

Аммиа

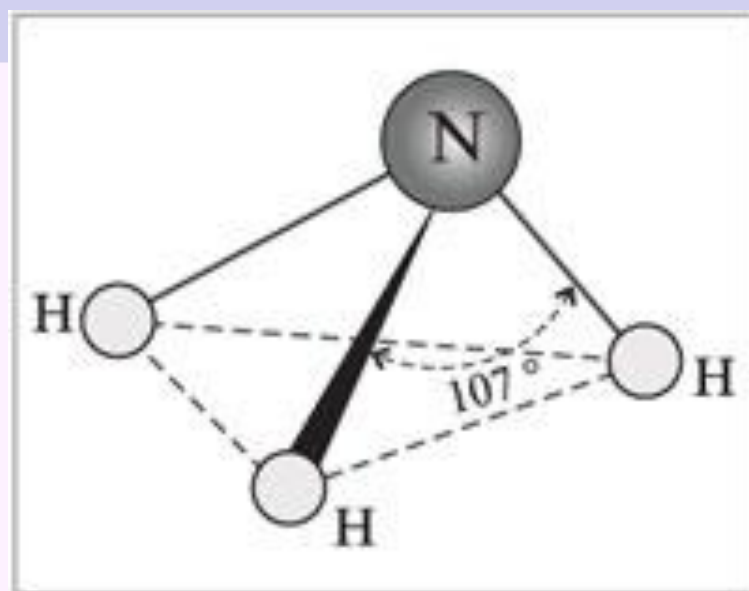
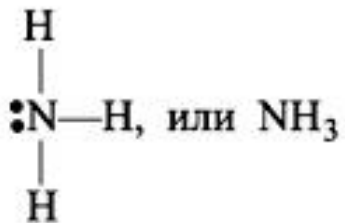
к



Эта история произошла во
время I мировой войны.



Строен



Молекула аммиака имеет форму тригональной пирамиды с атомом азота в вершине.

