

**Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)
Решение задачи 6. Инкрустированный золотом**

1. Золотые наночастицы использовали из-за того, что они обладают плазмонным резонансом.
2. Наиболее подходящим является цитохром С, из-за того, что он способен к одноэлектронному переносу, растворим в воде и небольшого размера. Использовали окисленный цитохром С, потому что он может принимать электрон от АФК и превращаться в восстановленный цитохром.
3. Это метод гигантского комбинационного рассеяния, из-за того что наночастицы золота обладают плазмонным резонансом – мы можем регистрировать спектры ГРП от окисленного и восстановленного цитохрома С, которые отличаются.
4. Это супероксид-анион радикал, продукт одноэлектронного восстановления молекулярного кислорода. Он считается ключевой АФК и чаще всего образуется в клетках животных.
5.
 - а. АФК образуются в результате естественного метаболизма клеток фагоцитарного звена иммунной системы.
 - б. АФК являются побочным продуктом митохондриального дыхания.
 - в. Регуляция синтеза медиаторов липидной природы: простагландинов, тромбоксанов и лейкотриенов.
 - г. Окислительное разрушение ксенобиотиков, деструкция собственных поврежденных или аномальных клеток.
 - д. В качестве сигнальных молекул для регуляция роста, пролиферации и дифференцировки клеток.
 - е. Участие в обновлении и модификации клеточных мембран.
 - ж. Регуляция апоптоза.
 - з. Побочный продукт при окислении гемового железа и образовании метгемоглобина.