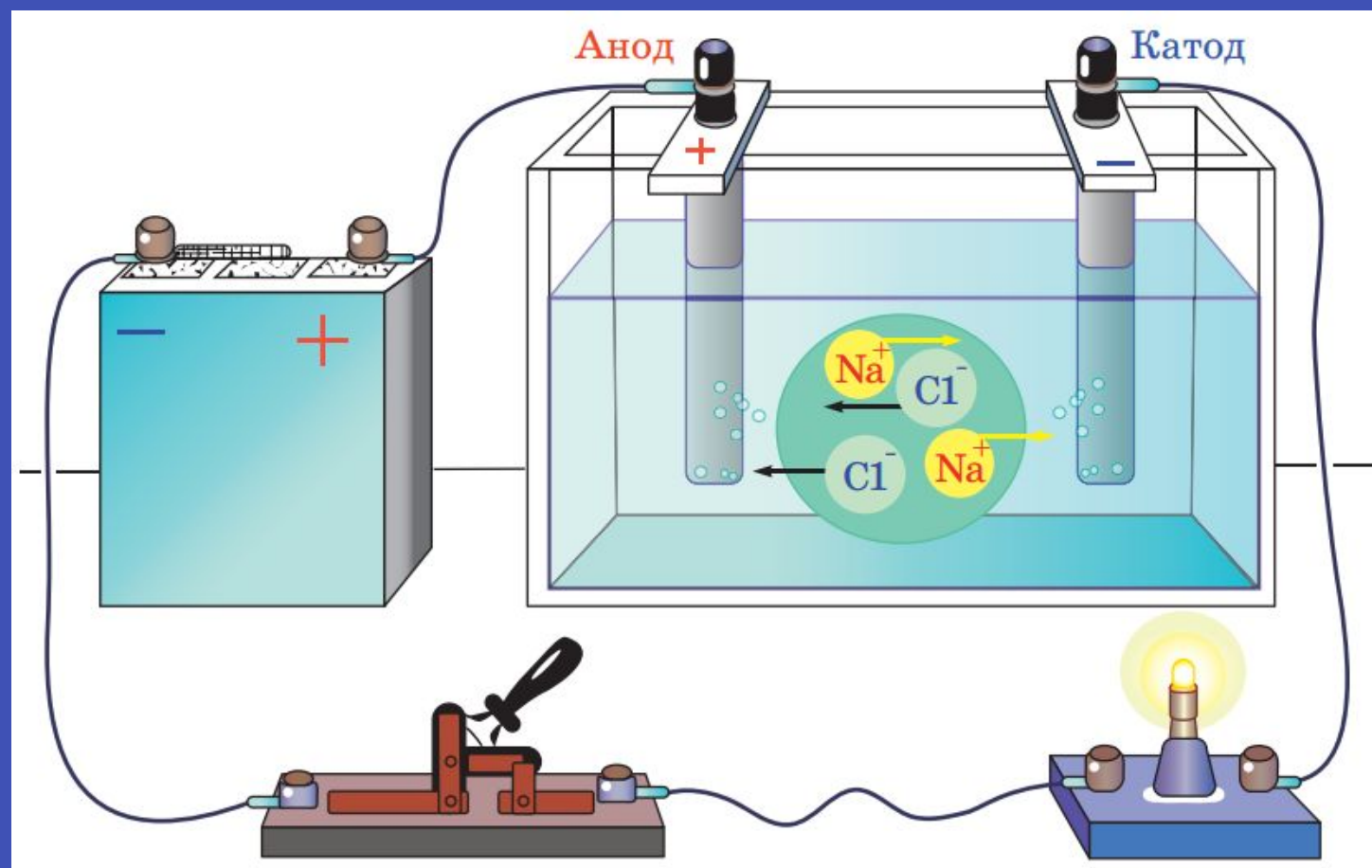
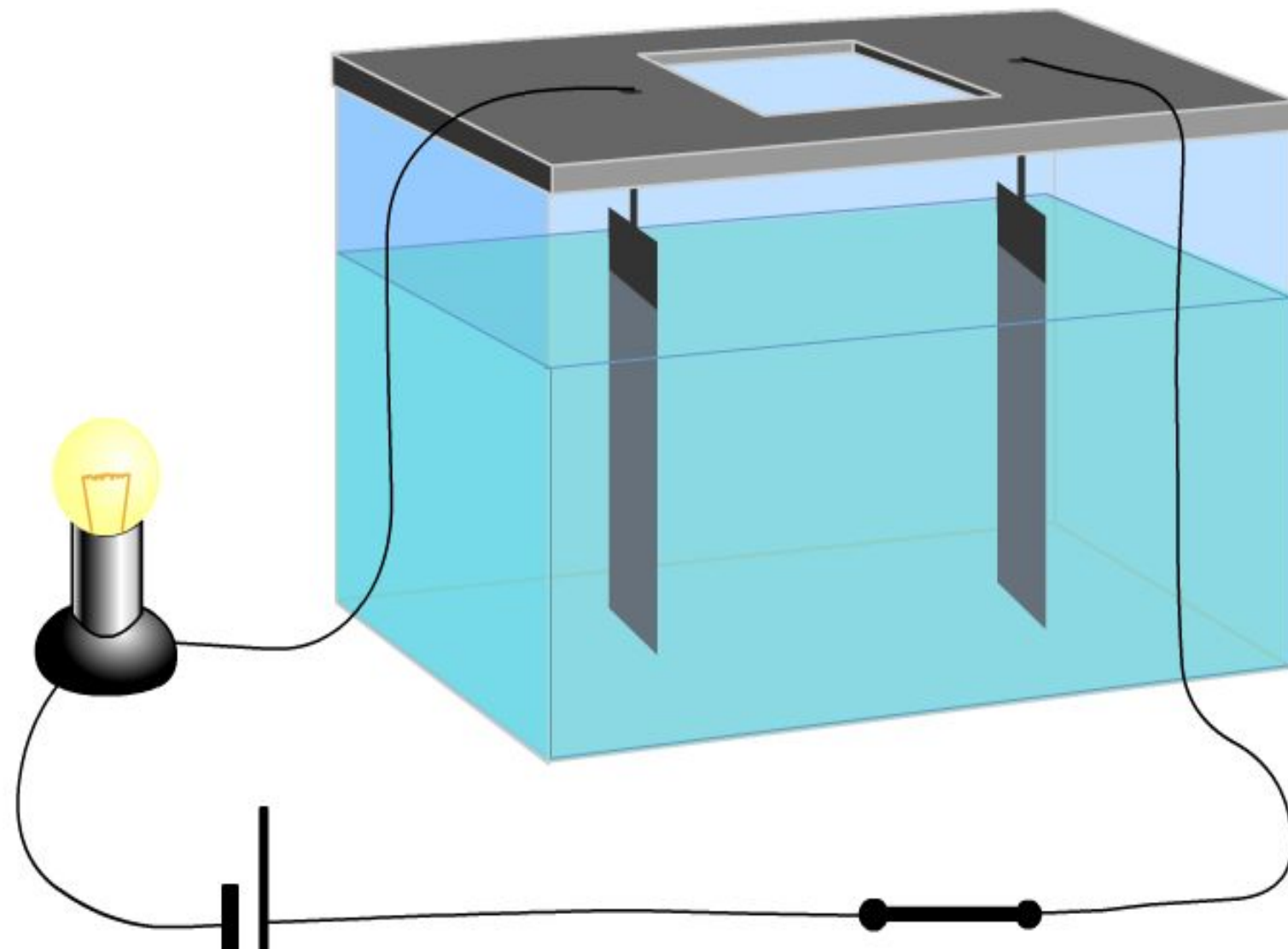


