрессин

10. На какие организмы отрицательно воздействуют антибиотики

- 1) вирусы
- 2) бактерии
- 3) простейшие
- 4) водоросли

11. В клетках эпидермиса листьев растений содержится больше всего

- 1) липидов
- 2) белков
- 3) воды
- 4) минеральных солей

Ответом к заданиям 12-13 является последовательность цифр, которую необходимо записать в бланк ответов.

12. Установите соответствие между характеристикой и видом обмена веществ, к которому она относится.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ОБМЕНА
А) синтезируются сложные органические вещества	1)
Б) используется энергия АТФ	пластический
В) синтезируются в процессе клеточного дыхания 38 молекул АТФ	2)
Г) происходит окислительное фосфорилирование в клетках	энергетический
Д) первый этап происходит в лизосомах или пищеварительном тракте	
Е) осуществляется на рибосомах или в хлоропластах	

13. Какие органические соединения относят к алкалоидам? Выберите три верных ответа из шести.

1. Кодеин
2. Хинин
3. Папаверин
4. Аланин
5. Инсулин
6. Амилаза

Ответом к заданиям 14-18 является слово, или несколько слов. Ответ запишите в бланк ответов.

14. Какой процесс блокируют интерфероны в организме человека?

15. Назовите главный алкалоид опиума, применяемый в медицине.

16. Какую функцию вода выполняет в крови человека?

17. Какая железа выделяет гормон гонадотропин?

18. Характерными представителями какой группы веществ являются эфирные масла?

Часть 2

При выполнении заданий №19-20 дайте развернутый ответ на вопрос.

19. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки, исправьте их. Дайте правильную формулировку.

1. При дыхании синтезируется глюкоза через ряд последовательных этапов. 2. На некоторых этапах энергия химических связей глюкозы используется для синтеза АТФ. 3. Дыхание начинается с соединения двух молекул пировиноградной кислоты. 4. Первичный процесс бескислородного дыхания происходит в цитоплазме. 5. В результате этого дыхания образуются две молекулы АТФ. 6. Конечным этапом цикла является окислительное фосфорилирование, на которое расходуется энергия АТФ.

20. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Главным центром регуляции жизнедеятельности организма человека является гипоталамус. 2. Он находится в среднем мозге. 3. Гипоталамус отвечает за нервную регуляцию жизнедеятельности организма. 4. Гипоталамус посылает сигналы гипофизу, гормоны которого управляют деятельностью других эндокринных желёз. 5. Основными гормонами гипофиза являются соматотропин и адреналин. 6. Первый ускоряет рост и деление клеток, а второй стимулирует сердечную деятельность в стрессовой ситуации.

Система оценивания годового зачета.

Часть 1.

Задание с выбором ответа считается выполненным верно, если правильно указана требуемая цифра.

Правильный ответ на каждое из заданий № 1-11 оценивается 1 баллом; если допущена одна ошибка – 0 баллов.

№ задания	Ответ
1	3
2	1
3	1
4	3
5	2
6	1
7	4
8	1
9	4
10	2
11	3

Правильный ответ на каждое из заданий № 12,13 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Правильный ответ на каждое из заданий № 14-18 оценивается 1 баллом; если допущена одна ошибка – 0 баллов.

№ задания	Ответ
12	112221
13	123
14	репликацию вирусов
15	морфий
16	Средообразующая/транспортная

17	гипофиз
18	фитонциды

Часть 2.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

Критерии оценивания задания № 19

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) 1 – при дыхании глюкоза не синтезируется, а расщепляется в процессе гликолиза; <i>Или</i> , При дыхании синтезируется АТФ через ряд последовательных этапов; 2) 3 – процесс дыхания начинается с образования двух молекул ПВК, а не с их соединения; 3) 6 – Конечным этапом цикла является окислительное фосфорилирование, в котором запасается энергия АТФ. (в процессе окислительного фосфорилирования запасается АТФ)	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Критерии оценивания задания № 20

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) 2 - гипоталамус расположен в промежуточном мозге; 2) 3 - гипоталамус отвечает и за нервную, и за гуморальную регуляцию жизнедеятельности организма; 3) 5 - адреналин не является гормоном гипофиза. Это гормон, выделяемый надпочечниками.	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальный балл за выполнение всей работы –26.

Перевод баллов по уровневой шкале

100-88% - высокий уровень

87-71% - повышенный уровень

70-52% - базовый уровень

Уровень	Ниже базового	Базовый	Повышенный	Высокий
Количество баллов	0-12	13-17	18-21	22-26

Годовой зачёт оценивается по системе «зачет» - «незачет». Для получения отметки «зачет» необходимо выполнить работу не ниже базового уровня.