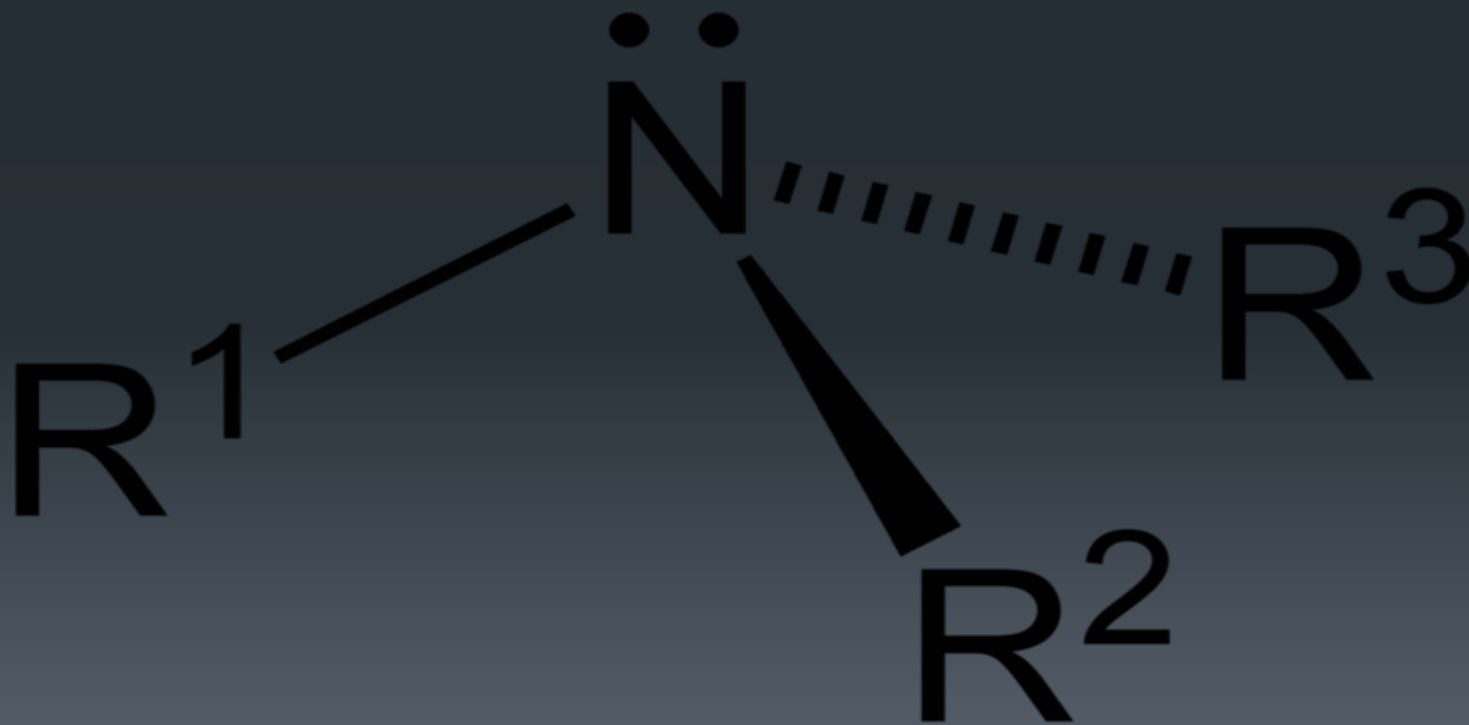




АМІНИ

Аміни — нітрогеновмісні органічні хімічні сполуки, похідні амоніаку (NH_3), в якому атоми гідрогену заміщені однією чи багатьма групами інших атомів— вуглеводневими радикалами.



Поширення у природі

Аміни мають досить обмежене поширення у природі. У вільному стані аміни виявлено лише у деяких видів рослин.

