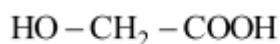
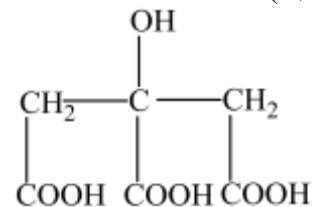


Заняття 3,4 Гетерофункціональні сполуки. Гідрокси-, кето-кислоти та ароматичні гідроксикислоти

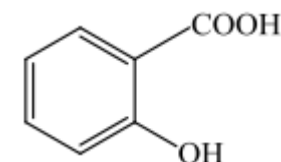
Основні представники гідроксикислот:



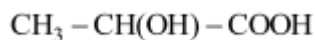
Гліколева кислота (гідроксиетанова кислота)



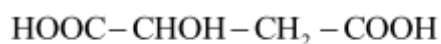
Лимонна кислота



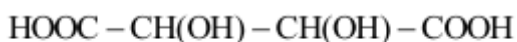
саліцилова кислота



молочна кислота (2-гідроксипропанова кислота)

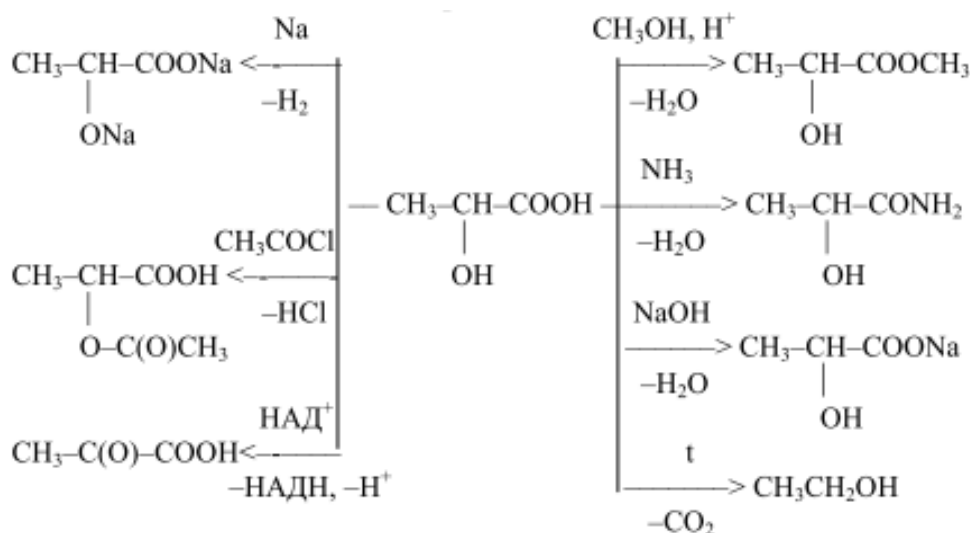


яблучна кислота
(2-гідроксибутандіова кислота)



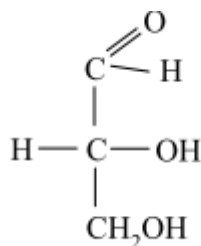
Винна кислота (2,3-дигідроксибутандіова кислота)

Основні хімічні реакції гідроксикислот:

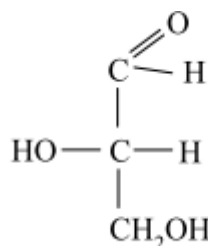


Оптична ізомерія гідроксикислот:

У стереохімії розрізняють поняття абсолютної конфігурації, тобто дійсного розміщення лігандів в оптично активному стерео-ізомері, і відносної конфігурації, в якій розміщення лігандів порівнюють із стандартним. За стандарт було взято (+)-гліцериновий альдегід, якому довільно була приписана конфігурація D – гідроксигрупа розміщена з правого боку. Відповідно, лівообертаючий гліцериновий альдегід позначили буквою L.

