**Тест на тему « Химический состав клетки»**

**Автор: Громова Татьяна Ефремовна**

**МБОУ Гимназия № 2 города Торжка Тверской области**

**Учитель биологии**

**Задания 1.На построение ДНК и РНК**

1.Фрагмент молекулы ДНК: ГГГЦАААЦА, достройте вторую цепь ДНК каким принципом пользовались.

2. Объясните, какое строение будет иметь участок молекулы иРНК, если известно, что он синтезируется на участке ДНК следующего строения

ГГГ-ААЦ-ТТТ-ЦАА-АЦА

3. Изучите состав фрагментов молекул гемоглобина здорового человека и больного серповидно-клеточной анемией, состоящих из мономеров (аминокислот), расположенных в определенном порядке. Установите причины заболевания серповидно-клеточной анемией.

Фрагмент гемоглобина больного серповидно-клеточной анемией;

…Вал-Лей-Лей-Тре-Про-Вал-Глу-Лиз…

Фрагмент гемоглобина здорового человека

..Вал-Лей-Лей-Тре-Про-Глу-Глу-Лиз…

4.В молекуле ДНК число нуклеотидов с гуанином составляет 5% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином в этой молекуле.

5. Какое число нуклеотидов на участке гена кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот.

6. В молекуле ДНК находится 1100 нуклеотидов с аденином, что составляет 10% от их общего числа. Определите, сколько нуклеотидов с тимином(Т), гуанином(Г), цитозином(Ц) содержится в отдельности в молекуле ДНК и объясните полученный результат

**Задание 2. Выберете три верных ответа.**

1.Что характерно для ферментов:

1)Представляют собой фрагменты ДНК

2)Имеют белковую природу

3)Ускоряют химическую реакцию

4)Участвуют в терморегуляции

5)Регулируют процессы жизнедеятельности

6)Могут содержать витамины

2. Белки и липиды играют роль в образовании:

1) рибосом

2) Мембран митохондрий и пластидов

3) плазматической мембраны

4) оболочки ядра

 5) микротрубочек

 6) центриолей

3. Какие функции выполняет в клетке вода:

 1) строительную 4)запасающую

 2) растворителя 5) транспортную

 3) каталитическую 6) придает клетке упругость

4. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов ДНК

 1)азотистые основания: А.Г.Т.Ц.

 2)разнообразные аминокислоты

 3)липопротеины

 4)углевод дезоксирибоза

 5)азотная кислота

 6) фосфорная кислота

**Задание 3. Установите соответствия**

1. Установите соответствие между строением и функцией вещества и его видом

**Строение и функция Вид**

А) состоят из остатков молекул 1) липиды

 Глицерина и жирных кислот 2) белки

Б) состоят из остатков молекул аминокислот

В) защищают организм от переохлаждения

Г) защищают организм от чужеродных веществ

Д) относятся к полимерам

Е) не являются полимерами

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

2. Установите соответствие между признаком нуклеиновой кислоты и ее видом.

**Признак нуклеиновой кислоты Вид**

А) состоит из двух полинуклеотидных, закрученных 1)ДНК

в спираль 2)иРНК

Б) состоит из одной полинуклеотидной неспирализо-

ванной цепи

В) передает наследственную информацию из ядра

к рибосоме

Г) является хранителем наследственной информации

Д) состоит из нуклеотидов: АТГЦ

Е) состоит из нуклеотидов:АУГЦ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

3. Установите соответствие между признаком строения молекулы белка и ее структурой

**Признак строения Структура белка**

А) последовательность аминокислотных 1) первичная

остатков в молекуле 2) третичная

Б) молекула имеет форму клубка

В) пространственная конфигурация поли-

 пептидной цепи

Г) образование гидрофобных связей

 между радикалами

Д) образование пептидных связей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |