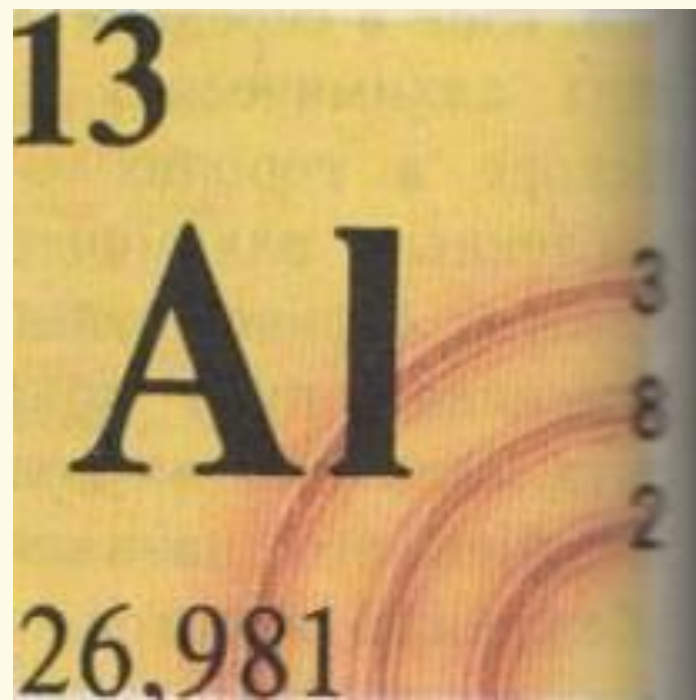


Важнейшие соединения алюминия



Цель урока:

- **Образовательная**

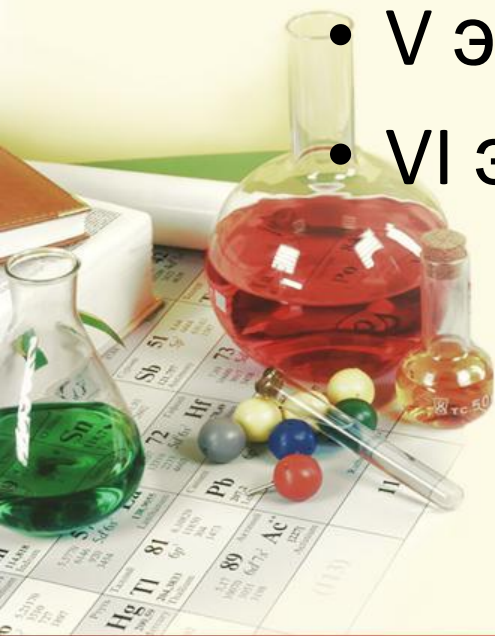
- Обеспечить в ходе урока усвоения знаний о соединениях алюминия: оксидах и гидроксидах.
- Продолжить формирование умений составлять уравнения реакций с участием амфотерных соединений.
- Создать содержательные и организационные условия для самостоятельного применения школьниками комплекса знаний и способов деятельности.
- Организовать проверку и оценку знаний и способов деятельности учащихся.

- **Развивающая**

- Развитие у школьников умение выделять главное, существенное в изучаемом материале, обобщать сами факты, логически развивать свои мысли.
- Развивать умения и навыки работы с учебником, тетрадью, дополнительной литературой.



- Структура урока:
- I этап – организационный
- II этап – актуализация знаний
- III этап – добыча новых знаний
- IV этап – закрепление
- V этап - домашнее задание
- VI этап – рефлексия.



ПОДУМАЙТЕ



Можно ли готовить борщ (щи из квашеной капусты) в алюминиевой кастрюле? Обоснуйте свой ответ.

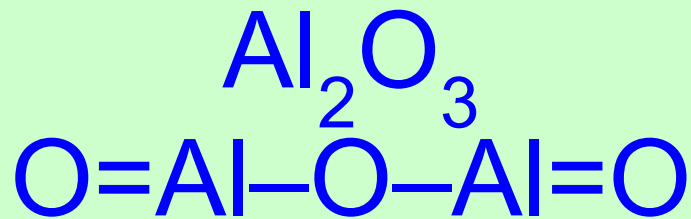
В качестве средства для мытья посуды используют различные средства, содержащие питьевую соду. Можно ли использовать такие средства для мытья посуды, сделанной из алюминия? Обоснуйте свой ответ.



Добыча новых знаний

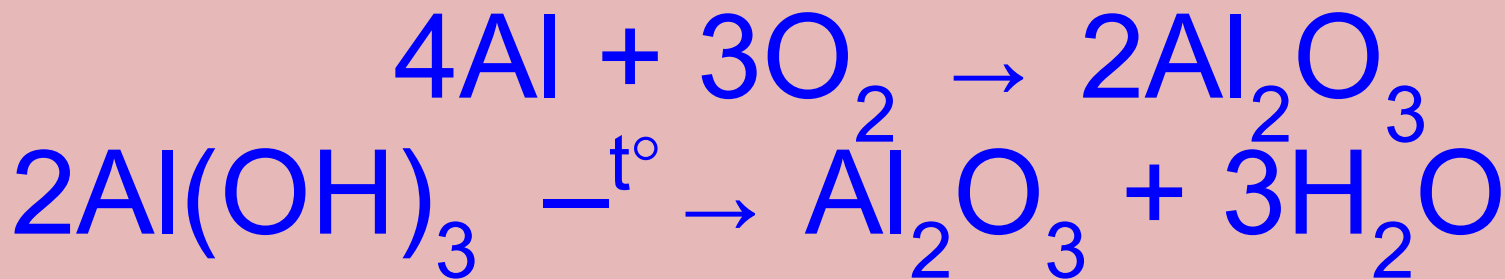


Оксид алюминия



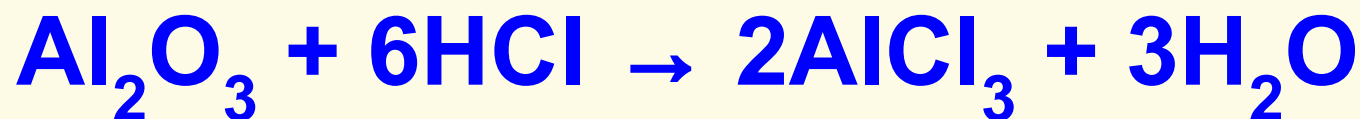
- Глинозем
- Корунд
- Рубин
- Сапфир

Al_2O_3 - белое тугоплавкое вещество. Природный минерал с прочной кристаллической решеткой

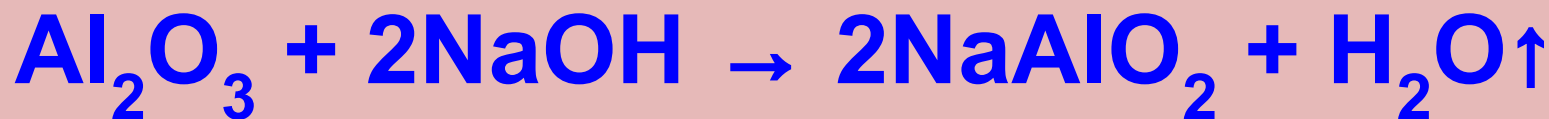
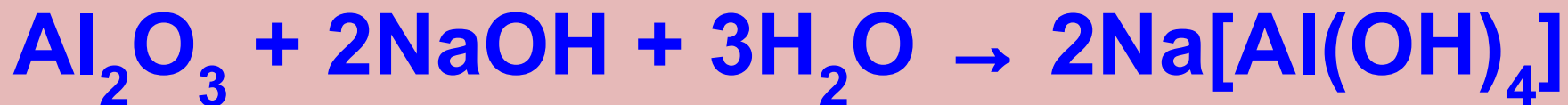


