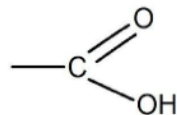


Етанова (оцтова) кислота, її молекулярна й структурна формули, фізичні властивості. Застосування етанової кислоти.

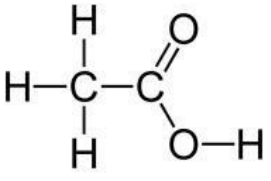
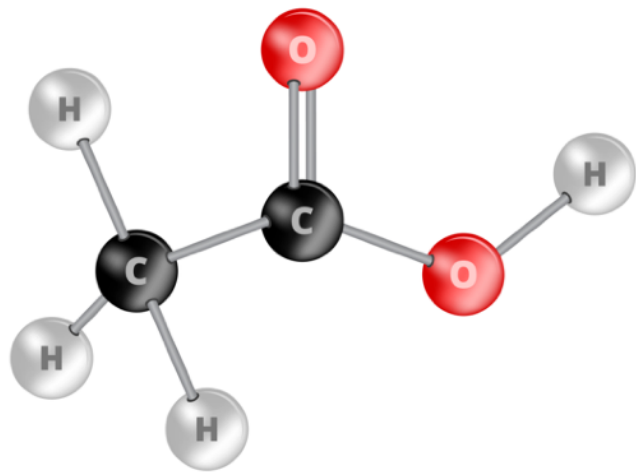
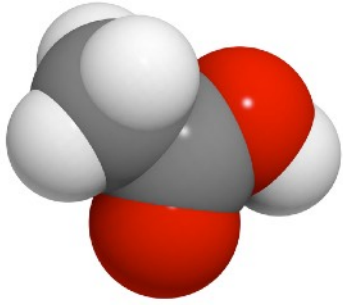
Карбонові кислоти — це похідні вуглеводнів, молекули яких містять одну або декілька карбоксильних груп.



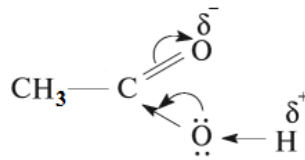
Приклади карбонових кислот, які трапляються в природі

Структурна формула кислоти	Традиційна назва кислоти
$\text{H—C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{—OH} \end{array}$	Мурашина
$\text{H}_3\text{C—C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{—OH} \end{array}$	Оцтова
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{OH} \\ \quad \\ \text{O}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \\ \text{HO} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{OH} \end{array}$	Яблучна
$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{HO—C—CH}_2\text{—C—CH}_2\text{—C—OH} \\ \\ \text{HO—C—OH} \\ \\ \text{O} \end{array}$	Лимонна

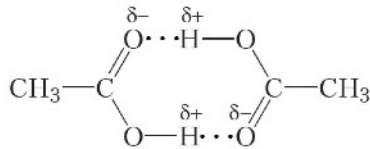
Оцтова (етанова) кислота

Молекулярна формула	$C_2H_4O_2$ або CH_3COOH
Структурна формула	 або $H_3C-C \begin{matrix} \text{=O} \\ \text{OH} \end{matrix}$
Кулестержнева модель молекули	
Масштабна модель молекули	

Молекула етанової кислоти містить два атоми Оксигену, які мають велике значення електронегативності. Атом Оксигену, сполучений з атомом Карбону подвійним зв'язком, викликає сильне зміщення до себе електронної густини подвійного зв'язку $C=O$. Своєю чергою, перебуваючи під дією цього впливу, інший атом Оксигену починає сильніше зміщувати до себе зв'язок $O-H$. Він поляризується. На атомі Гідрогену виникає частковий позитивний, а на атомі Оксигену — частковий негативний заряди.



Молекули оцтової кислоти притягуються одна до одної, між ними виникає водневий зв'язок. Він сильніший, ніж між молекулами спиртів, і більш упорядкований.



Порівняння фізичних властивостей етанолу й етанової кислоти

Характеристика	Етанол	Етанова кислота
Агрегатний стан за кімнатної температури	рідкий	рідкий
Колір	відсутній	відсутній
Запах	різкий, спиртовий	різкий, неприємний
Смак	гіркий	кислий
Температура кристалізації, °С	-114	+17
Температура кипіння, °С	+78	+118
Розчинність у воді	необмежена	необмежена
Густина, г/см ³	0,789	1,05

Використання оцтової кислоти в побуті:

- смакова добавка;
- консервант;
- речовина для видалення накипу та вапняного нальоту;
- додаток до мийних засобів.