**2020-2021 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI .............. OKULU 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLÂNI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 17-23 MAYIS 2021 |
| **Sınıf:** | 8.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 7. Ünite: Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi | |
| **Konu:** | Elektrik Yükleri ve Elektriklenme | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Saat | |

**II.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | 8.7.2.2.Topraklamayı açıklar.  F.8.7.3.1.Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | Pozitif yüklü cisim, negatif yüklü cisim, elektroskop, topraklama  Elektrik enerjisinin ısı ve ışık enerjisine dönüşümü, elektrik enerjisinin hareket enerjisine ve hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüşümü, güç santralleri, elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanımı |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** |  |
| **Açıklamalar:** | Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamaları dikkate alınarak can ve mal güvenliği açısından önemine vurgu yapılır  a. Güvenlik açısından elektrik sigortasının önemi üzerinde durulur.  b. Robotların, elektrik enerjisinin, hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak geliştirildiği vurgulanır. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** |  |
| **Özet:** | **TOPRAKLAMA** Elektrik yüklü cismin iletken tel ile toprağa bağlanmasına **topraklama** denir.  Vücudunda fazla elektrik yüklenmiş kişiler topraklama ile elektrik yükünden kurtulur.  Topraklama Raporu | EMO - TSE - İSG | VEKTORX  Yer küre çok büyük bir nötr cisimdir. Yüklü bir cisim yerküre ile (toprakla) temas ettirildiğinde yük alışverişi gerçekleşir. Yerküre cisimlerin üzerindeki bütün yükleri alabilir. Bu durumda cisim yüksüz(nötr) olur. ****Topraklama nasıl gerçekleşir?**** Negatif yüklü cisimler fazlalık elektronlarını toprağa aktararak nötr olur. Pozitif yüklü cisimler de topraktan elektron alarak nötr hale geçer.   ****Topraklama nerelerde yapılır?**** Paratoner Sistem Yıldırımdan Korunmada Yeterli Midir? – SİGMA ELEKTRİK   1. Yakıt taşıyan tankerlerde, tankerin patlamaması için topraklama yapılır. 2. LPG istasyonlarında elektriklenmeden kaynaklanan kıvılcımları engellemek için topraklama yapılır. 3. Yüksek binalarda yıldırımdan korunmak için paratoner kullanılır. 4. Cami minarelerinde yıldırımdan korunmak için paratoner takılır. 5. Elektronik işi ile uğraşan kişiler, elektrikli aracın bozulmasını engellemek için   bileklerine özel bileklik takar.   1. Ameliyathanelerde zemin topraklama yapılmıştır. Antistatik Pvc Yer Döşemesi Antistatik pvc zemin kaplama Fiyatları 2. Kullanılan elektrikli araçlar, elektrik kaçağından korunmak için topraklı priz kullanırız.   **ELEKTRİK ENERJİSİNİN DÖNÜŞÜMÜ**  **ELEKTRİK ENERJİSİNİN ISIYA DÖNÜŞMESİ**  Elektrik akımı iletken bir tel üzerinden geçerken telin direnci ile karşılaşır. Elektrik akımını  oluşturan elektronlar iletken üzerinde hareket ederken iletkenin atom ve molekülleri ile  etkileşerek enerjilerini aktarır. Bu sayede, atom ve moleküllerin titreşimleri artar ve ısı açığa  çıkar. Bu şekilde elektrik enerjisi ısıya 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.  7. Sınıf Fen Bilimleri Elektriğin Isı ve Işığa Dönüşümü Konu Anlatımı |  FenEhli.com  Devrede açığa çıkan ısı enerjisi devreden geçen akım miktarına, akımın geçtiği süreye ve  iletkenin direncine bağlıdır. Kullanılacak aletin amacına uygun olarak devrede kullanılacak  iletken seçilir. Daha çok ısı enerjisinin çıkması gerekli olan aletlerde direnci büyük iletkenler  tercih edilmelidir.  **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.  Delixi Elektrik Ce Onaylı Blade Sigorta Silindirik Tip Sigorta Rt18 Ile  Sigorta Tabanı - Buy Su Geçirmez Elektrik Rt16 Rt18 Serisi Ce Onayı Bıçak  Sigorta Bloğu Ac Dc Silindir Sigorta Tutucu,Delixi Elektrik,63aSigorta, devreden istenenden daha  yüksek miktarda akım geçtiğinde, devre akımını keserek güvenliği sağlar.  Günlük hayatımızda akımın kesilmesi sigortanın atması olarak kullanılır. Devreye seri olarak  bağlanan sigortalar, taşıyabilecekleri en yüksek akım miktarına (amper) göre sınıflandırılır.  Kullanılacak sigorta devreden geçen akım miktarına göre seçilmelidir. Devreden geçmesi  istenen akım miktarından çok daha büyük akımlara dayanan (devre akımını kesmeyen ) bir  sigorta kullanıldığında, sigorta devreden istenilenden fazla akımın geçmesine izin vererek,  kullanılan aletin zarar görmesine sebep olur.  Telli sigorta ve manyetik sigorta bazı sigorta modellerine örnek olarak verilebilir. Telli  Sigortalarda devreden yüksek akım geçtiğinde sigorta içerisinde kullanılan iletken tel eriyerek kopar ve bu şekilde devreden geçen akım kesilmiş olur.  **ELEKTRİK ENERJİSİNİN IŞIĞA DÖNÜŞMESİ**  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 oC’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.  **ELEKTRİK ENERJİSİNİN HAREKET ENERJİSİNE DÖNÜŞMESİ**  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.  **HAREKET ENERJİSİNİN ELEKTRİK ENERJİSİNE DÖNÜŞMESİ**  Elektrik motorlarına bezer, fakat elektrik motorlarında gerçekleşen olayların tersi ile bazı araçlar ile hareket enerjisinden elektrik enerjisi elde edilebilir. Hareket enerjisinden elektrik enerjisi elde edebilmek için mıknatıslarla oluşturulmuş manyetik alan içerisinde iletken tel hareket ettirilir ve bu iletken tel üzerinde elektrik akımı oluşur.  Günlük yaşamda hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürüldüğü en yaygın örnek jeneratörlerdir. Jeneratörler; birçok işyeri, yaşam alanlarında kullanıldığı gibi, hastane ve santraller gibi elektrik enerjisinin sürekli olması gereken yerlerde de kullanılmasının hayati önemi vardır. |

**III.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ölçme ve Değerlendirme:** | \*Boşluk dolduralım  \*Eşleştirelim Ölçme ve değerlendirme için projeler, kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, altı şapka tekniği, bulmaca, çoktan seçmeli, açık uçlu, doğru-yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi farklı soru ve tekniklerden uygun olanı uygun yerlerde kullanılacaktır. |

**IV.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:** |  |

**V.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:** |  |

**Uygundur**

**........................**

**Fen Bilimleri Öğretmeni Okul Müdürü**

**Diğer haftaların günlük planları için** [**www.fenusbilim.com**](https://www.fenusbilim.com/2021/02/12/8-sinif-gunluk-planlar/)