

# Всероссийская олимпиада школьников по химии

## Отборочный (районный) этап Практический тур

10 класс I вариант

Санкт-Петербург  
2022 / 2023 гг

# Дорогие участники!

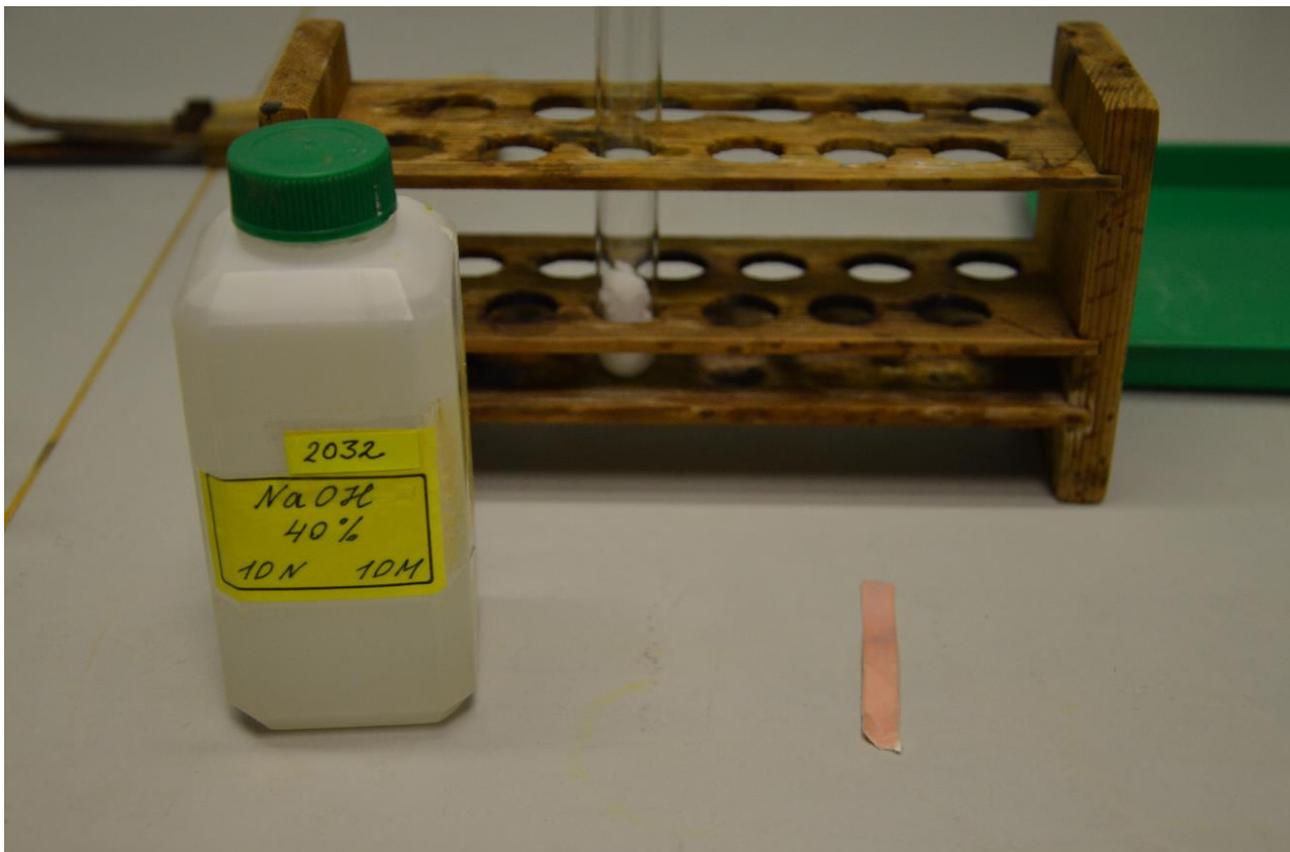
Пожалуйста, подготовьте бумагу и ручку для записи краткого конспекта демонстрации качественного анализа.

Слайды отображаются по **20-60 секунд**,  
общее количество слайдов – **8 штук**,  
каждый вариант демонстрируется **дважды**.  
Общая продолжительность тура – **40 минут**.

