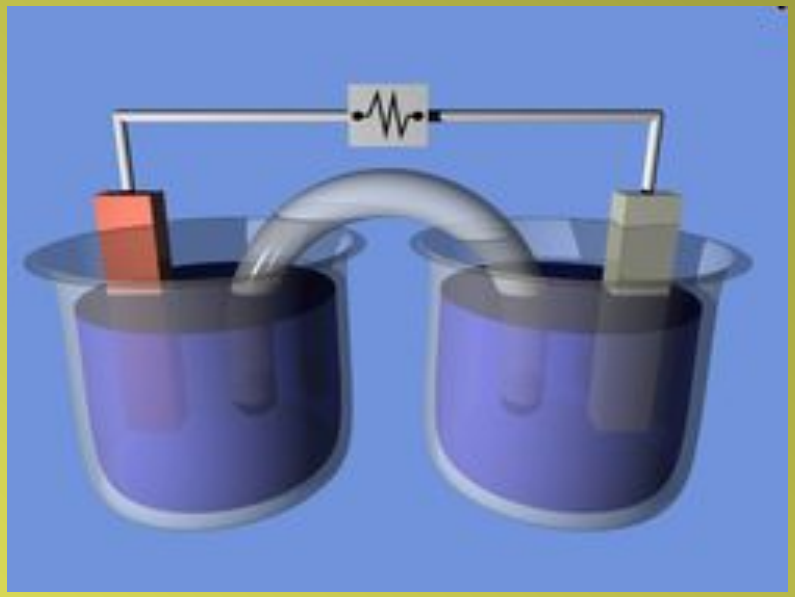
Підготував
учень 8-А
класу

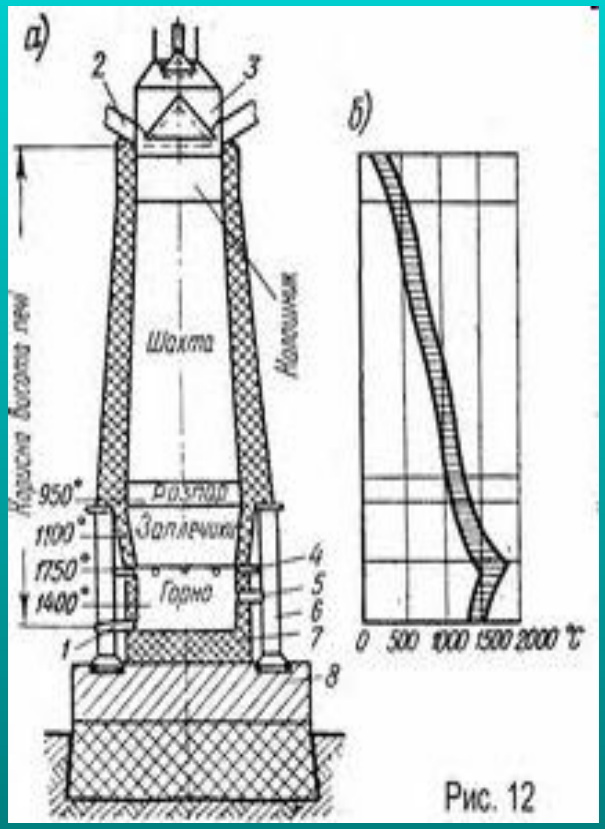
Гриник Данило

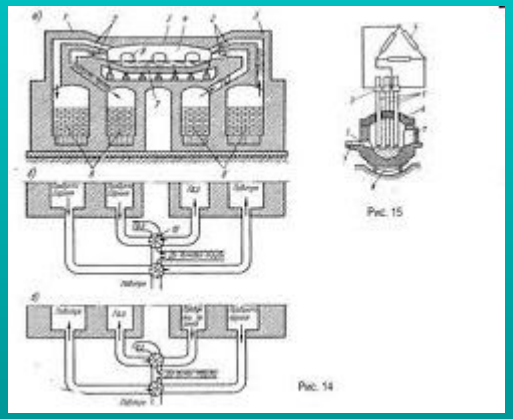
Електро́ліз – розклад речовин (напр., води, розчинів кислот, лугів, розчинених або розплавлених солей тощо) постійним електричним струмом.



