## Конкурсная работа в 9 специализированный класс

1. Осуществите цепочку превращений:

калий 
$$\to$$
 гидроксид калия  $\to$  сульфат калия  $\to$  гидроксид калия  $\to$  гидроксид меди (II)  $\to$  оксид меди (II)  $\to$  медь

- 2. При взаимодействии кальция с водой образовался 12,8 г 10%-ного раствора гидроксида кальция. Вычислите массы реагентов и объем газа (н.у.).
- 3. Напишите сокращенную электронографическую конфигурацию атома азота, хлора в основном и возбужденных состояниях (если такое может существовать, ответ обоснуйте).
- 4. Преобразуйте данные схемы в уравнения химических реакций, составьте схемы электронного баланса:

$$\begin{array}{c} t^{o}C \\ PH_{3}+O_{2} \rightarrow & P_{2}O_{5}+H_{2}O \end{array}$$

$$Ca + HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + NH_4NO_3 + H_2O$$