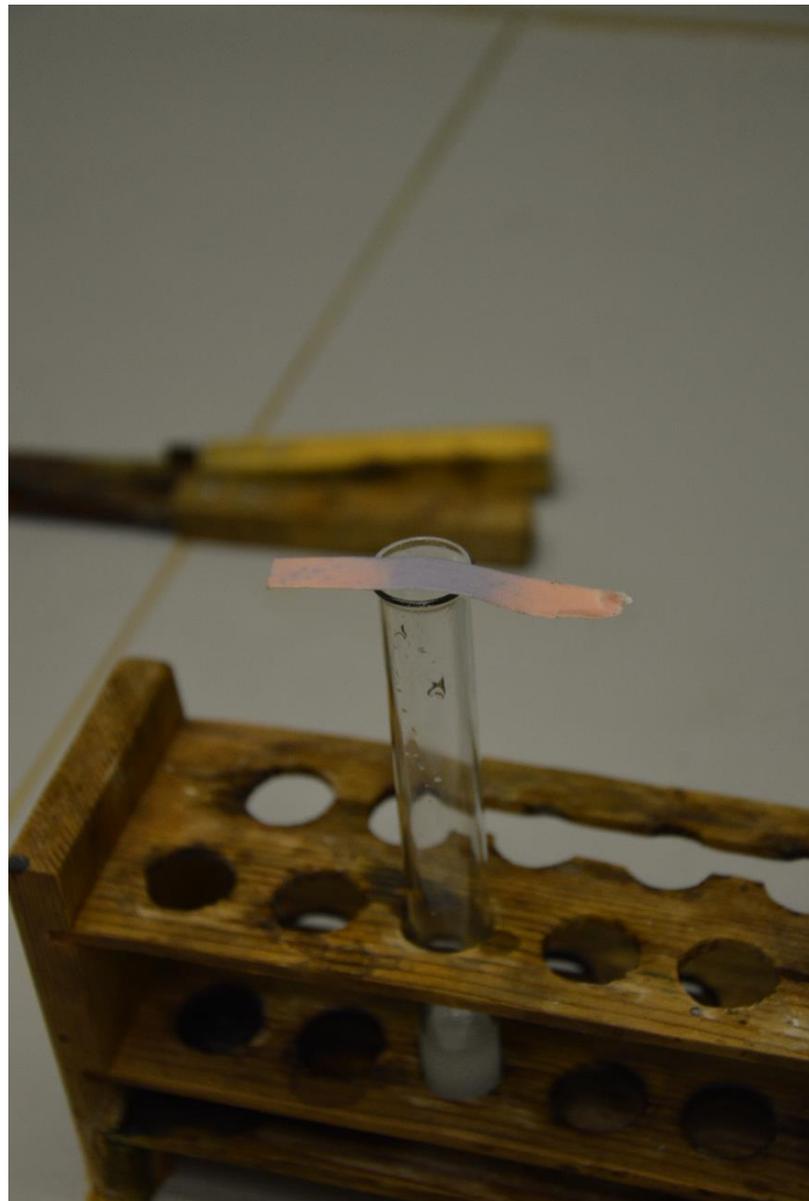
В пробирке находится белый порошок **X**, являющийся индивидуальным веществом.



Часть порошка обработали концентрированным раствором гидроксида натрия и поднесли к отверстию пробирки красную лакмусовую бумажку.



