

ELEKTROLİZ 026

Bir elektrik devresinde açığa çıkan maddenin yük miktarına bağlılığı:

Elektroliz : Bileşik halindeki bir sıvı maddenin elektrik akımı etkisiyle ayrışmasına Elektroliz denir.

Elektrik akımının etkisi ile ayrışan bileşiğe (çözeltiye) Elektrolit denir.

Çözeltiye daldırılan iki iletken Elektrot denir.

Üretcin (+) kutbuna bağlı elektrotta Anot denir.

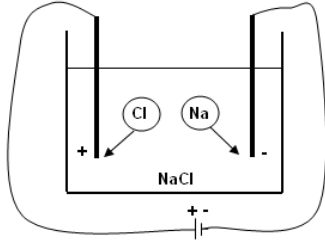
Üretcin (-) kutbuna bağlı elektrotta da Katot denir.

Elektrikle yüklü atom veya atom gruplarına İyon denir.

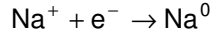
Bir devrede anoda giden (-) yüklü iyonlara Anyon denir:

Katoda giden (+) yüklü iyonlara da Katyon denir.

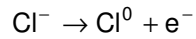
Bir sıvının elektriği iletmesi için iyonlarına ayrışabilmesi gerekir.



Na^+ iyonları katod tarafından çekilir ve elektron alarak nötrlenir.



Cl^- iyonları ise anot tarafından çekilir ve üzerinde bulunan fazla elektronu anoda bırakarak nötr hale gelir.

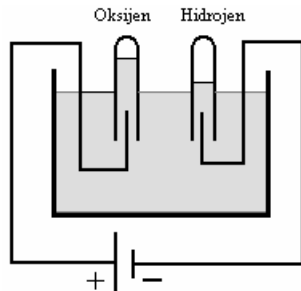


Anoda bırakılan bu elektronlar, iletken tel üzerinden tekrar katoda döner. Böylelikle elektrik akımı sağlanmış olur.

Katoda 1 Na atomu açığa çıkması için elektroliz kabından geçmesi gereken elektrik yükü 1 e.y. dür. n tane Na atomu açığa çıkması için elektroliz kabından geçmesi gereken yük ise n. e.y. dür.

Suyun Elektrolizi:

İçinde su bulunan bir kaba birkaç damla H_2SO_4 çözeltisi bırakırsak su iletken hale gelir. Bu suyun içine su ile dolu deney tüplerini ters çevirip bırakalım. Bir güç kaynağına (Üreteç) bağlı iletkenleri veya elektrotları bu tüplerin içine bırakalım. Devreden akım geçince tüplerde gazlar



birikmeye başlar. (+) kutba bağlı tüpte O_2 (Oksijen) gazı toplanır. (-) kutba bağlı tüpte de H_2 (Hidrojen) gazı toplanır. Toplanan H_2 gazının hacmi O_2 gazının hacminin iki katıdır. Yapılan ölçümlerde devreden 1C yük geçince $0,06 \text{ cm}^3$ oksijen ve $0,12 \text{ cm}^3$ hidrojen gazı toplanır.

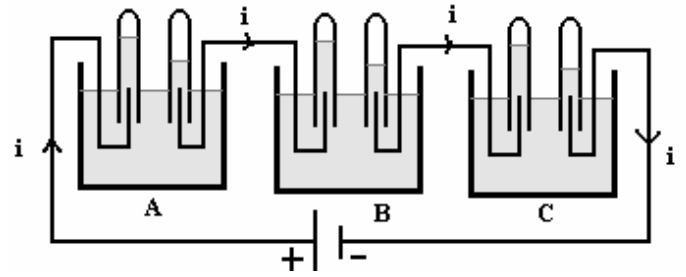
$d_H = 8,4 \cdot 10^{-5} \text{ g/cm}^3$ ve $d_O = 1,3 \cdot 10^{-3} \text{ g/cm}^3$ tür.

$m = V \cdot d$ den kütlelerde hesaplanabilir.

❖ Devreden Oksijen gazı toplanan tüp çıkarılırsa kalan kısma Hidrojen Kabı denir.

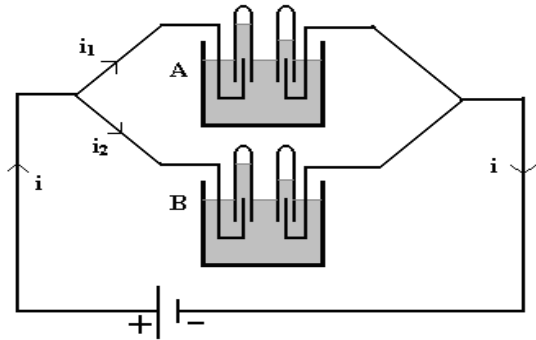
1- Seri Devreden Geçen yükün Ölçülmesi

Seri bir devrede iletkenin bütün noktalarından geçen yük miktarı ve akım şiddetleri (I) eşittir. Her tüpte biriken gaz akım şiddeti ile doğru orantılıdır.



2 - Paralel Devreden Geçen Yükün Ölçülmesi:

Paralel bir devrede bütün kollarındaki potansiyel farkları (V) eşittir. Akım şiddeti (i) değişebilir. Her tüpte biriken gaz akım şiddeti ile doğru orantılıdır.



3 - Paralel Kollardan Geçen Yük Miktarı ile Ana Koldan Geçen Yük Miktarlarının Karşılaştırılması:

Ana koldan geçen akım paralel kollardan geçen akımların toplamına eşittir.

