

Қ.А Ясауи атындағы қазақ түрік халықаралық университеті

СӨЖ

Тақырыбы: Гидрокси және оксоқышқылдар
биологиялық рөлі.

Орындаған: Уразбаева Ұ

Тобы: 113 ЖМ

Қабылдаған: Берді Д

Түркістан 2015

ЖОСПАР

- ▶ Кіріспе.

Гидроксикышқылдар

- ▶ Негізгі бөлім

1)Оксоқышқылдар

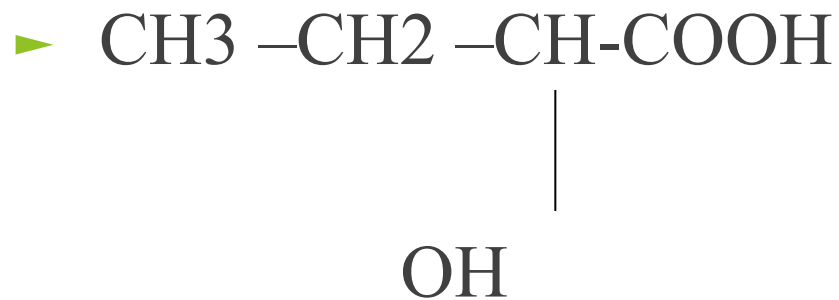
2)Оксиқышқылдар

3) Аминді спирттер

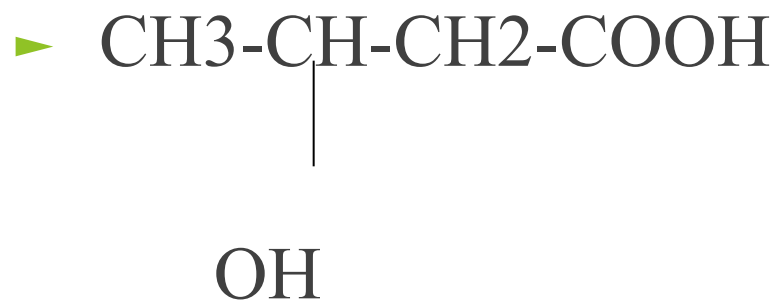
- ▶ Қорытынды.

Гидроксиқышқылдар.

Радикалдың бір сутегі атомы гидроксил тобымен алмасқан карбон қышқылдарының туындылары **гидроксиқышқылдар** деп аталады. ОН-тобының орналасуына байланысты α -, β -, γ -, δ -, ϵ -, т.б қышқылдарға жіктеледі. Мысалы:



α-гидроксимай
қышқылы



β-гидроксимай
қышқылы

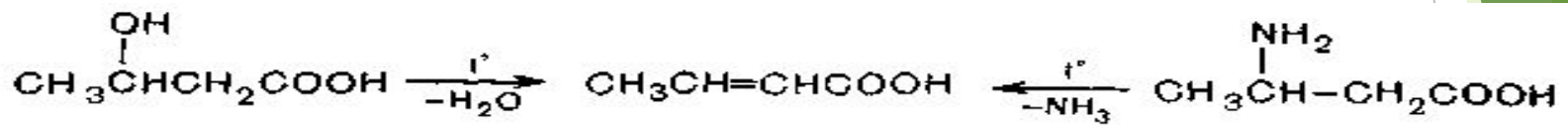
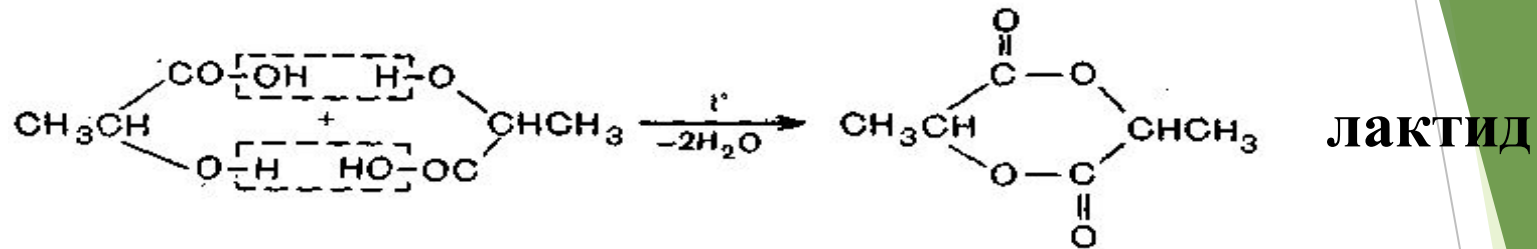


