



**ПРЕЗЕНТАЦИЯ К УРОКУ ХИМИИ
В 11 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ:
«ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АМИНОВ»**

*Учитель химии МОУ СОШ № 256,
г. Фокино Приморского края Петрова М.Н.*

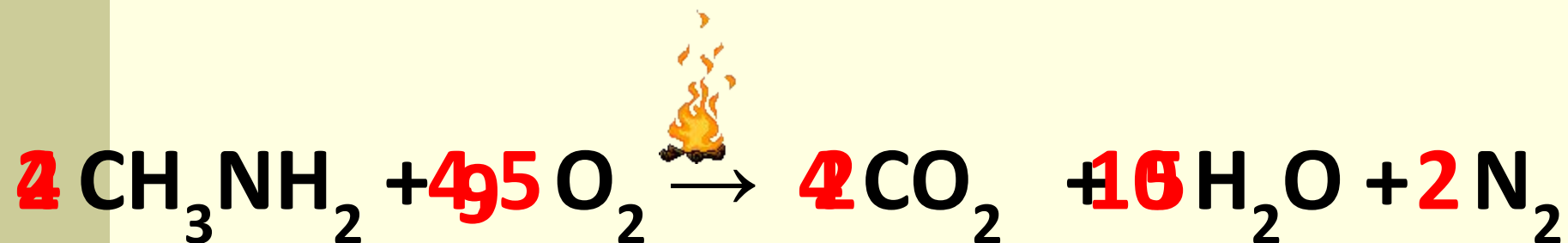


ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АМИНОВ

1. **РЕАКЦИИ ГОРЕНИЯ**
2. **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С
НЕОРГАНИЧЕСКИМИ КИСЛОТАМИ**
3. **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВОДОЙ**
4. **РЕАКЦИИ АЛКИЛИРОВАНИЯ**
5. **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АЗОТИСТОЙ
КИСЛОТОЙ**

