**Дать ответы на все вопросы.**

1. **Энергетический эффект полного аэробного окисления 1 молекулы глюкозы составляет 38 молекул АТФ. Напишите все те реакции, которые сопровождаются ресинтезом АТФ путем окислительного и субстратного фосфорилирования.**
2. **Охарактеризуйте основные этапы синтеза холестерина. Объясните роль и механизм**

**β-гидрокси- β-метил-глутарил КоА редуктазы. Назовите лекарственные препараты, ингибирующие этот фермент.**

1. **Какое заболевание возникает при отстутствии фермента фенилаланин – 4 – монооксигеназы? Приведите химизм реакций, лежащих в основе развития патологии. Свяжите симптоматику заболевания с биохимическим дефектом.**
2. **Каков механизм образования межнуклеотидной связи в полинуклеотидах? Какова структура тетрануклеотида ДНК с различными азотистыми основаниями? Что такое первичная структура ДНК, каковы типы химических связей между отдельными компонентами тетрануклеотида?**
3. **Перечислите ключевые метаболиты. Какова их роль во взаимном превращении белков, липидов и углеводов?**
4. **Представьте молекулярный механизм мышечного сокращения. Какова роль ионов кальция и АТФ в этом процессе?**
5. **Охарактеризуйте биохимические основы генно-инженерной технологии белково-пептидных биорегуляторов (инсулина, интерферона и др.)**