

9 КЛАС. ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3
Властивості оцтової (етанової) кислоти
Мета роботи:

Завдання 1. Вивчення фізичних властивостей етанової кислоти

Що досліджуємо	Спостереження, висновок
Замерзання та танення етанової кислоти	Температура плавлення концентрованої оцтової кислоти нижча від кімнатної. При температурі 16,6°C кислота замерзає і в безводному стані перетворюється на безбарвні кристали. За цю властивість має технічну назву льодяна оцтова кислота, або «оцтова кислота крижана».
Розчинність етанової кислоти	Оцтова та масляна кислота за кімнатної температури – рідини, стеаринова кислота – тверда речовина. Оцтова (CH ₃ COOH) та масляна (C ₃ H ₇ COOH) кислоти добре розчиняються у воді, а стеаринова (C ₁₇ H ₃₅ COOH) кислота у воді не розчиняється.

Завдання 2. Вивчення загальних хімічних властивостей етанової кислоти.

Що досліджуємо	Рівняння хімічної реакції	Спостереження, висновок
Дію індикаторів на розчин оцтової кислоти	Дисоціація $\text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$	Оцтова кислота одноосновна, тобто в її молекулі лише один атом Гідрогену здатен заміщуватися на атоми металічних елементів і відщеплюватися під час електролітичної дисоціації. Катіонів Гідрогену у водному розчині оцтової кислоти достатньо, аби під їхньою дією змінилося забарвлення індикаторів: лакмус набуває червоного кольору.
Дію оцтової кислоти на солі слабких кислот	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + 2\text{CH}_3\text{COOK}$	Етанова кислота реагує лише з солями більш слабких кислот, наприклад карбонатної, силікатної. У реакції виділяється вуглекислий газ.
Дію оцтової кислоти на луги	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} = \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{COONa}$	Під час взаємодії оцтової кислоти з лугами утворюється сіль й вода, така реакція називається реакцією нейтралізації. Забарвлений індикатором фенолфталеїном малинового кольору лужний розчин натрій гідроксиду знебарвлюється при додаванні кислоти.

Завдання 3. Вивчення специфічних хімічних властивостей етанової кислоти.

Що досліджуємо	Рівняння хімічної реакції	Спостереження, висновок
Дію калій перманганату на розчин оцтової кислоти	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{KMnO}_4 =$	Фіолетовий розчин калій перманганату не знебарвлюється, реакція не відбувається. Отже, ця кислота не містить кратних карбон-карбонових зв'язків.
Дію спирту на розчин оцтової кислоти за участі сульфатної кислоти	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	Відбувається реакції естерифікації. Якщо до оцтової кислоти додати етиловий спирт й трохи сульфатної кислоти, то при нагріванні з'являється приємний запах оцтово-етилового естеру. У цій реакції бере участь ОН-група карбоксилу. Сульфатна кислота служить водовбирним засобом.

ВИСНОВОК:

1. Які фізичні властивості етанової кислоти ми дослідили?
2. Які загальні хімічні властивості має етанова кислота, характерні для усіх кислот?
3. Які специфічні хімічні властивості має етанова кислота?

9 КЛАС. ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Властивості оцтової (етанової) кислоти

Мета роботи:

Завдання 1. Вивчення фізичних властивостей етанової кислоти

Що досліджуємо	Спостереження, висновок
Замерзання та танення етанової кислоти	
Розчинність етанової кислоти	

Завдання 2. Вивчення загальних хімічних властивостей етанової кислоти.

Що досліджуємо	Рівняння хімічної реакції	Спостереження, висновок
Дію індикаторів на розчин оцтової кислоти	$\text{CH}_3\text{COOH} =$	
Дію оцтової кислоти на солі слабких кислот	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{K}_2\text{CO}_3 =$	
Дію оцтової кислоти на луги	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} =$	

Завдання 3. Вивчення специфічних хімічних властивостей етанової кислоти.

Що досліджуємо	Рівняння хімічної реакції	Спостереження, висновок
Дію калій перманганату на розчин оцтової кислоти	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{KMnO}_4 =$	

Дію спирту на розчин оцтової кислоти за участі сульфатної кислоти	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} =$	
---	--	--

ВИСНОВОК:

- 1. Які фізичні властивості етанової кислоти ми дослідили?**
- 2. Які загальні хімічні властивості має етанова кислота, характерні для усіх кислот?**
- 3. Які специфічні хімічні властивості має етанова кислота?**