**Alternatif (Değişken) Akım - Ders Not Kâğıdı**

**11.2.4. Alternatif Akım**

**11.2.5.1. Alternatif akımı açıklar.**

*Öğrencilerin farklı ülkelerin elektrik şebekelerinde kullanılan gerilim değerleri ile ilgili araştırma yapmaları ve araştırma bulgularına dayanarak bu değerlerin kullanılmasının sebeplerini tartışmaları sağlanır.*

**11.2.5.2. Alternatif ve doğru akımı karşılaştırır.**

*a) Alternatif ve doğru akımın kullanıldığı yerler açıklanarak bu akımların karşılaştırılması sağlanır.*

*b) Edison ve Tesla’nın alternatif akım ve doğru akım ile ilgili görüşlerinin karşılaştırılması sağlanır.*

*c) Alternatif akımın etkin ve maksimum değerleri vurgulanır.*

**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.
* Alternatif mi? Değişken mi? Tabi ki …………...

****

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

*Ꜫ = V =* $V\_{mak}$*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 sinyalleri için maksimum değerin …………… bölümüdür. RMS değer, ortalama değer değildir. Sinüs şeklindeki akım sinyalinin ortalama değeri ……………………..

$$V\_{e}=\frac{V\_{m}}{√2}$$

$$i\_{e}=\frac{i\_{m}}{√2}$$

**Türkiye’de Değişken EMK Sinyali**

V = $220√2$sin*(2π50t)*

V = $311$sin*(314t)*

****

**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**







