

ОКСИКИСЛОТИ, ОКСОКИСЛОТИ

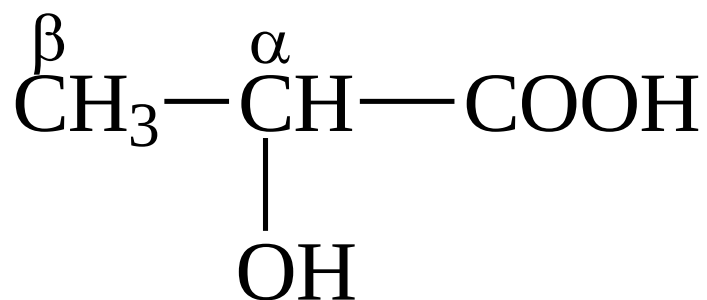
Оксикислоти

Оксикислоти – органічні сполуки, які містять в молекулі одночасно карбоксильну ($-\text{COOH}$) і гідроксильну ($-\text{OH}$) групи.

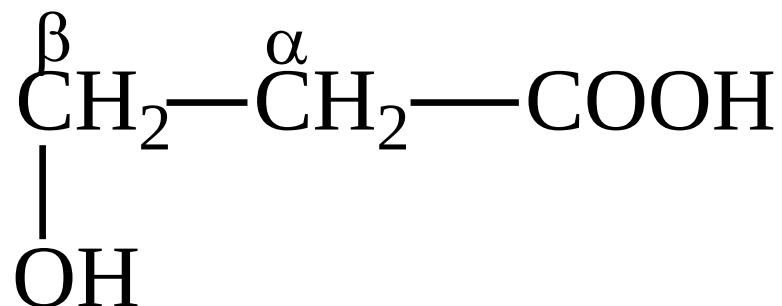
У залежності від природи радикалу гідроксикислоти можуть бути аліфатичними і ароматичними (фенолокислоти).