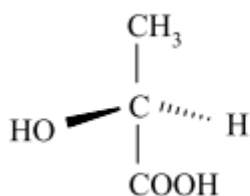


D-гліцериновий альдегід

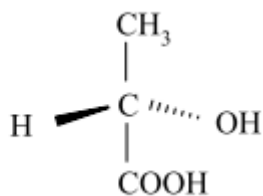


L-гліцериновий альдегід

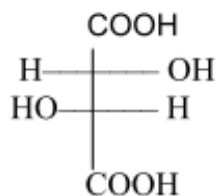
Оптично активні речовини, що були добуті з (+)D-гліцеринового альдегіду, були віднесені до D-ряду незалежно від знаку обертання площини поляризації світла. Тому лівообертаюча (-)-молочна кислота належить до D-ряду:



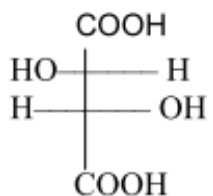
L-молочна кислота



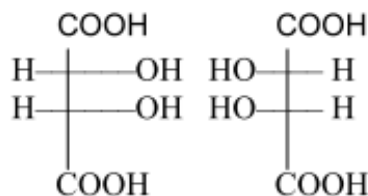
D-молочна кислота



D-(+)-винна кислота



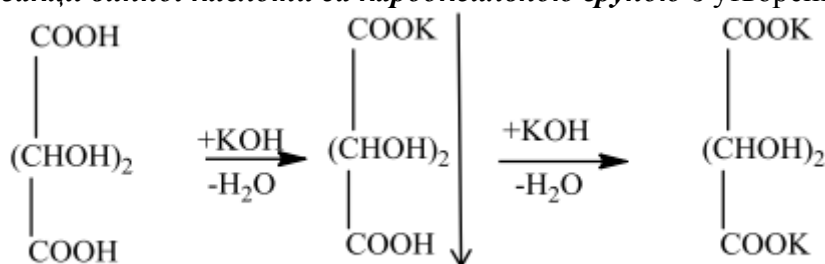
L-(-)-винна кислота



Мезовинна кислота

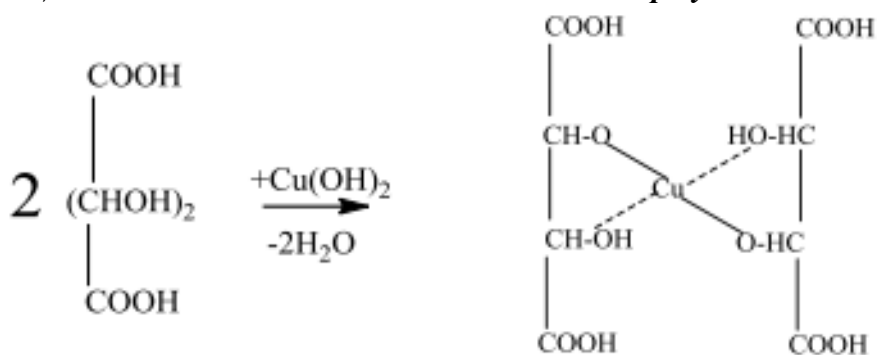
Якісні реакції гідроксикислот

Реакції винної кислоти за карбоксильною групою з утворенням солей - тартратів:



Калію гідротартрат (винний камінь)

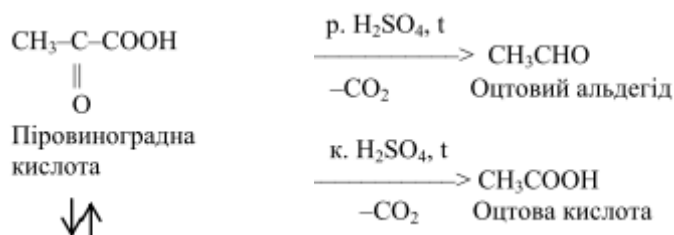
Реакція винної кислоти як багатоатомного спирту:



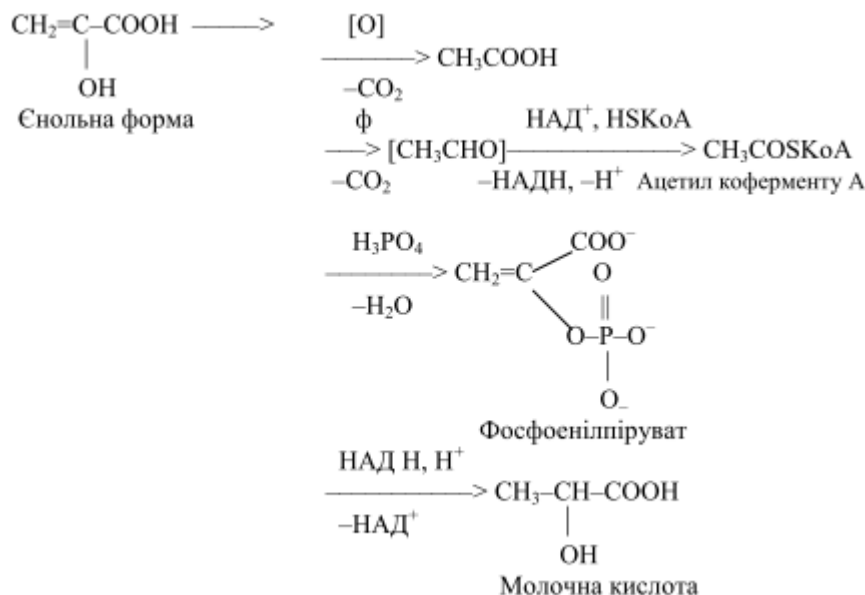
Волошково-синій колір

Оксикислоти – мають дві функціональні групи – карбонільну та карбоксильну

Хімічні реакції за кето-формою оксикислот

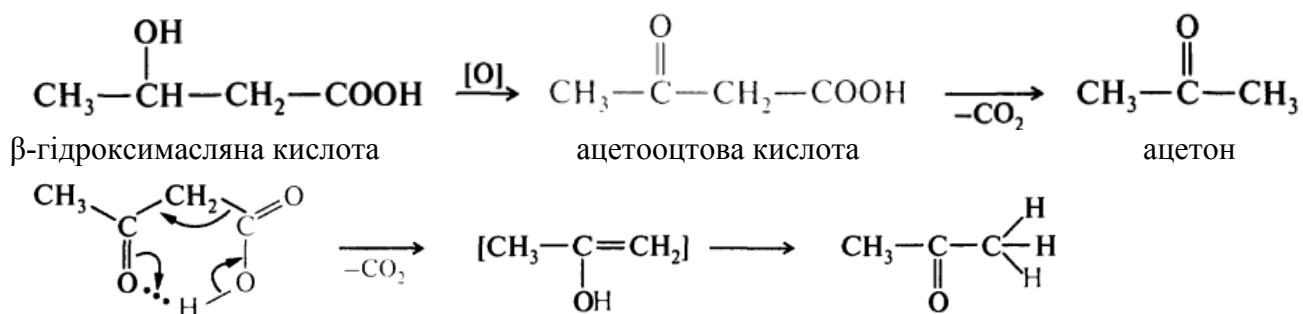


Реакції за єнольною формою оксикислот



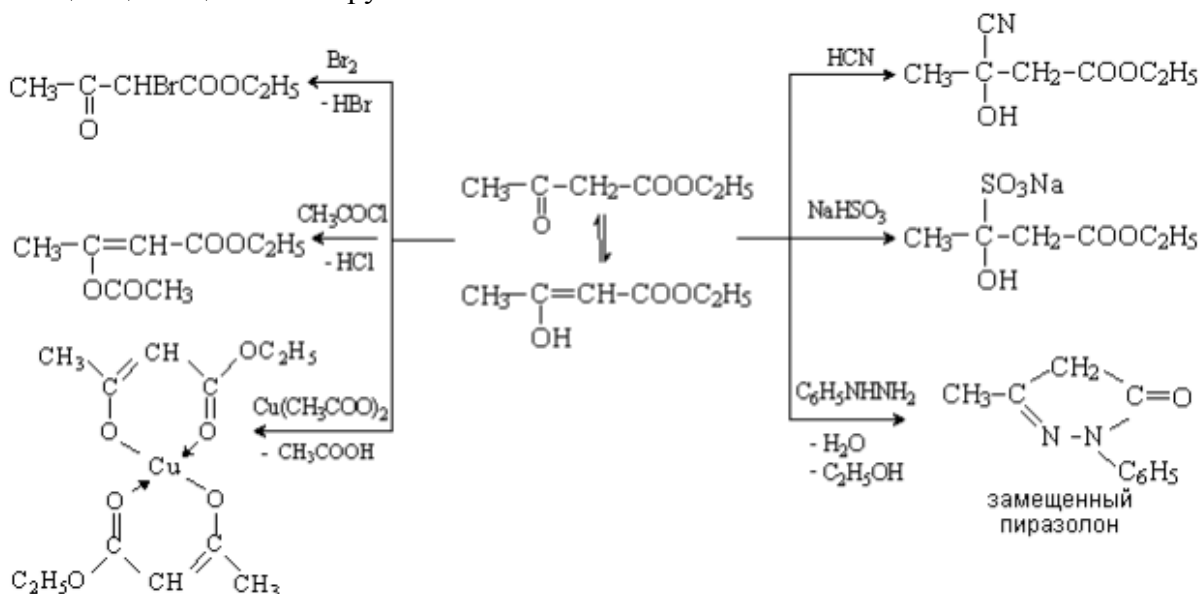
Ацетооцтова кислота утворюється *in vivo* в процесі метаболізму вищих жирних кислот. Як продукт окиснення β -гідроксималярної кислоти разом з продуктами її перетворення накопичується у хворих на цукровий діабет.