Амфотерный оксид

Как основной оксид:



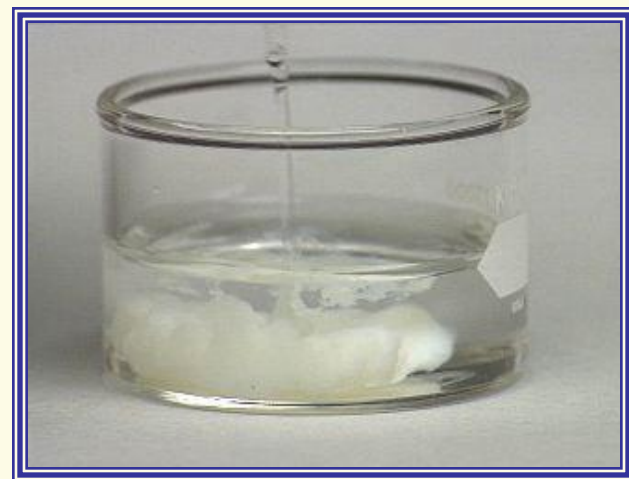
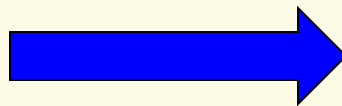
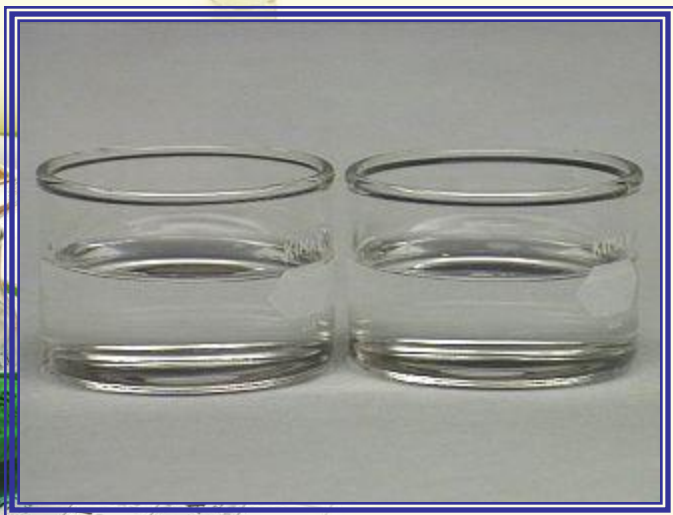
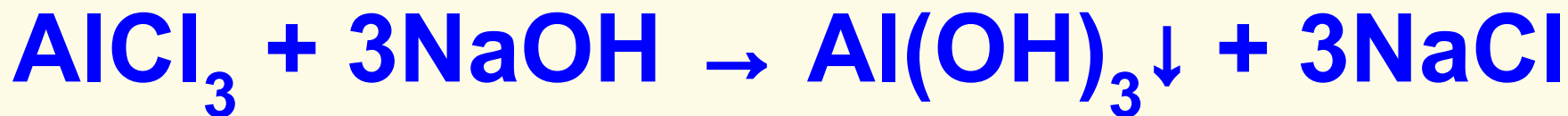
Как кислотный оксид:



Гидроксид алюминия

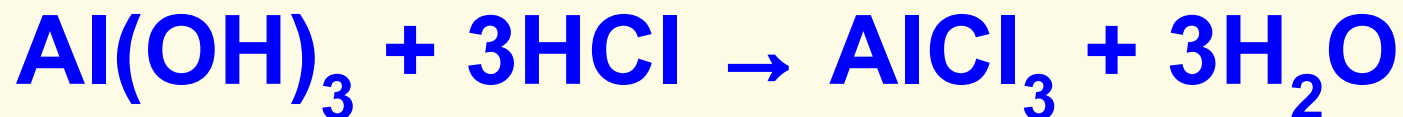


Гидроксид алюминия Al(OH)_3 – белое, кристаллическое вещество, не растворимое в воде амфотерное основание, которое получается при взаимодействии соли алюминия и щелочи.



