

# Разложение НИТРАТОВ

Автор: Кулаева Галина Николаевна  
учитель химии  
МБОУ СОШ с. Троицкого  
Моздокского района РСО-Алания

# Цель:

- В доступной форме рассмотреть особенности реакции разложения нитратов: зависимость продуктов реакции от состава исходного соединения

# Запоминай-ка!



**Разлагаются нитраты,  
выделяя кислород,  
но зависит от состава  
как реакция идёт.**

Если есть ион металла,  
Что до **магния** стоит,

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

← УВЕЛИЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Sn	Pb	H <sub>2</sub>	Cu	Hg	Ag	Au
Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cr <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	2H	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Au <sup>3+</sup>

→ УВЕЛИЧЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ

Значит, вместе с кислородом,  
Образуется **нитрит**:



нитрат натрия



t



нитрит натрия



ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

← УВЕЛИЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Sn	Pb	H <sub>2</sub>	Cu	Hg	Ag	Au
Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cr <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	2H	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Au <sup>3+</sup>

→ УВЕЛИЧЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ



нитрат кальция



нитрит кальция

Коль от **магния** до **меди**,  
То оксид и **NO<sub>2</sub>**:

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

← УВЕЛИЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Sn	Pb	H <sub>2</sub>	Cu	Hg	Ag	Au
Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cr <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	2H	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Au <sup>3+</sup>

УВЕЛИЧЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ →





ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

← УВЕЛИЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Sn	Pb	H <sub>2</sub>	Cu	Hg	Ag	Au
Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cr <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	2H <sup>+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Au <sup>3+</sup>

→ УВЕЛИЧЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ





После **меди** - образуется  
Металл и **NO<sub>2</sub>**:

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

← УВЕЛИЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Li	K	Ba	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Sn	Pb	H <sub>2</sub>	Cu	Hg	Ag	Au
Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cr <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	2H	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Au <sup>3+</sup>

→ УВЕЛИЧЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ

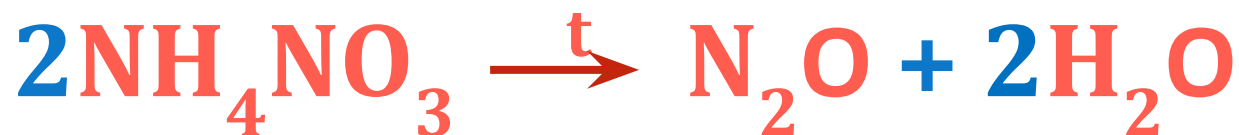


Лишь **аммония нитрат**

Не даст кислорода –

Образует, разлагаясь,

**N<sub>2</sub>O** и воду:



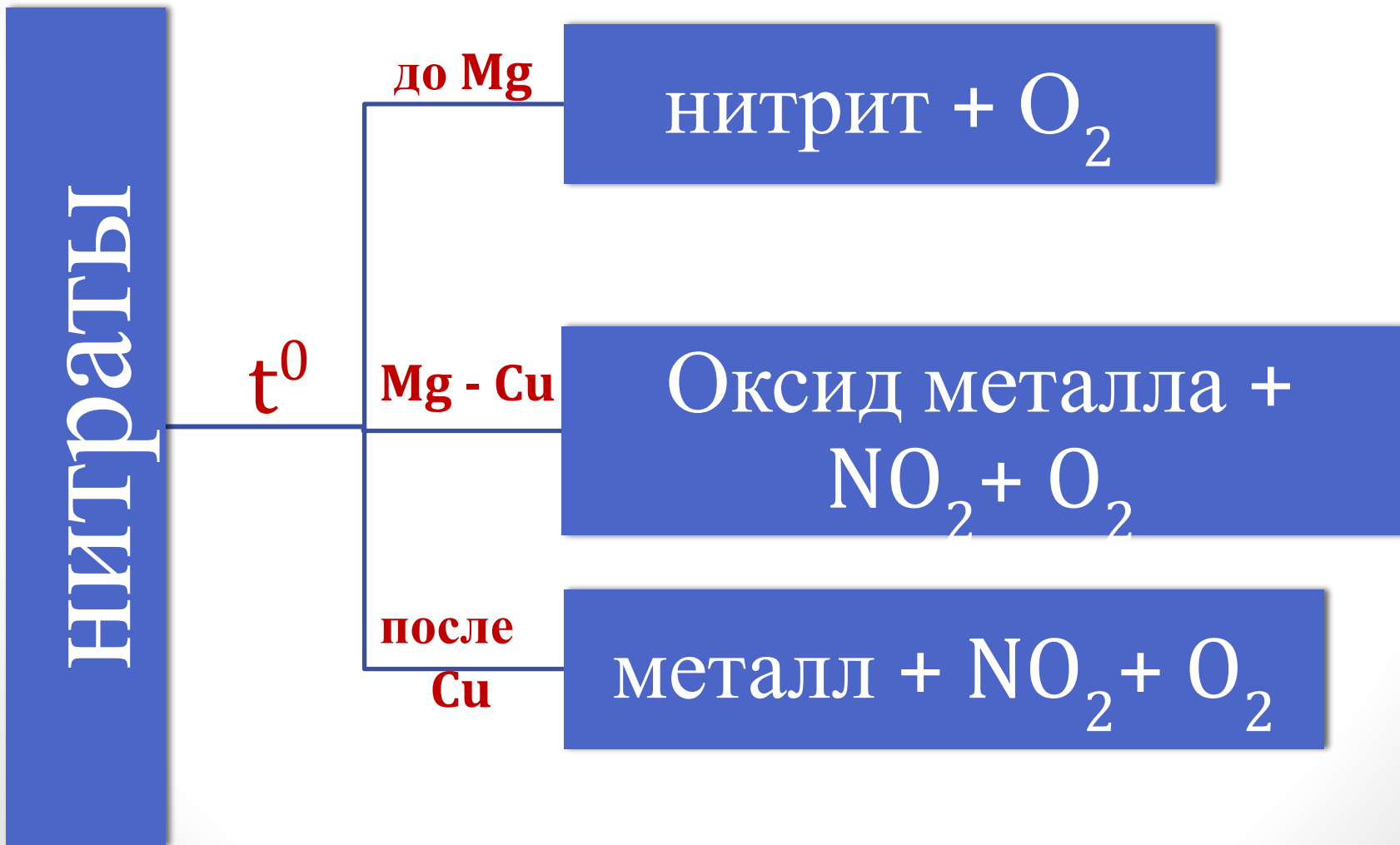
нитрат аммония

оксид азота(I)