γ-гидроксимай
қышқылы

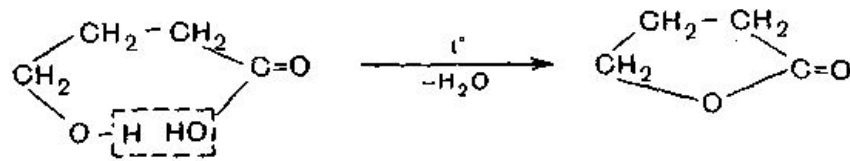
Гидроксикышқылдардың маңызды өкілдері:

- ▶ Гликоль қышқылы $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- ▶ Сүт қышқылы $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$
- ▶ γ -гидроксимаі қышқылы $\text{HO-CH}_2\text{-COOH}$
- ▶ Алма қышқылы $\text{HOOC-CH(OH)-CH}_2\text{-COOH}$
- ▶ Лимон қышқылы $\text{HOOC-CH}_2\text{-C(OH)}$
- ▶ Шарап қышқылы $\text{HOOC-CH(OH)-CH(OH)-COOH}$

Қыздырғанда гидроксикышқылдар әр түрлі өнімдер түзеді. Мысалы, α -гидроксикышқылдан циклды лактидтер пайда болады:

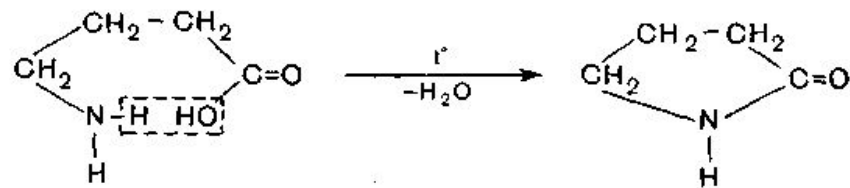


β -гидроксимаи қышқылы Кротон қышқылы β -аминомаи
қышқылы лактондар түзіледі:



γ-Гидроксимай қышқылы

γ-Бутиролактон



γ-Аминомай қышқылы

γ-Бутиролактам

Табиғи гидроксикышқылдардың маңызды өкілдері:

Гликоль қышқылы $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

Сүт қышқылы $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$

γ -Гидроксимай қышқылы (ГОМК) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.

ГОМК тұз түрінде ұйықтатқыш зат ретінде, сол сияқты ингаляцияланбайтын наркозда қолданылады. Көп негізді гидроксикышқылдардың ішіндегі маңыздыларына алма, лимон және шарап қышқылдары жатады.

$\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$

алма қышқылы

$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{C}(\text{OH})-(\text{COOH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$

лимон қышқылы

$\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$

шарап қышқылы

Алма және лимон қышқылдары үшкарбон қышқылдарының циклына (Кребс циклы) қатысады. Лимон қышқылының тұздары (циттраттар) қанды консервлеу үшін пайдаланылады.

Оксоқышқылдар

Құрамында карбоксил және карбонил топтары бар қосылыстар **оксоқышқылдар** деп аталады. Гликоль қышқылы ең қарапайым оксоқышқыл болып табылады: HOOC-CHO . Көптеген оксоқышқылдар организмде Кребс циклына қатысады.

