**Термины по теме «Генетический код. Синтез белка в клетке»**

Генетический код, кодон, триплет,,вырожденность генетического кода, однозначность, стоп-кодон, неперекрываемость генетического кода, знаки препинания в генетическом коде, рамка считывания,аминоацилирование, рекогниция, изоакцепторныетРНК, кодаза, константа Сведберга, полисома, рибосома, сайт связывания с рибосомой, активные центры рибосом, ядрышко, фолдинг белков, шапероны,

**Контрольные вопросы по теме «Генетический код. Синтез белка в клетке»**

1. Определение понятия «генетический код»

2. Свойства генетического кода.

3. Рамка считывания.

4. Этапы синтеза белка.

5. Структурные единицы тРНК.

6. Функции тРНК

7. Аминоацилирование. Кодазы.

8. Структура рибосом.

9. Структурные единицы трансляции.

10. Активные центры рибосом.

11. Сходства и различия между «полипептидом» и «белком».

12. Посттрансляционная модификация полипептидной цепи.

**Задание по теме «Генетический код. Синтез белка в клетке»**

1. Подготовиться к проверке знания терминов по указанным темам

2. Закончить заполнение таблицы «матричные синтезы»

3. Выполнить упражнения

1.В бесклеточной системе синтеза белка в качестве матрицы был использован синтетический полирибонуклеотид поли-GCA :

А) какие полипептиды будут синтезироваться в этой системе?

В) что будет, если сдвинуть рамку считывания на 1 нуклеотид, на два, на три?

Алгоритм решения

Напишите полинуклеотид (4 повтора)

Выделите все различающиеся триплеты

По таблице генетического кода найдите соответствующие аминокислоты

Напишите соответствующие полипептиды

2.Записать аминокислотные последовательности, синтезированные при трансляции следующих фрагментов мРНК

А) AUGCCGGAUUAUAGUUGA

В) AUGCCGGAUUAAGUUGA

К какому типу относится эта мутация?

3. На матричной цепи ДНК реплицированы следующие дезоксирибонуклеотидные последовательности:

CTTTTTTGCCAT

ACATCAATAACT

TACAAGGGTTCT

написать последовательность мРНК после транскрипции каждой нити

определить последовательность аминокислот в полипептидной цепи, кодируемой каждой мРНК.

4. Имеются следующие аминокислотные последовательности белка диког типа и трех мутантных ферментов:

Дикийтип: met-trp-tyr-arg-gly-ser- pro-thr

Мутанты: 1. met-trp

2. met-trp-his-arg-ser-pro-thr

а) с помощью таблицы предположите тип мутации

б) определите специфические изменения рибонуклеотидов, которые привели к синтезу каждого из измененных белков

в) мРНК белка дикого вида содержит 9 кодонов. Какова роль девятого?Напишите последовательность рибонуклеотидов в этой мРНК