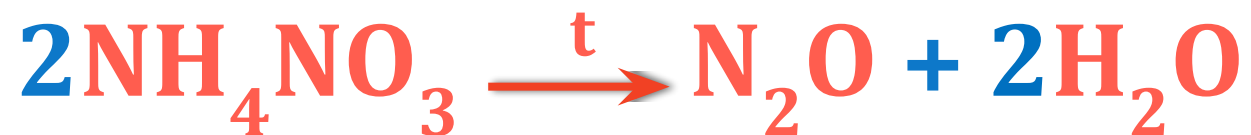
**А ЕСЛИ В ПРОЗЕ...**

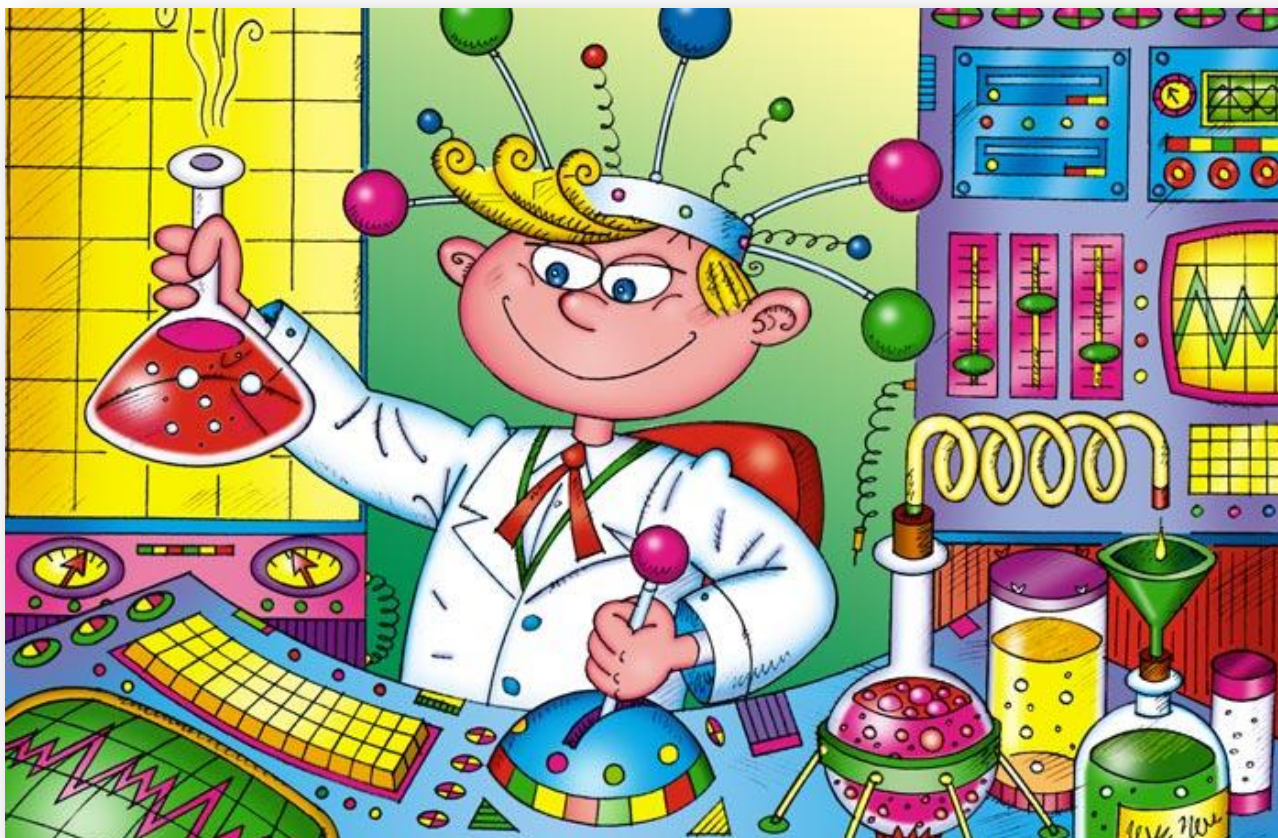
Все нитраты термически неустойчивы.

При нагревании **разлагаются** с образованием **кислорода**. Характер остальных продуктов зависит от положения металлов в электрохимическом ряду напряжений металлов



Особое положение занимает **нитрат аммония**,  
разлагающийся без твердого остатка





**Запомнили?  
Молодцы!**

# Использованные ресурсы

- Ряд напряжения металлов

[http://region.my1.ru/003\\_2012/003-2012-030.jpg](http://region.my1.ru/003_2012/003-2012-030.jpg)

[Фото разложение нитрата натрия](#)

<http://stobamado.ru/upload/video/thumbs/medium/2/c/c/2c552ac55b3a0869c7d8d6421274e2f.jpg>

Иллюстрации

[http://t1.ftcdn.net/jpg/00/20/08/98/400\\_F\\_20089808\\_TnuxYiKi9MhsTnpLw0ruPKSUXmh62RsL.jpg](http://t1.ftcdn.net/jpg/00/20/08/98/400_F_20089808_TnuxYiKi9MhsTnpLw0ruPKSUXmh62RsL.jpg)

<http://900igr.net/datai/fizika/Fizika-poznanie-mira/0006-009-Metody-fiziki-Nabljudenie-Eksperiment.jpg>