**2021 / 2022 Н.Р. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ З ПРЕДМЕТУ «*ОРГАНІЧНА ХІМІЯ*»,
(І КУРС)**

1. **Основні положення органічної хімії.** Предмет, шляхи розвитку і значення органічної хімії. Характер зв’язку в органічних сполуках (типи хімічного зв’язку, довжина зв’язків, стан валентних електронів в атомі вуглецю, гібридизація, утворення зв’язків, утворення потрійних зв’язків). взаємний вплив атомів в молекулі (індукційний та мезомерний ефект). Кислотність та основність в органічній хімії. Класифікація реакцій. класифікація органічних сполук. Основні номенклатури в органічній хімії.
2. **Алкани, алкени.** Будова, ізомерія, номенклатура алканів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Будова, ізомерія, номенклатура алкенів. Методи одержання. Фізичні властивості, розповсюдження і застосування. Хімічні властивості.
3. **Дієнові вуглеводи, алкіни.** Класифікація, будова, ізомерія, номенклатура дієнових вуглеводів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Будова, ізомерія, алкінів. Методи одержання. Фізичні властивості, розповсюдження і застосування. Хімічні властивості.
4. **Аліциклічні і ароматичні вуглеводи.** Будова, ізомерія, номенклатура аліциклічних вуглеводнів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Класифікація, будова, ізомерія, номенклатура ароматичних вуглеводнів. Методи одержання. Фізичні властивості, розповсюдження і застосування. Хімічні властивості. Механізм електрофільного заміщення в ароматичному ядрі. Замісники І та ІІ роду. Правила орієнтації.
5. **Галагенопохідні вуглеводнів.** Класифікація, будова, ізомерія, номенклатура галагенопохідні вуглеводнів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості.
6. **Спирти, феноли.** Будова, ізомерія, номенклатура спиртів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Багатоатомні спирти. Феноли.
7. **Альдегіди і кетони.** Будова, ізомерія, номенклатура альдегідів і кетонів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості.
8. **Монокарбонові кислоти та їх похідні.** Класифікація карбонових кислот. Будова, ізомерія, номенклатура монокарбонових кислот. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Похідні кислот (ангідриди, галогенангідриди, складні ефіри, аміди, нітрили).
9. **Дикарбонові кислоти, жири.** Класифікація карбонових кислот. Будова, ізомерія, номенклатура дикарбонових кислот. Методи одержання. Фізичні та хімічні властивості. Класифікація жирів, будова. Хімічні властивості жирів.
10. **Аміни, азо- і діазосполуки.** Будова, номенклатура амінів. Методи одержання. Фізичні та хімічні властивості. Діазосполуки і азосполуки.
11. **Оксикислоти, оксокислоти.** Будова, ізомерія, номенклатура оксикислот. Оптична ізомерія. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Будова, ізомерія, номенклатура оксокислот. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Ацетооцтовий ефір і його властивості.
12. **Вуглеводи.** Значення вуглеводів їх класифікація, ізомерія, номенклатура, оксикарбонільні форми моносахаридів. Циклічні форми моносахаридів. таутомерія та мутаротація. Хімічні властивості моносахаридів. Дисахариди їх будова і властивості. Вищі полісахариди їх будова і властивості.
13. **Амінокислоти і білки.** Будова, ізомерія, номенклатура амінокислот. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Класифікація, будова, властивості білків. Синтетичні аналоги білків.
14. **Гетероциклічні сполуки.** Класифікація, будова. Ароматичні п’ятичленні гетероцикли з одним гетероатомом. Ароматичні п’ятичленні гетероцикли з двома гетероатомами. Ароматичні шестичленні гетероцикли з одним гетероатомом. Ароматичні шестичленні гетероцикли з двома гетероатомами.
15. **Елементорганічні та комплексні органічні сполуки.** Загальна характеристика. Органічні сполуки деяких неметалів. Металорганічні сполуки. Органічні похідні перехідних металів. Металоферменти.

**Вимоги до виконання індивідуальної роботи:**

* Робота оформлюється у вигляді презентації, виконується виключно українською мовою у вигляді презентації
* обсяг біля 15-20 слайдів;

Обов’язкова наявність слайдів за наступними темами:

1. 1 слайд – титульна сторінка з зазначення теми, індивідуальних даних студента і року виконання
2. 2 слайд – план
3. Наступні Слайди – основна частина на вибір студента.
4. Слайд – висновки
5. Слайд – Необхідно скласти 10 питань, та 10 тестів для самоперевірки за Вашою темою ***(тести з відповідями)***;
6. Слайд – література (кількість проробленої літератури 5-10 джерел, обов’язкова наявність джерел
за 2017-2022 р.).

**Дедлайн до** **29.05.2022 р. У назві файлу – Прізвище виконавця, група, коротко – тема.**

**Спосіб здачі роботи – електронний формат у Мудл,
з обов’язковим повідомленням в Мудл, що робота прикріплена.**

**Кількість балів за індивідуальну роботу – 20 балів.**