Амфотерный гидроксид

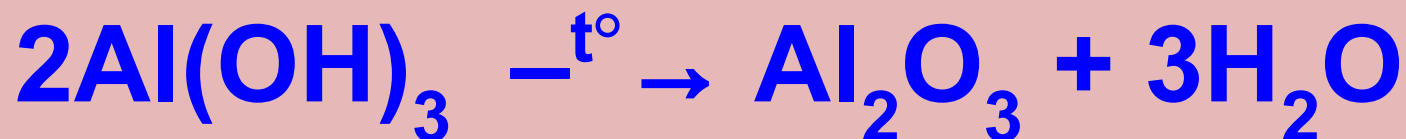
Как основание:



Как кислота



Как нерастворимый гидроксид



Соли алюминия

Растворимы в воде

Соли неустойчивых
алюминиевых кислот-
ортоалюминиевой H_3AlO_3
и метаалюминиевой
 $HAIO_2$ называют



Нерастворимые в воде:
фосфаты

Разлагаются водой:
сульфиты,
сульфиды

Природные
алюминаты:
благородная шпинель и

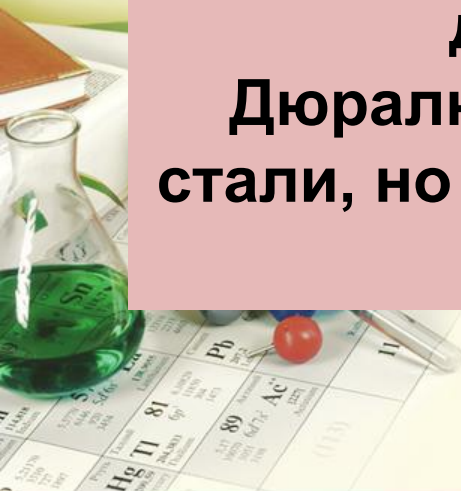


Применение Al и его соединений

В чистом виде алюминий находит применение из-за своей мягкости: из него изготавливают прокладки для герметизации различных приборов, провода т. к. этот металл третий по электропроводности.

Большая часть производимого алюминия идет для получения легких сплавов.

Дюралюмин по прочности на разрыв близок к стали, но почти в 3 раза легче её. Его используют для производства самолетов.