# Електричний струм у рідинах



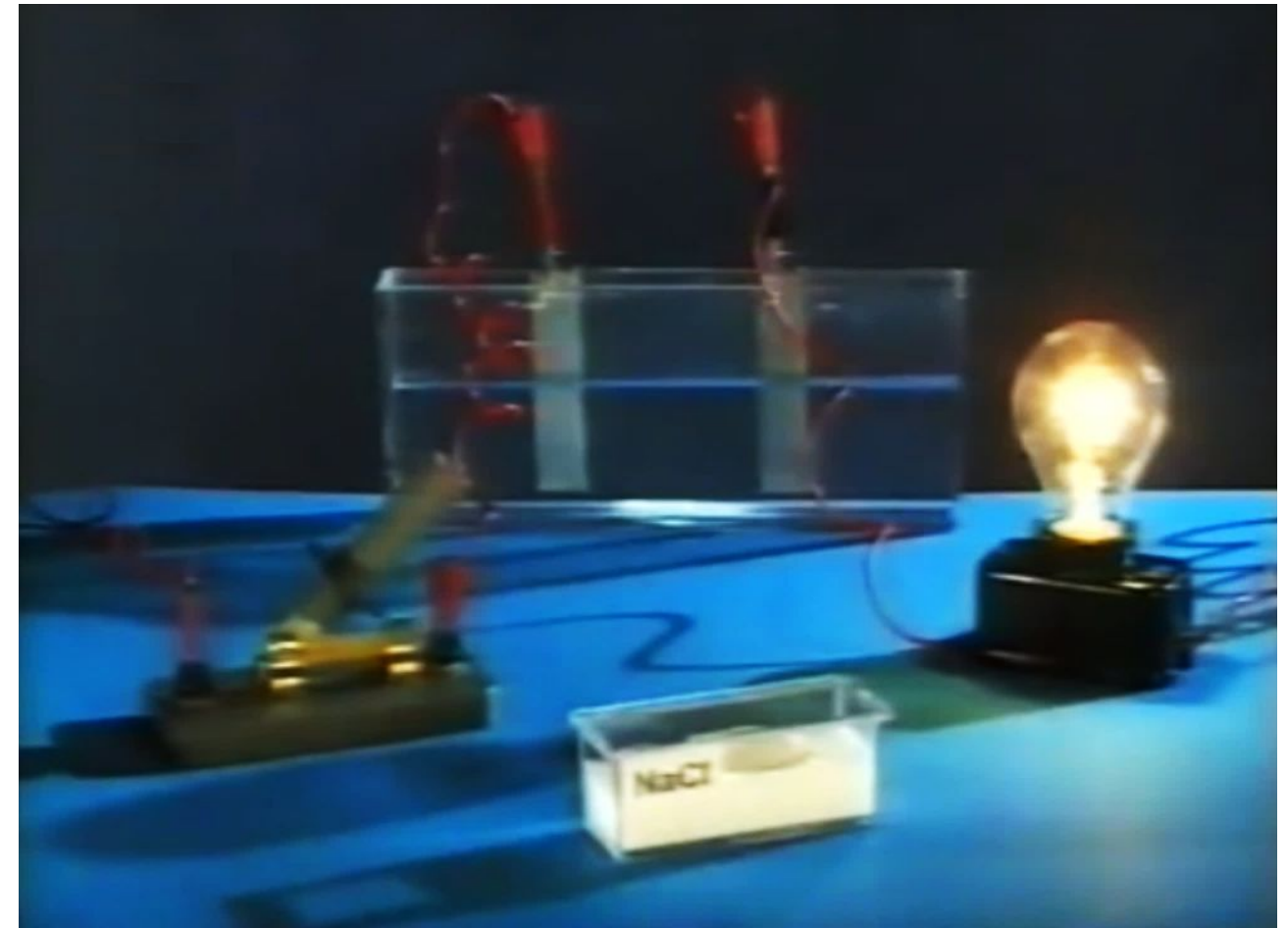
# Проблемні питання

Як ви думаєте  
чи проводить  
вода  
електричний  
струм?