Утворення ацетонових тіл в організмі:

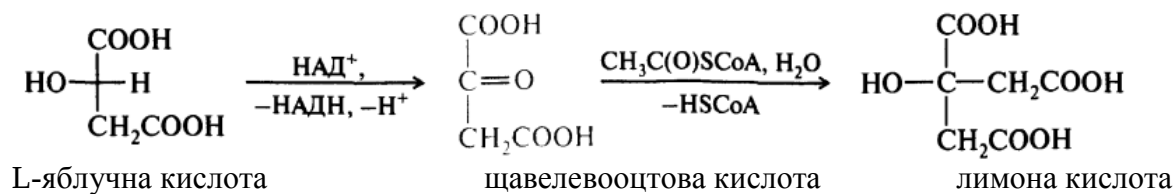


Похідне ацетооцтової кислоти – ацетооцтовий етер – суміш кето- (92,5 %) і енольної форм (7,5%)

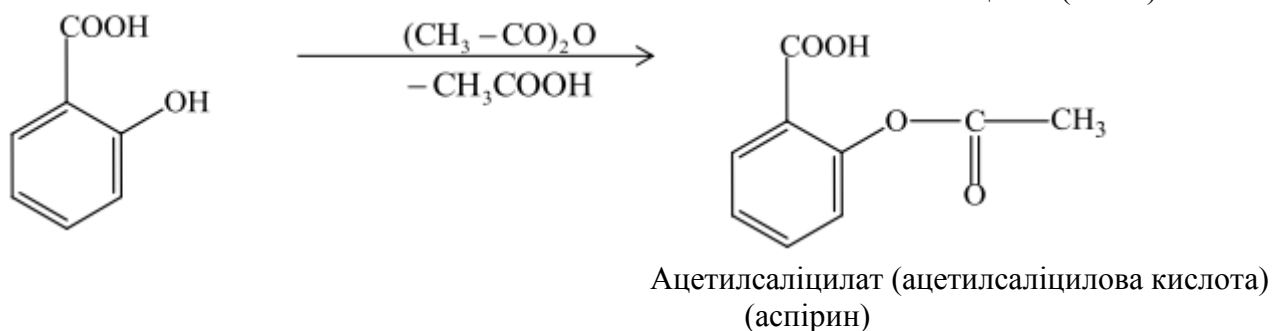
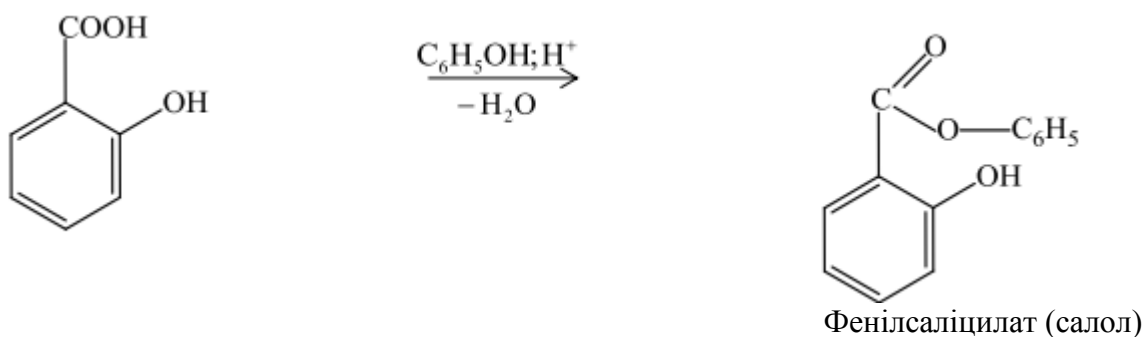
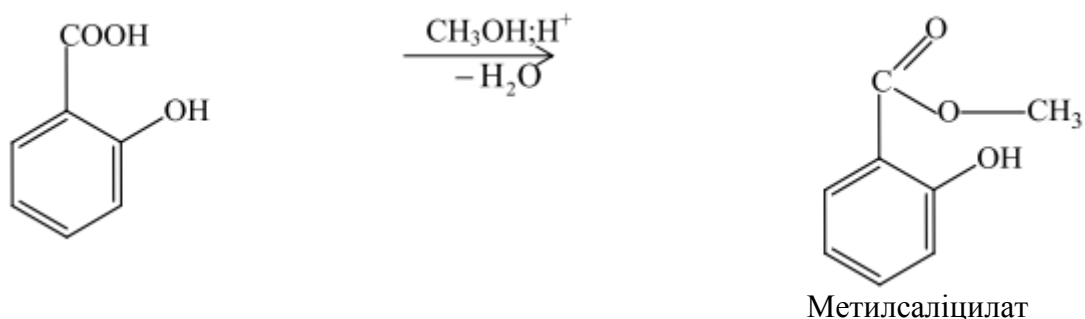
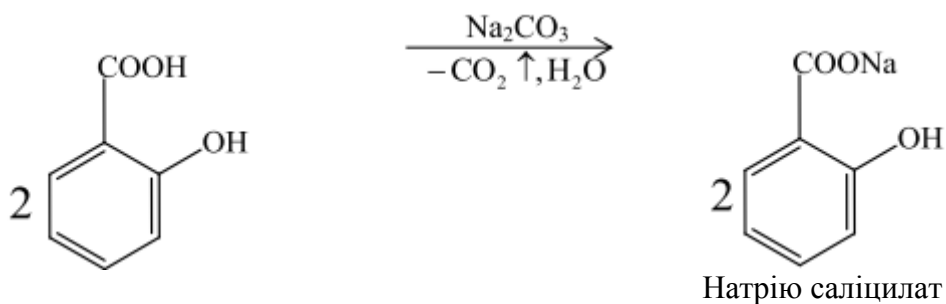
Реакції ацетооцтового етеру:



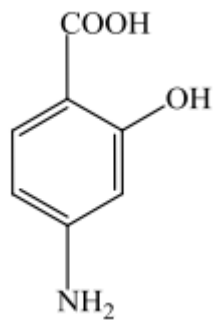
Щавелевооцтова кислота утворюється при окисненні яблучної кислоти в циклі трикарбонових кислот:



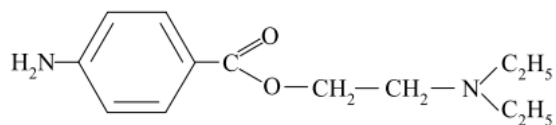
Хімічні властивості ароматичних гідроксикислот:



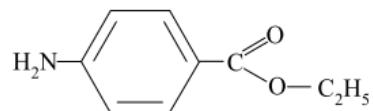
Важливим похідним є ПАСК п-аміносаліцилова кислота (протитуберкульозний засіб)



Якісна реакція для похідних саліцилової кислоти – взаємодія з FeCl_3 (реакція гідроксогрупи) з утворенням сполук СИНЬО-ФІОЛЕТОВОГО КОЛЬОРУ.



Новокаїн



анестезин