**Контрольная работа**

1. Участок гена состоит из следующих нуклеотидов: ТТТ ТАЦ АЦА ТГТ ЦАГ… Расшифровать последовательность аминокислот в белковой молекуле, кодируемой указанным геном.
2. Цепочка аминокислот белка рибонуклеазы имеет следующее строение: лизин-глутамин-треонин-аланин-аланин-лизин… Какова последовательность азотистых оснований гена, соответствующего этому белку?
3. Одна из цепочек молекул ДНК имеет следующее строение:

а) ЦГТ ААТ ЦГТ ГАТ ЦАГ ГАЦ АЦА…

б) ГТГ ЦЦЦ АЦГ АТТ ААЦ ЦЦГ…

в) АГЦ ЦЦГ ГГТ ААЦ ТТА АЦГ…

г) ТАГ ААЦ ТАА ГАТ АЦГ ЦАТ…

д) АГТ АЦГ ГАЦ ЦГЦ ГАТ ГЦА…

е) ТГА ЦЦА ТАГ ТЦА АГЦ ТАЦ…

Каким образом ( в силу комплементарности) будут расположены нуклеотиды во второй цепочке той же молекулы ДНК?

1. Проанализируйте возможности изменений в структуре синтезируемого полипептида при возникновении следующих мутационных изменений структуры одного из информационных кодонов молекулы м-РНК:

1). Замена кодона ААА на кодон АГА;

2). Замена ЦУЦ на ЦУУ;

3). Замена УУА на УУГ;

4). Замена ГГЦ на ГУЦ;

5). Замена УУА на УГА;

6). Замена УУА на УАЦ.

1. Участок гена имеет следующее строение:

а) ГГЦ ГЦТ ЦЦА ААТ ЦГЦ…

б) ЦГЦ АТГ ТТТ ГЦГ ТАГ АТА…

в) ТАА ЦАА ТАГ ААЦ АЦГ ТЦА…

г)ТГГ АГЦ ГЦЦ АЦГ ТТА ЦЦГ…

д) АГЦ ТТА ЦЦЦ ГТГ ЦАА ГАТ…

е) ЦГГ ГАЦ ЦГТ АТТ ЦАГ ЦГТ…

Определите, как будут расположены нуклеотиды в синтезируемой на этом участке молекулы м-РНК. Какие аминокислоты кодируют эти кодоны?

1. Участок гена имеет следующее строение: ЦГГ ЦГЦ ТЦА ААА ТЦГ… Определите последовательность аминокислот участка белковой молекулы, информация о которой содержится в данном гене. Как отразится на строении белка удаление из гена четвертого азотистого основания?