# Електроліти

**Електроліти** – речовини, водні розчини або розплави яких проводять електричний струм.



**Водні розчини:**

**Солей**

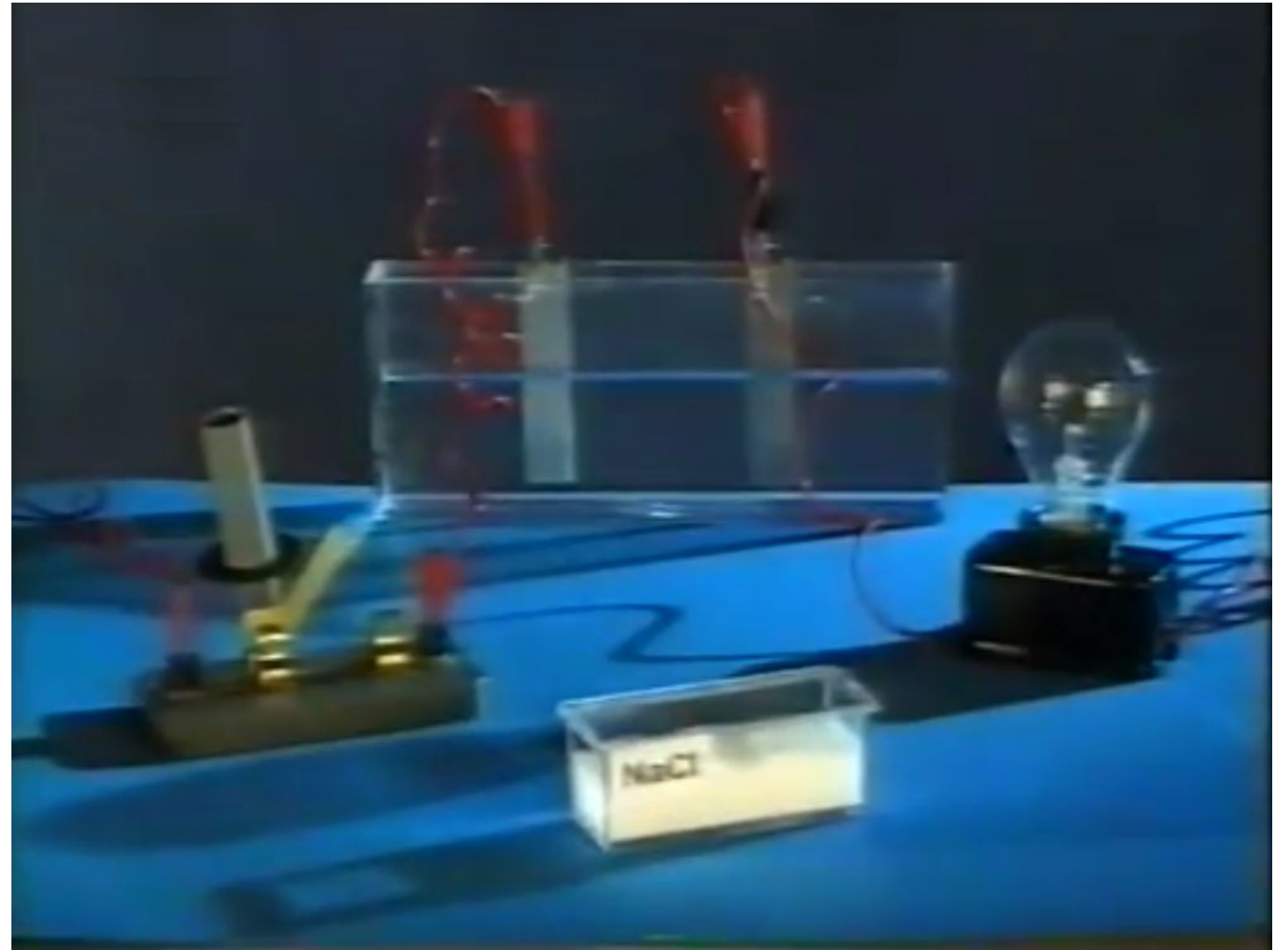
**Лугів**

**Кислот**



# Електричний струм в електролітах

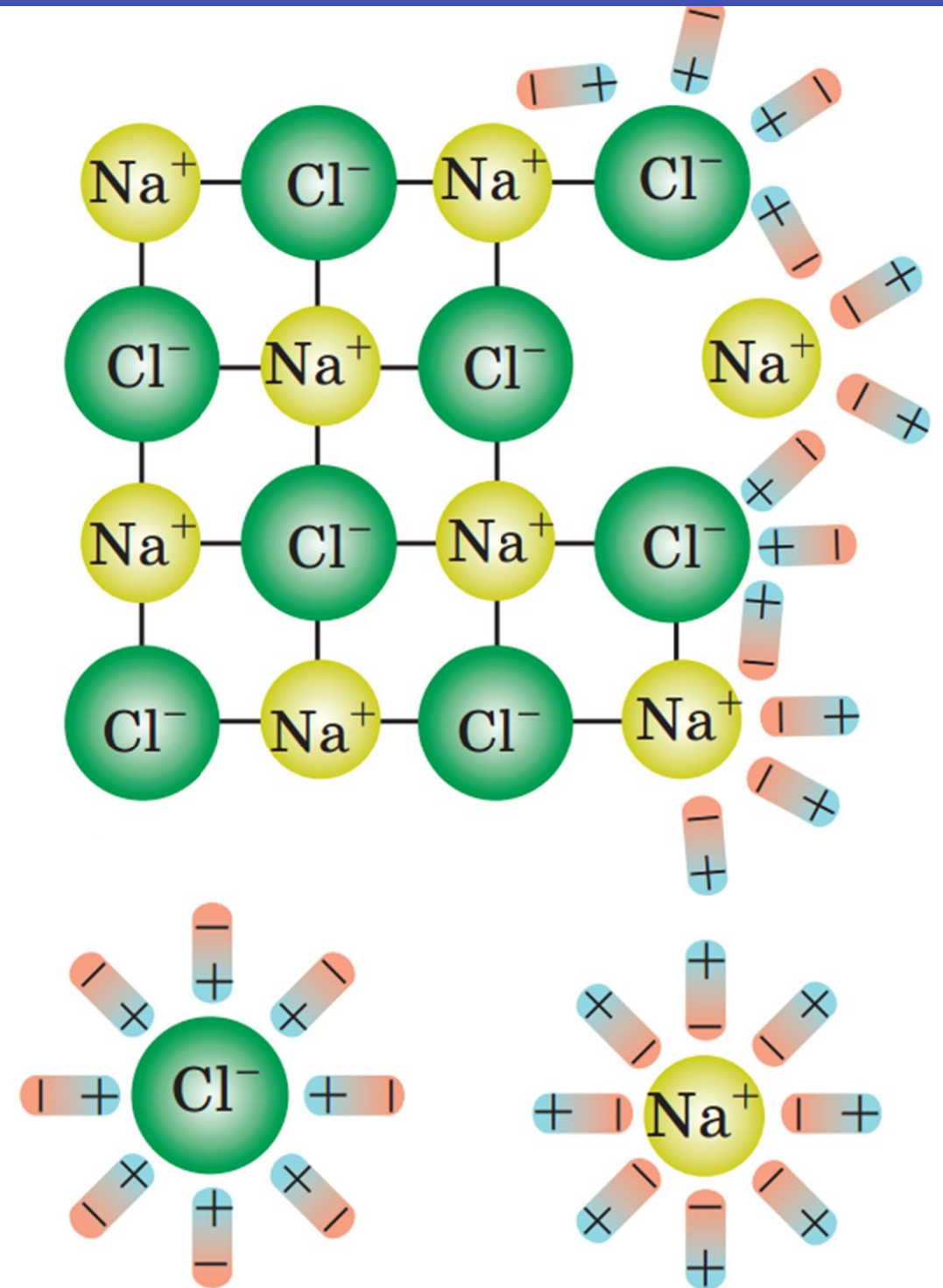
Що відбувається  
в розчині  
електроліту коли  
електричне поле  
відсутнє?



