

## План підготовки до практичного заняття 3

### «Функціональні похідні карбонових кислот (гідрокси-, фенолокислоти).

1. Опрацювати тему по конспекту лекції 3 ( сайт кафедри) та іншим посібникам.
2. Знати: визначення поняття «гетерофункціональні сполуки», типові функціональні групи у складі біологічно значущих гетерофункціональних сполук, назви класів типових гетерофункціональних сполук;
3. Вміти за наведеною формулою визначати клас гетерофункціональних сполук і наявність у сполученні функціональні групи.
4. Знати: поняття «гідроксикислоти», «енантіомери», «асиметричний (хіральний) атом Карбону», «рацемат», «діастереомери», «оптична активність»;
5. Вміти: встановлювати наявність або відсутність хірального атому Карбону у сполученні, прогнозувати можливість існування оптичних ізомерів, за «гліцериновим ключем» складати проєкційні формули D та L оптичних ізомерів і за наявними формулами, встановлювати належність оптичного ізомеру до D та L- рядів.
6. Знати: класифікацію гідроксикислот, розрізняти поняття «основність» та «атомність» гідроксикислот;
7. Необхідно вивчити напам'ять формули та назви найважливіших гідроксикислот; необхідно вивчити типові хімічні властивості гідроксикислот → вміти складати рівняння хімічних реакцій, що ілюструють загальні хімічні властивості гідроксикислот, складати рівняння хімічних реакцій, що ілюструють хімічні властивості саліцилової кислоти як представника фенолокислот; складати рівняння хімічних реакцій, що ілюструють хімічні властивості винної кислоти як представника багатоосновних та багатоатомних гідроксикислот; необхідно знати якісну реакцію на саліцилову кислоту, формули похідних саліцилової кислоти, які є діючою речовиною лікарських препаратів.

### Питання, які будуть обговорюватися під час заняття № 3.

- 1 Які сполуки називаються гетерофункціональними? (гідроксикислотами, фенолокислотами, оксикислотами, альдегідокислотами, кетокислотами, аміноспиртами, амінофенолами) . Наведіть формули типових представників зазначених груп сполук.
- 2 Як називаються і які формули мають представники гідроксикислот (знати в обсязі, запропонованому у конспекті лекції).
- 3 Які речовини називаються ізомерами? Які види ізомерії відомі? В чому сутність оптичної ізомерії? Яке її біологічне значення? У вигляді яких оптичних ізомерів представлені гідроксикислоти в організмі людини? Пояснити поняття «асиметричний (хіральний) атом Карбону», «рацемат», «діастереомери», «оптична активність»; вміти наводити приклади і встановлювати серед наведених речовин.
- 4 Як скласти проєкційні формули оптичних ізомерів, скориставшись «гліцериновим ключем»?
- 5 Особливості електронної будови гідроксильної та карбоксильної групи.
- 6 Які загальні хімічні властивості, зумовлені вмістом карбоксильної та гідроксильної груп, як скласти відповідні рівняння хімічних реакцій у загальному вигляді.

- 7 Як співставити кислотні властивості спиртів, фенолів, карбонових кислот, гідроксикислот? В чому відмінність у властивостях спиртового та фенольного гідроксилів? В чому відмінність «поведінки» у реакціях естерифікації гідроксильної та карбоксильної груп?
- 8 Скласти рівняння реакцій, які ілюструють властивості загальні і специфічні (розклад при нагріванні, ...) молочної, лимонної, винної, саліцилової кислот.

#### **План підготовки до практичного заняття 4**

### **«Функціональні похідні карбонових кислот (гідрокси-, фенолокислоти, кетокислоти).**

1. Опрацювати тему по конспекту лекції 3 ( сайт кафедри) та іншим посібникам.
2. Знати: визначення поняття «оксокислоти», вивчити напам'ять формули та назви найважливіших оксокислот; розуміти сутність кето-енольної таутомерії, складати таутомерні форми піровиноградної кислоти та ацетооцтового естеру;
3. Знати хімічні властивості піровиноградної кислоти, складати рівняння хімічних реакцій, характерних для піровиноградної кислоти.
4. Знати формули сполук - «кетонових тіл», якісну реакцію на них, складати рівняння реакції проби Лібена на прикладі ацетону.
5. Знати формулу ацетооцтового естеру, складати формули кетонної та енольної форм; складати рівняння реакцій, які доводять існування кетонної та енольної форм ацетооцтового естеру.
6. Опрацювати зміст лабораторної роботи №2.

#### **Питання, які будуть обговорюватися під час заняття № 4.**

- 1 Які сполуки називаються оксикислотами, кетокислотами,. Наведіть формули типових представників зазначених груп сполук.
- 2 Як називаються і які формули мають представники кетокислот (знати в обсязі, запропонованому у конспекті лекції).
- 3 У чому сутність явища кето-енольної таутомерії? Які сполуки називаються фенолами? Як скласти формули кетонної та енольної форми (на прикладі піровиноградної кислоти та ацетооцтового естеру)?
- 4 Особливості електронної будови карбонільної групи.
- 5 Які загальні хімічні властивості, зумовлені вмістом карбонільної групи, як скласти відповідні рівняння хімічних реакцій у загальному вигляді.
- 6 Скласти рівняння реакцій, які ілюструють властивості загальні і специфічні (розклад при нагріванні, ...) піровиноградної кислоти, ацетооцтового естеру.
- 7 Які реакції буде розглянуто під час лабораторної роботи, як скласти відповідні рівняння хімічних реакцій?