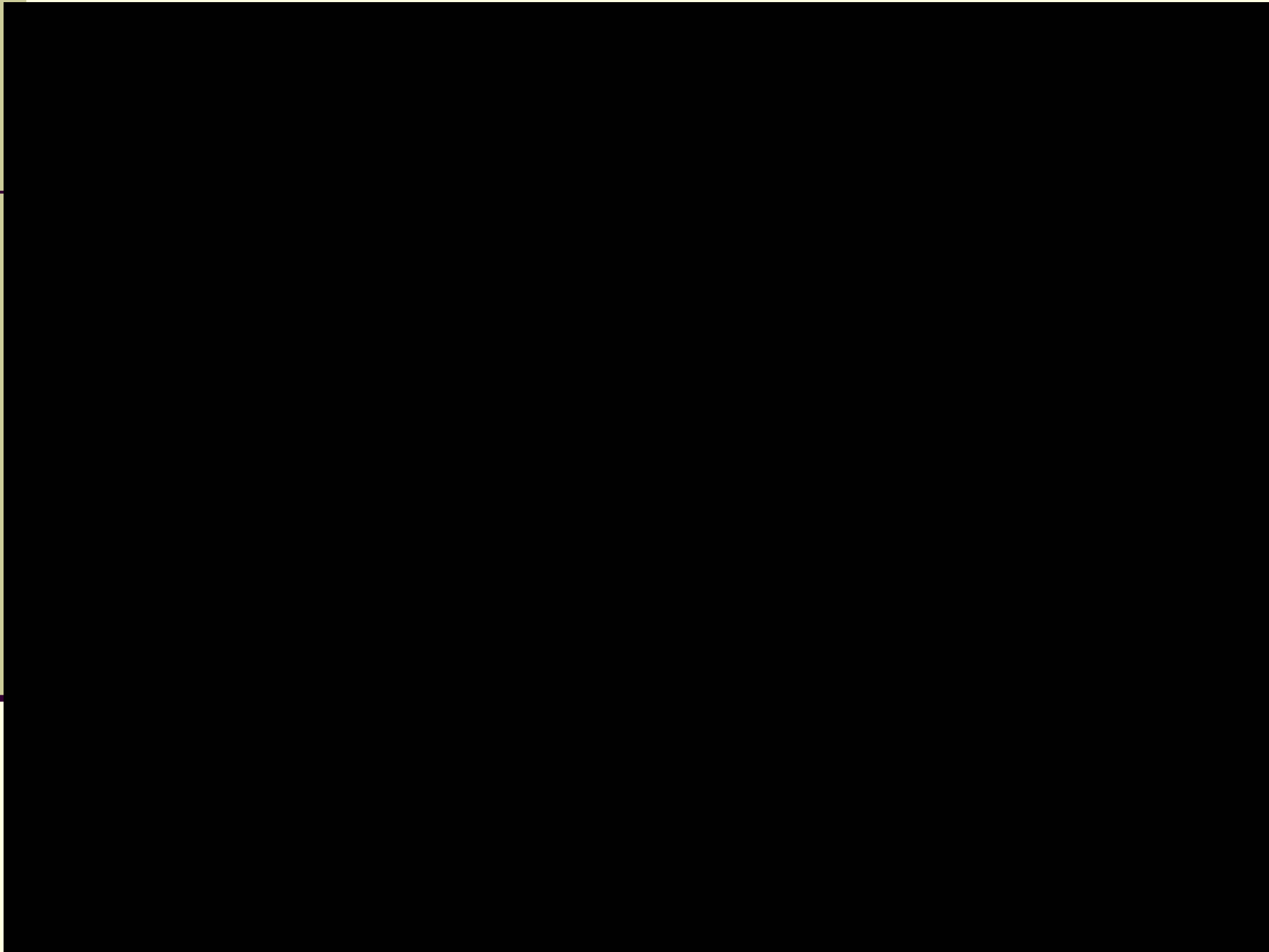


РЕАКЦИИ ГОРЕНИЯ



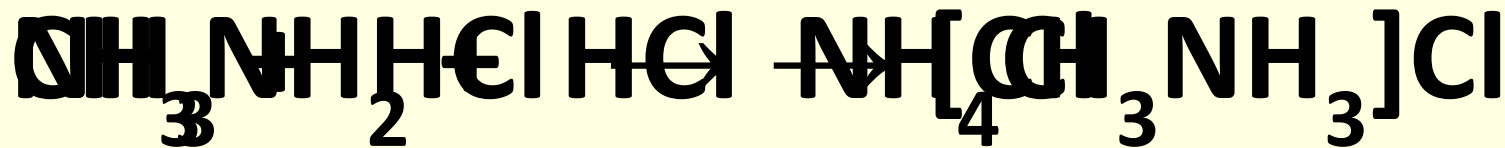
Вывод: при горении аминов образуется углекислый газ, вода и азот.







Основные свойства аминов взаимодействие с кислотами

