***Тест по теме: Химия клетки.***

***Вариант 1***

**1.** Молекула, образованная многократно повторяющимися фрагментами, имеющими более простое строение:

А) мономер; Б) полимер; В) линомер.

**2.** Мономером белков является:

А) нуклеотид; Б) аминокислота; В) глюкоза.

**3.** Мономером ДНК является:

А) нуклеотид; Б) глицерин; В) аминокислота.

**4.** Крахмал – продукт фотосинтеза, поэтому входит в состав только:

А) клеток растений; Б) клеток животных; В) клеток грибов.

**5.** Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении 1 грамма:

А) жира; Б) белка; В) глюкозы.

**6.** Вещества, хорошо растворимые в воде, называются:

А) гидрофобными; Б) гидрофильными; В) гидроидными.

**7.** К органическим веществам клетки относятся:

А) белки и липиды; Б) вода и нуклеиновые кислоты; В) минеральные соли и углеводы.

**8.** Основу реакционного центра хлорофилла составляет атом:

А) Ca; Б) Fe; В) Mg.

**9.** Основным запасным веществом грибов является:

А) гликоген; Б) хитин; В) крахмал.

**10.** В основном водоотталкивающую функцию выполняют такие липиды, как:

А) воска; Б) гликолипиды; В) фосфолипиды.

**11.** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с Т составляет 10% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с Ц в этой молекуле:

А) 15%; Б) 20%; В) 40%.

***Задания.***

1. Из перечисленных веществ выберите полисахариды: 1) глюкоза; 2) целлюлоза; 3) рибоза; 4) гликоген; 5) фруктоза; 6) хитин.
2. Найдите ошибки в молекуле РНК: А-А-Т-Г-Ц-У-Т-А-Т-Ц.
3. Дана одна цепочка молекулы ДНК: А-А-Ц-Г-Г-Т-А-Ц. Постройте вторую цепочку, и-РНК, т-РНК.
4. Молекула ДНК содержит 80000 остатков аденина, что составляет 16% от общего числа нуклеотидов в молекуле. Определите количество остальных нуклеотидов.
5. **Установите соответствие:**
6. ДНК 2) иРНК

1.состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль;

2.состоит из одной полинуклеотидной неспирализованной цепи;

3.передаёт наследственную информацию из ядра к рибосоме;

4.является хранителем наследственной информации;

5. состоит из нуклеотидов: АТГЦ;

6. состоит из нуклеотидов: АУГЦ.

**6. На фрагменте правой цепи ДНК нуклеотиды расположены:**

Т-Г-Ц-А-Т-А-Г-Ц-Т-Г-А-А-Т-Ц-Г.

Нарисуйте схему структуры двуцепочной молекулы ДНК. Объясните, каким свойством ДНК

при этом руководствовались. Какова длина и масса этого фрагмента ДНК? Сколько

водородных связей в данном фрагменте ДНК?

***Тест по теме: Химия клетки.***

***Вариант 2***

**1.** Белки, регулирующие скорость и направление химических реакций в клетке:

А) гормоны; Б) ферменты; В) витамины.

**2.** Мономером РНК является:

А) нуклеотид; Б) аминокислота; В) глюкоза.

**3.** В клетке ДНК содержится в:

А) ядре и митохондриях; Б) только в ядре; В) в ядре и цитоплазме.

**4.** Процесс утраты белковой молекулой своей структурной организации называется:

А) натурация; Б) денатурация; В) ренатурация.

**5.** В состав жиров входит:

А) глюкоза; Б) нуклеотид; В) глицерин.

**6.** Вещества, не растворимые в воде, называются:

А) гидрофобными; Б) гидрофильными; В) гидрогенными.

**7.** К неорганическим веществам относятся:

А) углеводы и нуклеиновые кислоты; Б) липиды и жиры; В) вода и минеральные соли.

**8.** К биогенным элементам относятся:

А) C,H,O,N; Б) C,P,O,N; В) Ca,Cl,N,O.

**9.** Комплементарные нуклеотиды в нуклеиновых кислотах соединяются связью:

А) пептидной; Б) водородной; В) гликозидной.

**10.** В состав нуклеиновых кислот могут входить углеводы:

А) глюкоза и сахароза; Б) рибоза и дезоксирибоза; В) дезоксирибоза и мальтоза.

**11.** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с Г составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с А в этой молекуле:

А) 15%; Б) 30%; В) 40%.

***Задания.***

1. Из перечисленных веществ выберите моносахариды:

1) крахмал; 2) глюкоза; 3) рибоза; 4) гликоген; 5) дезоксирибоза; 6) хитин.

1. Найдите ошибки в молекуле ДНК:

А-Г-А-Т-Т-Ц-Ц-А-Т-Г-

Т-Г-Т-А-Т-Г-Г-Т-А-Т-

1. Дана одна цепочка ДНК: Т-Г-А-А-Т-Ц-А-Ц. Постройте вторую цепочку, и-РНК, т-РНК.
2. В молекуле ДНК находится 4400 нуклеотидов с цитозином, что составляет 15% от их общего числа.Определите количество остальных нуклеотидов.
3. **Установите соответствие:**
4. Липиды 2) белки

1.состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот;

2. состоят из остатков молекул аминокислот;

3. защищают организм от переохлаждения;

4. защищают организм от чужеродных веществ;

5. относятся к полимерам;

6.не являются полимерами.

**6. На фрагменте правой цепи ДНК нуклеотиды расположены:**

Ц-Г-Т-Т-Т-А-Г-Ц-Г-Т-Ц-А-Г-Г-Т.

Нарисуйте схему структуры двуцепочной молекулы ДНК. Объясните, каким свойством ДНК

при этом руководствовались. Какова длина и масса этого фрагмента ДНК? Сколько

водородных связей в данном фрагменте ДНК?