3.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

5.Ünite : Çevremizdeki Işık ve Sesler
1.Bölüm : Işığın Görmedeki Rolü

1. Işık Olmadan Görebilir miyiz?

Görme olayının gerçekleşmesi için gözümüz dışında bir de ışık gereklidir. Gözümüz ne kadar iyi görürse görsün ışık olmadan varlıkları göremeyiz.

Işığın olmadığı ortamlara karanlık ortam denir. Varlıkları karanlık ortamlarda göremeyiz. Ortamda ışık miktarı arttıkça çevremizdeki varlıkları algılarız. Işığın artışıyla etrafı daha net görürüz. Akşam, ışıklı bir ortamda çevremizdeki varlıkları görebilirken ışıksız ortamda çevremizdeki varlıkları görebilmek zorlaşır.

Bilim insanları, mağaraların içine doğru ilerledikçe güneş ışığının azaldığını hatta belli bir noktadan sonra hiç ışık gelmediğini ifade ederler. Bu nedenle mağaraların içleri karanlıktır. Dolayısıyla dışarıdan bakan biri tarafından mağaraların giriş kısmı sadece belli bir mesafeye kadar net görülür.

3.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

5.Ünite : Çevremizdeki Işık ve Sesler
2.Bölüm : Işık Kaynakları

1. Çevremizdeki Işık Kaynakları

Işık yayarak çevresini aydınlatan varlıklar birer ışık kaynağıdır. Gündüz en büyük ışık kaynağı Güneş'tir. Gece çeşitli ışık kaynakları kullanırız. İnsanlar geçmişte sadece Güneş ışığından yararlanırken ateşin keşfiyle birlikte, geceleri ateşi ışık kaynağı olarak kullanmışlardır. Bir süre sonra ise kandil, mum, gaz lambası vb. araçları kullanarak çevreyi aydınlatmayı başarmışlardır.

Bir kampa gittiğimizde gece yaktığımız ateş, hem ısı hem de ışık kaynağıdır. Çevremizde birçok ışık kaynağı bulunur. Bu ışık kaynakları, doğal ve yapay ışık kaynağı olarak iki grupta incelenir.

a. Doğal Işık Kaynakları

Kendiliğinden ışık üretip yayan ışık kaynaklarına doğal ışık kaynakları denir. Güneş en büyük doğal ışık kaynağımızdır. Güneş batıp akşam olduğunda Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yayarak etrafı aydınlatır. Bu nedenle Ay, ışık kaynağı değildir. Güneş'in dışında şimşek, yıldızlar, deniz diplerinde yaşayan bazı canlılar doğal ışık kaynaklarındandır.

Bazı hayvanlar da ışık kaynağıdır. Örneğin; ateş böcekleri, bazı denizanaları, bazı kurbağalar, kendiliğinden ışık yayar. Bu canlılar da doğal ışık kaynaklarıdır.

b. Yapay Işık Kaynakları

İnsanlar tarafından üretilmiş ışık kaynaklarına yapay ışık kaynakları denir. Işık veren elektrik ampulleri, mum, gaz lambası, kandil, el feneri, yapay ışık kaynağına örnek verilebilir.

Her ışık kaynağından çıkan ışığın miktarı aynı değildir. Örneğin Güneş'ten gelen ışık parlak iken gaz lambasının ışığı Güneş'e göre çok daha azdır.

Bazı varlıklar ışık kaynağı olmadığı hâlde ışık yayıyormuş gibi görünür. Ay, alüminyum folyo, ayna vb. örnek olarak verilebilir.

3.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

5.Ünite : Çevremizdeki Işık ve Sesler
3.Bölüm : Çevremizdeki Sesler

1. Ses Kaynakları ve Sesin Yayılması

Çevremizdeki sesleri düşünelim. Ses çıkaran her bir varlık, ses kaynağıdır. Örneğin; gök gürültüsü, kuş sesi, köpek sesi, araba sesi vb.

Her sesin bir kaynağı vardır. Farklı ses kaynaklarından çıkan sesler de farklı olur.

Bir kaynaktan çıkan ses, suya düşen bir taşın oluşturduğu dalgalar gibi her yöne yayılır.

Okul bahçesinde oyun oynarken derse giriş zili çaldığında zil sesini duyar, sınıfımıza koşarız.

Sınıfta öğretmenimiz flüt çalarken öğretmenimizin sırtı bize dönük olsa bile, flüt sesi bize ulaşır. Bu da ses kaynağının yönü ne olursa olsun sesin, her yönde yayılarak bize ulaştığını gösterir.