# Електричний струм в електролітах

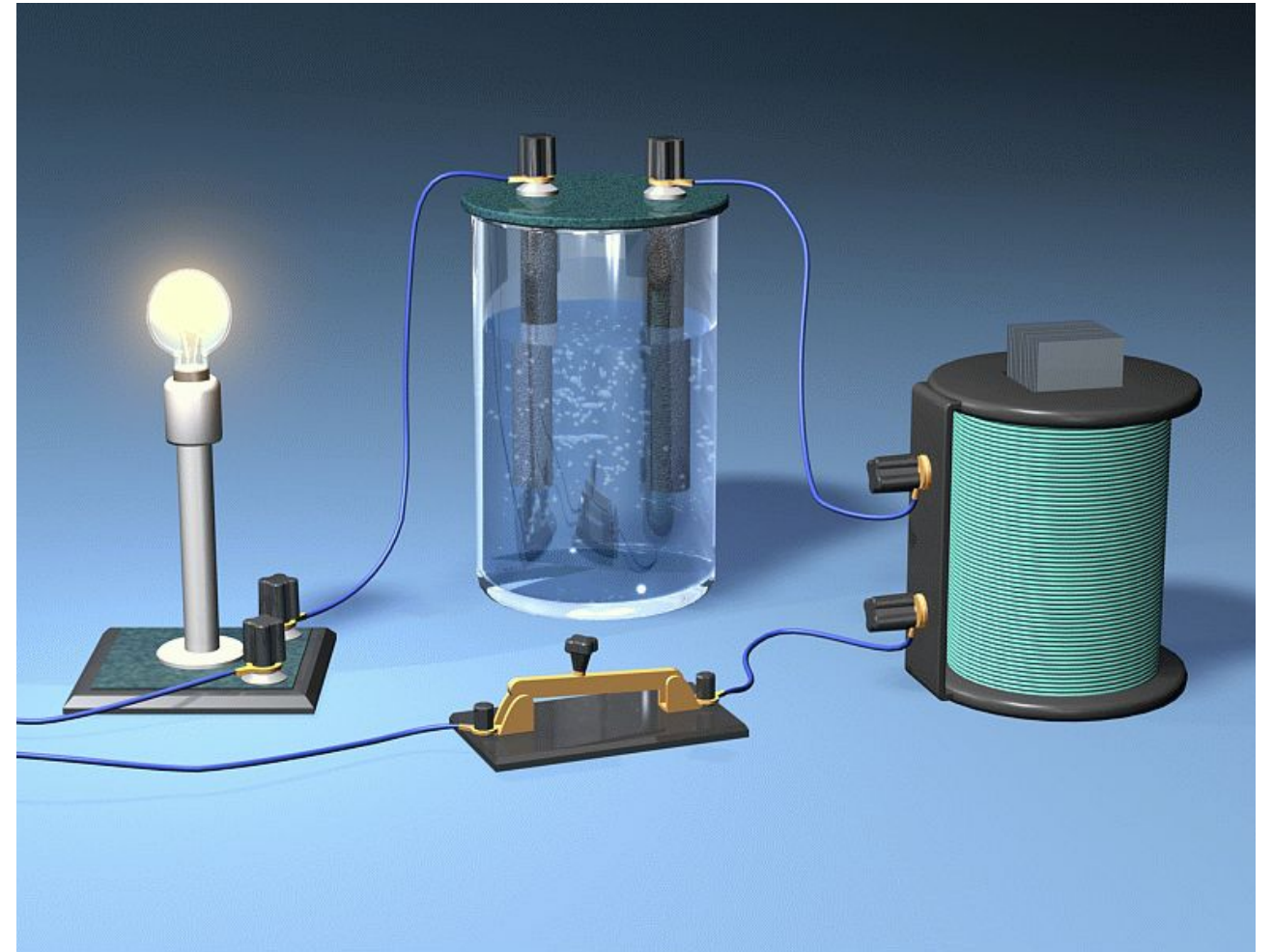
**Електролітична дисоціація** – розщеплення молекул на йони у водному розчині або в розплаві.