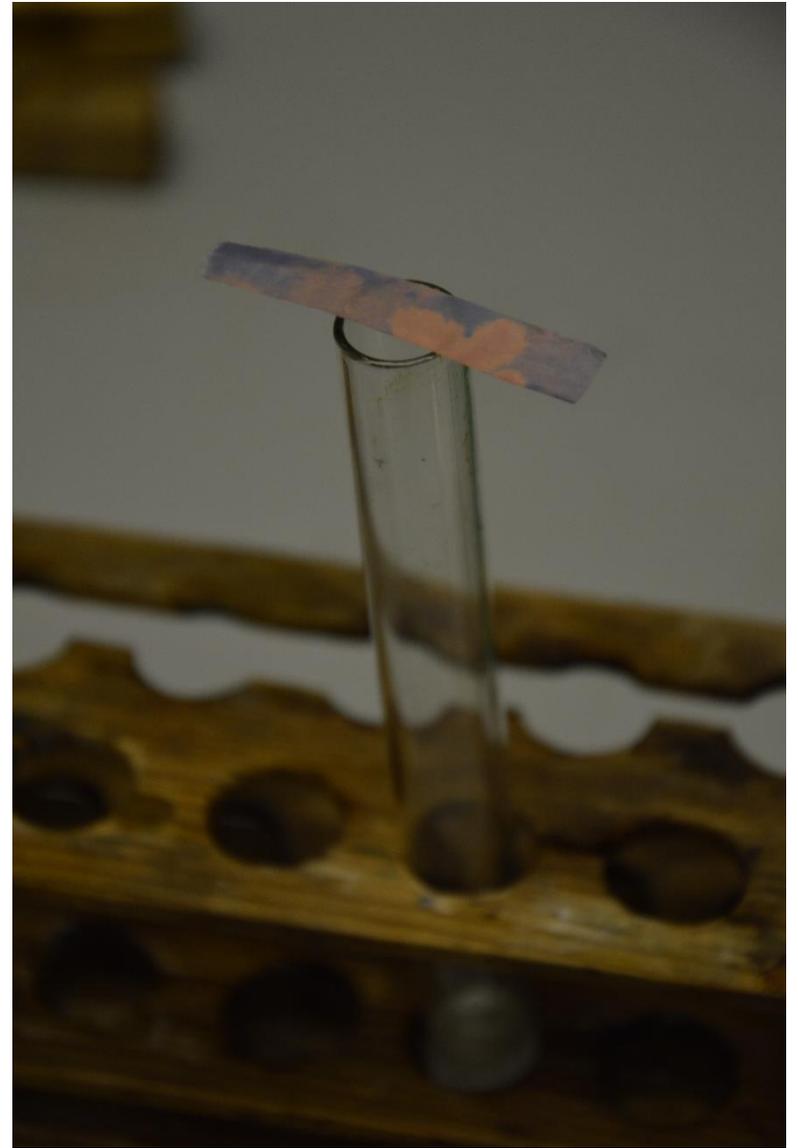
Бумажка посинела



Часть порошка обработали концентрированной серной кислотой и поднесли к отверстию пробирки синюю лакмусовую бумажку.



