

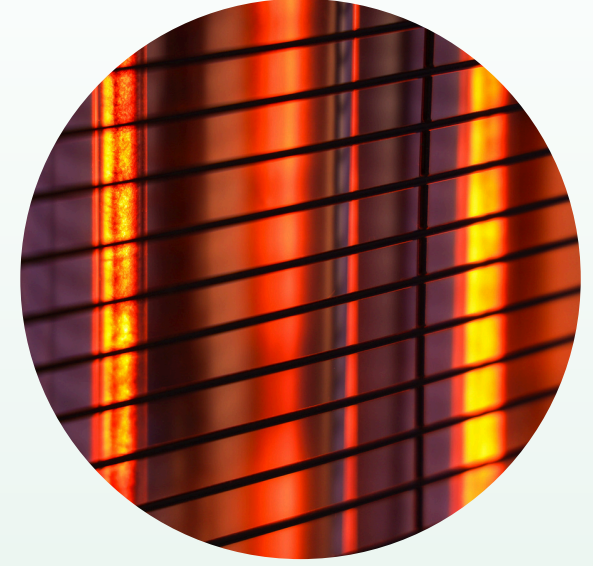
ELEKTRİK ENERJİSİNİN DÖNÜŞÜMÜ



Elektrik Enerjisinin Isıya Dönüşmesi

Üzerinden akım geçen iletken tel, sahip olduğu direnç nedeniyle ısınır. Bu şekilde elektrik enerjisi ısı enerjisine dönüşmüş olur.

Saç kurutma makinesi, ütü, tost makinesi, su ısıtıcısı gibi elektrikli ev aletleri ile lehim ve kaynak makineleri gibi iş makineleri çalıştıklarında içlerinde bulunan iletken metaller, elektrik enerjisinin ısıya dönüşmesi ile etrafa ısı verir.



Sigorta

Elektrik enerjisinin ısıya dönüşmesi bazı tehlikelere de sebep olabilmektedir. Bu sebeple, hem kendimizi hem de elektrikle çalışan aletlerimizi korumak için sigorta kullanılmaktadır. Bir elektrik devresinde bazı devre elemanlarının görevini yapmaması ya da devreye dışarıdan etki olduğunda, devreden geçen akım yükselebilir. Sigorta, devreden istenenden daha yüksek miktarda akım geçtiğinde, devre akımını keserek güvenliği sağlar.

1 Telli sigorta

2 Manyetik sigorta



Elektrik Enerjisinin Işığa Dönüşmesi

Elektrik devresinde iletken üzerinden akımın geçmesi ile elektrik enerjisinin bir kısmı ısıya dönüşür. Açığa çıkan ısı enerjisi ile iletken tel ısınarak bir süre sonra akkor hâline gelir ve ışık yaymaya başlar. Bu şekilde elektrik enerjisi ışığa dönüşür. Örneğin ampul içerisinde erime sıcaklığı çok yüksek, genellikle tungstenden yapılan filaman adı verilen ince bir tel bulunur. Elektrik akımı filaman üzerinden geçerken elektronlar telin atomları ile çarpışır ve daha fazla titreşmelerine neden olur. Atomları daha fazla titreşmeye başlayan filaman tel yaklaşık 2000-3000 °C'a kadar ısınır. Bu sıcaklığa kadar ısınan filaman, ısı ile birlikte ışık da yayar. Ampul patladığında ise içerisindeki filaman tel kopar ve tel üzerinden akım geçmediği için ampul ışık vermez.



Elektrik Enerjisinin Hareket Enerjisine Dönüşmesi

Elektrik motorları, elektrik enerjisini hareket enerjisine dönüştüren araçlardır. Bu araçlarda elektrik akımı ve manyetik alanın etkileşimi ile bir kuvvet oluşur. Bu kuvvetin etkisi ile de hareket oluşur. Elektrik motorları günlük yaşamda birçok yerde kullanılmaktadır. Örneğin, saç kurutma makinesi, elektrikli süpürgeler, elektrikli bisiklet, asansör gibi birçok araçta elektrik motoru kullanılır.



Jeneratör

Hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren araçlara jeneratör denir. Bisiklet gibi araçlarda elektrik enerjisi üretmek için dinamo kullanılır.