Оксикислоти

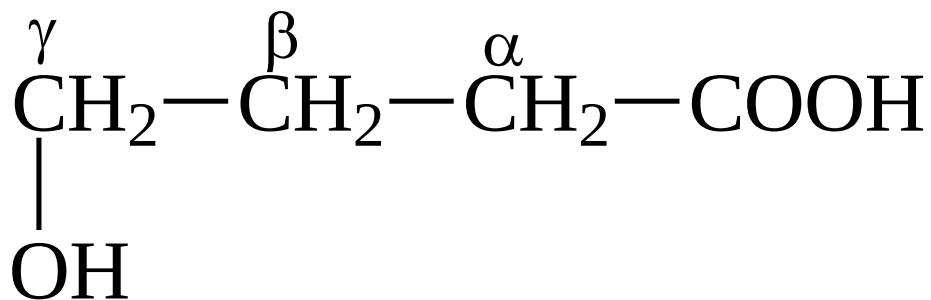
Номенклатура, ізомерія



2-гідроксипропанова
(молочна) кислота

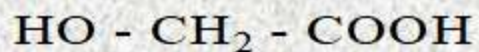


3-гідроксипропанова кислота

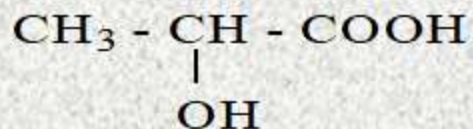


4-гідроксибутанова кислота

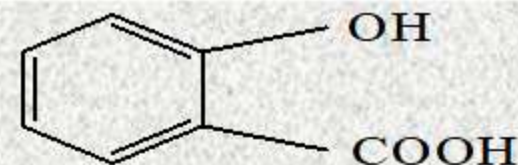
Номенклатура, ізомерія оксикислот



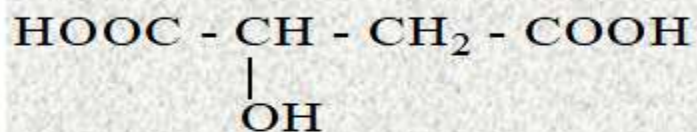
гліколева
кислота



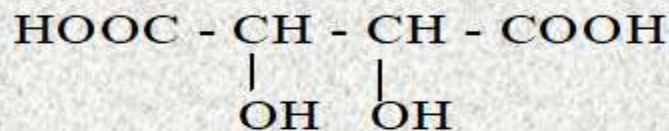
молочна кислота



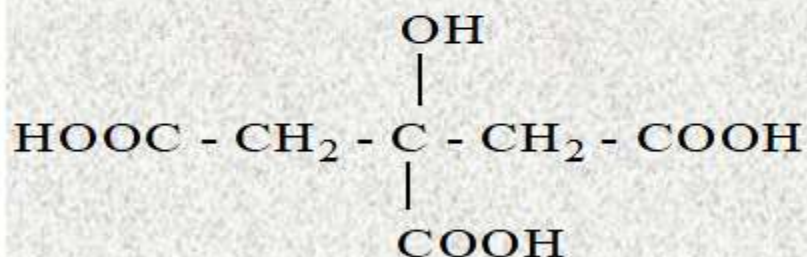
саліцилова
кислота



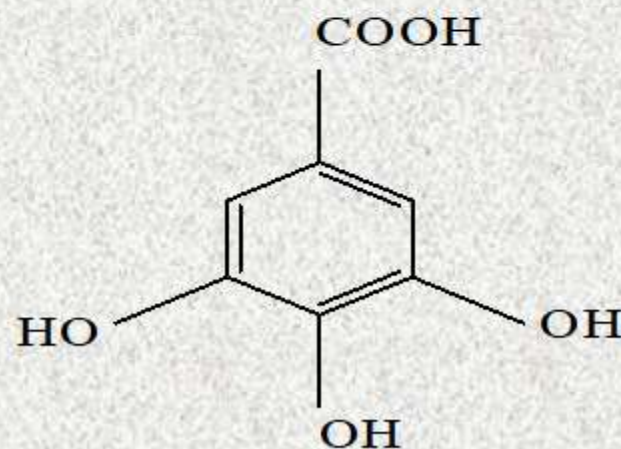
яблунева кислота



винна кислота



лимонна кислота

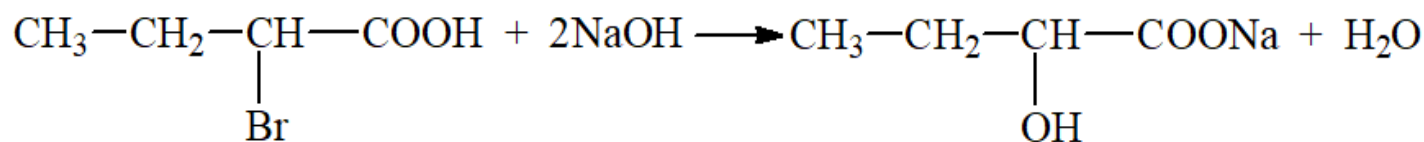


гало́ва кислота

Оксикислоти

Методи добування

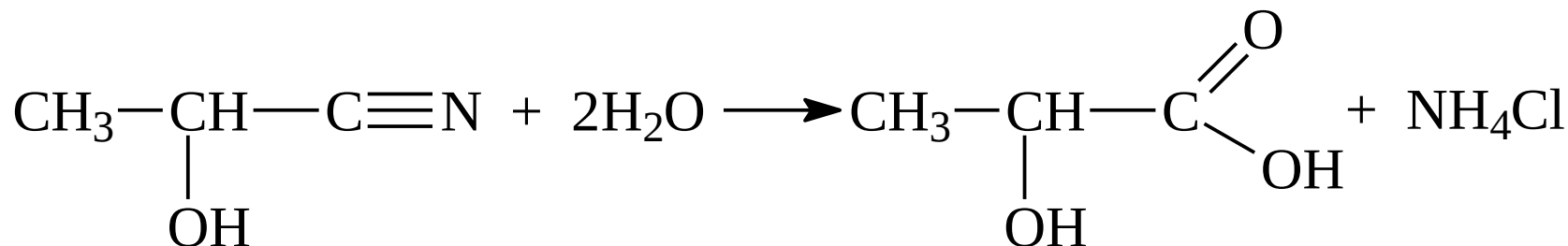
1) Лужний гідроліз α -галогенокарбонових кислот:



2-бромбутанова кислота

натрієва сіль 2-гідроксибутанової кислоти

2) Кислотний гідроліз α -гідроксинітрілів:



Оксикислоти

Фізичні властивості

Одноосновні оксикислоти з невеликою молекулярною масою – густі сиропоподібні рідини або тверді речовини.

Двохосновні оксикислоти – кристалічні речовини.

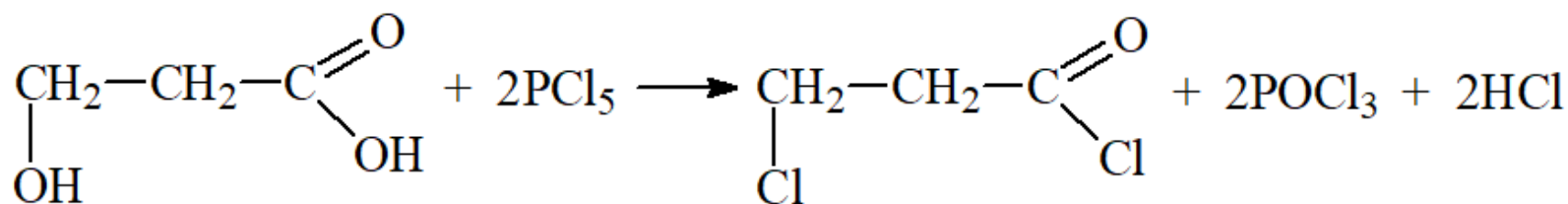
Оксикислоти краще розчиняються у воді, обмежено в ефірі.

Багато оксикислот виявляють **оптичну активність**.

Оксикислоти

Хімічні властивості

1) Взаємодія з галогенідами фосфора:



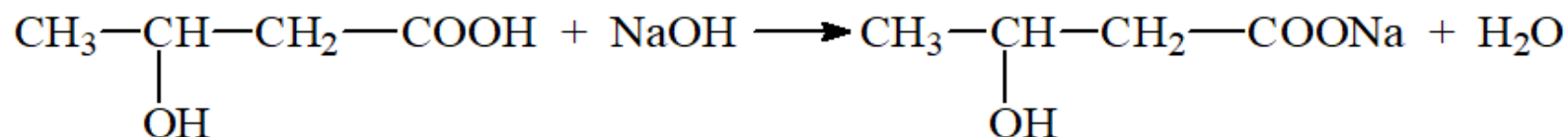
3-гідроксипропанова
кислота

хлорангідрид
3-хлоропропанової
кислоти

Окискислоти

Хімічні властивості

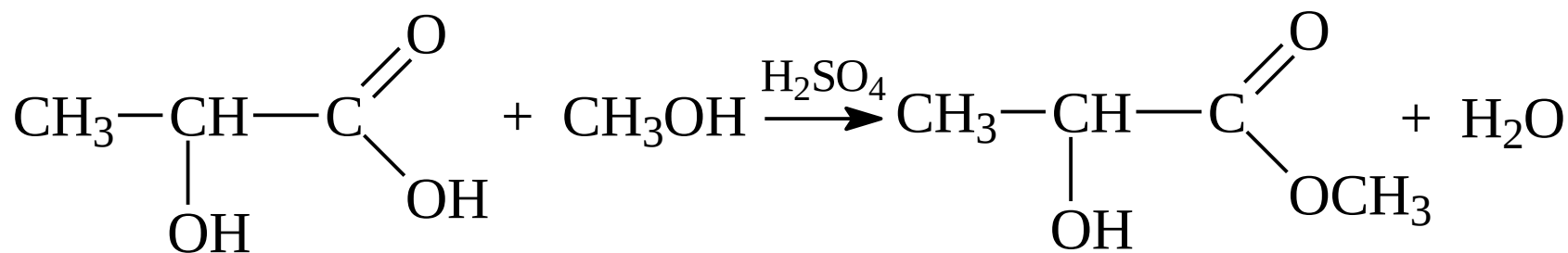
2) Взаємодія з лугами:



3-гідроксибутанова кислота

натрій 3-гідроксибутаноат

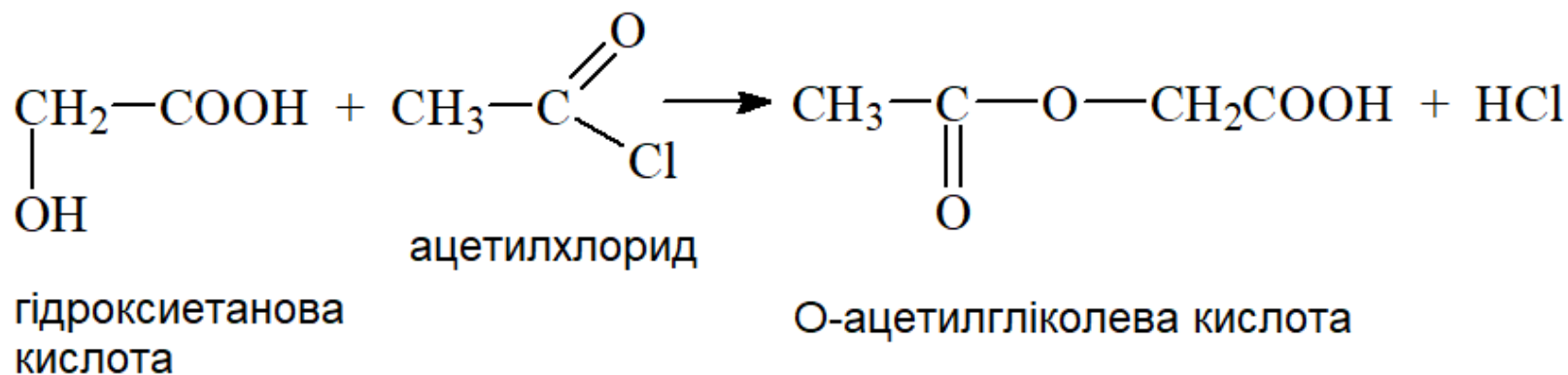
3) Взаємодія зі спиртами:



Оксикислоти

Хімічні властивості

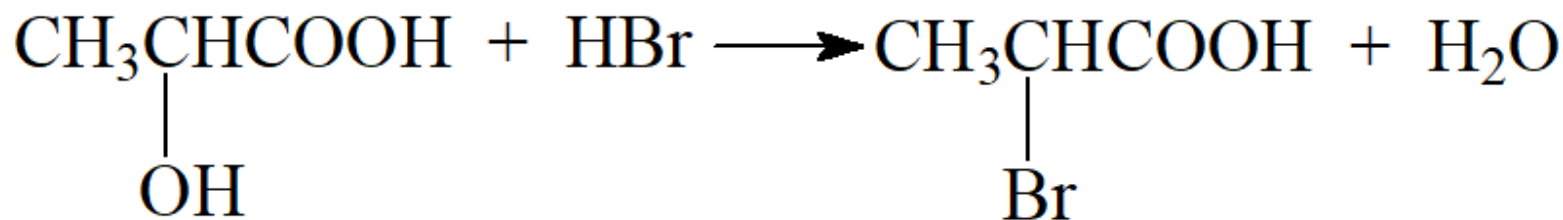
4) Взаємодія з хлорангідрідами карбонових кислот (ацилювання):



Оксикислоти

Хімічні властивості

5) Взаємодія з галогеноводнями:



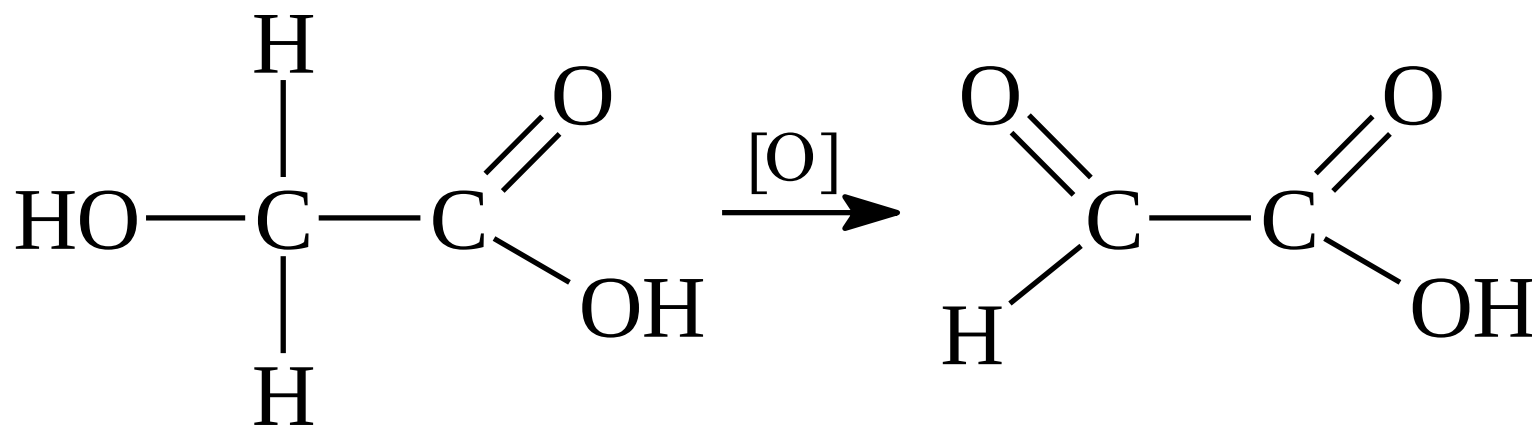
2-гідроксипропанова кислота

2-бромпропанова кислота

Оксикислоти

Хімічні властивості

6) Окиснення:



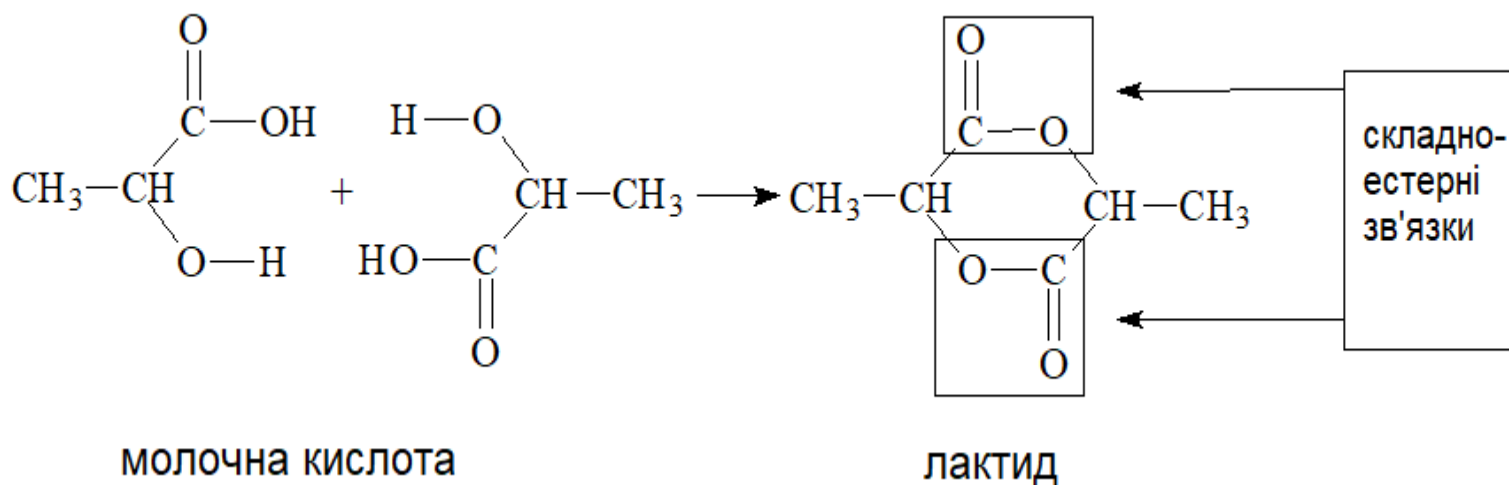
гліколева кислота

гліоксалева кислота

Оксикислоти

Хімічні властивості

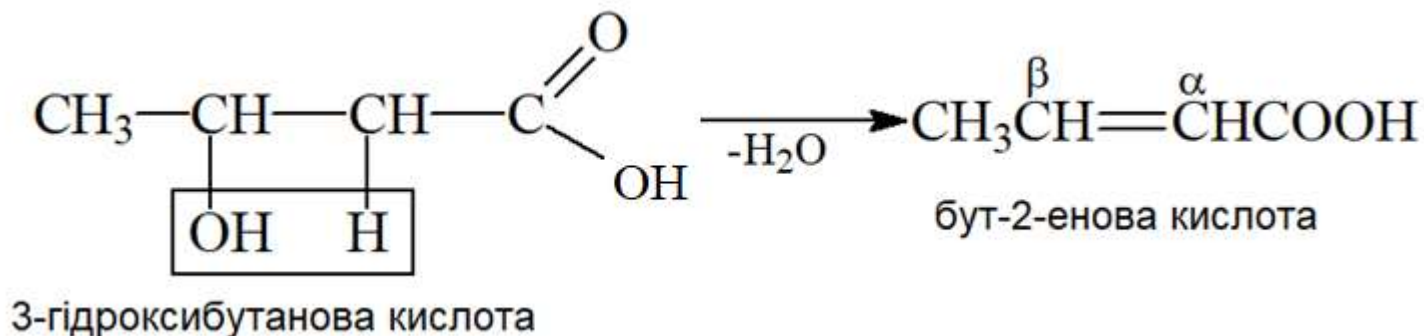
7) Утворення лактидів (специфічні властивості):



Оксикислоти

Хімічні властивості

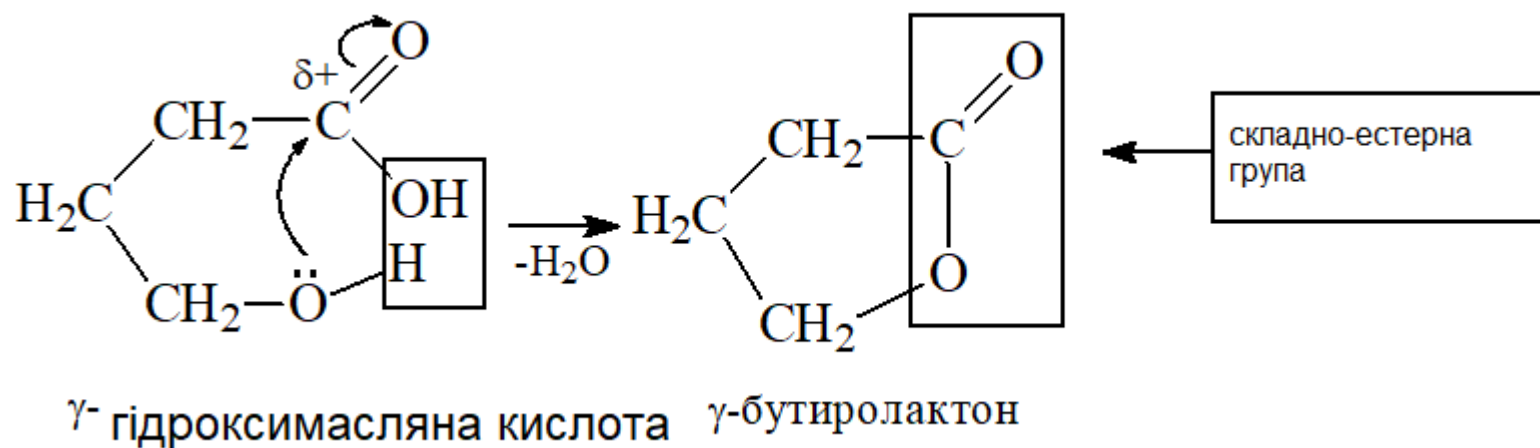
8) Утворення ненасичених карбонових кислот (специфічні властивості):



Оксикислоти

Хімічні властивості

9) Утворення лактонів (специфічні властивості):