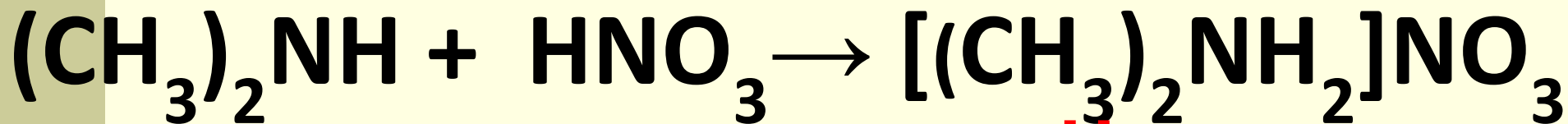


метиламин

Хлорид

Н

диметиламмония



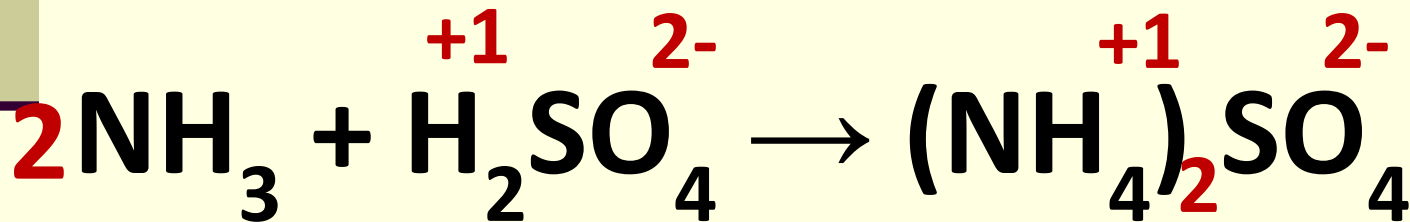
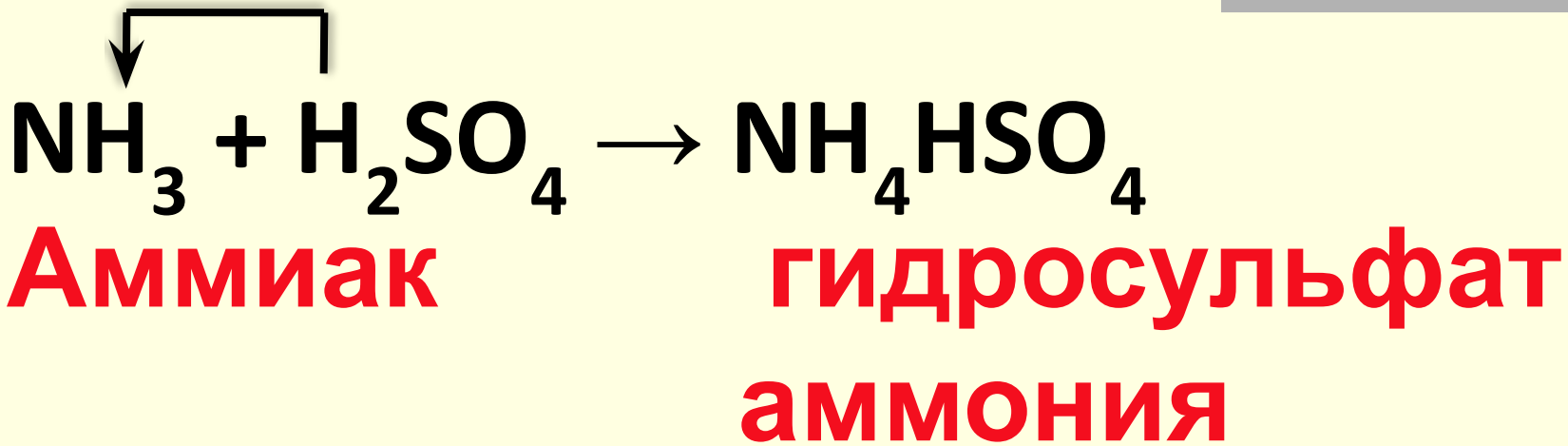
диметиламин

