**Manyetik Alanda Hareket Eden Yüklü Parçacığa Etki Eden Kuvvet - Ders Not Kâğıdı**

**11.2.4. Alternatif Akım**

11.2.5.1. Alternatif akımı açıklar.

11.2.5.2. Alternatif ve doğru akım arasındaki benzerlik ve farklılıkları tartışır.

11.2.5.3. Alternatif akımın etkin ve maksimum değerlerini birbirleri ile ilişkilendirir.

11.2.5.4. Alternatif akım ve doğru akımın avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırır.

a. Öğrencilerin alternatif akımının kullanılabilirliği ile ilgili bilim tarihinde yer alan tartışmaları incelemeleri sağlanır.

b. Öğrencilerin farklı ülkelerin elektrik şebekelerinde kullanılan gerilim değerlerine örnekler vermeleri ve sebeplerini tartışmaları sağlanır.

**Elektrik Prizlerinin Pozitif ve Negatif Uçları Neresidir?**

****

**……………………… ……………………… ……………………… …………………………………………………**

**Ampul Sürekli Işık Veriyor mu?**

**………………………………**

**………………………………**

**………………………………**

**………………………………**

**………………………………**

**………………………………**

**Alternatif (Değişen) Akım (AC)**

****

* Manyetik alanda w açısal hızıyla dönen tel bir çerçevede manyetik akı değişiminden dolayı ……………………………… oluşur.

****

* Bu akım bir yöne doğru önce artıp …………….. büyüklüğe vardıktan sonra azalarak ………. oluyor ve ……… yöne aynı değişimi gerçekleştiriyor

****

*Ꜫ = V =* $V\_{mak}$*sin(wt)*

*I =* $I\_{mak}$*sin(wt)*

$$w=2π.f=\frac{2π}{T}$$

****

**Alternatif Akımın Etkin ve Maksimum Değerleri**

* Değişen akımın rms (root mean square) değeri (etkin değeri), ampermetre ve voltmetrenin ………………. değerdir.
* Değişen bir akımın bir dirençte enerji olarak ortaya çıkaracağı etkinin …………… doğru akım ile çıkaran değerdir.
* Sinüs şeklindeki voltaj ve akım değerleri için maksimum değerin …………… bölümüdür.
* Diğer değişim şekillerinde (sinüs dışı) etkin değer formülü …………………...

$$V\_{e}=\frac{V\_{m}}{√2}$$

$$i\_{e}=\frac{i\_{m}}{√2}$$

****

**Alternatif Akım ve Doğru Akımın Avantaj ve Dezavantajları**

**Alternatif Akım;**

* Üretimdeki komütatörden gelen sesi düşürdü.
* Elektrik transferinde ısı ile kaybı düşürdü.
* Elektrik transferinde daha ince kablolarla taşınabildiği için maliyeti düşürdü.
* Gerilim yükseltilmesi ve düşürülmesini ucuzlattı ve kolaylaştırdı.
* Elektrik transferinde, motorlarında ve transformatörlerde verimi artırdı.

****

**Hangi gerilim ve frekans değerlerini kullanmak daha doğrudur?** Duruma göre (Taşırken farklı, kullanırken farklı) değişebilir ama çevre ülkelerdeki yaygın kullanıma dikkat edilmelidir.

**Üniversite Giriş Sınavında Çıkmış Sorular**







