

Kazanım 8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir.

a. Güvenlik açısından elektrik sigortasının önemi üzerinde durulur.

b. Robotların, elektrik enerjisinin, hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak geliştirildiği vurgulanır.

Kazanım 8.7.3.2. Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareket enerjisine dönüşümü temel alan bir model tasarlar.

Öncelikle tasarımlarını çizimle ifade etmeleri istenir. Şartlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.

ELEKTRİK ENERJİSİNİN DİĞER ENERJİ TÜRLERİNE DÖNÜŞMESİ

***Elektrik Enerjisinin Isı Enerjisine Dönüşümü**

***Elektrik Enerjisinin Işık Enerjisine Dönüşümü**

***Elektrik Enerjisinin Hareket Enerjisine Dönüşümü**

ELEKTRİK ENERJİSİNİN ISI ENERJİSİNE DÖNÜŞÜMÜ

Üzerinden akım geçen iletken tel, sahip olduğu direnç nedeniyle ısınır. Bu ısının miktarı telin cinsine göre farklılık gösterir. Etkinlikte tel üzerine bir gerilim uygulanarak akım geçmesi sağlanmıştır. Bu akım ile telin sıcaklığı değişmiştir. Buradan da anlaşılabacağı gibi tel üzerinde elektrik enerjisi, ısı enerjisine dönüşmüştür.

Su ısıtıcıları, fırınlar, klimalar, ızgaralar, elektrikli şofbenler ve sobalar bunlardan bazılarıdır. Elektrikli araçlar içerisindeki iletken telin direnci yüksek olduğu için fişe takılıp telden akım geçince tel ısınır ve akkor hâle gelir. Böylelikle elektrik enerjisi ısı enerjisine dönüşür.



NOT: Elektrik tesisatlarındaki gerilim değişiklikleri devreden çok yüksek akımların geçmesine sebep olabilir. Bu durum, elektrik kablolarında açığa çıkan ısının artmasına, araçların bozulmasına ve yangın çıkmasına neden olabilir. Yangınların önlenmesi ve eşyaların bozulmaması için sigortalar kullanılır. Sigorta içerisinde ısıya duyarlı teller vardır. Bu teller yüksek akımın etkisiyle yanarak kopar ve böylece tesisatta oluşabilecek yangın önlenmiş olur.



Kazanım 8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir.

a. Güvenlik açısından elektrik sigortasının önemi üzerinde durulur.

b. Robotların, elektrik enerjisinin, hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak geliştirildiği vurgulanır.

Kazanım 8.7.3.2. Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareket enerjisine dönüşümü temel alan bir model tasarlar.

Öncelikle tasarımlarını çizimle ifade etmeleri istenir. Şartlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.

ELEKTRİK ENERJİSİNİN IŞIK ENERJİSİNE DÖNÜŞÜMÜ

Elektrik enerjisini ışık enerjisine dönüştüren araçlardan biri ampuldür. Ampul içerisinde bir tel vardır ve bu tel, üzerinden elektrik akımı geçtiğinde kızararak etrafa ışık saçar. Böylece elektrik enerjisi ışık enerjisine dönüşmüş olur.



ELEKTRİK ENERJİSİNİN HAREKET ENERJİSİNE DÖNÜŞÜMÜ

Mikser, matkap ve doğrayıcı gibi araçlar elektrik enerjisinin hareket enerjisine dönüşümü ile çalışır. Bu araçlar içerisindeki motorlar elektrik enerjisini hareket enerjisine dönüştürür. Motorlar içerisinde mıknatıs bulunur. Motor içerisinde akım geçtiğinde mıknatıslarla etkileşim gerçekleşir ve motor hareket eder.



Bir bisiklettaki farların ışık vermesi için dinamo denilen araç kullanılır. Bisikletin pedalları çevrildiğinde **dinamo** içerisinde bulunan **küçük mıknatıslar** hareket eder. Bu hareket sayesinde elektrik enerjisi üretilir.