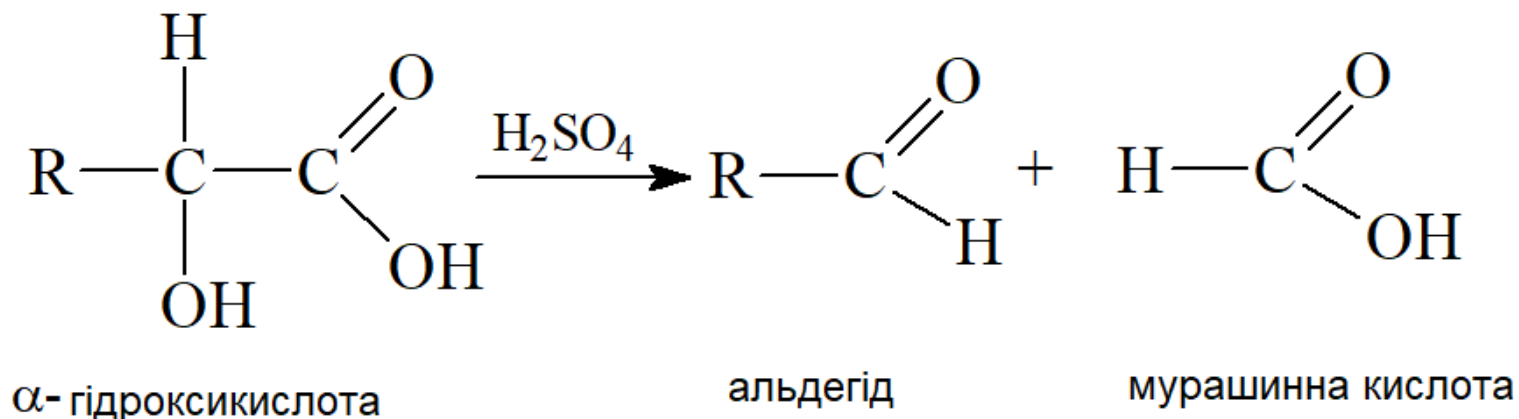


Примітка. ϵ -оксикислоти з більш віддаленою спиртовою групою при нагріванні вступають у реакції конденсації, утворюються при цьому лінійні полімери.

Оксикислоти

Хімічні властивості

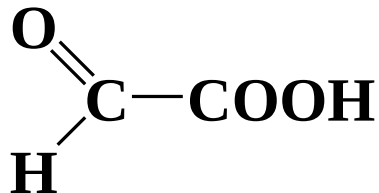
10) Розклад α -гідроксикислот:



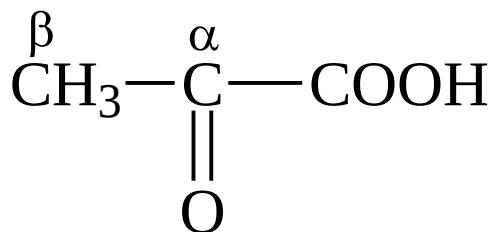
Оксокислоти

Номенклатура і ізомерія

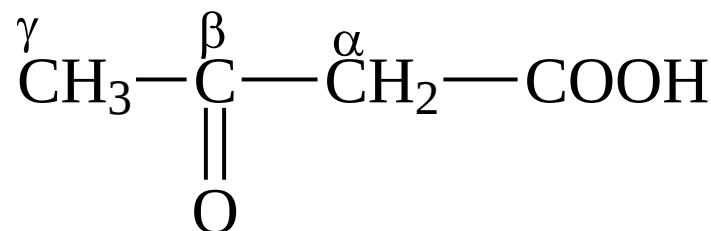
Оксокислоти (альдегідо- і кетонокислоти) – органічні сполуки, які містять карбоксильну і карбонільну групу (альдегідну або кетонну).