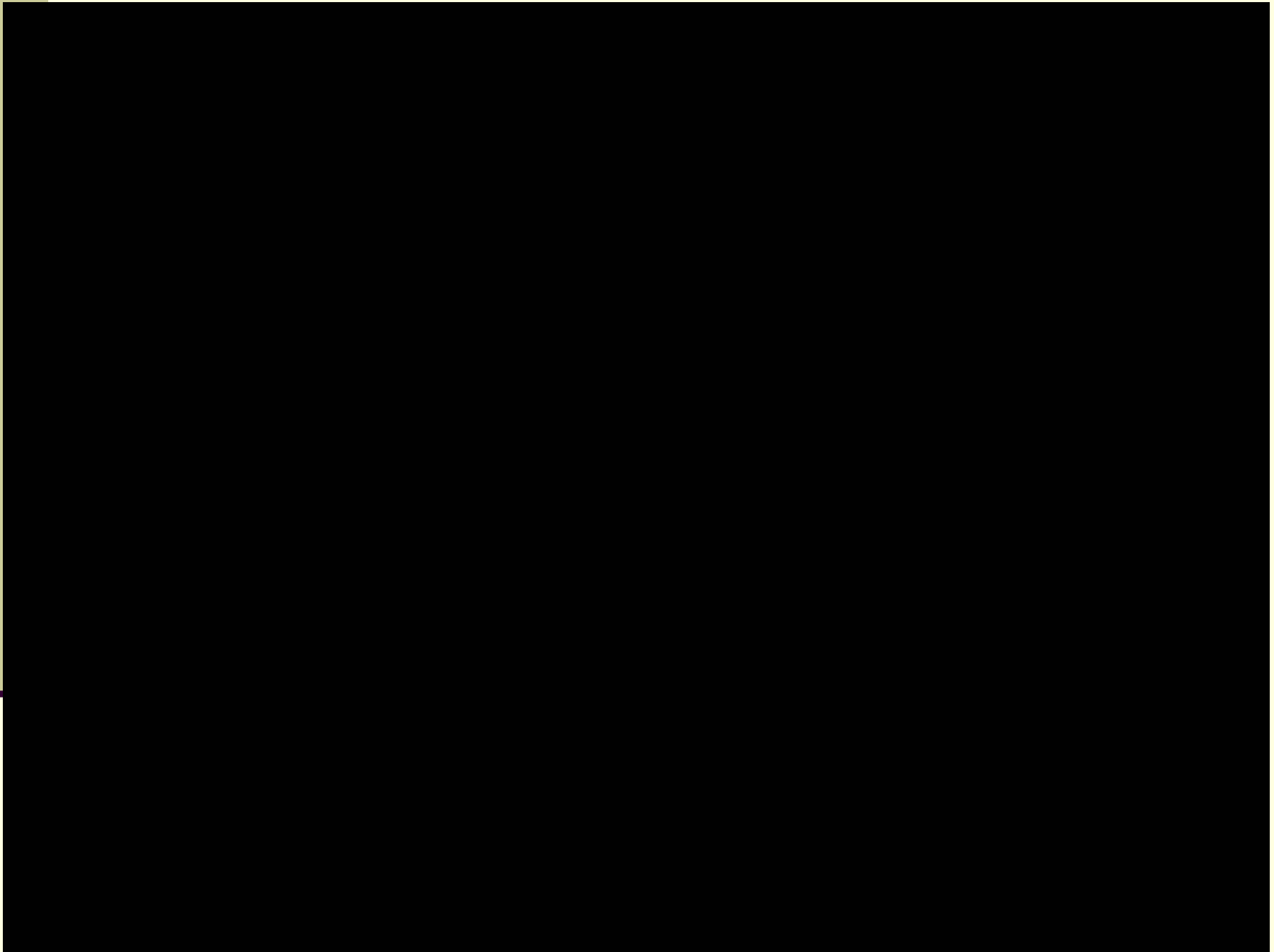
Нитрат

диметиламмоний

Вывод: при взаимодействии с кислотами амины проявляют основные свойства

Взаимодействие аммиака с серной кислотой:



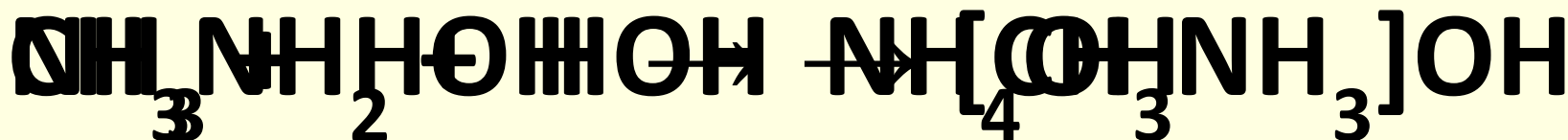




Основные свойства аминов



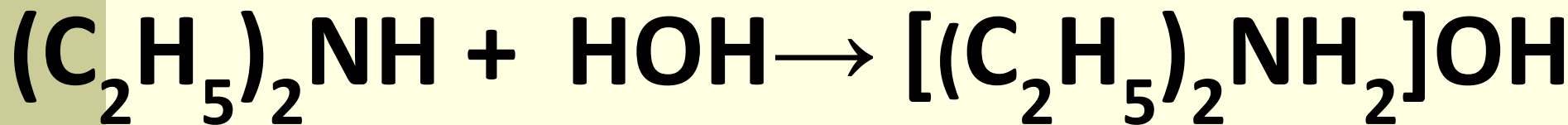
взаимодействие с водой



метилами

Гидроксиды

н



диэтиламин

гидроксид

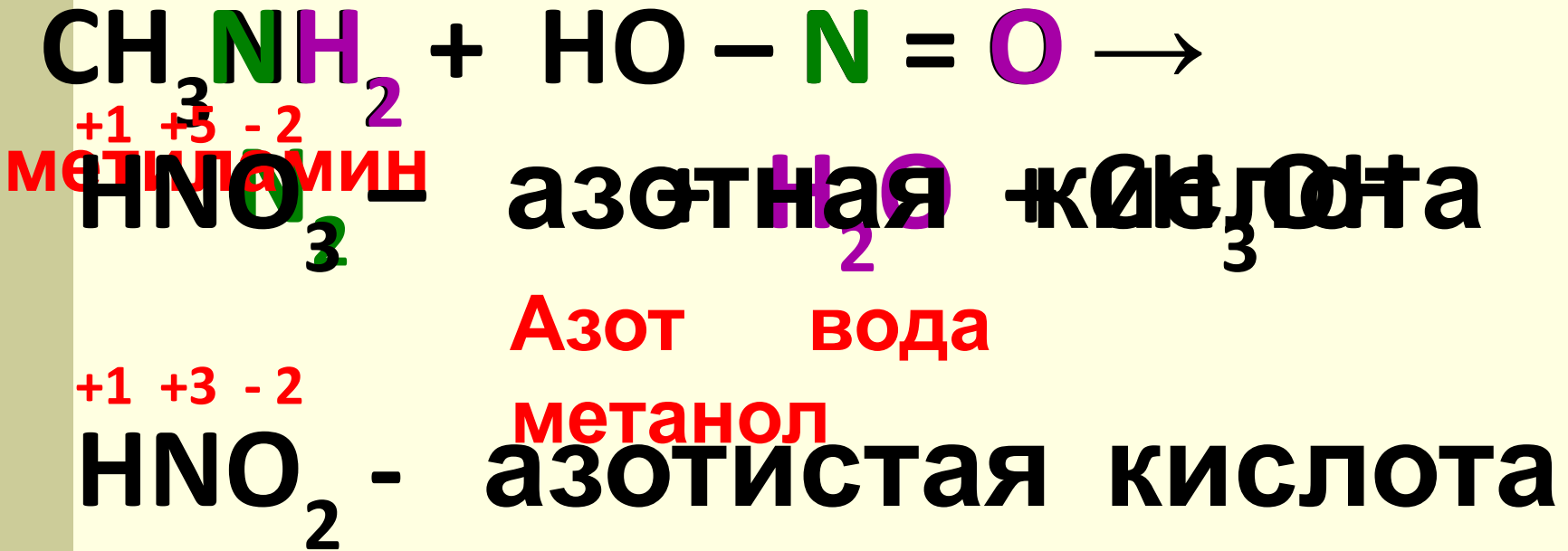
диэтиламмония

Вывод: при взаимодействии с водой амины проявляют основные



Взаимодействие с азотистой кислотой

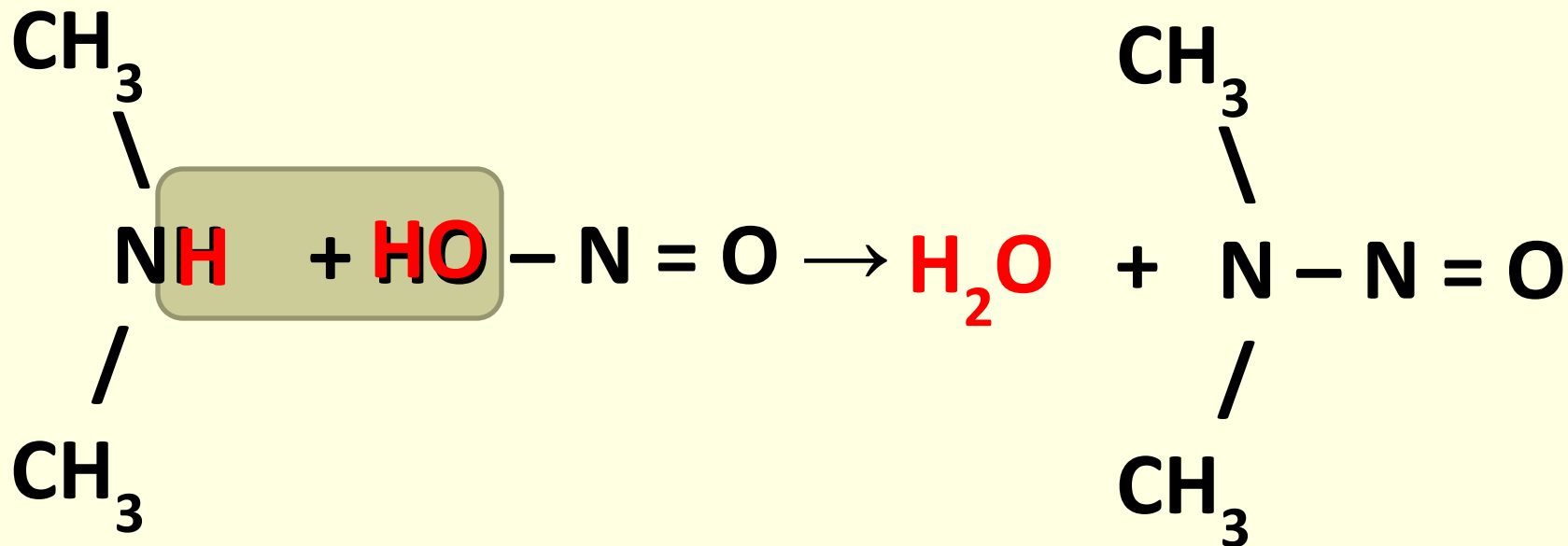
первичных аминов



Вывод: первичные амины при взаимодействии с азотистой кислотой образуют первичные спирты, азот и воду.