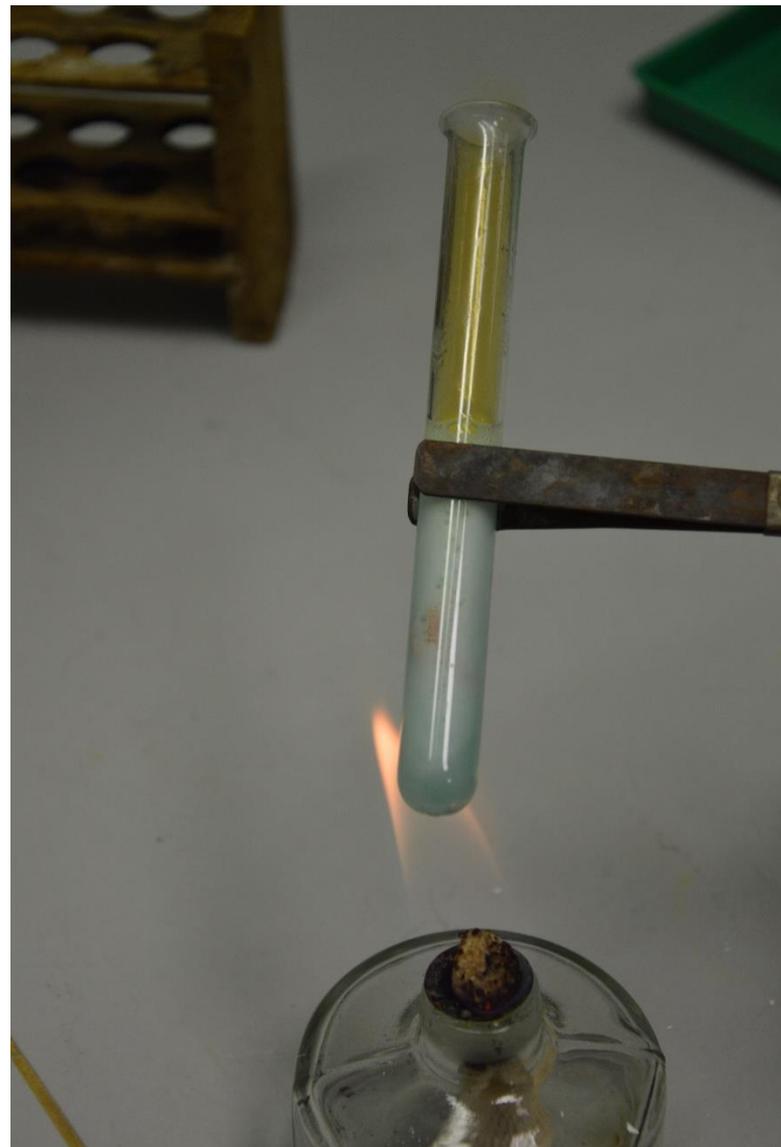
Бумажка стала  
розовой



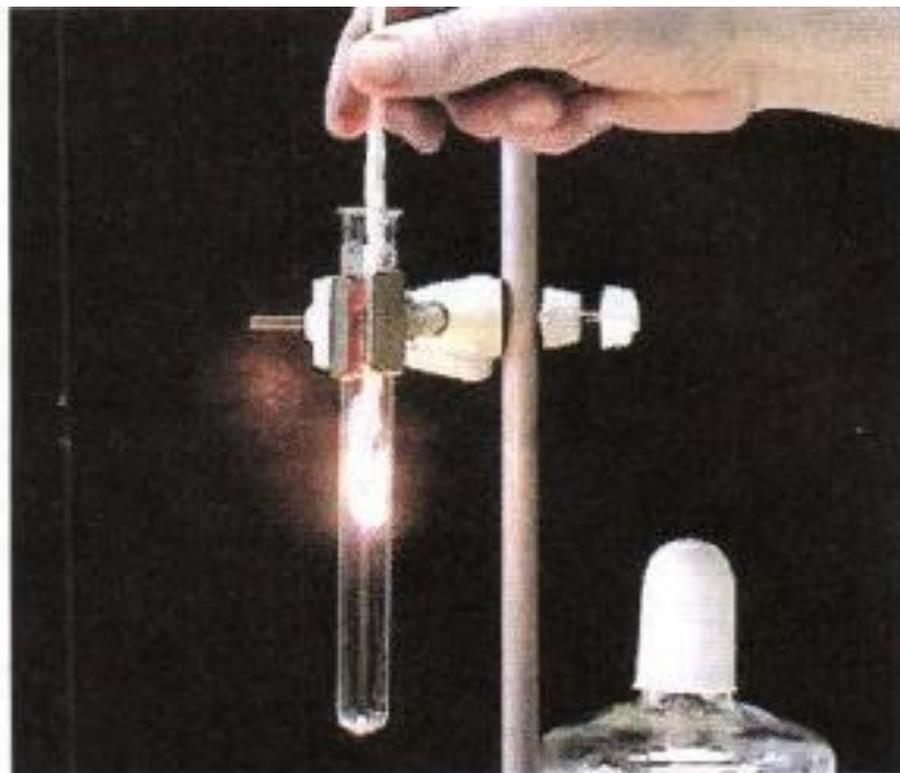
Еще одну порцию порошка растворили в небольшом количестве воды, добавили концентрированную серную кислоту, медную стружку и подогрели.



Выделился бурый газ



Последнюю порцию порошка нагрели и внесли в пробирку с порошком тлеющую лучинку. Лучинка вспыхнула.



# Задание

Определите вещество **X**. Напишите уравнения реакций.