Вид химической связи: ковалентная полярная

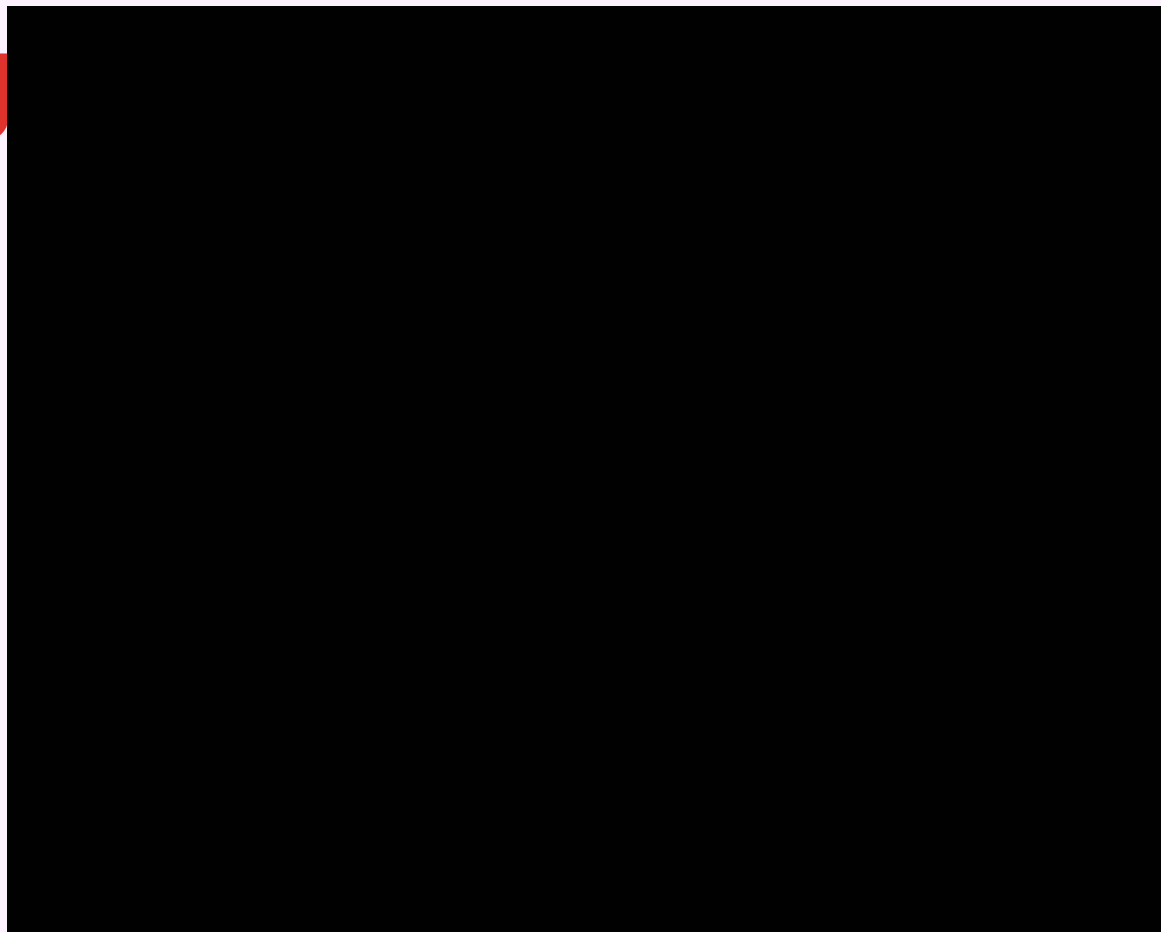


Способы получения:

В промышленности:

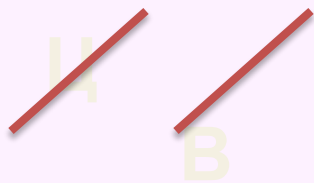


B



Физические свойства

ЛЕГЧЕ
ВОЗДУХ
А



3 -
резкий

$$T_{\text{кип}} = -33,5^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{пл}} = -78^{\circ}\text{C}$$

ЯД

3-10% р-р - нашатырный спирт
18-25% р-р - аммиачная вода



В 1 л H_2O
700 л NH_3



Химические

Взаимодействие с водой

СВОЙСТВА

▶ Аммиак реагирует с водой, образуя гидрат аммиака (аммиачная вода):



Изменяет окраску индикаторов:

