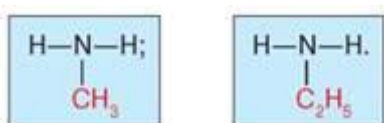


ТЕМА: Насичені й ароматичні аміни: склад і будова молекул, назви найпростіших за складом сполук. Будова аміногрупи. Аміни як органічні основи.

Нітрогеновмісні органічні сполуки. До нітрогеновмісних органічних речовин належать насичені й ароматичні аміни, амінокислоти й нуклеїнові кислоти, а також високомолекулярні сполуки, завдяки яким існує життя, — білки.

• **Аміни** — органічні сполуки, до складу молекул яких входить характеристична (функціональна) **аміногрупа -NH₂**.

За будовою молекул аміни — похідні амоніаку, у молекулі якого один або кілька атомів Гідрогену заміщені на алкільні (вуглеводневі) радикали. Наприклад, якщо в молекулі амоніаку один атом Гідрогену заміщений на алкільну групу -CH₃, то утворюється метанамін (метиламін), якщо ж наявна алкільна група -C₂H₅ — етанамін (етиламін). Їхні структурні формули відповідно



Так утворюються найпростіші за складом і будовою речовини, які називають первинними амінами.

У разі заміщення двох атомів Гідрогену утворюються вторинні аміни — диметиламін, а якщо заміщені всі три атоми — третинні (триметиламін). Їхні структурні формули відповідно такі:



Характеристична група цього класу сполук **-NH₂**, вона ж визначатиме їхні властивості.

В амінів валентні кути становлять 106-108°. Будову молекули метанаміну (метиламіну) зображено на рис. 43.

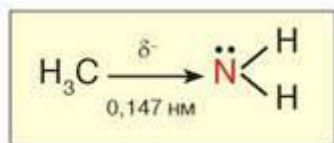


Рис. 43. Схема будови молекули метанаміну (метиламіну)

Із рис. 43 бачимо, що в аміногрупі амінів наявна неподілена електронна пара, яка впливає на властивості цих сполук. Зокрема, вони вступають у хімічну взаємодію з кислотами (див. хімічні властивості).

Назви найпростіших за складом амінів. До найпростіших за складом амінів належать первинні аміни, склад молекул яких відображає загальна формула **R-NH₂**,

де R – алкільна група (вуглеводневий радикал). Назви цих сполук походять від назв відповідних **алканів** із додаванням слова **-амін**.

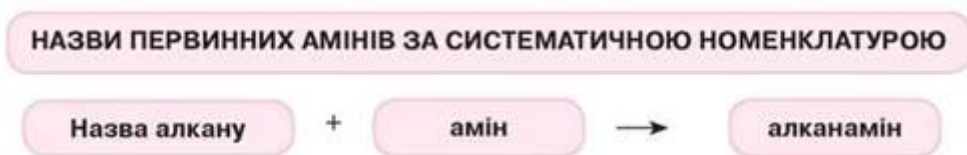


Рис. 44. Схема побудови назв первинних амінів

Ознайомтеся із структурними формулами первинних насичених амінів та їхніми назвами за систематичною номенклатурою.

$\text{CH}_3\text{-NH}_2$	метанамін
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$	етанамін
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$	пропан-1-амін
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$	бутан-1-амін
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$	пентан-1-амін

Із структурних формул робимо висновок, що в наведених амінів аміногрупа розміщується біля першого атома Карбону. Тому, починаючи з третього представника, указуємо її положення.

Моделі молекули метанаміну зображено на рис. 45.



Рис. 45. Кулестержнева (а) і масштабна (б) моделі молекули метанаміну