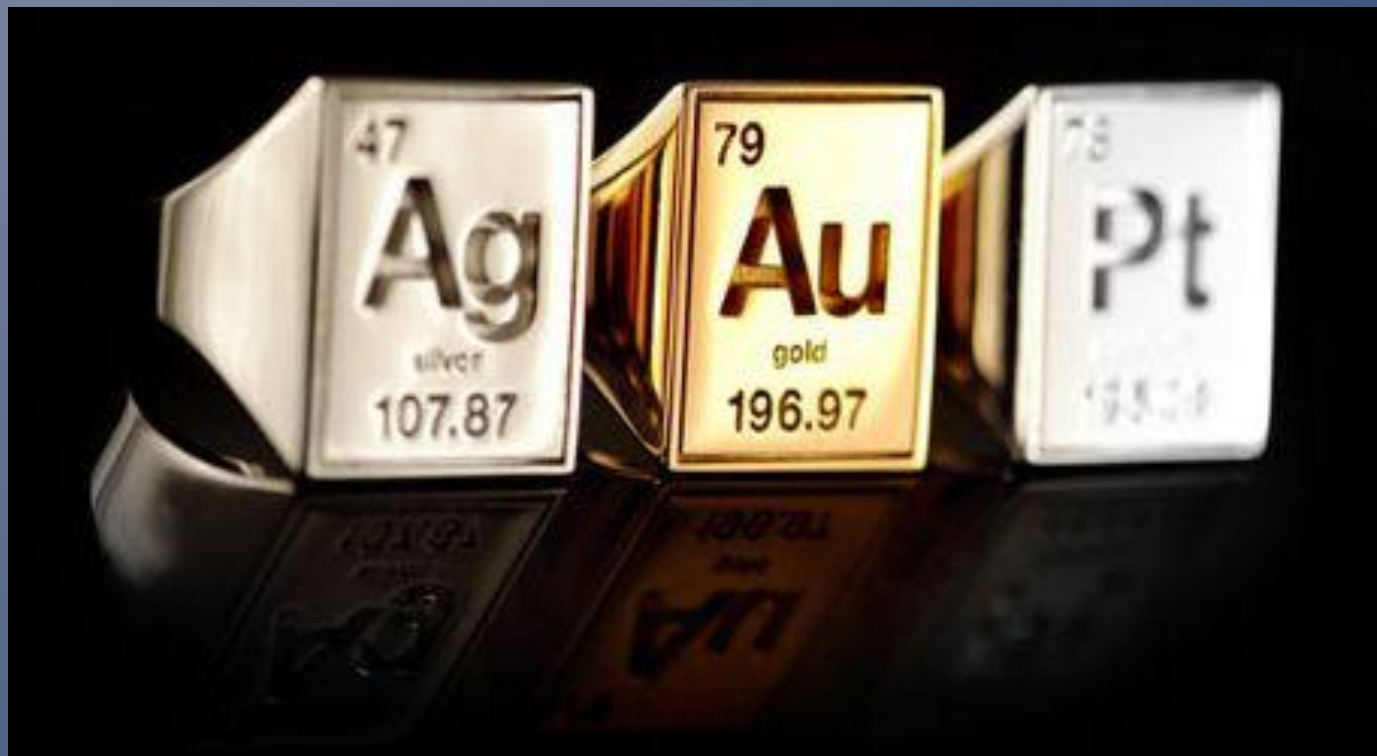
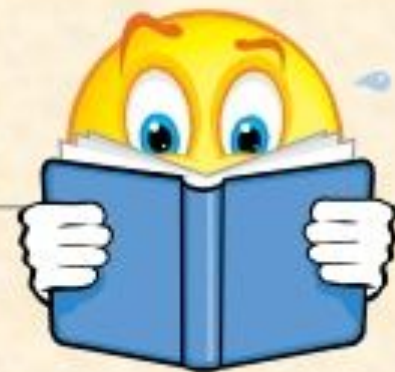