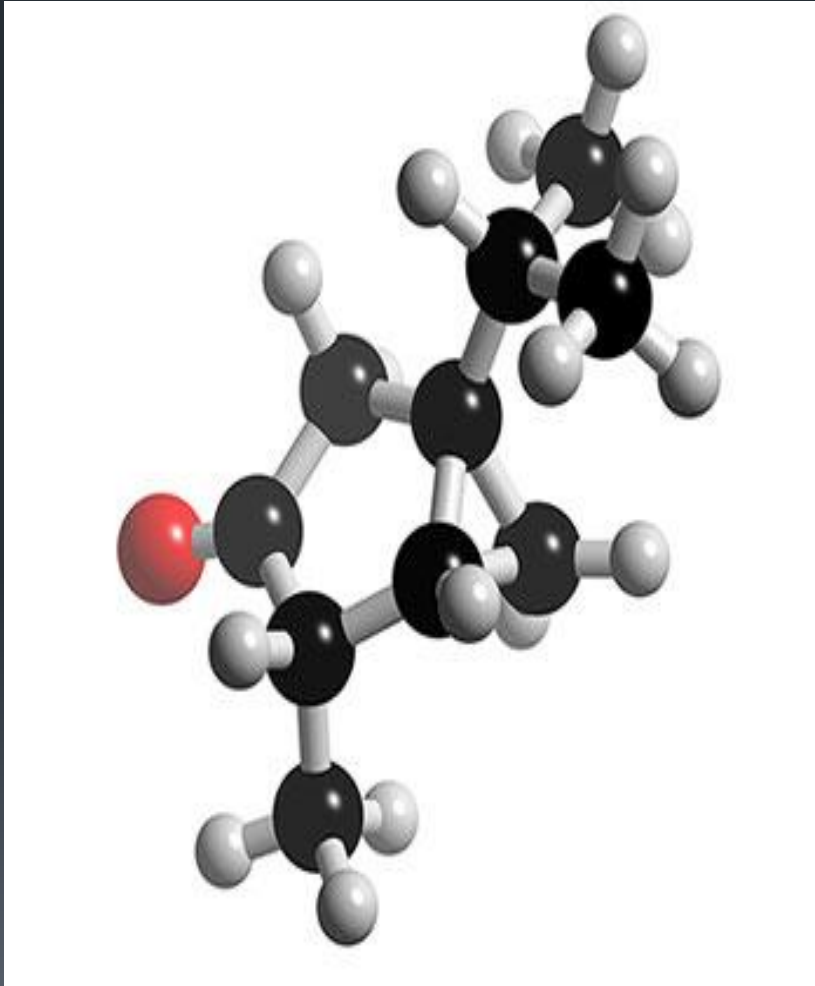
Так, метиламін* CH_3NH_2 виявлено у проліснику багаторічному,

а триметиламін* $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ у квітах одного з видів глоду.

Деякі аміни виявлено у продуктах харчування .

Звичайно у природних умовах аміни утворюються в наслідок гниття білків.





Значно більше поширення мають похідні амінів, які виконують в живих організмах різноманітні функції. Серед похідних амінів, що відіграють ключову роль у життєдіяльності організмів, слід зазначити перш за все амінокислоти і гетероциклічні аміни, що входять до нуклеїнових кислот

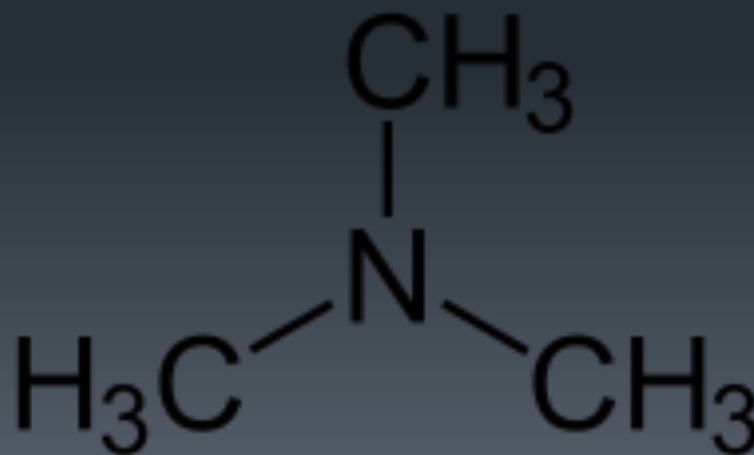
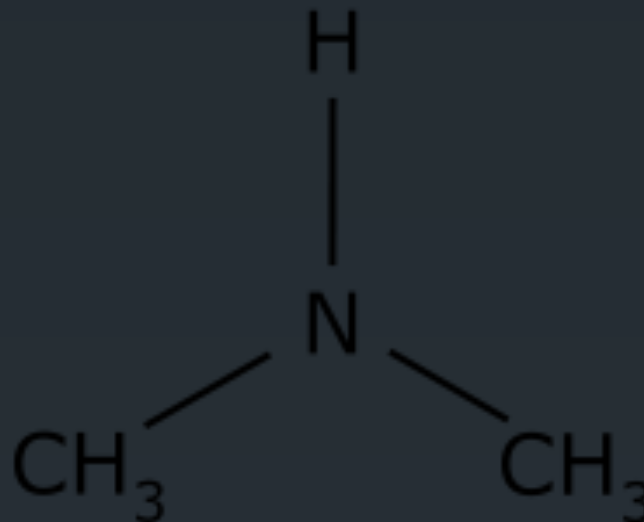
Класифікація

