

# Химическая музыка

# Решение

Цель:

1. Подобрать несколько реакций таким образом, чтобы при их совместном или последовательном проведении получалась мелодия.
2. Оценить интервалы времени, через которые их нужно запускать.

# Ход решения

В ходе решения нам потребуется провести несколько химических реакций, а именно:

1. Горение водорода:  $\text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  при этом мы услышим негромкий хлопок;
2.  $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ , при этой реакции мы услышим шипение (выделился газ);
3.  $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$  в парах воды, мы услышим треск.

# Мелодия

Для получения мелодии необходимо проводить реакции в определённой последовательности. Наша последовательность выглядит таким образом:

1.  $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  (шшш)
2.  $\text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  (чпок)
3.  $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$  (кххх)
4.  $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$  (кххх)
5.  $\text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  (чпок)
6.  $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  (шшш)
7.  $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  (шшш)
8.  $\text{H}_2 + 0,5 \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  (чпок)

Таким образом мы получаем несложную мелодию.

# Оценка интервалов времени

Чтобы оценить интервалы времени, через которые нужно запускать данные реакции, надо учитывать количества взятых веществ. Количество вещества нужно учитывать, исходя из желаемой громкости и продолжительности 1 звука (1 ноты). В случае реакции горения водорода нужно учитывать также чистоту самого водорода. В реакции горения магния нужно учитывать степень нагрева магния.

# Итог

- Была предложена последовательность реакций, благодаря которой была получена мелодия. Были расписаны условия, которые нужно учитывать при оценке временного интервала.
- Задача решена.