Фенолфталеин – б/цв → **малиновый**

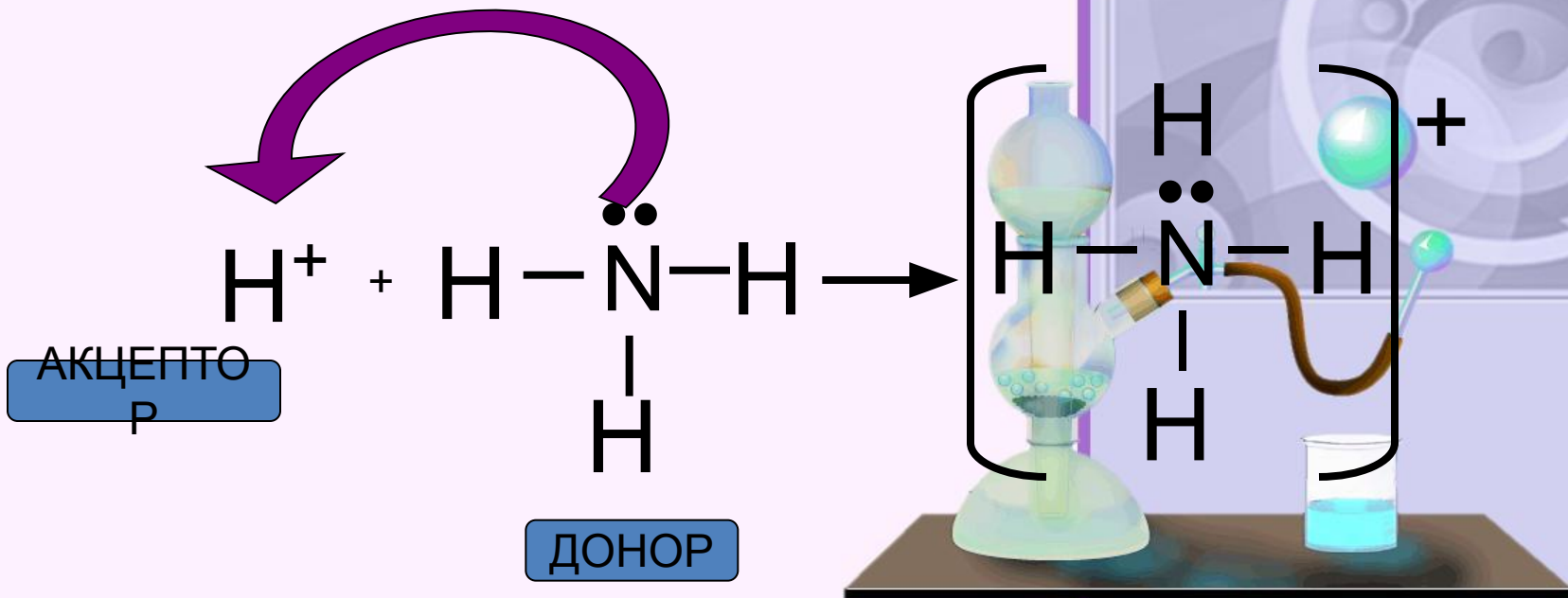
Лакмус становится → **синим**



Образование иона аммония

Три связи образованы по обменному механизму
четвертая – по донорно-акцепторному.
Донор - молекула или ион, имеющие свободную
пару электронов.

Акцептор - молекула или ион, имеющие
свободную орбиталь.