**Рекомбінація** – процес з'єднання йонів у нейтральні молекули.



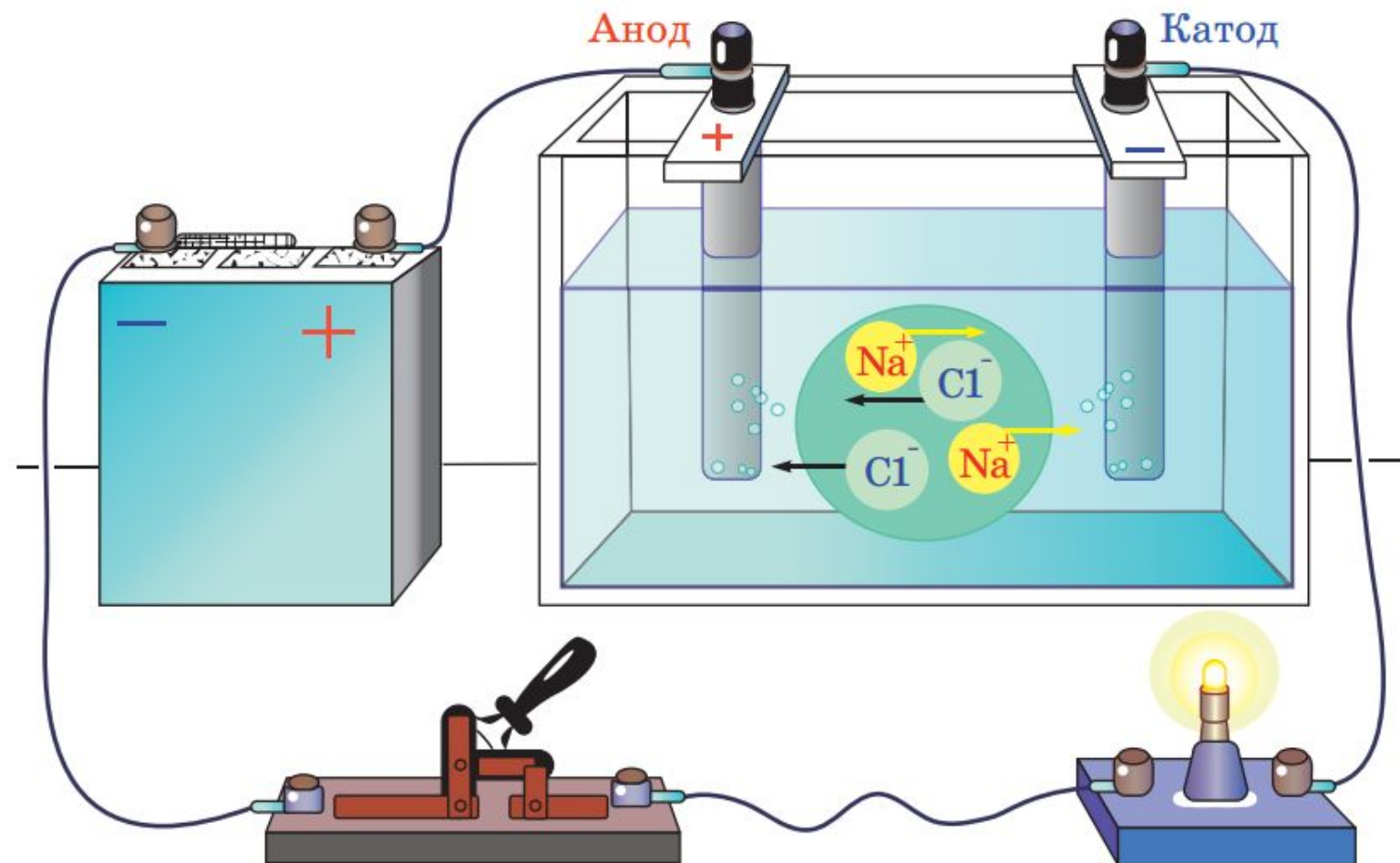
# Електричний струм в електролітах

Що ж відбудеться,  
якщо в розчині  
**електроліту**  
створити  
електричне поле?



