



## Химия для школьников 10 – 11 классов (отборочный этап)

### Задача 8. Химия моллюсков

Прочность зубов некоторых моллюсков обусловлена наличием в них нановолокон вещества **X**, погруженных в белково-хитиновый матрикс. Для выделения вещества **X** юный экспериментатор обработал препарат зубов моллюска соляной кислотой. При этом образовался желтый раствор вещества **Y**, с которым были проделаны следующие эксперименты:

- (1) При действии на **Y** раствором нитрата серебра выпадает белый творожистый осадок.
- (2) При добавлении в раствор **Y** медной пластинки раствор бледнеет.
- (3) При действии на **Y** иодидом калия раствор приобретает коричневый цвет, при высокой концентрации реагентов из раствора могут выделиться серые блестящие кристаллы.
- (4) При добавлении к раствору **Y** водного раствора аммиака выпадает коричневый осадок, который при слабом нагревании постепенно переходит в **X**.

1. Определите состав вещества **X**, если известно, что при нагревании **X** в избытке водорода масса твердого остатка составляет 62,8% от массы **X**. **(2 балла)**
2. Запишите уравнения всех упомянутых реакций. **(6 баллов)**

**Всего – 8 баллов**