Схематичне зображення електрохімічної установки для дослідження електролізу

У кольоровій металургії електроліз використовується для добування металів з руд та їх очищення.





Електроліз також використовують для покриття поверхні металевих виробів шаром більш стійкого металу з метою захисту від корозії, наприклад цинкування, хромування, нікелювання. Шляхом електролізу метали можна очищувати від домішок.

У хімічній промисловості електроліз використовують для добування багатьох речовин: кисню, водню, хлору, фтору, хлорної кислоти, перманганату калію та інших неорганічних і органічних сполук.

$$2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2\uparrow;$$

$$Mg + 2H_2O = Mg(OH)_2 + H_2\uparrow;$$

$$3Fe + 4H_2O \xrightarrow{t^\circ C} Fe_3O_4 + 4H_2\uparrow;$$

$$C + 2H_2O \xrightarrow{t^\circ C} CO_2 + 2H_2\uparrow;$$

$$CO + H_2O \xrightarrow{t^\circ C} CO_2 + H_2\uparrow;$$

***Гальванотехніка* - область прикладної електрохімії, що займається процесами нанесення металевих покриттів на поверхню як металевих, так і неметалевих виробів при проходженні постійного електричного струму через розчини їх солей.**

Гальваностегія

Гальванопластика

Гальваностегія - це електроосадження на поверхню металу іншого металу, який міцно зв'язується (зчіплюється) з покриваючим металом (предметом), що служить катодом електролізера.

Способом гальваностегії можна покрити деталь тонким шаром золота або срібла, хрому або нікелю.

Гальванопластика - одержання шляхом електролізу точних, легко відокремлюваних металевих копій щодо значної товщини з різних як неметалічних, так і металевих предметів, які називаються матрицями.

За допомогою гальванопластики виготовляють бюсти, статуї і т. д. Гальванопластика використовується для нанесення порівняно товстих металевих покриттів на інші метали (наприклад, освіта "накладного" шару нікелю, срібла, золота і т. д.).

Крім зазначених вище, електроліз знайшов застосування і в інших галузях:

1. ***Отримання оксидних захисних плівок на металах (анодування);***
2. ***Електрохімічна обробка поверхні металевого виробу (поліровка);***
3. ***Електрохімічне фарбування металів (наприклад, міді, латуні, цинку, хрому та ін);***
4. ***Очищення води - видалення з неї розчинних домішок. В результаті виходить так звана м'яка вода (за своїми властивостями наближається до дистильованої);***
5. ***Електрохімічна заточка ріжучих інструментів (наприклад, хірургічних ножів(скальпелів), бритв і т.д***

Висновок

Отже, відкриття явища електролізу зробило значний крок для розвитку техніки.

Сьогодні електроліз застосовується у багатьох галузях промисловості: металургійній, хімічній, електрохімічній та ін. За допомогою електролізу отримують такі метали як алюміній, магній, натрій, літій, які дуже важко отримати іншим шляхом. Широко застосовується рафінування міді, свинцю, нікелю, срібла та інших металів. Електровідновленням отримують такі речовини як фтор, хлор, марганець, хлорати, гіпохлорити. Електролізом води отримують широко застосовані у хімічній промисловості гази, такі як кисень і водень. За допомогою електролізу створюють антикорозійні і декоративні покриття металів. Також електроліз широко використовується для виготовлення деталей машин і приладів, художніх виробів, матриць для отримання грамофонних пластинок, при виготовленні друкарських кліше та багатьох інших виробів.

Таким чином, ми переконалися, що електроліз відіграє надзвичайно важливу роль у техніці.