За кількістю вуглеводневих радикалів, що заміщують атоми Гідрогену у молекулі аміаку:

-первинні аміни,
наприклад, **метиламін**

-вторинні аміни,
наприклад, **диметиламін**

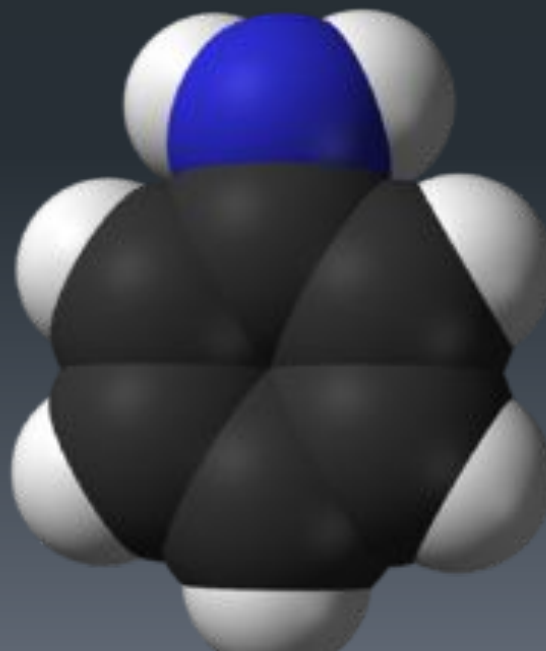
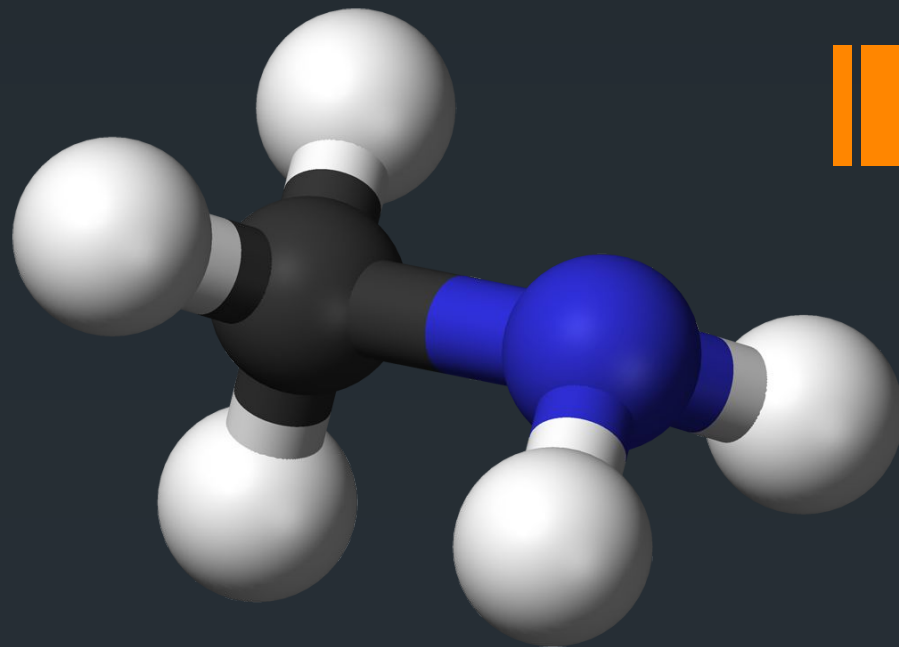
-третинні аміни,
наприклад, **триметиламін**



Класифікація за будовою
вуглеводневих радикалів:

-аліфатичні аміни,
наприклад: **метиламін**

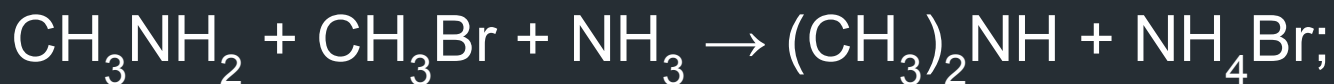
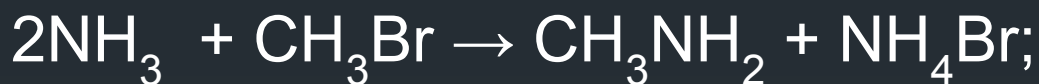
-ароматичні аміни,
наприклад, **анілін**
(**феніламін**)



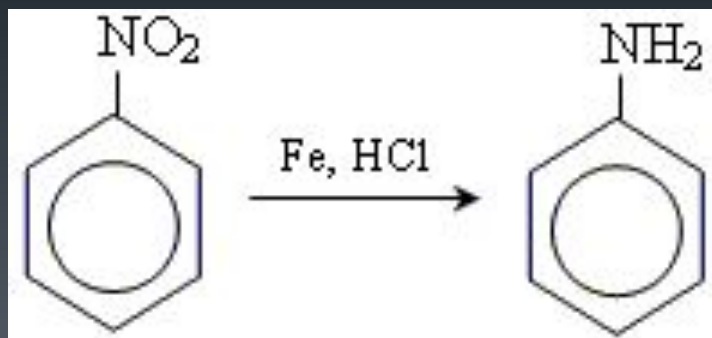
Використання

- виробництво барвників
- виробництво поверхнево-активних речовин (ПАВ)
- виробництво лікарських препаратів

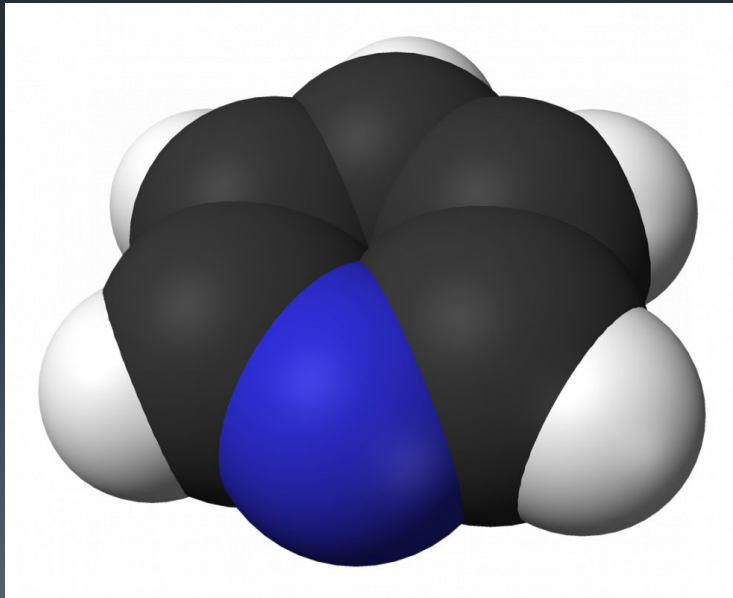
1) Отримання за реакцією Гофмана



2) **Отримання** ароматичних амінів за реакцією Зініна



Первинні, вторинні і третинні аміни можна добути, здійснивши алкілування (введення алкільного радикала) аміаку. При цьому відбувається поступове заміщення атомів водню аміаку на радикали і утворюється суміш амінів. Аміни можна добути також відновленням нітросполук. Цей метод використовують у промисловості для добування ароматичних амінів.



Фізичні та хімічні властивості

Насичені аміни. За звичайних умов метиламін CH_3NH_2 , диметиламін $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, триметиламін $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ та етиламін $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ – гази з запахом, який нагадує запах аміаку. Ці аміни добре розчиняються у воді. Складніші аміни – рідини, вищі аміни – тверді речовини. Первинні, вторинні і третинні аміни можна розрізнити, використовуючи азотисту кислоту HNO_2 . Під час взаємодії цієї кислоти з первинними амінами утворюється спирт і виділяється азот. Аміни є більш слабкими основами, ніж аміак. Зі збільшенням величини вуглеводневого радикалу основні властивості послаблюються. Ароматичні аміни є більш слабкими основами ніж аліфатичні аміни.