2. Çevremizdeki Ses Kaynakları

Ses çıkaran her varlığın ses kaynağı olduğunu ve kaynağına göre, seslerin birbirinden farklı olduğunu öğrendik. Tıpkı ışık kaynaklarında olduğu gibi ses kaynaklarını da doğal ses kaynakları ve yapay ses kaynakları olarak iki kısma ayırabiliriz.

Doğal ses kaynakları, tabiat olaylarının veya canlıların çıkardığı seslerdir. Dalga sesi, inek sesi, kurbağa sesi, deredeki suyun sesi, rüzgâr sesi, insan sesi vb. doğal ses kaynaklarına örnek verilebilir.

İnsanlar tarafından üretilmiş ses çıkartan varlıklara **yapay ses kaynağı** denir. Örneğin; otomobil, kamyon, müzik aletleri, televizyon, radyo vb. araçlardan çıkan sesler, yapay seslerdir.

3.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

5.Ünite : Çevremizdeki Işık ve Sesler
4.Bölüm : Sesin İşitmedeki Rolü

1. Ses Şiddetinin İşitmedeki Rolü

Kulaklarımız, her sesi işitemeyebilir ve her sesi aynı oranda duymayabilir.

Bir sesin kuvvetli ya da zayıf işitilmesini sağlayan özelliğe ses şiddeti diyoruz. Ses şiddeti sesin duyulabilmesini sağlar. Ses şiddetine neden olan faktör, sesi çıkartan kaynaktır. Örneğin fısıltı ile konuşulan ortamlarda sesleri duyamayız. Ancak fısıltı ile konuşan kişi yüksek sesle konuşursa o konuşmayı daha rahat işitiriz.

Bir spor karşılaşmasında, bizi rahatsız edecek kadar şiddetli sesler oluşabilir. Ses kaynakları sesleri üretir ama ses bizim kulağımıza titreşerek ulaşır. Ses kaynağından çıkan ses ne kadar kuvvetli çıkarsa o kadar şiddetli olur.

Ses, bir kaynaktan cisimlerin titreşmesi sonucu oluşur ve bir kabın içerisindeki suya parmağımızı dokundurduğumuzda oluşan dalgalar gibi çevreye yayılır.

Hayvanlar da sesleri işitir hatta bazı hayvanların işitme duyusu insanlardan daha iyi gelişmiştir. Örneğin yarasa, köpek, yunus, balina, baykuş gibi hayvanlar bizim duyamayacağımız sesleri duyan hayvanlara örnek verilebilir.

2. Ses Şiddeti ile Uzaklık Arasındaki İlişki

Ses kaynağına yaklaşıldıkça duyulan sesin şiddeti artar. Ses şiddetini artırmak için bilim insanları da hoparlör, megafon gibi araçlar icat etmişlerdir.

Megafon, sesimizin istenen doğrultuda daha şiddetli işitilmesini sağlar. Törenlerde konuşmacılar, seslerinin şiddetini artırmak için hoparlör kullanırlar.



Megafon



Hoparlör

Ses şiddetinin ayarlanması için müzik aletlerimize, televizyonlarımıza, bilgisayarlarımıza, cep telefonlarımıza vb. cihazlara çeşitli düğmeler koyularak sesin şiddetini ayarlamamız sağlanmıştır. Yüksek sesle televizyon veya radyo dinlediğimizde büyüklerimiz,

"Sesini biraz kısar mısın?" diye ikazda bulunurlar. Çünkü ses şiddetini, başkalarını rahatsız etmeyecek şekilde ayarlayabiliriz.

3. Şiddetli Sesler Zararlıdır

Kulak sağlığımız için şiddetli sesin olduğu ortamlarda durmamalıyız. Çünkü şiddetli sesler, insanların işitme organlarına zarar verebilir ya da işitme organlarında duyma kayıplarına yol açabilir. Gürültülü ortamlarda şiddetli seslerden korunmak için çalışan insanlar, kulak tıkacı veya kulaklık takarlar.

Ses kaynağına yaklaştığımızda sesi daha şiddetli duyarken ses kaynağından uzaklaştıkça sesin şiddeti gittikçe azalır. Dolmuş bizden uzaklaşırken dolmuşun sesinin şiddeti de gittikçe azalır. Bu nedenle sesi daha az duyarız.