Взаимодействие с азотистой кислотой

ВТОРИЧНЫХ АМИНОВ



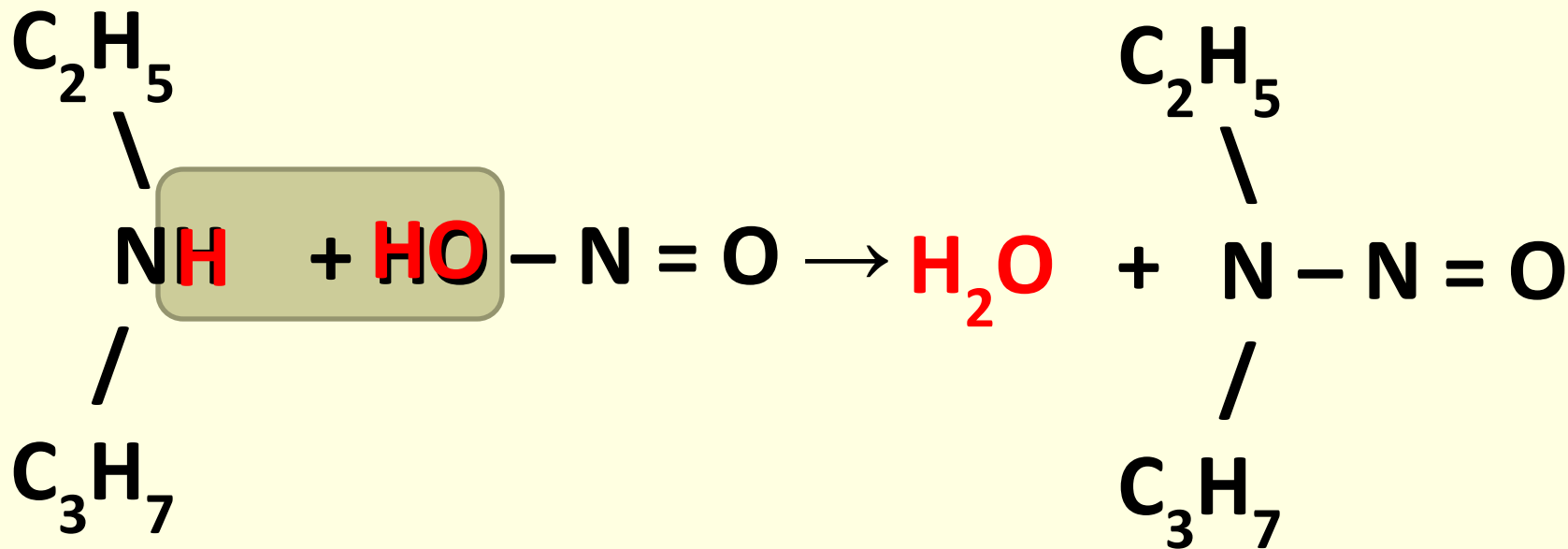
диметиламин

диметилнитрозоамин

Вывод: вторичные амины при взаимодействии с азотистой кислотой превращаются в **нитрозоамины**

Взаимодействие с азотистой кислотой

ВТОРИЧНЫХ АМИНОВ



этилпропиламин этилпропилнитрозоами

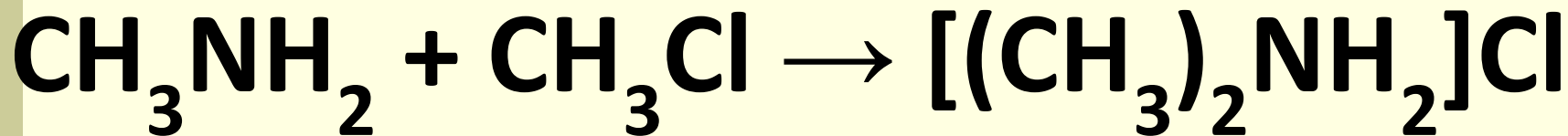
Вывод: вторичные амины при взаимодействии с азотистой кислотой превращаются в **нитрозоамины**

Реакция алкилирования



первичных аминов

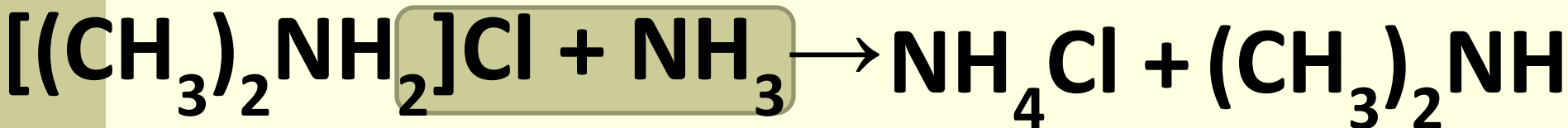
1 стадия:



метиламин

Хлорид диметиламмония

2 стадия:



лорид диметиламмония

Диметилами

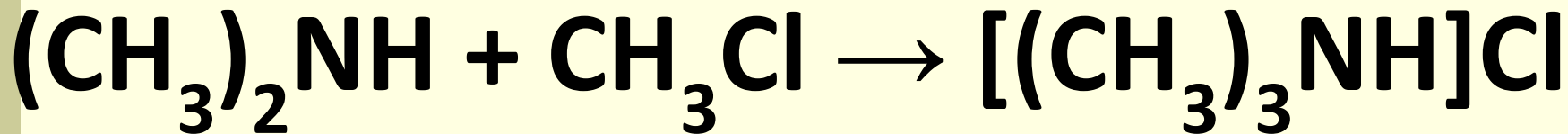
Вывод: в реакции алкилирования
первичный амин превращается во
вторичный амин

Реакция алкилирования



вторичных аминов

1 стадия:



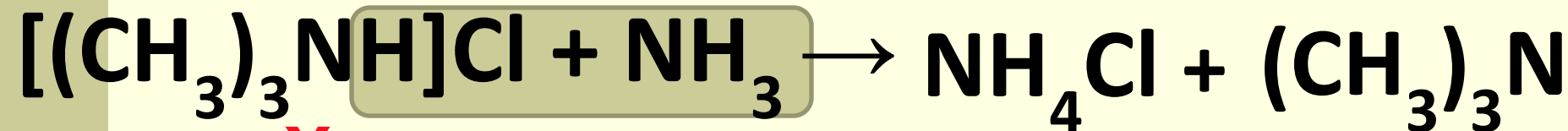
диметилами

Хлорид

н

2 стадия:

