

ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ У РІДИНАХ

Виконала учениця 11-А класу
Ковальова Анастасія

ПО ЕЛЕКТРИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЯХ ВСІ РІДИНИ МОЖНА РОЗДІЛИТИ НА ДВІ ГРУПИ:

Провідні

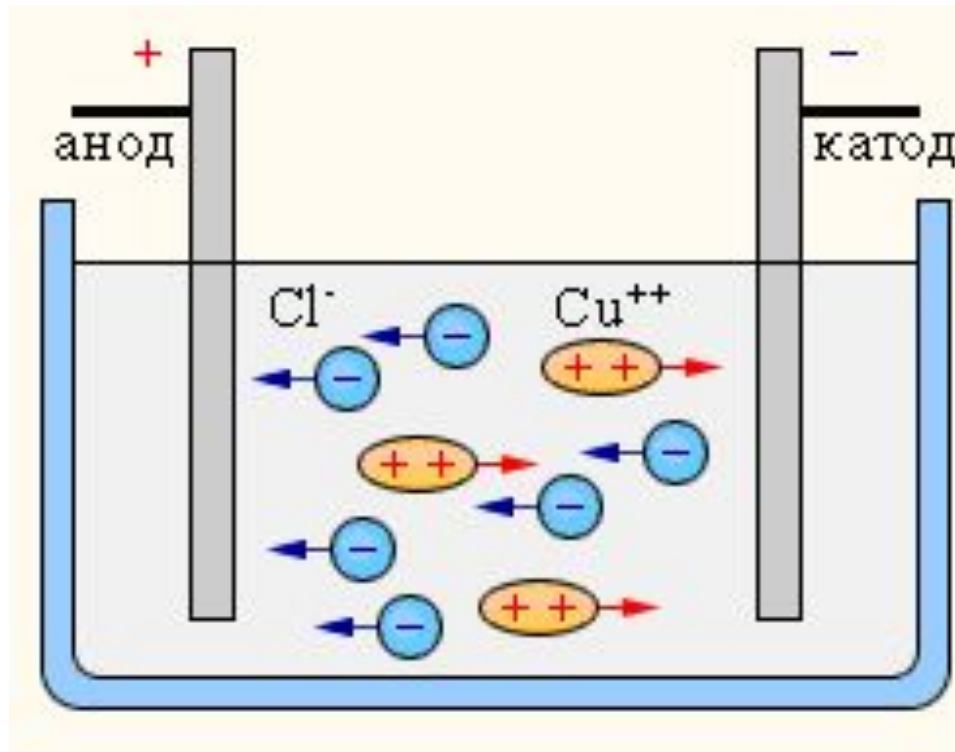
- містить вільні заряджені частинки (дисоціюючі) - електроліти
- до них відносяться розчини (найчастіше водні) і розплави солей, кислот й основ

Не провідні

- ті, що не містять вільні заряджені частинки (не дисоціюючі)
- до них відносяться дистильована вода, спирт, мінеральне масло та ін.

ЕЛЕКТРОЛІТИЧНА ДИСОЦІАЦІЯ

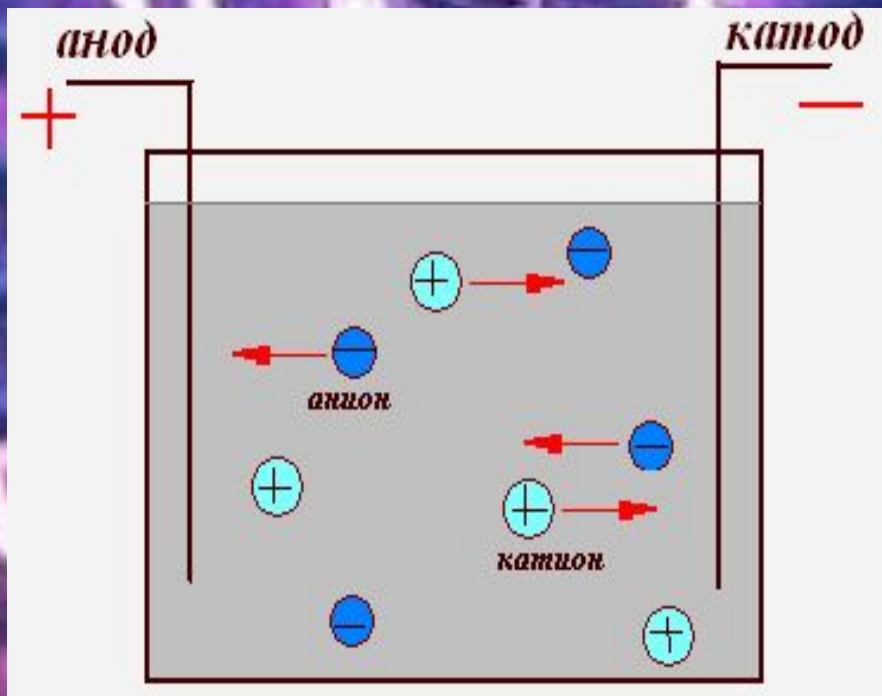
Електролітичною дисоціацією називається розпад нейтральних молекул речовини в розчиннику на позитивні і негативні іони



Розчини солей, кислот і підстав, здатні проводити електричний струм, називаються електролітами.