гліоксилова
(оксоетанова)
кислота



2-оксопропанова
(піровіноградна) кислота

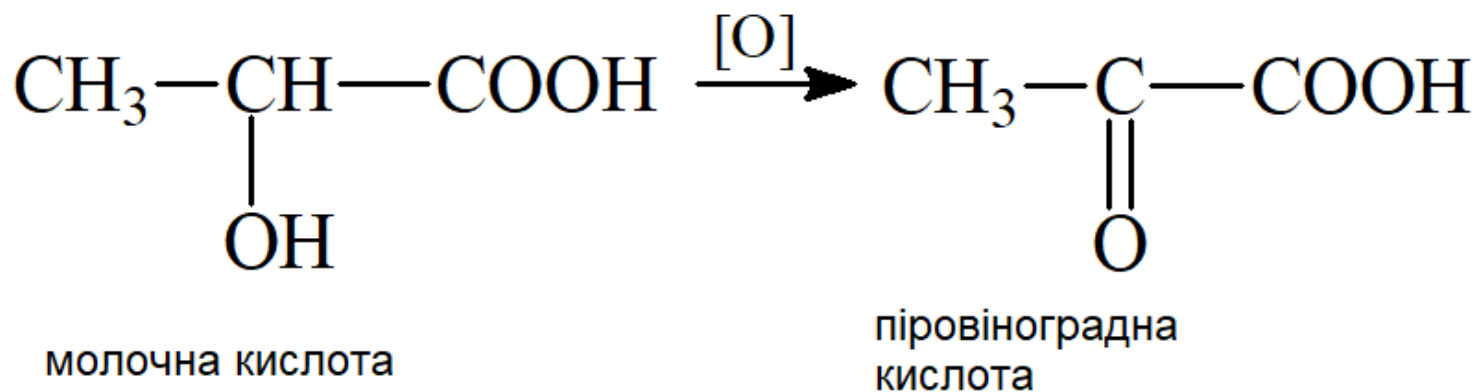


3-оксобутанова
(ацетооцтова) кислота

Оксокислоти

Метод добування

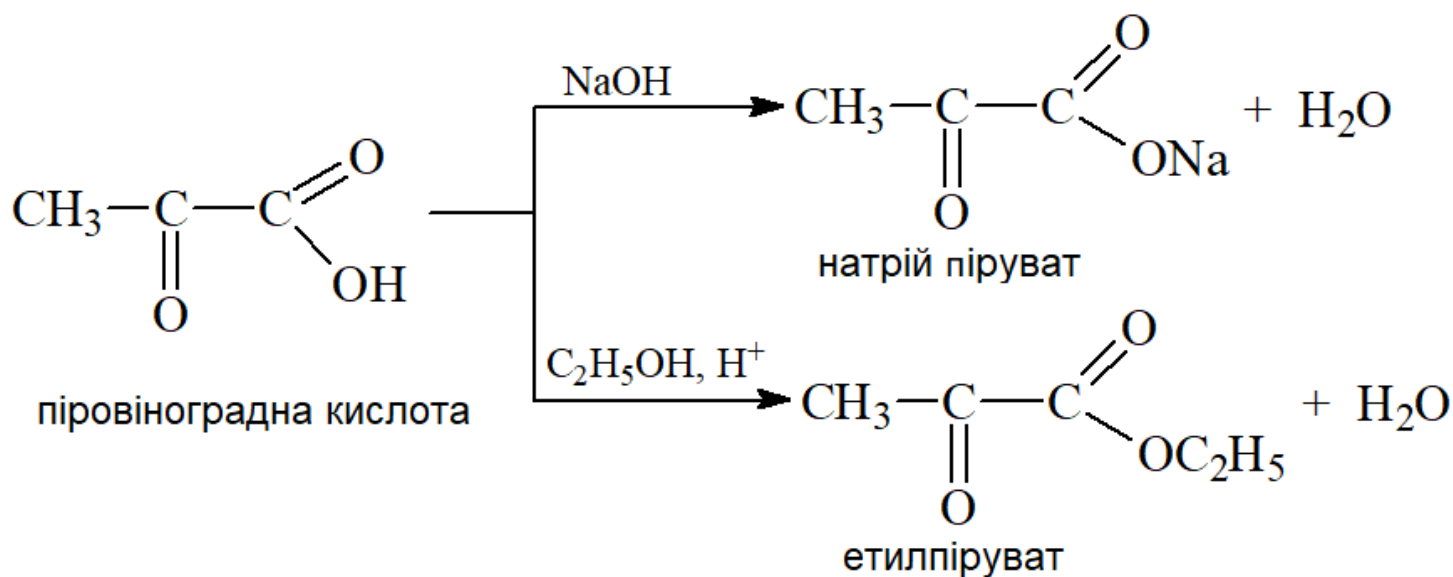
Окиснення гідроксикислот:



Оксокислоти

Хімічні властивості

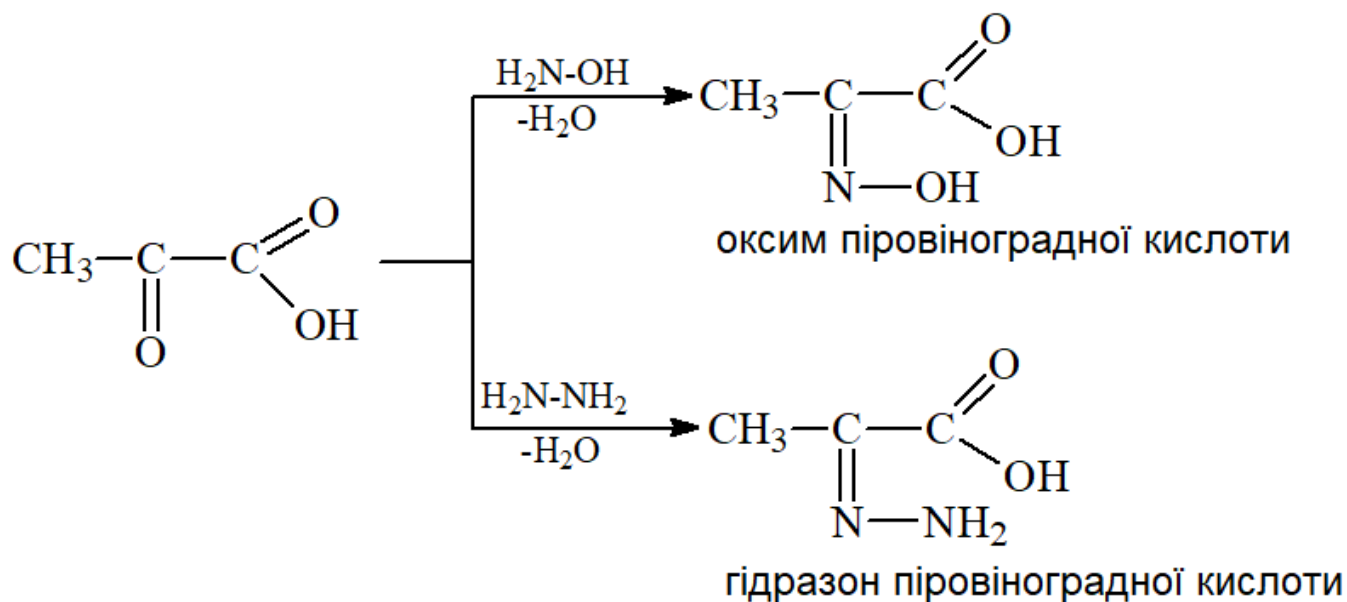
1) Взаємодія з лугами, спиртами:



Оксокислоти

Хімічні властивості

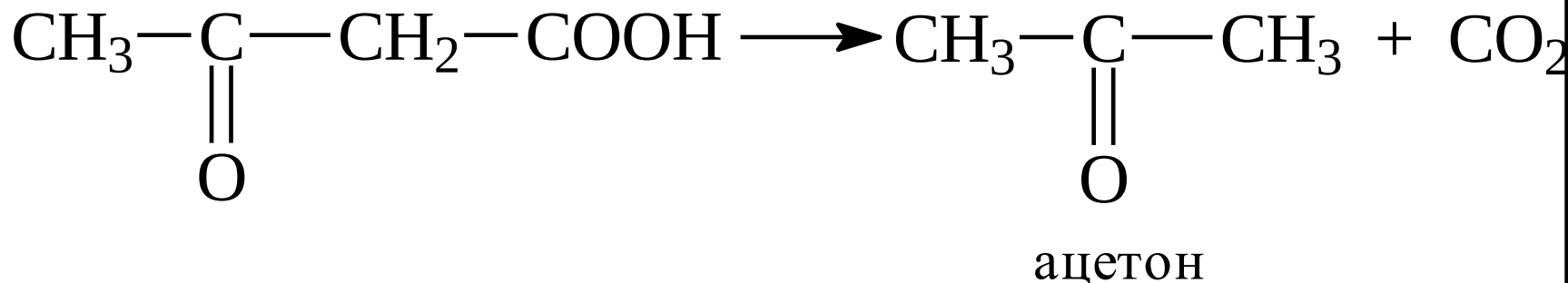
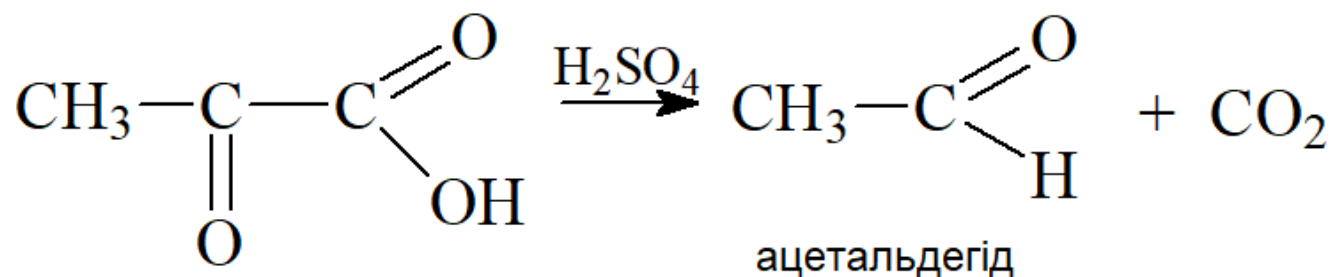
2) Взаємодія з гідроксиаміном, гіdraзином:



Оксокислоти

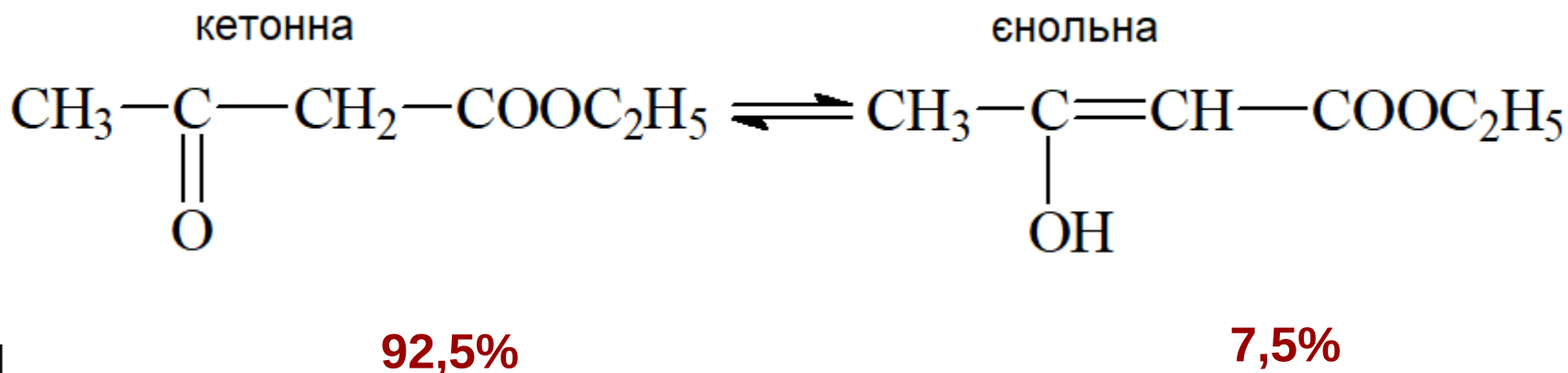
Хімічні властивості

3) Розклад оксокарбонових кислот:

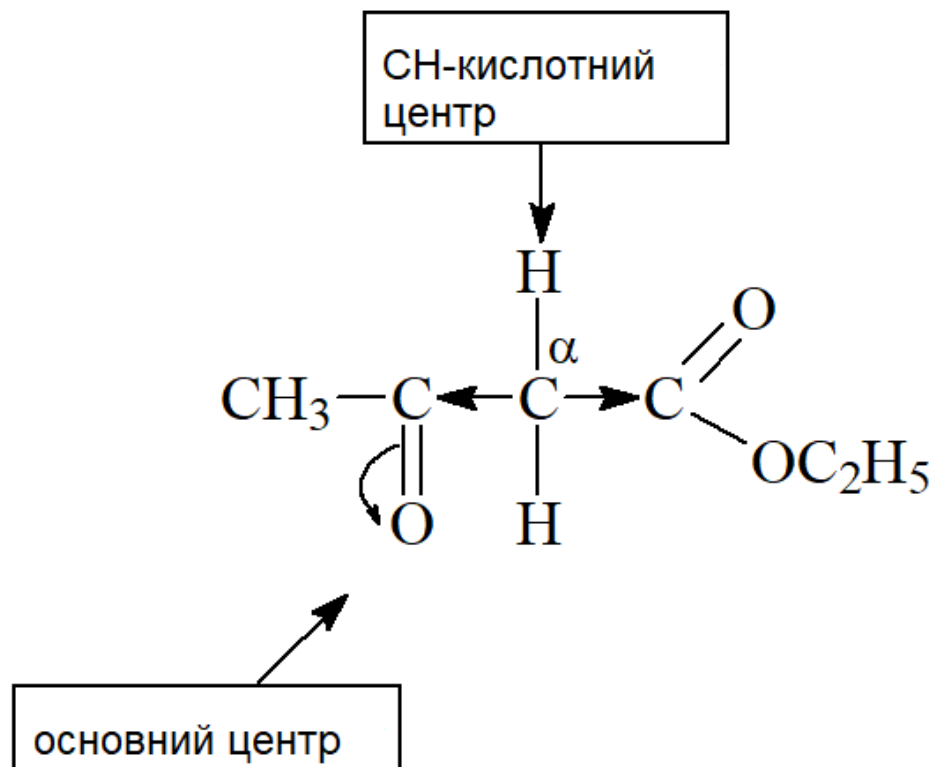


Оксокислоти

Таутомерія (динамічна ізомерія) –
це рухома рівновага між взаємоперетворюючими
структурними ізомерами.

