


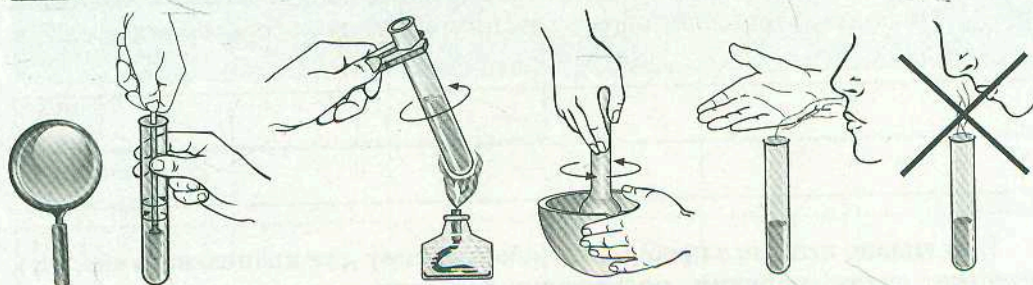
# ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДИ




## ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД 1

### ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ФІЗИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ РЕЧОВИН АТОМНОЇ, МОЛЕКУЛЯРНОЇ ТА ЙОННОЇ БУДОВИ

 **Неухильно дотримуйтеся правил безпеки під час роботи в кабінеті хімії!**



 Вам видано натрій хлорид (кухонну сіль), кварцовий пісок, шматочки льоду, сахарозу, ванілін, ментол. Розгляньте ці речовини (за потреби використайте збільшувальне скло). Чи однакової форми їхні кристали? Перевірте, які з речовин розчинні у воді, які – ні. Чи легко їх подрібнити? Наскільки вони легко- або тугоплавкі, термостійкі? Чи мають запах?

Класифікуйте речовини за типами кристалічних ґраток, результати спостережень і класифікації запишіть до таблиці.



Речовина, її хімічна формула	Відношення до нагрівання	Запах	Тип кристалічних ґраток
Натрій хлорид (кухонна сіль), NaCl			
Кварцовий пісок, SiO <sub>2</sub>			
Лід, H <sub>2</sub> O			
Сахароза, C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>			
Ванілін, C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>			
Ментол, C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> O			



Чи вдалося вам правильно визначити тип кристалічних ґраток, ґрунтуючись на фізичних властивостях досліджуваних речовин? Перевірте свої висновки за додатковими джерелами інформації.

---

---

---



## ДІЯ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ЛУГІВ НА ІНДИКАТОРИ



**Неухильно дотримуйтеся правил безпеки під час роботи в кабінеті хімії!**



**Завдання.** Розтлумачте зміст застережних знаків. Поясніть, чому вони передують інструкції до лабораторних дослідів.

Вам видано штатив з пробірками (або пластину для крапельного аналізу), піпетки, скляні палички, промивалку з дистильованою водою, розбавлені розчини гідроксидів Натрію, Калію, Кальцію, розчин засобу для прочищення засмічених каналізаційних труб, універсальний індикаторний папір, розчини лакмусу та метилового оранжевого, сік однієї з рослин (столового буряка, червоного винограду, червонокочанної капусти тощо). Виконайте досліди (за порадою вчителя – індивідуально або у складі малої навчальної групи): дослідіть, опишіть і порівняйте забарвлення індикаторів у дистильованій воді та в розчинах лугів. Для цього за допомогою скляної палички нанесіть по краплині досліджуваних розчинів на смужки індикаторного паперу. У пробірки (або заглибини пластини для крапельного аналізу) помістіть по 5 крапель розчинів лугів. У кожену пробірку або заглибину долийте по 1 краплі розчину індикатора.



Результати спостережень запишіть до таблиці.

Індикатор	Забарвлення індикатора у				
	дистильованій воді	розчині			
		натрій гідроксиду	калій гідроксиду	кальцій гідроксиду	засобу для прочищення засмічених каналізаційних труб
Універсальний індикаторний папір					
Фенолфталеїн					

Індикатор	Забарвлення індикатора у				
	дистильованій воді	розчині			
		натрій гідроксиду	калій гідроксиду	кальцій гідроксиду	засобу для прочищення засмічених каналізаційних труб
Лакмус					
Метиловий оранжевий					
Сік					



Порівняйте хімічні формули лугів і визначте, чим вони подібні та чим відрізняються. Зробіть **висновок**, яка складова структурної одиниці лугів (катіони металічного елемента чи аніони гідроксильної групи) зумовлює загальну властивість лугів діяти на індикатори. Визначте, який з індикаторів є специфічним індикатором лужного середовища.



**Висновок.**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## ВЗАЄМОДІЯ ЛУГІВ З КИСЛОТАМИ В РОЗЧИНІ



*Неухильно дотримуйтеся правил безпеки під час роботи в кабінеті хімії!*



**Завдання.** Виконайте досліди (за порадою вчителя – індивідуально або у складі малої навчальної групи): дослідіть, опишіть і порівняйте властивість натрій гідроксиду і калій гідроксиду вступати в реакцію нейтралізації. Для цього у пробірки (або заглибини пластини для крапельного аналізу) з розчинами лугів, підфарбованих індикаторами (див. попередній дослід), піпеткою по краплях добавляйте хлоридну кислоту, щоразу перемішуючи реакційну суміш скляною паличкою до появи змін. Стисло опишіть спостереження. Порівняйте хімічні формули лугів. У висновку зазначте, чим вони подібні та чим відрізняються. Запишіть рівняння відповідних реакцій.



Спостереження.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Висновок.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---