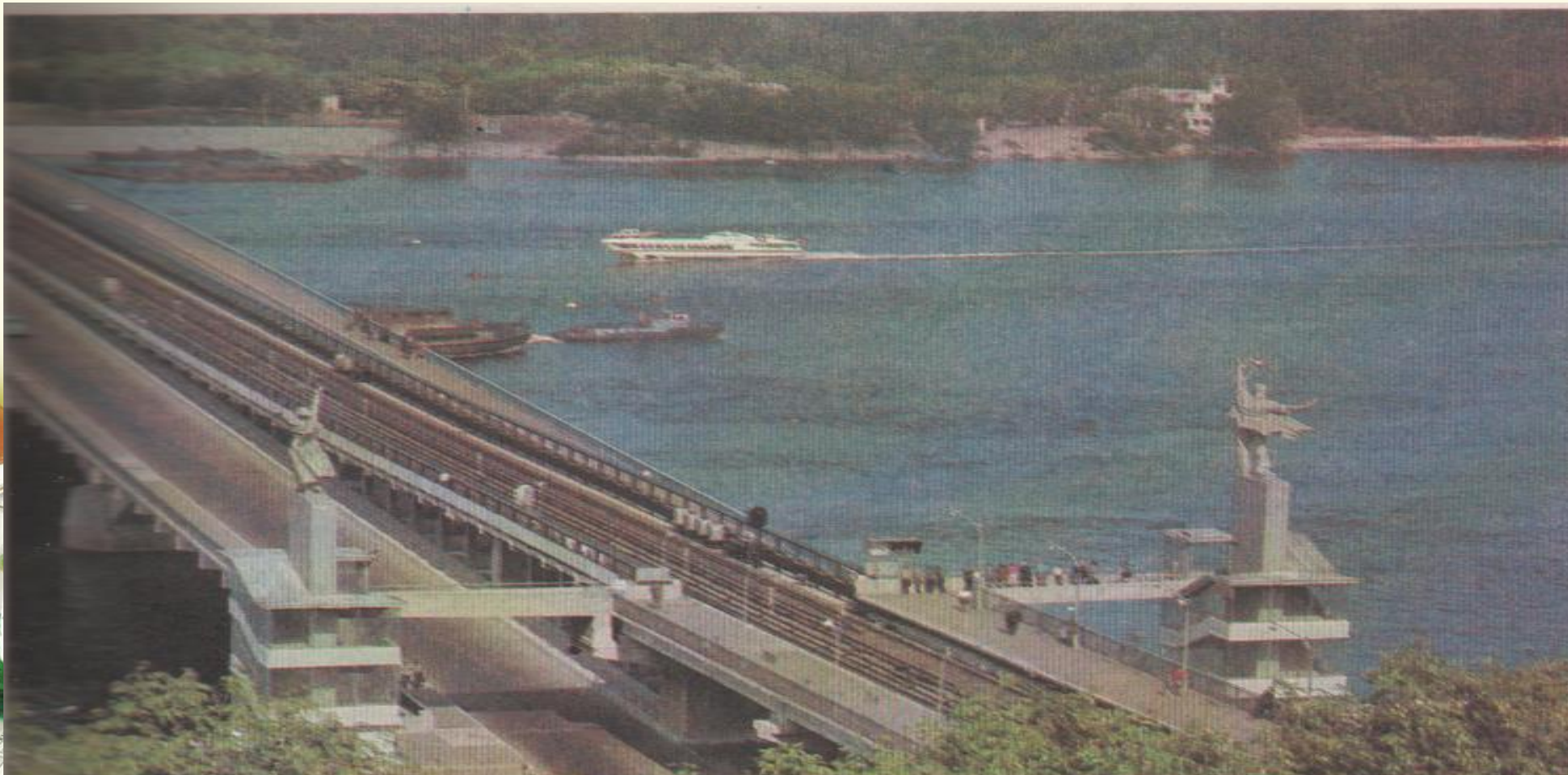




R03.RU



Сплавы алюминия используют в строительстве, т. к. из них легко изготовить различные профили балок и разные конструкции



Гель из гидроксида алюминия входит в состав лекарств для лечения болезней желудка. Гидроксид алюминия используется для очистки воды, т. к. обладает способностью поглощать различные вещества.

Оксид алюминия в виде корунда используется как абразивный материал для обработки металлических изделий.

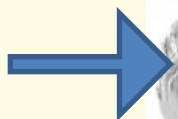
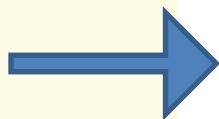
Оксид алюминия в виде рубина широко используется в лазерной технике.

Оксид алюминия применяется в качестве катализатора, для разделения веществ в хроматографии.

Хлорид алюминия $AlCl_3$ – катализатор в производстве органических веществ.