Құрамында карбоксил және карбонил топтары бар қосылыстар оксоқышқылдар деп аталады. Гдиоксил қышқылы ең қарапайым оксоқышқыл болып табылады: $\text{HOOC}-\text{CHO}$. Көптеген оксоқышқылдар организмде Кребс циклына қатысады. Оларға пирожүзім $\text{CH}_3-\text{C}(\text{OH})-\text{COOH}$, қымыздықсірке $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})-\text{COOH}$, α -кетоглутар $\text{HOOC}-\text{C}(\text{O})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ қышқылдары жатады. Организмде майлы қышқылдардың метаболизмі нәтижесінде ацетосірке қышқылы $\text{CH}_3-\text{C}(\text{O})-\text{CH}_2-\text{COOH}$ түзіледі.

Маңызды өкілдері:

- ▶ Пиро жүзім $\text{CH}_3\text{-C(O)-COOH}$
- ▶ Қымыздық сірке $\text{HOOC-CH}_2\text{-C(O)-COOH}$
- ▶ α -кетоглутар қышқылы $\text{HOOC-C(O)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- ▶ Ацетосірке қышқылы $\text{CH}_3\text{-C(O)-CH}_2\text{-COOH}$

Оксиқышқылдар

Оксиқышқылдар деп қышқылдың радикалындағы бір немесе бірнеше сутегі сутек атомдарын бір немесе бірнеше гидроксилді топпен орынбасуы нәтижесінде алынатын туындыларын айтады.

Атаулары. Көптеген жағдайларда оксиқышқылдарды эмпирикалық аталуы бойынша белгілейді-сол не басқа өнімде кездесуіне орай және т.б тарихи себептерге сәйкес.

Физикалық қасиеті. Бір негіздік оксикышқылдардың жай өкілдері не қою сұйықтық, не қатты зат түрінде болып келеді. Екі негіздік оксикышқылдардың барлығы-қатты кристалдық заттар. Оксикышқыл өкілдерінің қызықты физикалық қасиетке не оптикалық белсенділік, әрине ол тек оксикышқылдарға ғана тән емес.

Химиялық қасиеті. Құрамында корбаксилді және гидроксилді топтары бар, оксикышқылдар, корбаксилдік және спирттік топтарына тән барлық реакцияларды, және тек оксикышқылдарға ғана реакцияларды береді.

Жеке өкілдері:

Бір негізді оксикышқылдар

Гликольді қышқыл
(оксисірке)

Сүт қышқылы
(α -оксипропион)

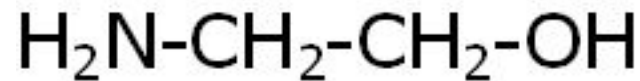
Екі негізді оксикышқылдар

Алма қышқылы
(монооксиянтарь)

Лимон қышқылы

Аминді спирттер

Гетерофункционалдық қосылыстардың бір өкілі болып табылады, олар радикалдың бір сутегі атомы амин тобымен алмасқан спирттердің туындылары. Аминді спирттердің ең қарапайым өкілі этаноламин (коламин):



Этаноламиннің туындысы димедрол аллергияға қарсы және ұйықтатқыш зат ретінде қолданады:



Қорытынды

- Қосылыстың құрамында әр түрлі функционалдық топтар болса, олар гетерофункционалдық заттарға жатады. Яғни жоғарыда айтып кеткендер осы функционалдық топтың жеке өкілдері. Көптеген метаболттерді, дәрілік заттарды осы топқа жатқызуға болады, олар әртүрлі функционалдық топтардан тұрғандықтан биологиялық функцияларды қамтамасыз ететін ерекше қасиеттерге ие болады.

Қолданылған әдебиеттер:

- 1.М.И Ибраев, К.А Сарманова “химия негіздері” Алматы: Рауан 1990ж.
- 2.Ф.Л Вайзман Санк-Петербург “химия” 1995ж.
- 3.Ә.К Патсаев, С.Ж Жайлау
“Органикалық химия негіздері”,
Алматы, “Білім” 1996ж.