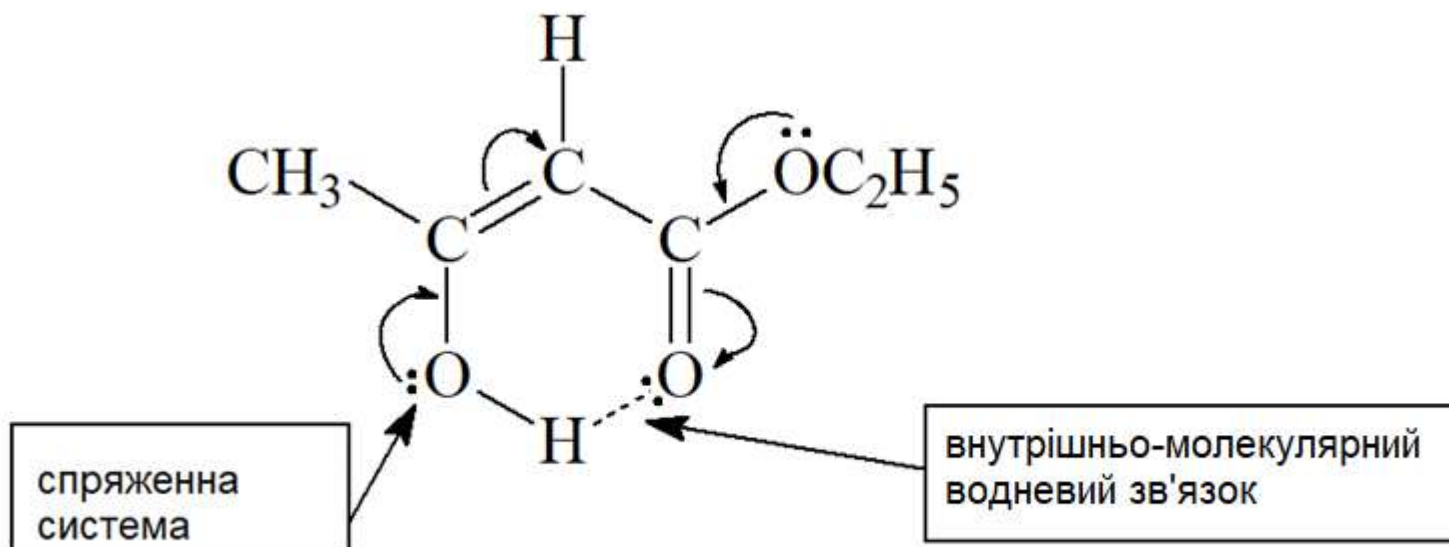


Оксокислоти



Кетонна форма ацетооцтового ефіру

Оксокислоти

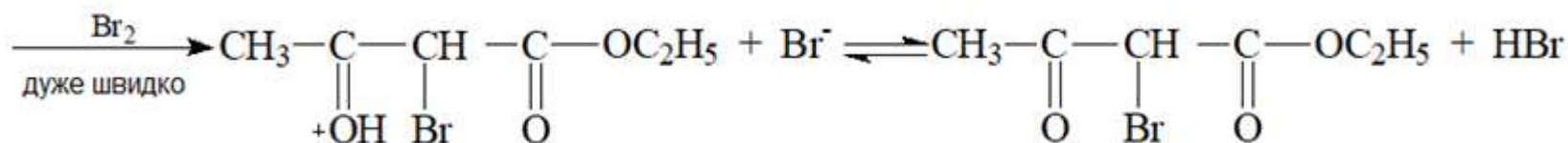
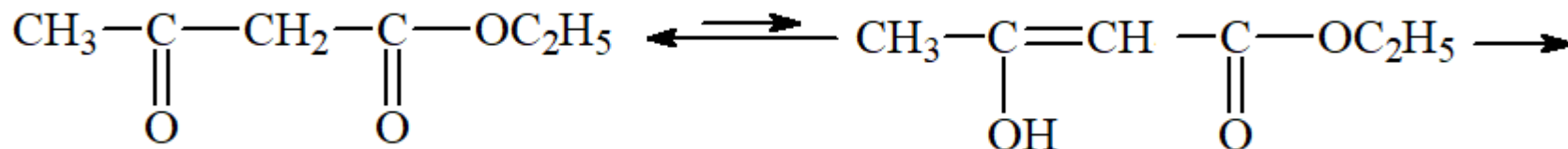


Єнольна форма ацетооцтового ефіру

Оксокислоти

Хімічні властивості

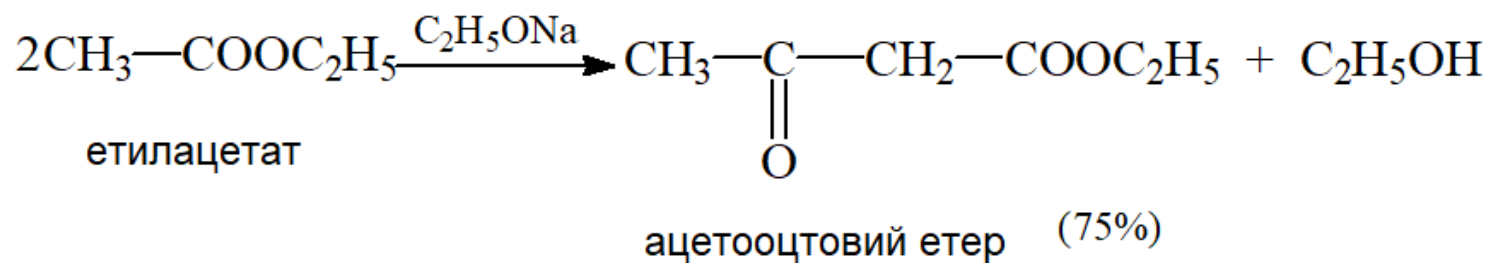
1) Бромовання ацетооцтового ефіру:



Оксокислоти

Хімічні властивості

2) Реакція Кляйзена:



Людвіг Кляйзен (1851-1930 рр.)

Дякую за увагу!