Применение сапфиров и рубинов



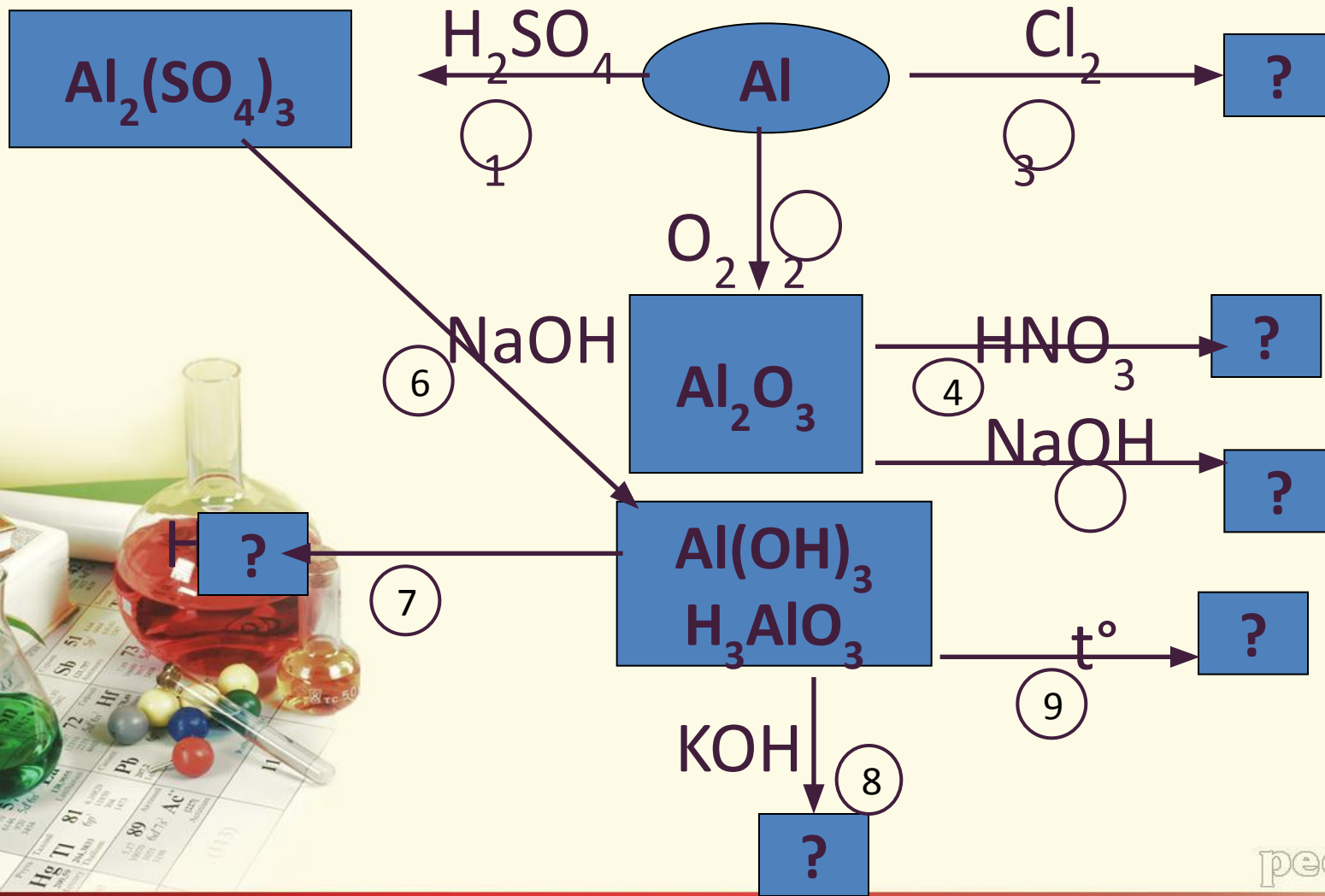
Закрепление



ОБЪЯСНИТЕ



Используя схему, напишите уравнения реакций 1 - 9



Домашнее задание:

§ 47, № 5



РЕФЛЕКСИЯ

Мне все понравилось

Мне ничего не понятно

Мне было интересно

Мне было скучно

Мне было легко

Мне было трудно

Я узнал много нового

Я не узнал ничего нового





Спасибо за урок !