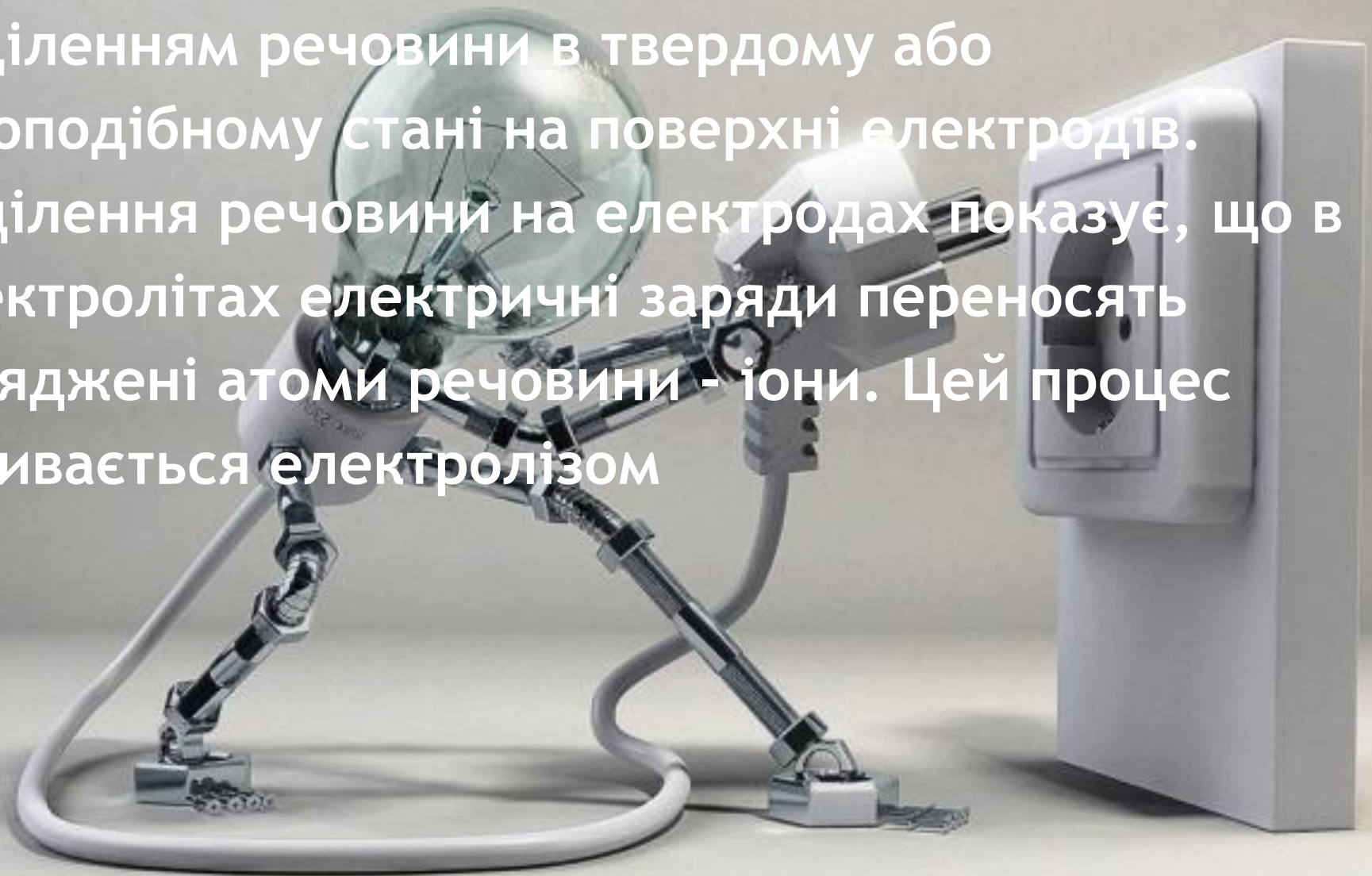


Іони в електроліті рухаються хаотично, але при створенні електричного поля характер руху стає впорядкованим: позитивні іони (катіони) рухаються до катода, негативні іони (аніони) рухаються до анода

