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 H-CHO, ацетальдегид CH_3 - CHO, ацетон
  CH_3 – CO - 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 $CH_3 – NH_2$

б) вторичные $CH_3 – NH - C_2H_5$

в) третичные $CH_3 – N(CH_3) - CH_3$

- 2. Природа радикала.

а) предельные (смотри выше)

б) непредельные $CH_2 = CH – NH_2$

в) ароматические $C_6H_5 – NH_2$

2а) + 2б) - это алифатические амины

Классификация аминов

Аммиак	Амины
Аммиак – основание. 1.Взаимодействие с водой: $NH_3 + HOH = NH_4OH = NH_4^+ + OH^-$ (гидроксид аммония) 2.Взаимодействие с кислотами: $NH_3 + HCl = NH_4Cl$ (хлорид аммония) $NH_3 + H_3PO_4 = NH_4H_2PO_4$ (дигидрофосфат аммония) Аммиак – восстановитель. 1.Горение. $4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 3H_2O$	

Сравнение аммиака и аминов

1.Алкилирование аммиака и аминов:

а) $CH_3 – CH_2 – Cl + 2\ NH_3 =$

б) $CH_3 – CH_2 – Cl + CH_3 – NH_2 + NH_3 =$

2.Взаимодействие аммиака и аминов со спиртами:

а) $CH_3 – OH + NH_3 =$

б) $CH_3 – CH_2 – NH_2 + CH_3 – OH =$

Получение аминов

Параграф 23.2, упражнения, повторить параграф 11

Подготовить сообщение «Применение аминов и загрязнение окружающей среды».

Домашнее задание