# Всероссийская олимпиада школьников по химии

## Отборочный (районный) этап Практический тур

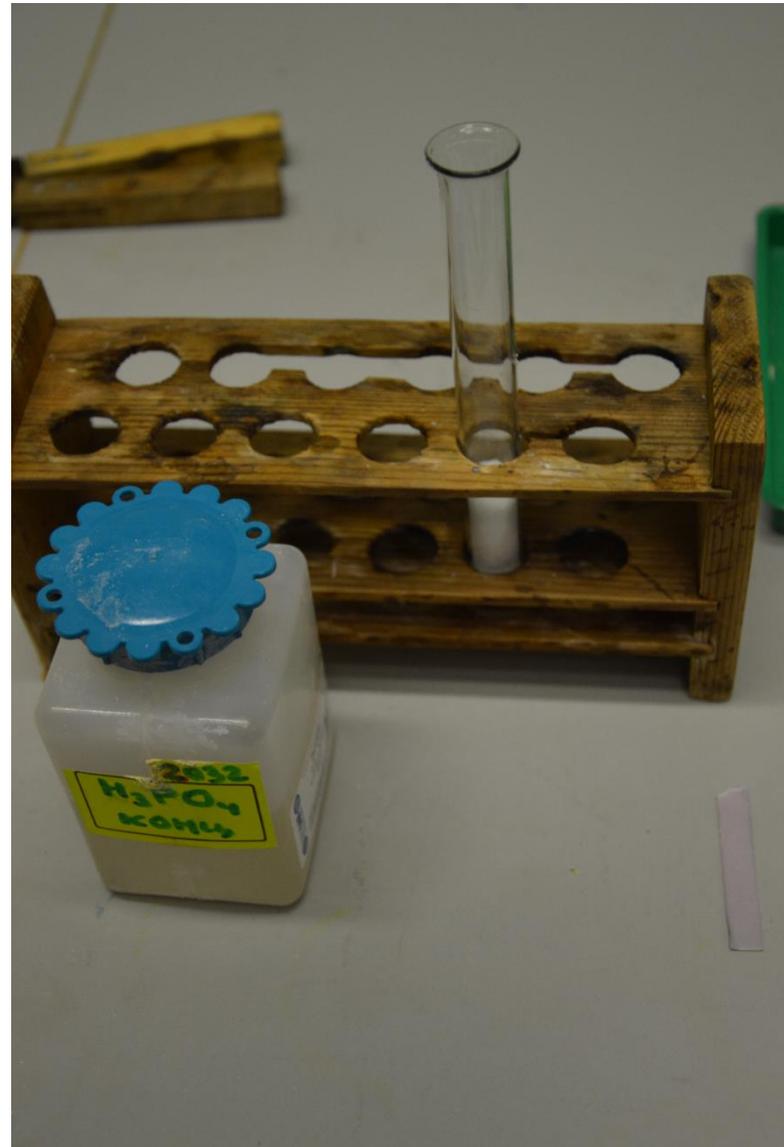
10 класс II вариант

Санкт-Петербург  
2022 / 2023 гг

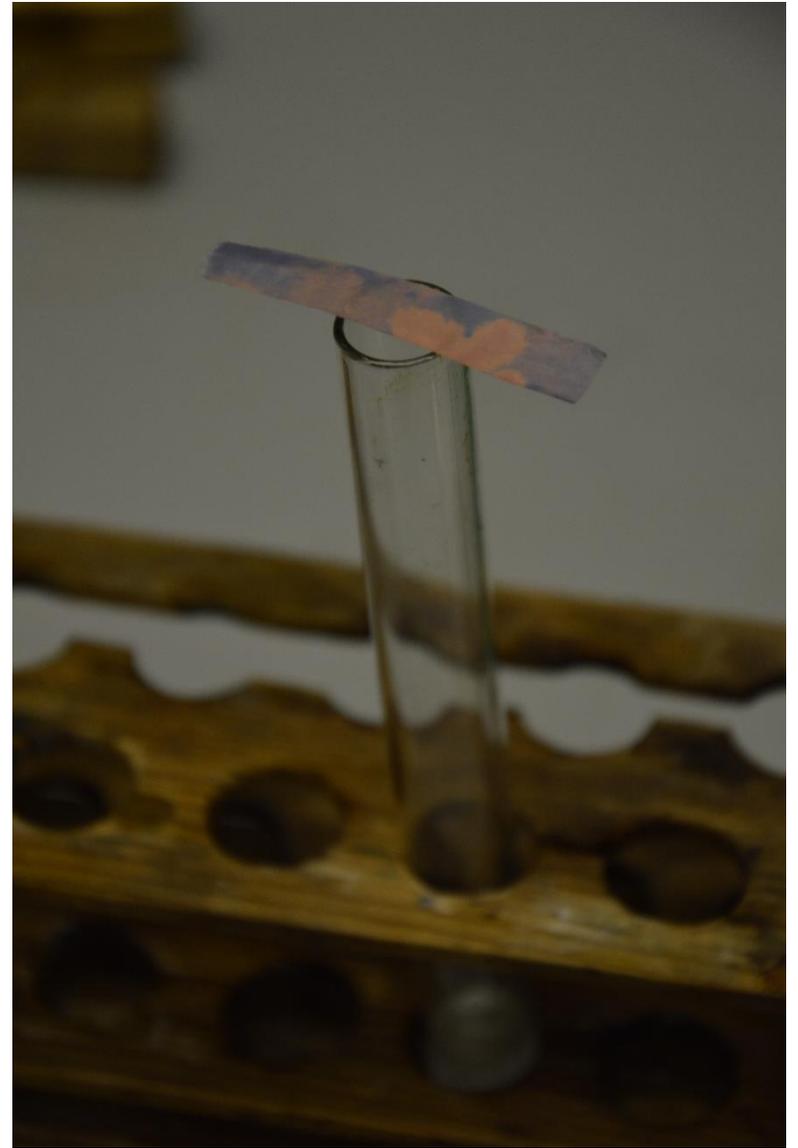
В пробирке находится белый порошок **X**, являющийся индивидуальным веществом.



