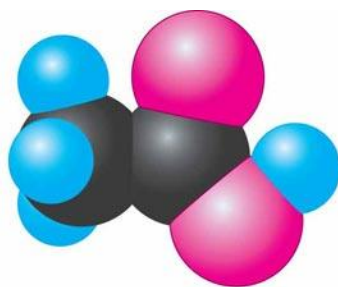


Карбоновими називають органічні кислоти, які у своєму складі мають карбоновий скелет, зв'язаний з функціональною карбоксильною групою – COOH. Якщо в молекулі міститься одна карбоксильна група, то кислота називається одноосновною.

Загальна формула карбонових кислот – $C_nH_{2n+1}COOH$ або $R-COOH$. Карбонові кислоти можна розглядати як похідні насичених вуглеводнів, що містять карбоксильну групу.

Оцтова кислота належить до одноосновних карбонових кислот.

Молекулярна формула оцтової кислоти – CH_3COOH .



Найчастіше вживають цю назву, як таку, що склалася історично. За міжнародною номенклатурою назву кислот утворюють від назв відповідних вуглеводнів, додаючи закінчення –ова й слова «кислота». Назва «етанова кислота» походить від вуглеводню етану з такою ж кількістю атомів Карбону.

Властивості оцтової кислоти зумовлені наявністю функціональної карбоксильної групи. У результаті такої взаємодії атомів відбувається наступне: а) посилюється кислотність; б) зростає міцність зв'язку $C=O$, тому реакції приєднання відсутні; в) зміщення зв'язку $C\leftarrow OH$ робить неможливими реакції заміщення гідроксильної групи OH галогенами при взаємодії з галогеноводнями.

Оцтова кислота – це безбарвна рідина з різким характерним запахом. Безводна оцтова кислота кристалізується при температурі нижчій за $+16,7^{\circ}C$ у кристалічну масу, яка нагадує лід, внаслідок чого дістала назву льодяної оцтової кислоти. Оцтова кислота закипає при температурі $+18,5^{\circ}C$. Вона змішується з водою при кімнатній температурі в будь-яких співвідношеннях. Її 9%-вий водний розчин відомий під назвою оцет, вживають як приправу до їжі. 70-80% оцтова кислота називається оцтовою есенцією.

R-COOH

спільні з мінеральними кислотами

1. $\rightarrow \text{RCOO}^- + \text{H}^+$ – у водних розчинах кислоти дисоціюють.
2. $+ \text{Me} \rightarrow (\text{RCOO})_n\text{Me} + \text{H}_2$ – заміщення Гідрогену в групі OH активними металами і повільніше з менш активними металами.
3. $+ \text{MeO} \rightarrow (\text{RCOO})_n\text{Me} + \text{H}_2\text{O}$
4. $+ \text{MeOH} \rightarrow (\text{RCOO})_n\text{Me} + \text{H}_2\text{O}$ } взаємодіють з оксидами металів і основами, з утворенням солей.
5. $+ \text{MeR} \rightarrow (\text{RCOO})_n\text{Me} + \text{HR}\uparrow$ – взаємодіють із солями летких і слабих кислот.

специфічні

6. $+ \text{H} \xrightarrow[\text{спирт}]{\text{кат., } t^\circ} \text{R-OH} + \text{H}_2\text{O}$ – реакція відновлення.
7. $+ \text{R}_1\text{-OH} \xrightarrow[\text{естери-фікація}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{R}-\text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \diagup \text{O} \diagdown \end{matrix} + \text{H}_2\text{O}$ – взаємодія з спиртами з утворенням естерів.
8. $+ \text{I}_2 \rightarrow \text{R}-\text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \diagup \text{O} \diagdown \end{matrix} + \text{HI}$ – легко вступають в реакції заміщення атомів Гідрогену в радикалі Хлором чи Бромом.
9. $+ \text{O}_2 \rightarrow n\text{CO}_2 + n\text{H}_2\text{O}$ – горіння.

Застосування оцтової кислоти

Оцтова кислота відома з глибокої давнини як оцет, який утворюється при бродінні спиртних напоїв. Оцтова кислота серед органічних кислот використовується найбільше. Оцтову кислоту використовують:

- У харчовій промисловості як смакову й консервуючу речовину.
- Як розчинник лаків.
- Як сировина для виробництва пластмас, фруктових есенцій, лікарських препаратів (наприклад, аспірин), барвників, кіноплівки, ацетатного волокна.
- Солі оцтової кислоти застосовують як засоби для боротьби із шкідниками й хворобами рослин, стимулятори росту рослин, плюмбум ацетат (як свинцева примочка) в медицині, ферум (III) ацетат як протрава при фарбуванні тканин, що служить для закріплення барвників на волокні.
- Деякі похідні оцтової кислоти є гербіцидами.

Високомолекулярні жирні кислоти є складовою частиною жирів. Вони поділяються на насичені й ненасичені.