

**Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)
Решение задачи 5. «Золотое руно»**

1. Если в реке содержится высокое содержание золота, то, вероятно, что его много и в почве по ее берегам. Многие растения способны накапливать в своих клетках металлы, которые они извлекают из почвы. При этом в клетках растений эти металлы находятся в форме коллоидных наночастиц. Вероятно, что травоядные животные с травой могут получать эти наночастицы золота, которые включаются в структуру волоса.
2. Цвет будет зависеть от размера наночастиц золота, так, например, при размерах наночастиц в 10 нм он будет красного цвета.
3. При облучении ИК-лазером, в инфракрасном диапазоне биологические ткани оптически прозрачны, наночастицы золота способны нагреваться и нагревать соответственно те клетки, в которые они попали благодаря антителам, что приводит к их гибели. Оптические свойства золотых наночастиц связаны с их плазмонным резонансом.