# Електричний струм в електролітах

**Електричний струм в електролітах – це напрямлений рух позитивних і негативних йонів.**



# Електричний струм в електролітах

Чи залежить **опір**  
**електролітів** від  
**температури?**





# Електричний струм в електролітах

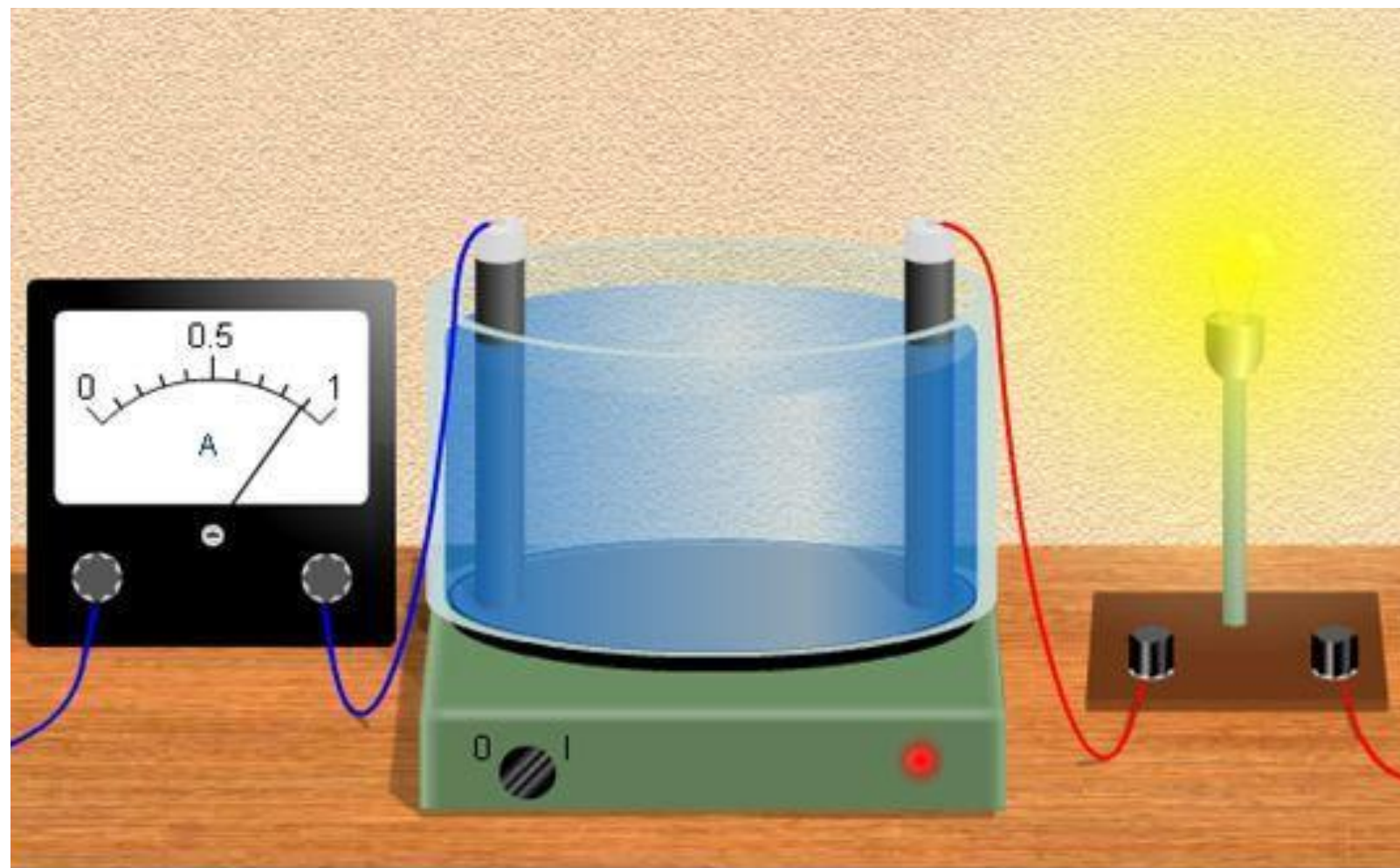
**Нагріваємо  
електроліт**



**Сила струму  
збільшується**



**Опір  
зменшується**



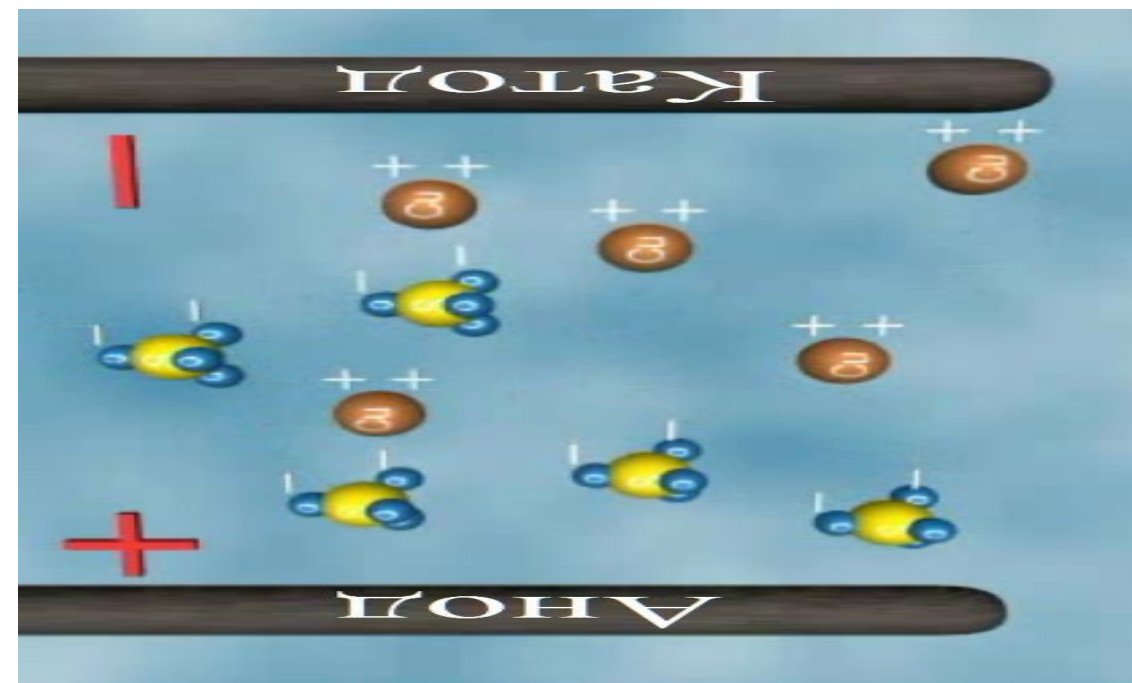
# Електроліз

Що сталося із  
даними  
**електродами** під  
час **проходження**  
**струму** в  
**електроліті?**

