

5. Приведите уравнения реакций в сокращённо-ионном виде, в ходе которых наблюдаются следующие изменения окраски.

- А) оранжевое + бесцветное → желтое
- Б) бесцветное + бесцветное → желтое
- В) зеленое + бесцветное → синее
- Г) розовое + бесцветное → бесцветное
- Д) зеленое + бесцветное → желтое
- Е) синее + бесцветное → черное
- Ж) бесцветное + бесцветное → бурое
- З) красно-бурое + бесцветное → бесцветное
- И) оранжевое + бесцветное → зеленое
- К) синее + бесцветное → зеленое

Примечание: цвет в правой части реакций может относиться как к раствору, так и к осадку.

#### № 5

- А)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 2\text{OH}^- = 2\text{CrO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- Б)  $\text{Pb}^{2+} + 2\text{I}^- = \text{PbI}_2$ , или  $\text{Ag}^+ + \text{I}^- = \text{AgI}$
- В)  $\text{CuCl}^+ + 4\text{NH}_3 = \text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + \text{Cl}^-$  (возможны варианты с другими хлорокомплексами меди)
- Г)  $2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ + 5\text{SO}_3^{2-} = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$
- Д)  $2\text{Cr}(\text{OH})_4^- + 3\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{OH}^- = 2\text{CrO}_4^{2-} + 8\text{H}_2\text{O}$
- Е)  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{CuS} + 4\text{NH}_3$
- Ж)  $5\text{I}^- + \text{IO}_3^- + 6\text{H}^+ = 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- З)  $3\text{I}_2 + 6\text{OH}^- = 5\text{I}^- + \text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$ , или  $3\text{I}_3^- + 6\text{OH}^- = 8\text{I}^- + \text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$
- И)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{Cl}^- = 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$
- К)  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 4\text{H}^+ + \text{Cl}^- = \text{CuCl}^+ + 4\text{NH}_4^+$  (возможны варианты с другими хлорокомплексами меди)

#### Рекомендации к оцениванию

1. Уравнения 10 реакций по 1 баллу (при наличии ошибок в коэффициентах 10 баллов ставится половина баллов за соответствующую реакцию)

**ИТОГО: 10 баллов**