**Лабораторна робота №11**

**Тема: Теоретичні основи органічної хімії. Класифікація та номенклатура органічних сполук**

**Мета роботи:**

* Закріпити знання про основні класи органічних сполук
* Навчитися визначати функціональні групи в органічних молекулах
* Опанувати правила складання назв органічних сполук за систематичною номенклатурою IUPAC
* Розвинути навички зображення структурних формул за назвами сполук

**Теоретична частина:**

Органічна хімія вивчає сполуки Карбону, їх будову, властивості та перетворення. Основними класами органічних сполук є вуглеводні та їх похідні: спирти, альдегіди, кетони, карбонові кислоти, естери, аміни тощо.

Номенклатура IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) – це система правил найменування органічних сполук, що дозволяє однозначно визначити структуру молекули за її назвою.

**Завдання для виконання:**

**Завдання 1. Класифікація органічних сполук**

Визначте, до якого класу органічних сполук належать наведені нижче речовини:

1. CH₃-CH₂-CH₂-CH₃
2. CH₃-CH=CH-CH₃
3. CH₃-C≡C-CH₃
4. CH₃-CH₂-OH
5. CH₃-CHO
6. CH₃-CO-CH₃
7. CH₃-COOH
8. CH₃-COO-CH₃
9. CH₃-NH₂

**Завдання 2. Визначення функціональних груп**

Визначте функціональні групи у наведених сполуках:

1. CH₃-CH₂-CH₂-OH
2. CH₃-COOH
3. CH₃-CH₂-NH₂
4. CH₃-CH₂-O-CH₃
5. CH₃-CH₂-CHO
6. CH₃-CH₂-COO-CH₃
7. CH₃-CH₂-CONH₂

**Завдання 3. Складання назв органічних сполук за номенклатурою IUPAC**

Назвіть наведені сполуки за правилами IUPAC:

1. CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃
2. CH₃-CH(CH₃)-CH₂-CH₃
3. CH₃-CH₂-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH₃
4. CH₃-CH₂-CH=CH-CH₃
5. CH₃-C≡C-CH₂-CH₃
6. CH₃-CH₂-CH₂-OH
7. CH₃-CH(OH)-CH₃
8. CH₃-CH₂-CHO
9. CH₃-CH₂-COOH

**Завдання 4. Зображення структурних формул за назвами сполук**

Напишіть структурні формули таких сполук:

1. Пентан
2. 2-метилбутан
3. 2,3-диметилгексан
4. Пент-2-ен
5. Гекс-3-ин
6. 2-пропанол
7. Бутаналь
8. 3-пентанон
9. Етилацетат
10. Пропіонова кислота

**Висновки:**