Güç Santralleri

Elektrik enerjisi; güneş enerjisi, hareket enerjisi ve kimyasal enerji gibi enerji çeşitlerinden dönüştürülerek elde edilir. Günlük yaşamda, şehirlerde kullandığımız elektrik enerjisi, elektrik santrallerinde üretilmektedir. Elektrik santrallerinde, enerji türlerinin bazı işlemlerle birbirine dönüşümleri kullanılarak elektrik enerjisi üretilir. Bu santrallerden yaygın olarak kullanılanlar; termik santral, doğal gaz santrali, hidroelektrik santral, jeotermal santral, rüzgâr santrali ve nükleer santraldir. Santralin türüne göre birbirine dönüşen enerji türleri ve dönüştürme işlemleri değişir.



Termik ve doğal gaz santralleri

Termik santrallerde ve doğal gaz santrallerinde üç enerji dönüşümü sonrasında elektrik enerjisi elde edilir. Bu dönüşümler sırası ile şu şekildedir: İlk olarak kömür ya da doğalgaz yakılarak kimyasal enerjiye dönüştürülür. Kimyasal enerji ısı enerjisine dönüştürülür. Isı enerjisi hareket enerjisine dönüştürülür. Hareket enerjisi de elektrik enerjisine dönüştürülür.

Termik santral

Kimyasal enerji

Isı enerjisi

Hareket enerjisi

Elektrik enerjisi

Nükleer santraller

Uranyum gibi radyoaktif elementlerin kullanılmasıyla ısı açığa çıkar. Isı ile suyun buhar basıncı artar ve türbinler döndürülür. Jeneratörler ile bu hareket enerjisi elektrik enerjisine dönüştürülür.

Nükleer santral

Nükleer enerji

Isı enerjisi

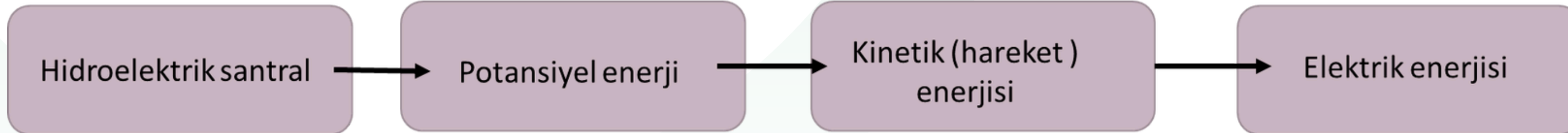
Hareket enerjisi

Elektrik enerjisi

Hidroelektrik santraller



Hidroelektrik santrallerde belli bir potansiyel enerjiye sahip suyun, potansiyel enerjisi ilk olarak hareket enerjisine dönüştürülür. Daha sonra bir yerden belirli hızlarda hareket eden yada düşen su, hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren türbinlere çarpar ve türbinleri döndürür. Bu şekilde elektrik enerjisi elde edilir.



Jeotermal enerji santralleri

Jeotermal enerji santrallerinde, yer altında çıkan sıcak buharların türbinleri döndürmesi ile ilk olarak ısı enerjisi hareket enerjisine, daha sonra hareket enerjisi elektrik enerjisine dönüşür.

Jeotermal santral



Isı enerjisi



Kinetik (hareket)
enerjisi



Elektrik enerjisi

Rüzgar santralleri

Rüzgâr santrallerinde rüzgârın etkisi ile dönen pervaneler ile hareket enerjisi elektrik enerjisine dönüştürülür.

Rüzgar santral

Kinetik (hareket)
enerjisi

Elektrik enerjisi

Enerji Tasarrufu

Günlük yaşamda kullandığımız hemen hemen her araç elektrik enerjisi ile çalışmaktadır. Ülkemizde elektrik enerjisi elde edebilmek için kurulan santrallerin çoğu doğal gaz ve kömür gibi sınırlı miktarda kaynağa sahip; bir başka deyişle, tükenen kaynaklardan elde edildiğinden dolayı elektrik enerjisinin gereksiz kullanımına dikkat etmek gerekir. Aşağıdaki yöntemlerle enerji tasarrufu için önemli katkı sağlayabiliriz:

- 1** Gereksiz yere kullanılan fazla aydınlatmalara dikkat etmek ve daha az tüketim yapan aydınlatmaları tercih etmek.
- 2** Çalışmayan elektrikli aletlerin fişini prizde takılı bırakmamak.
- 3** İzlenmeyen televizyonları ya da monitörleri açık bırakmamak.
- 4** Enerji tüketen ev eşyalarını az enerji tüketenlerden seçmek .



Seda

Fenogretmen



fenogretmeni_seda