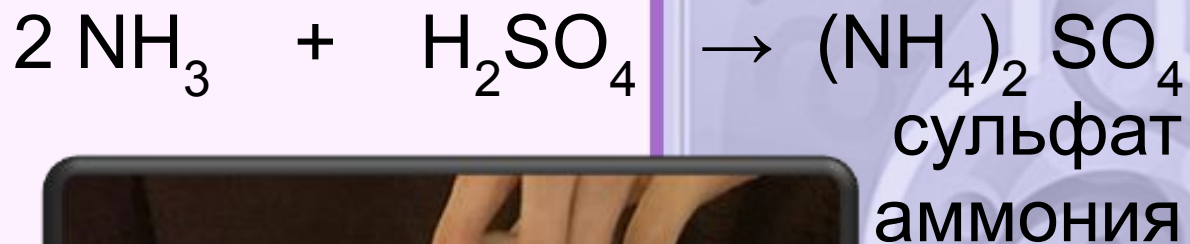


Взаимодействие с

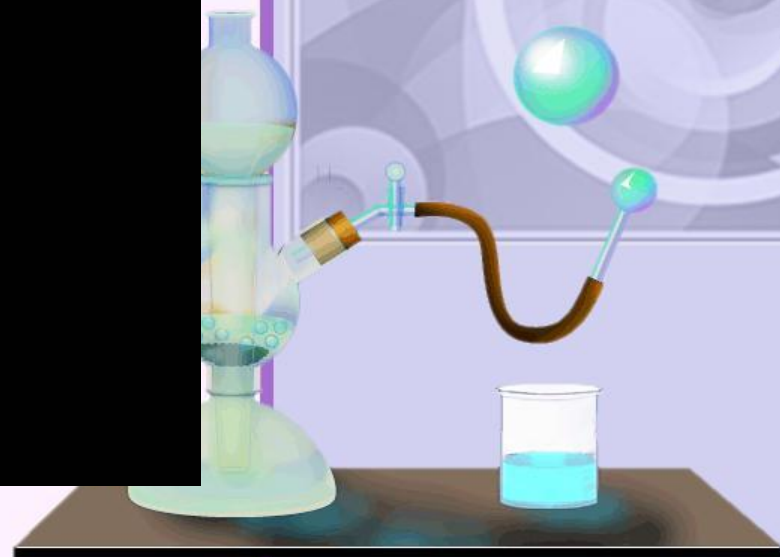
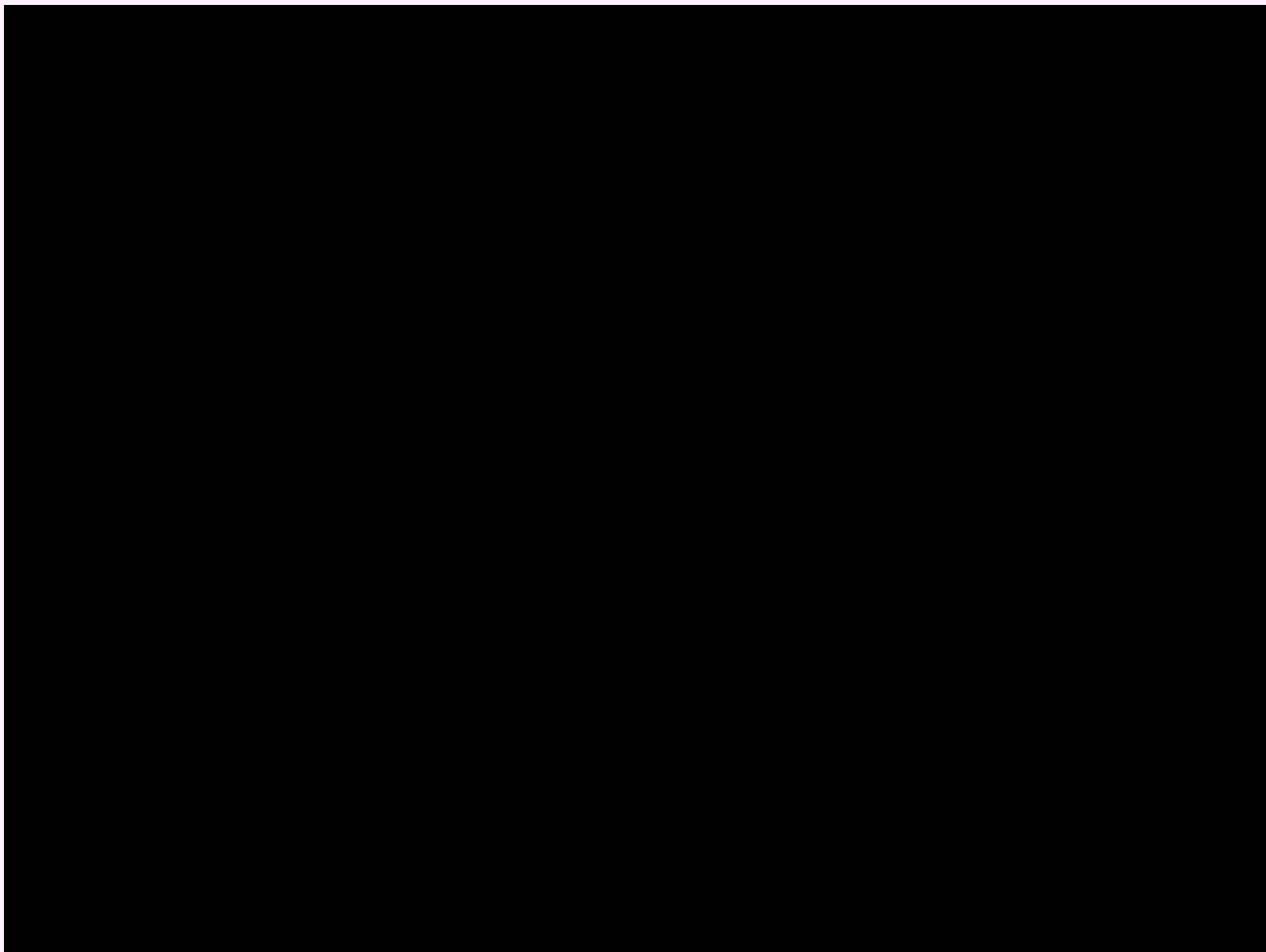
кислотами



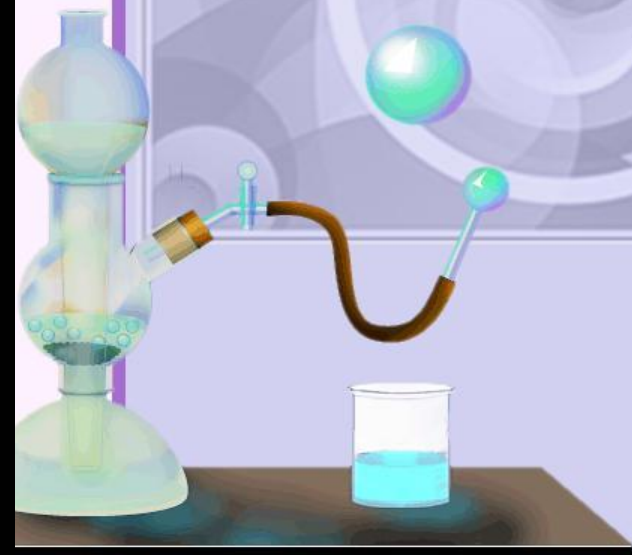
хлорид аммония (нашатырь)



