

HIDROJEN TEKNOLOJISİ

Hidrojenli Enerji Üreticilerin Termodinamiđi

- ▣ Denge halinde olan yakıt hücrelerinin elektromotor kuvveti (EMK) ve verimini kimyasal yöntemlerle hesaplayabiliriz.
- ▣ Elektrokimyasal metotla, kimyasal enerjinin elektrik enerjisine veya elektrik enerjisinin kimyasal enerjisine çevrilmesiyle oluşan sınırın hesaplanması mümkündür.

Elektromotor Kuvvetinin Hesaplanması(EMK)

- ▣ HEÜ genellikle izobar-izotermin (sabit basınç ve sabit sıcaklıklarda $P=\text{Sabit}$, $T=\text{Sabit}$) çalışmaktadırlar.
- ▣ Elektrokimyasal gaz jeneratörlerinden maksimum alınması mümkün olan iş ($W_{\text{max.e}}$) elektrik yükü (Q_e) ile üretilen elektromotor gücünün çarpımına eşittir.

Faraday Kanunu

- ▣ Faraday kanunu en basit şekilde bir bobinin bir sarımından bir akı geçerse, akının zamana göre göre değişim oranıyla doğrudan orantılı bir gerilim oluşacaktır. Bu denklem aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$e_{ind} : -N.(d\Phi/dt)$$

- ▣ e_{ind} = Bobinde yüklenen gerilim
- ▣ Φ = Bobinden geçen akı
- ▣ dt = Zaman

Elemanın Verimliliğinin Hesaplanması

- ▣ Sistemin verimliliği, sistemden alınan enerjinin sisteme verilen enerjiye oranıdır.
- ▣ Verimlilik termodinamik ve reel olarak hesaplanmaktadır.

HEÜ'nün Genel Karakterizasyonu

- ▣ Hidrojenli enerji üreticilerini karakterize eden önemli parametreler; Gerilim,güç ve faydalı iş katsayısıdır.
- ▣ Elektronik iletkenliği sahip her bir metal ve yarı iletken malzeme elektrolitle temas halinde olduğunda, bu malzemenin elektrolitle temas sınırda mikro kondansatör (mikro yoğunlaştırıcı) oluşur.

Hidrojenli Enerji Üreticilerinin Gücü

- ▣ Elektrik jeneratörlerinde gücün $P=I.V$ olduğunu dikkate alırsak, HEÜJ , HEÜS ve çeşitli gaz aygıtları sonuçta bir elektrik üretici olduğundan bu denklem hepsi için geçerlidir.
- ▣ Eğer gaz aygıtlarının volt amper eğrisi belli ise o eğrinin istenen noktasında güç hesaplanır.

SON