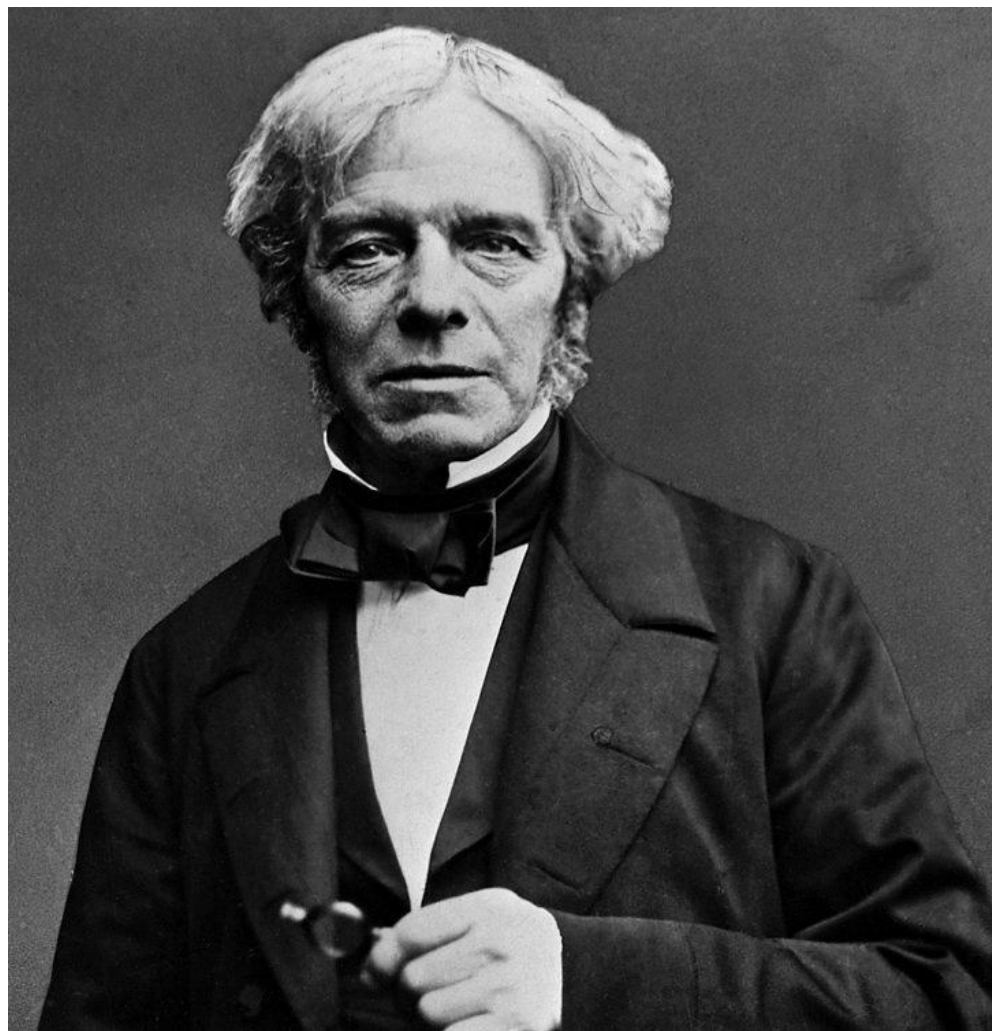


# Електроліз

**Електроліз** – це процес виділення речовин на електродах, пов'язаний з окисно-відновними реакціями, які відбуваються на електродах під час проходження струму



# Закон Фарадея



**Майкл Фарадей  
(1791-1867)**

**Встановив кількісні  
співвідношення  
явища електролізу**



# Закон Фарадея

## Перший закон Фарадея

Маса речовини,  
яка виділяється на  
електроді, прямо  
пропорційна  
заряду, який  
пройшов через  
електроліт.

$$m = kq$$

$m$  – маса

$q$  – заряд

$k$  – електрохімічний  
еквівалент

$$[k] = \frac{\text{КГ}}{\text{Кл}}$$



# Закон Фарадея

**Таблиця 8.** Електрохімічні еквіваленти  $k$ ,  $\frac{\text{мг}}{\text{Кл}}$

Алюміній ( $\text{Al}^{3+}$ )	0,09	Мідь ( $\text{Cu}^+$ )	0,66	Срібло ( $\text{Ag}^+$ )	1,12
Водень ( $\text{H}^+$ )	0,01	Мідь ( $\text{Cu}^{2+}$ )	0,33	Хлор ( $\text{Cl}^-$ )	0,37
Залізо ( $\text{Fe}^{3+}$ )	0,19	Натрій ( $\text{Na}^+$ )	0,24	Хром ( $\text{Cr}^{3+}$ )	0,18
Кисень ( $\text{O}^{2-}$ )	0,08	Нікель ( $\text{Ni}^{2+}$ )	0,30	Цинк ( $\text{Zn}^{2+}$ )	0,34

**Електрохімічний еквівалент** чисельно дорівнює масі певної речовини, яка виділяється на електроді внаслідок проходження через електроліт заряду 1 Кл.