триметиламмония



Хлорид

Триметилами

триметиламмония

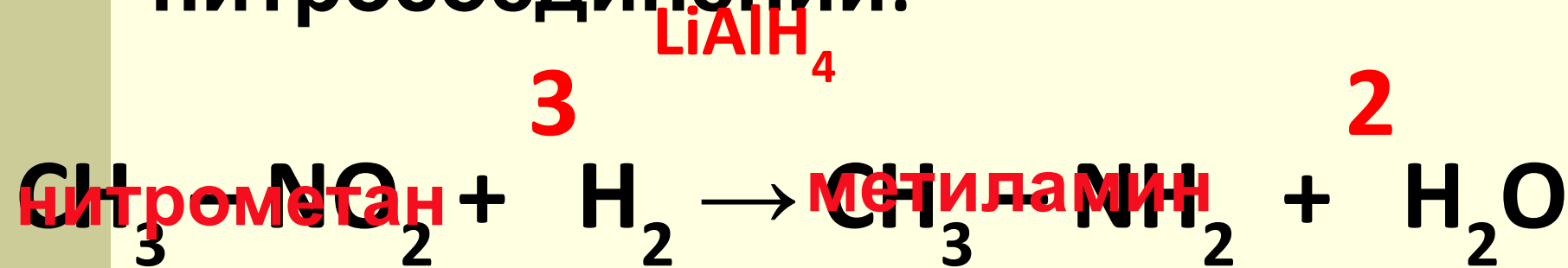
н

Вывод: в реакции алкилирования вторичный амин превращается в третичный амин

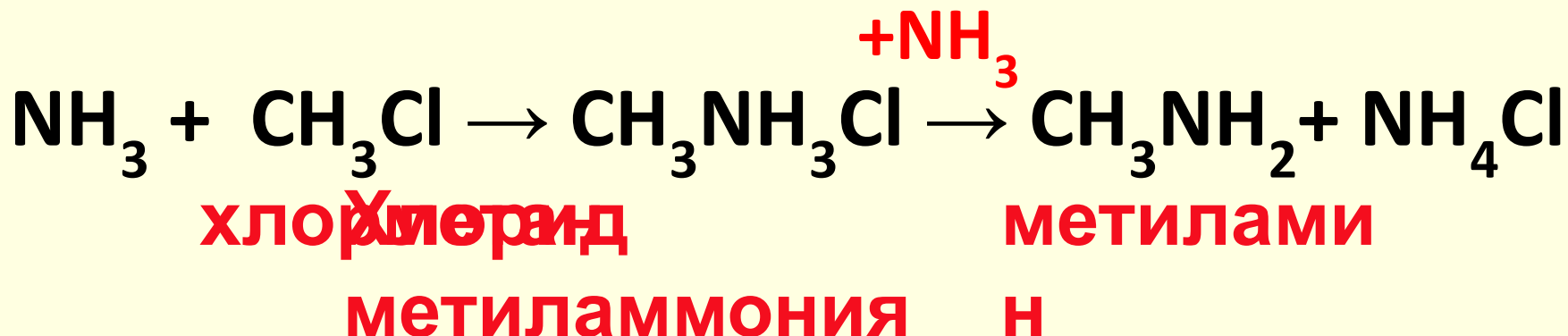
Способы получения

аминов

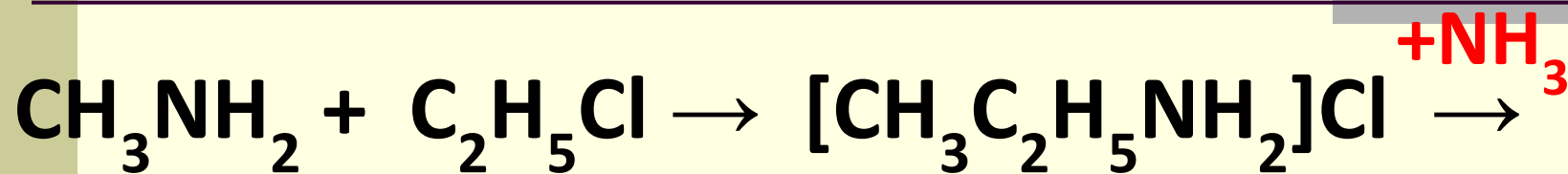
1. Восстановление
нитросоединений:



2. Реакция алкилирования аммиака



2. Реакция алкилирования аминов:



