



## Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур) Решение задачи 2. Молекулярный мотор

1. Последовательность кодонов иРНК:  
UUU- UGU -UCU-CUU-CAA- UGU-AUG-CCU-UGU Фенилаланин- Цистеин -Серин-Лейцин-  
Глутамин- Цистеин-Метионин-Пролин-Цистеин
2. Фенилаланин, лейцин, метионин и пролин – неполярные аминокислоты, они гидрофобны и скорей всего находятся внутри белковой глобулы.  
  
Серин, глутамин и цистеин – гидрофильны – поэтому, вероятнее всего, они будут находиться на поверхности белка.  
  
Плюс между аминокислотами в цепи помимо пептидных возможно образование водородных связей, а между цистеинами – образование S-S связей.
3. При химическом синтезе получают смесь L- и D- оптических изомеров аминокислот, которые трудно разделить.
4.
  - 4.1. Это АТФ-синтаза.
  - 4.2. Если брать в качестве примера работу АТФ-синтазы, то концентрация протонов в матриксе меньше, чем в межмембранном пространстве, значит, в матриксе среда более щелочная.
5. Кинезины, миозины, динеины, РНК и ДНК полимеразы.