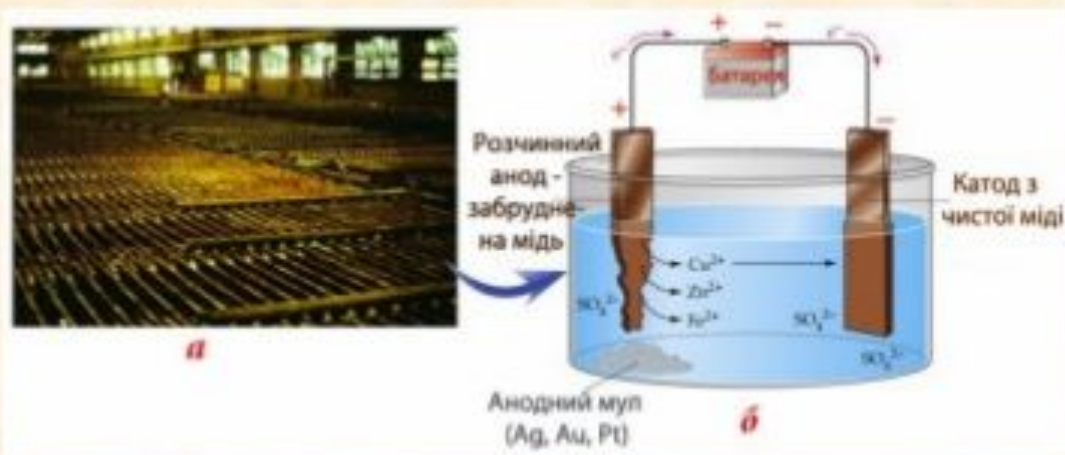
# *РАФІНУВАННЯ МЕТАЛІВ*



# Застосування електролізу



Спосіб очищення металів за допомогою електролізу називають **рафінуванням**



Динамо машина для отримання чистої міді



# Рафінування металів

Електроліз використовують і для очищення металів від домішок. Таким способом очищають мідь, алюміній, свинець, срібло та інші метали. Наприклад у ванну з розчином купрум сульфату хімічна формула  $\text{CuSO}_4$  - опускають два електроди. Анодом слугує товста пластинка неочищеної міді, а катодом – тонка пластинка чистої міді. При пропусканні струму через розчин чиста мідь переноситься з анода на катод.

# РАФІНУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ РОЗПЛАВІВ

- У металевих розплавах завжди присутні домішки. Це домішки металів і елементів, що знаходяться в розчиненому стані, домішки газів, оксидів основного і легуючого компонентів, їхні карбіди і нітриди, частки шлаків, флюсів, вогнетривкої футерівки.

РАФІНУВАННЯ РОЗПЛАВІВ ВІД РОЗЧИНЕНИХ ДОМШОК МОЖЕ  
ЗДІЙСНЮВАТИСЯ:



- **Рафінування окислюванням**  
застосовують тоді, коли сплав здатний розчиняти кисень. Цим методом очищують розплав від домішок, що мають більшу спорідненість до кисню, ніж основний компонент, за умови, що оксиди домішок не розчиняються в розплаві. Цей метод застосовують для очищення міді від свинцю, миш'яку, вісмуту і сурми, а нікелю — від кремнію, магнію і марганцю.

- **Хлорування** — продувка розплавів газоподібним хлором — застосовується для видалення домішок, що мають більшу спорідненість до хлору, чим основний і легуючий компоненти сплаву. Хлоруванням видаляють домішки натрію і магнію з алюмінієвих сплавів.
- **Рафінування флюсуванням** застосовують у тому випадку, якщо домішка розчиняється в чи флюсі, чи взаємодіє з ним з утворенням летючих, чи легкошлакующих з'єднань, що не розчиняються в основному металі.
- **Вакуумну дистиляцію** використовують для видалення тих домішок, що мають більший тиск пари, ніж метал, що рафінують.

# *ВИСНОВКИ*

- Рафінування – очищення первинних (чорнових) металів від домішок.
- Розрізняють 3 основних методи рафінування: пірометалургійне, електролітичне та хімічне.

• Дякую за увагу