метиламин хлорэтан хлоридметилэтиламмония хлорид



Реакция

Гофмана

Август Вильгельм

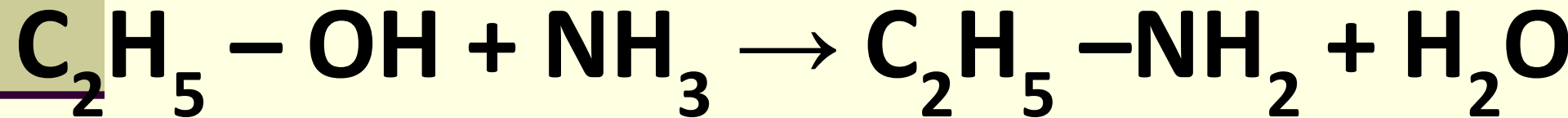
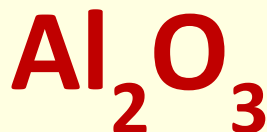
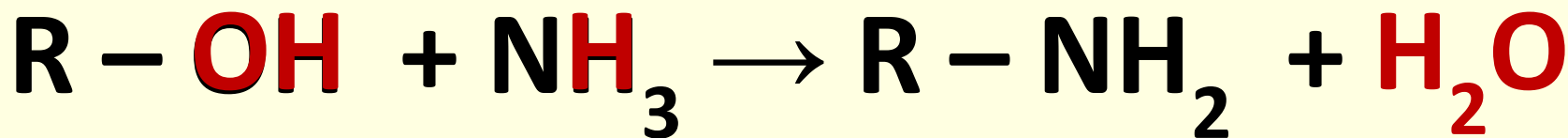
Гофман

(1818–1892), немецкий химик



3).Аминирование

СПИРТОВ

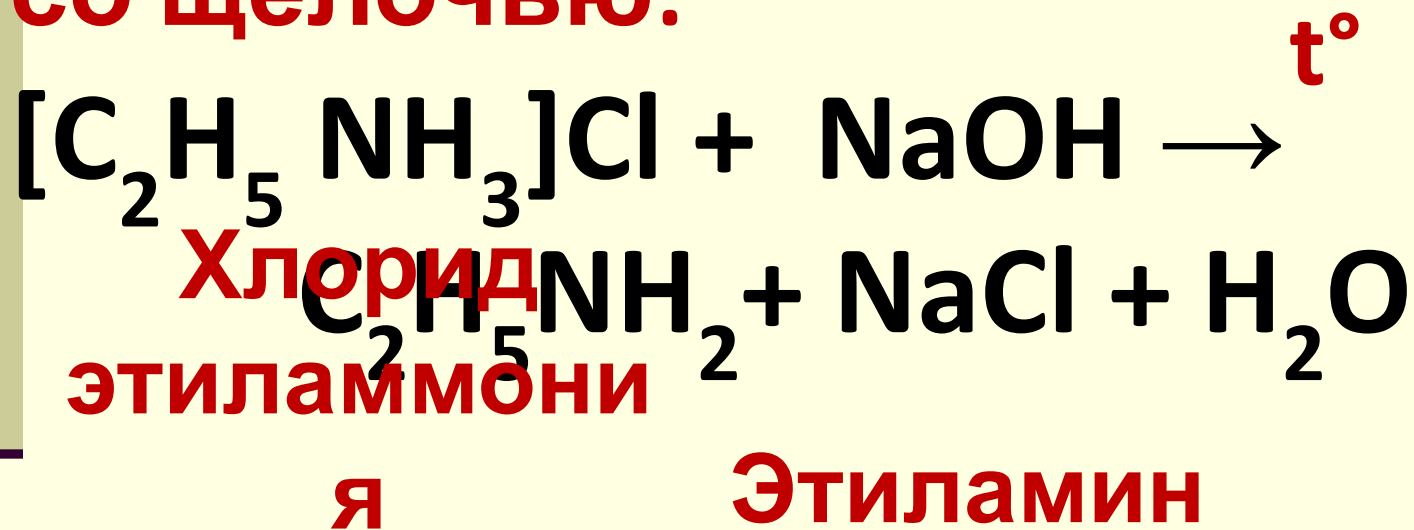


ЭТАНОЛ

ЭТИЛАМИН

4). Лабораторный способ получения аминов

Взаимодействием солей аммония
со щелочью:



Сила оснований,
согласно теории Льюйса

**определяется
способностью
присоединять
водорода (H)**

+

**Американский
учёный**

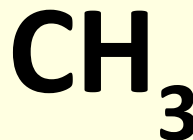
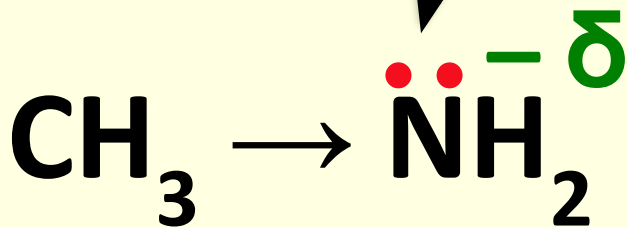
**23 октября 23 октября
1875 г.**



Сравнительная характеристика аминов как

оснований:

H^+



H^+

