|  |  |
| --- | --- |
| **Курс** | **1** |
| **Семестр** | **1** |
| **Вид аттестации** | **Промежуточная** |
| **Форма аттестации** | **Дифференцированный зачет** |

**Вариант 1.**

**№ 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.К макроэлементам, являющимся биогенами, относятся:

а) С, Н, O, S, Cl, Mg;

б) H, O, C, N, S, P;

в) H, O, C, Fe, K,I.

2.Мономерами нуклеиновых кислот являются:

а) азотистые основания;

б) рибоза или дезоксирибоза;

в) нуклеотид.

3.Наиболее энергоемкими являются:

а) жиры;

б) нуклеиновые кислоты;

в) белки.

4.Для ДНК характерны следующие азотистые основания:

а) аденин, гуанин, цитозин, урацил;

б) аденин, цитозин, тимин, урацил;

в) аденин, гуанин, цитозин, тимин.

5.Мономером крахмала и гликогена является:

а) сахароза;

б) глюкоза;

в) рибоза.

6. Вторичная структура белка поддерживается:

а) пептидными связями;

б) водородными связями;

в) дисульфидными ковалентными связями.

7. К полимерам относятся:

а) крахмал, белок, целлюлоза;

б) белок, гликоген, жир;

в) целлюлоза, сахароза, крахмал.

8. Состав ДНК и РНК отличается содержанием:

а) сахара;

б) азотистых оснований;

в) сахара и азотистых оснований.

9. Клеточная мембрана построена из:

а) фосфолипидов и белков;

б) жиров и белков;

в) углеводов и липидов.

10.Какое строение имеют рибосомы:

а) одномембранное;

б) двумембранное;

в) немембранное.

**№ 2. Исходя из определений, впишите соответствующие термины.**

1.Синтез белков происходит на … .

2.Органоид клетки, содержащий генетический материал в форме ДНК и регулирующий все процессы в клетке, - … .

3.Двухмембранные органеллы клетки, в которых идет запасание энергии в виде молекул АТФ, - … .

4.Органеллы клетки, в которых осуществляется синтез углеводов, - … .

5.Одномембранные структуры с гидролитическими ферментами, осуществляющие автолиз, - … .

**№ 3. Завершите предложения, вписав вместо точек необходимые термины и понятия:**

1.Раздел биологии, изучающий строение клетки, её органеллы и их функции, называется - …

2. Биокатализаторы, состоящие из белков, - … .

3.Основное вещество клетки, в котором находятся все органеллы, - ... .

4. Клеточная структура, находящаяся в ядре и содержащая генетический материал в форме ДНК, называется ... .

5. Регуляция поступления веществ в клетку осуществляется с помощью ... .

**Задача № 1**

Фрагмент одной из цепочек молекулы ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов:

-А- Г- Т- А- Ц- Ц- Г- А- Т- А- Ц- Г- А- Т- Т- Т- А- Ц- Г-

Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

**Задача № 2**

В молекуле ДНК адениновых нуклеотидов насчитывается 26% от общего числа нуклеотидов. Определите количество тиминовых и цитозиновых нуклеотидов?

**2 вариант**

**№1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.**

1.Вода обладает уникальной способностью растворять вещества, потому что:

а) её молекулы полярны;

б) атомы в её молекуле соединены ионной связью;

в) между её молекулами образуются водородные связи.

2.Первичная структура белка зависит:

а) от количества аминокислотных остатков;

б) от последовательности аминокислотных остатков и их количества;

в) от видов аминокислот и их количества.

3.Из аминокислот построены молекулы:

а) белков;

б) углеводов;

в) липидов.

4.К полимерам относятся:

а) крахмал, белок, целлюлоза;

б) белок, гликоген, жир;

в) целлюлоза, сахароза, крахмал.

5.В клетке ДНК содержится:

а) в ядре и митохондриях;

б) только в ядре;

в) в ядре и цитоплазме.

6.Какие органеллы не являются общими для растительной и животной клетки:

а) рибосомы;

б) ЭПС;

в) пластиды.

7.В какой части ядра находятся молекулы ДНК:

а) в ядерном соке;

б) в ядерной оболочке;

в) в хромосомах.

8.Ядро характерно для клеток:

а) эукариот;

б) прокариот;

в) всех живых организмов.

9.Как называются внутренние структуры митохондрий:

а) граны;

б) матрикс;

в) кристы.

10.Что входит в состав рибосом:

а) ДНК;

б) липиды;

в) РНК.