# Застосування електролізу

## Очищають метали (рафінування)



**Мідь**

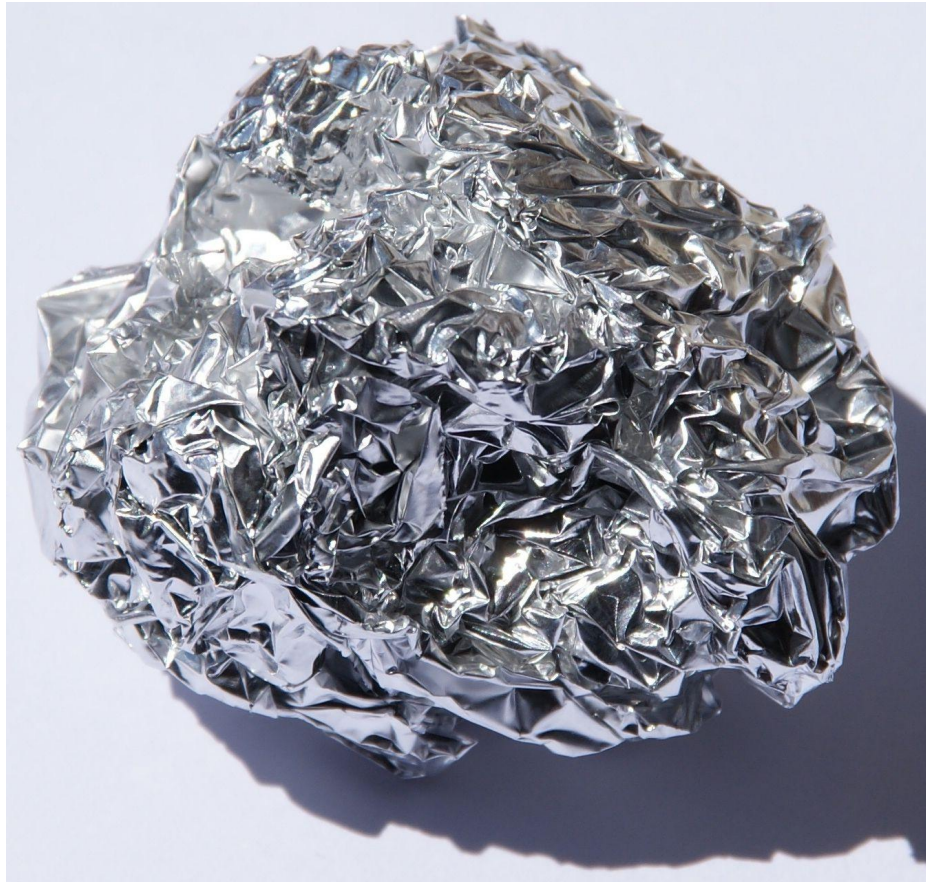


**Срібло**



# Застосування електролізу

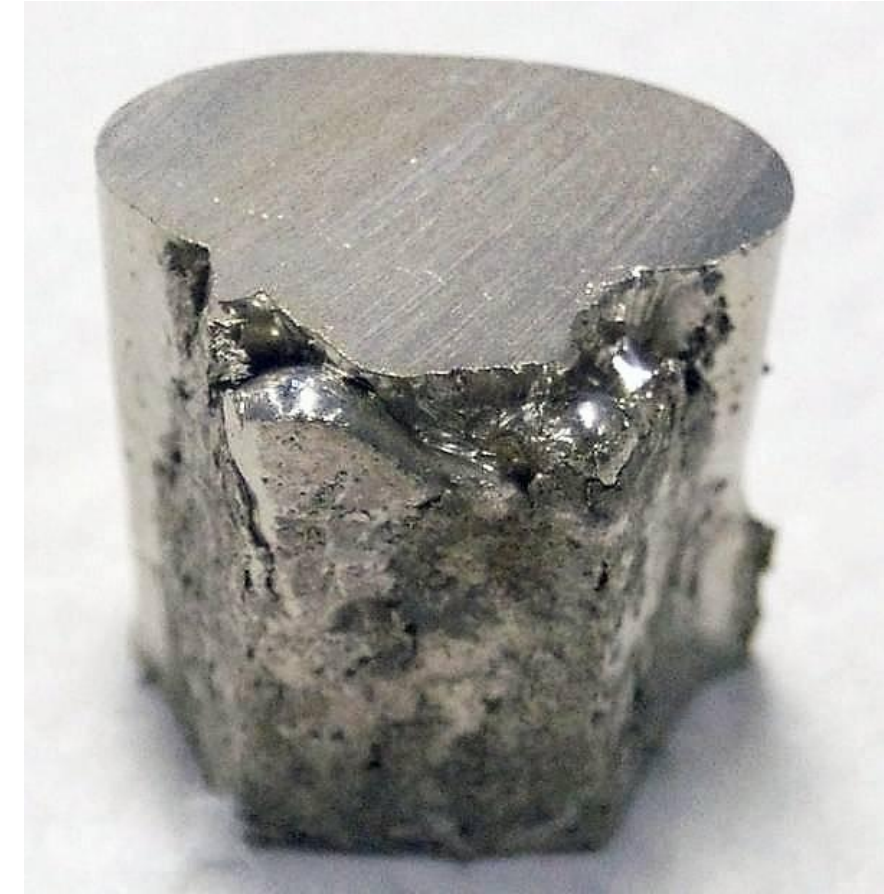
**Одержують метали**



**Алюміній**



**Цинк**



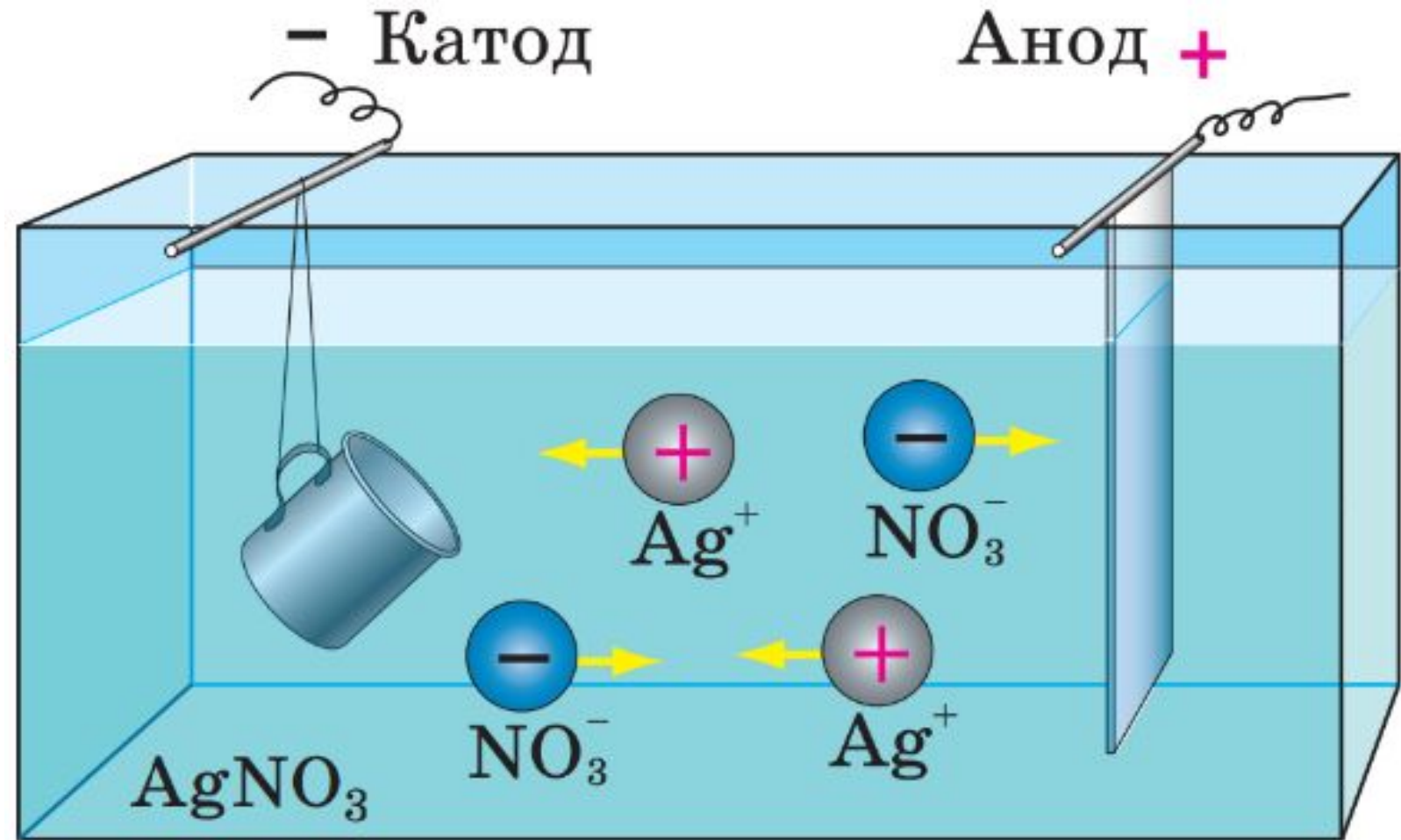
**Нікель**





# Гальваностегія

**Гальваностегія –**  
електролітичний  
спосіб покриття  
виробу тонким  
шаром металів



**Гальванічне сріблення**



# Гальванопластика

**Гальванопластика**  
– це отримання за допомогою електролізу точних копій рельєфних виробів

