

Амины

учитель: Труженникова Е.А.

- Знать строение предельных алифатических аминов
- Уметь объяснять зависимость свойств органических соединений от их строения на примере аминов
- Уметь сравнивать свойства аммиака и аминов как производных аммиака

Цели урока

- Какие классы кислородсодержащих соединений мы изучили?
- Назовите функциональную группу спиртов.
- Назовите функциональную группу карбонильных соединений.
- Назовите функциональную группу карбоновых кислот.
- Назовите качественную реакцию на одноатомные спирты.

Повторение

- Назовите качественную реакцию на многоатомные спирты.
- Назовите качественную реакцию на альдегиды.
- Название древесного спирта по систематической номенклатуре.
- Происхождение названия «альдегиды».
- Усиление кислотных свойств фенола по сравнению со спиртами объясняется мезомерным или индуктивным эффектом?

Повторение

- Снижение химической активности в ряду формальдегид $\text{H}-\text{CHO}$, ацетальдегид CH_3-CHO , ацетон $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$ объясняется мезомерным или индуктивным эффектом?
- Для какого эффекта характерно «затухание»?
- В чем проявляется двойственность муравьиной кислоты?
- Назовите продукты гидролиза жиров.

Повторение

- 1. 4
- 2. 1
- 3. 2
- 4. 1 2 5 6

А	Б	В	Г
4	2	5	3

Ответы

- Амины - это производные аммиака, в молекулах которого один, два или три атома водорода замещены на углеводородные радикалы.

Определение

- 1. Число замещенных атомов водорода в аммиаке:

а) первичные $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$

б) вторичные $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{C}_2\text{H}_5$

в) третичные $\text{CH}_3 - \text{N}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$

- 2. Природа радикала.

а) предельные (смотри выше)

б) непредельные $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{NH}_2$

в) ароматические $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$

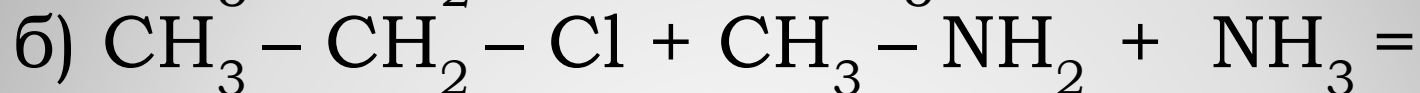
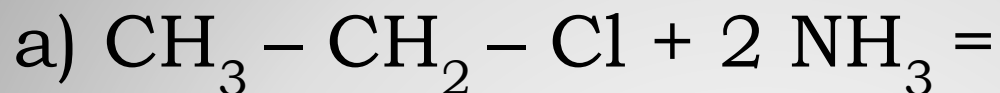
2а) + 2б) - это алифатические амины

Классификация аминов

Аммиак	Амины
Аммиак – основание. 1.Взаимодействие с водой: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4^+ \text{OH}^-$ (гидроксид аммония) 2.Взаимодействие с кислотами: $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl} \text{ (хлорид аммония)}$ $\text{NH}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ (дигидрофосфат аммония) Аммиак – восстановитель. 1.Горение. $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	

Сравнение аммиака и аминов

1.Алкилирование аммиака и аминов:



2.Взаимодействие аммиака и аминов со спиртами:



Получение аминов

Параграф 23.2, упражнения,
повторить параграф 11

Подготовить сообщение
«Применение аминов и загрязнение
окружающей среды».

Домашнее задание