**№2. Исходя из определений, впишите соответствующие термины.**

1.Стопки мембранных цилиндров, пузырьков, в которые упаковываются синтезированные в клетке вещества, - … .

2.Биокатализаторы, состоящие из белков, - … .

3.Одномембранные структуры с продуктами обмена, характерные для растительных клеток, - … .

4.Основное вещество клетки, в котором находятся все органеллы, - … .

5.Полые цилиндры, состоящие из микротрубочек и участвующие в делении клетки, - … .

**№3. Завершите предложения, вписав вместо точек необходимые термины и понятия:**

1.Процесс переписывания информации с ДНК на и-РНК называется - ... .

2.Способность ДНК к самоудвоению - ... .

3.Закономерность соотношения количества аденина и тимина (А-Т) и гуанина и цитозина (Г - Ц) - ... .

4.Утрата белковой молекулой своей структурной организации - … .

5.Структурно-функциональная единица всего живого - … .

**Задача № 1**

Укажите порядок нуклеотидов в цепочке ДНК, образующейся путем самокопирования цепочки:

-Ц- А- Ц- Ц- Г- Т- А- А- Ц- Г- Г- А- Т- Ц-

Какова длина полученной цепочки ДНК и ее масса? (Масса одного нуклеотида - 345; длина ДНК - 0,34 нм)

**Задача № 2**

В молекуле ДНК адениновых нуклеотидов насчитывается 26% от общего числа нуклеотидов. Определите количество тиминовых и цитозиновых нуклеотидов?

|  |  |
| --- | --- |
| **Курс** | **1** |
| **Семестр** | **2** |
| **Вид аттестации** | **Промежуточная** |
| **Форма аттестации** | **Контрольная работа** |

**Вариант1.**

1.Каждая аминокислота кодируется:

а) двумя нуклеотидами

б) четырьмя нуклеотидами

в) тремя нуклеотидами

2.Пользуясь таблицей генетического кода, напишите структуру участка белковой молекулы, соответствующего участка ДНК:

ААЦГГТАТАЦГГГАЦ

3. Информация из ядра к рибосоме доставляется молекулами:

а) ДНК

б) т-РНК

в) и-РНК

4. Гамета женской особи называется:

а) зиготой

б) яйцеклеткой

в) овоцитом

5.Процесс воспроизведения себе подобных, обеспечивающий непрерывность и преемственность жизни, - ... .

6. Форма бесполого размножения, при котором от родительской особи отделяется небольшой вырост и образуется дочерний организм, - ... .

7. Процесс образования и развития половых клеток- ... .

8. Подвижная зрелая мужская половая клетка у животных и некоторых растений. содержащая гаплоидный набор хромосом, - ... .

9. Тип оплодотворения, при котором половые клетки сливаются вне организма самки, - ... .

10. Почкование - это одна из форм ... размножения.

11. Наличие у одного организма двух половых систем- ... .

12. Первая стадия развития зародыша- ... .

13. Зигота всегда имеет ... набор хромосом.

14. Из наружного зародышевого листка развиваются ... .

15. Из среднего зародышевого листка развиваются ... .

**Вариант 2.**

1.Процесс переписывания информации с ДНК на и-РНК называется:

а) биосинтезом

б) транскрипцией

в) трансляцией

2.Пользуясь таблицей генетического кода, напишите структуру участка белковой молекулы, соответствующего участка ДНК:

ААГЦТТТГЦЦАГГАА

3. Аминокислоты к месту сборки белка доставляются:

а) ДНК

б) т-РНК

в) и-РНК

4. При митозе дочерние клетки диплоидных организмов имеют набор хромосом:

а) n

б) 2n

в) 4n

5. Бесполое размножение, при котором дочерние особи формируются из тканей и органов материнского организма, - ... .

6. Способ бесполого размножения, при котором материнская клетка распадается на большое количество более или менее одинаковых дочерних клеток, - ... .

7. Диплоидная клетка, образовавшаяся в результате слияния мужской и женской гамет, - ... .

8. Процесс слияния сперматозоида с яйцеклеткой с последующим слиянием их ядер - ... .

9. Период жизни клетки от одного деления до другого- ... .

10. Заключительная фаза деления клетки ... .

11.Индивидуальное развитие организма - ... .

12. Историческое развитие организмов- ... .

13. Закладка органов происходит на стадии ... .

14. Из внутреннего зародышевого листка развиваются ... .

15. Из среднего зародышевого листка развиваются ... .