

Виконайте завдання.

- Серед наведених речовин і сумішей підкресліть ті, що проводять електричний струм:  
*розплавлена сірка, сульфатна кислота, розчин сульфатної кислоти, сода кристалічна, дощова вода, твердий натрій гідроксид, розчин натрій гідроксиду, розплав натрій гідроксиду, розчин калій ортофосфату, зріджений кисень.*
- Чи зміниться електропровідність дистильованої води, якщо крізь неї пропустити: а) вуглекислий газ? \_\_\_\_\_; б) кисень \_\_\_\_\_? Відповідь обґрунтуйте.
- У наведеному переліку йонів позначте маркерами різних кольорів хімічні формули катіонів та аніонів:  
 $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ .
- Чому кристалічна кухонна сіль плавиться за високої температури, а в холодній воді кристали солі легко розпадаються на йони? \_\_\_\_\_

Електролітична дисоціація — \_\_\_\_\_



### Створюємо проекти

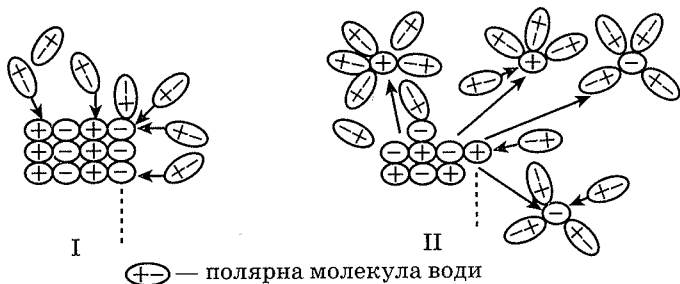
Скориставшись додатковою літературою та Інтернет-ресурсами виконайте дослідження за вибраною вами темою. Підготуйте презентацію на 7–10 хвилин.

- Електроліти в сучасних акумуляторах.
- Виготовлення розчинів для надання медичної допомоги.

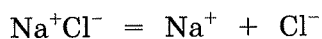
### ЕЛЕКТРОЛІТИЧНА ДИСОЦІАЦІЯ ЙОННИХ СПОЛУК

Розчинення йонного кристала у воді відбувається у дві стадії:

I — взаємодія йонів речовини з молекулами води. Це процес гідратації, що відбувається з виділенням теплоти;



Хімічне рівняння дисоціації натрій хлориду:



II — руйнування кристалічних ґраток під впливом диполів води та перехід гідратованих йонів у розчин.

Цей процес супроводжується поглинанням теплоти.

Якщо на I стадії розчинення виділяється більше теплоти, ніж поглинається на II, то розчин розігрівається, якщо навпаки — розчин охолоджується.

## I. Дисоціація солей.

Солі — це електроліти, \_\_\_\_\_

1. Напишіть рівняння дисоціації солей у розчині (з урахуванням коефіцієнтів):



2. Яка кількість речовини катіонів та аніонів утворилася в розчині внаслідок повної дисоціації: а) 2 моль натрій хлориду; б) 2 моль алюміній сульфату?

а	2 моль; $x = \text{_____}$ моль $y = \text{_____}$ моль			б	2 моль; $x = \text{_____}$ моль $y = \text{_____}$ моль		
	$\text{NaCl}$	$=$	$\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$		$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	$=$	$2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-}$
	1 моль		1 моль 1 моль		1 моль		2 моль 3 моль

3. Обчисліть кількість речовини катіонів і кількість речовини аніонів у розчині, що містить 5,3 г натрій карбонату.

---



---



---

4. У водному розчині калій карбонату кількість речовини катіонів Калію становить 1 моль. Обчисліть масу (г) калій карбонату, використаного для виготовлення цього розчину.

---



---

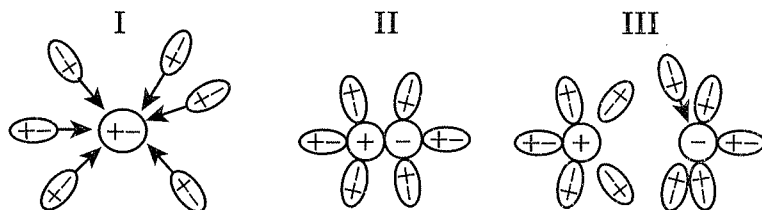
## II. Дисоціація основ.

Основи — це електроліти, \_\_\_\_\_

5. Напишіть рівняння дисоціації лугів у розчині (з урахуванням коефіцієнтів):



## ЕЛЕКТРОЛІТИЧНА ДИСОЦІАЦІЯ МОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК — КИСЛОТ



Хімічне рівняння дисоціації  
гідроген хлориду в розчині:



Дисоціація електролітів з ковалентним сильно полярним зв'язком відбувається у три стадії:

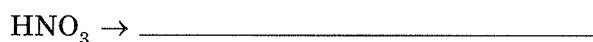
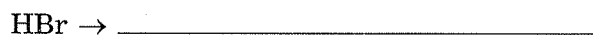
**I** — під впливом диполів води ковалентний полярний зв'язок перетворюється на йонний;

**II** — утворення гідратованих йонів Гідрогену й кислотного залишку. Процес гідратації відбувається з виділенням теплоти.

**III** — руйнування зв'язків між йонами й перехід гідратованих йонів у розчин. Цей процес супроводжується поглинанням теплоти.

**Кислоти** — це електроліти \_\_\_\_\_

6. Напишіть рівняння дисоціації кислот у розчині (з урахуванням їх коефіцієнтів):



Ступінчаста дисоціація багатоосновних кислот		Рівняння ступінчастої дисоціації $\text{H}_2\text{CO}_3$
I стадія	$\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$ дигідрогенортофосфат-аніон	
II стадія	$\text{H}_2\text{PO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$ гідрогенортофосфат-аніон	
III стадія	$\text{HPO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$ ортофосфат-аніон	
сумарне рівняння	$\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$	



**Для кмітливих!**

У водному розчині натрій карбонату кількість речовини катіонів Натрію становить 0,25 моль. Обчисліть масу (г) натрій карбонату, використаного для виготовлення цього розчину.