Часть порошка обработали концентрированной фосфорной кислотой и поднесли к отверстию пробирки синюю лакмусовую бумажку.



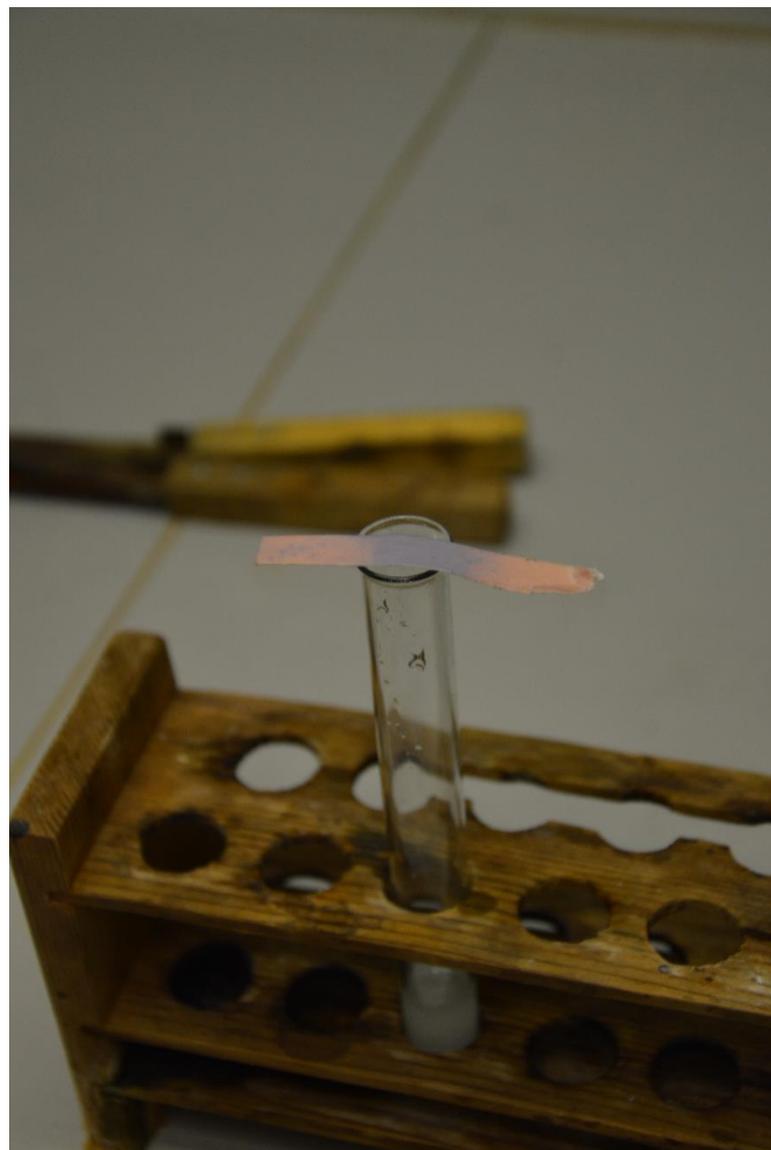
Бумажка стала  
розовой





Часть порошка обработали концентрированным раствором гидроксида натрия и поднесли к отверстию пробирки красную лакмусовую бумажку.

Бумажка посинела



Другую порцию порошка растворили в воде и добавили нитрат свинца.



Выпал белый осадок,  
который растворился  
при нагревании



Порцию порошка растворили в воде и добавили концентрированную азотную кислоту – выделились красно-бурые пары, раствор окрасился в бурый цвет



После добавления  
щелочи раствор  
стал бесцветным.



# Задание

Определите вещество X.  
Напишите уравнения реакций.