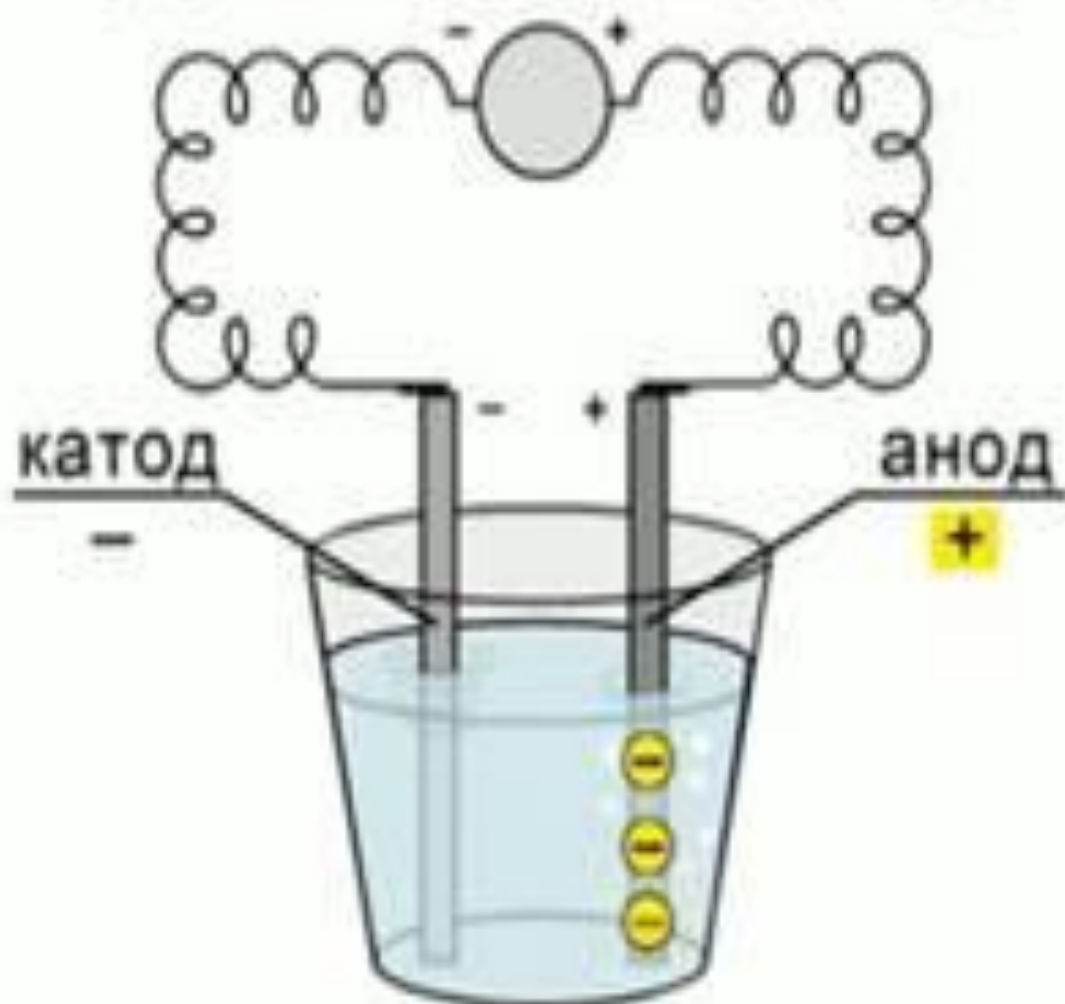


Електричний струм в електролітах являє собою впорядкований рух позитивних і негативних іонів

Проходження електричного струму через електроліт обов'язково супроводжується виділенням речовини в твердому або газоподібному стані на поверхні електродів. Виділення речовини на електродах показує, що в електролітах електричні заряди переносять заряджені атоми речовини - іони. Цей процес називається електролізом



ИСТОЧНИК ПОСТОЯННОГО ТОКА



Электролизер

- Майкл Фарадей на основі експериментів з різними електролітами встановив, що при електролізі маса m виділяється на електроді речовини пропорційна пройшов через електроліт заряду Δq чи силі струму I і часу Δt проходження струму:

$$m = k\Delta q = kI\Delta t$$

Це рівняння називається законом електролізу.

Коефіцієнт k , що залежить від виділеної речовини, називається електрохімічним еквівалентом речовини.

Провідність рідких електролітів пояснюється тим, що при розчиненні у воді нейтральні молекули солей, кислот і підстав розпадаються на негативні і позитивні іони.

- В електричному полі іони починають рухатися і створюють електричний струм.

○ Існують не тільки рідкі, але і тверді електроліти.

Прикладом твердого електроліту може служити скло. У складі скла є позитивні і негативні іони. У твердому стані скло не проводить електричний струм, так як іони не можуть рухатися в твердому тілі.

○ При нагріванні скла іони отримують можливість переміщатися під дією електричного поля і скло стає провідником

ЗАСТОСУВАННЯ

Явище електролізу застосовується на практиці для одержання багатьох металів з розчину солей.

За допомогою електролізу для захисту від окислення або для прикраси проводиться покриття різних предметів і деталей машин тонкими шарами таких металів, як хром, нікель, срібло, золото

Дякую за увагу!