

Ses nedir

- **Ses bir enerjidir.**
Sesin enerji olduğunu, ses sanatçılarının çıkardıkları sesle bardağı kırmasından anlayabiliriz.
- **Ses maddenin titreşmesi sonucu oluşur.**
Yere düşen bir kalem, üflenene flüt, elimizle alkışladığımızda ses oluşur.
- **Ses dalgalar halinde yayılır.**
Bunu suya atılan taşın oluşturduğu dalgalara benzetebiliriz. Su dalgaları sadece suyun yüzeyinde yayılırken, ses dalgaları her yönde yayılır. (Bir balonun şişmesi gibi her yöne doğrudur.) Ses kaynağından uzaklaştıkça sesin duyulması zorlaşır.
- **Sesin yayılma hızı ortama göre değişir.**
Ses katı maddelerde en hızlı, sonra sıvı, en yavaş gaz maddelerde yayılır. Katı maddenin tanecikleri birbirine çok yakın olduğu için daha hızlı iletilir.

A- Ses Dalgaları Neden Maddesel Ortamda Yayılır

Sesin maddelerin titreşimi ile oluştuğundan dolayı, yayılabilmesi için maddesel ortama ihtiyaç vardır. Bu nedenle ses boşlukta yayılmaz.

Doğal ses kaynakları

İnsan, hayvan ve doğadaki sesler doğal sestir.

Yapay ses kaynakları

Çeşitli araçlardan çıkan seslerdir. Araba motoru, davul sesi örnektir.

B- Ses Bir Engele Çarptığında Ne Olur

Sesin madde ile etkileşimi ışığa benzer, yansıyabilir (yankı), soğurulabilir veya iletilebilir.

1. Sesin yansıması

Ses bir engele çarptığında geldiği ortama geri dönmesine **sesin yansıması** denir.

Sesin yansıması, ışığın yansımasına benzer. Sesin yansımasında da yansıma kuralları geçerlidir. Düz yüzeylerde aynı yönde yayılırken, pürüzlü yüzeylerde farklı yönlerde yayılır.

Bazı araçlar sesin yansımasından yararlanılarak yapılmıştır.

- Denizin derinliğini ölçmeye yarayan sonar
- İç organların gösterilmesini sağlayan ultrason sesin yansımasından yararlanılan teknolojik araçlardır.
- Deprem faylarının, maden yataklarının tespitinde de sesin yansımadan yararlanılır.

Yankı



Yankı Olayı

Ses bir engele çarptıktan sonra belirli bir süre sonra duyulmasına denir.

Yankı vadide, boş salonda ve koridorda hissedebilirsiniz. Sert, düz ve geniş alanlarda yankı daha fazla gerçekleşir.

Yankıyı hissedebilmek için kaynak ile engel arasında 17 metre mesafe olmalıdır.

2. Sesin soğurulması

Sesin madde tarafından yutulmasına sesin soğurulması denir.

Pürüzlü ve gözenekli yüzeyler sesi daha çok soğurur. Kar yağdığı zaman etrafın sesiz olması, eşya bulunan oda da yankının almaması, araçların egzozları, silahların susturucuları sesin soğurulmasını sağlar. Yol kenarlarına ağaç dikilmesi sesin soğurulmasını sağlar.

Not: Yüksek sesin kulağımıza zarar vermesinin engellenmesi için kulaklık kullanılır.



Sesin Yalıtımı

Sesin bir ortamdan diğerine geçişini engellemek için **ses yalıtımı** yapılır.

Köpük, cam yünü, çift cam ses yalıtımı sağlar.

3. Sesin iletimi

Ses farklı ortamlarda farklı yayılmaktadır. Sesin en hızlı yayıldığı ortam katı, sonra sıvı, en yavaş gaz ortamında yayılır. Katı maddenin tanecikleri birbirine yakın olduğu için sesin iletim hızı en fazla olmaktadır.

C- Akustik

Sesin oluşması, yayılması, duyulması gibi özelliklerini akustik inceler.

Akustik Özelliğine Dikkat Edilen Yerler

- Tarihi camiler
- Tiyatro salonları
- Sinema
- Anfi tiyatro
- Ses stüdyosu
- Stadyum gibi yerlerde akustiğe dikkat edilerek inşa edilmiştir.

Akustikte yankı olayı istenmez.