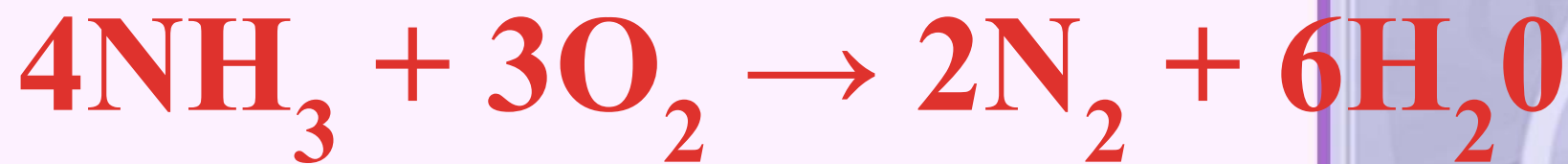
«ДЫМ БЕЗ



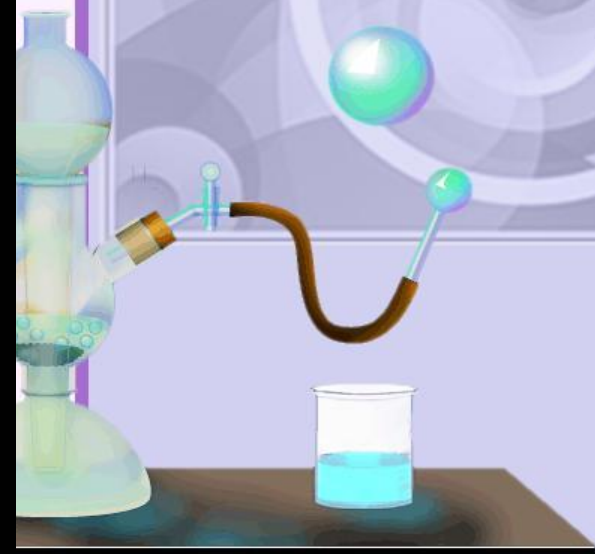
Горение аммиака в кислороде



Горение аммиака (при нагревании)



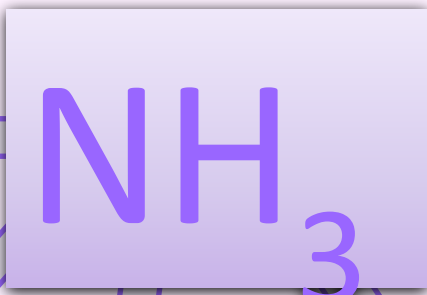
Окисление аммиака в присутствии оксида хрома



Каталитическое окисление аммиака



Применение



Производство
азотной
кислоты.



В холодильных
установках.



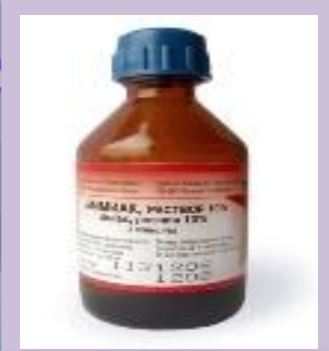
Производство
азотных
удобрений



Производство
взрывчатых
веществ



Для паяния

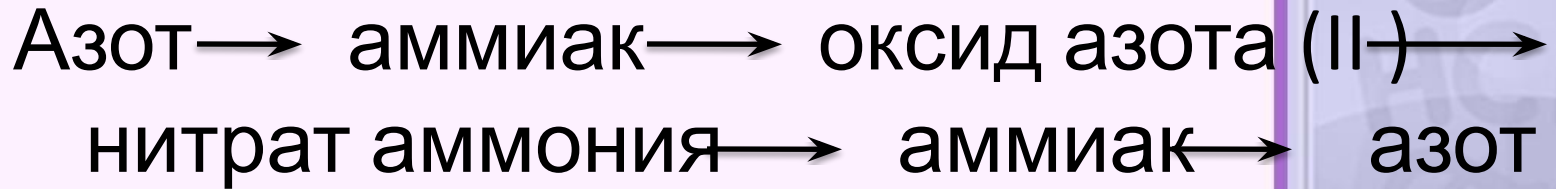


В
медицине,
в быту.



Проверка знаний.

- *Осуществите цепочку превращений*



Домашнее задание:

§29-30, № 1-9,6,7
(В) с.215

