

Üniteye Başlarken

Bir gitarın tellerine vurulduğunda oluşan titreşimler, havada dalgalar hâlinde yayılarak kulak zarına çarpar ve kulak zarını titreştirir. Kulak içinde bu titreşimler sinyallere dönüştürülür, sinyaller işitme sinirleri aracılığıyla beyne taşınır. Bu sinyaller beyinde yorumlanır ve müziğin algılanması sağlanır. Yavaş bir tempo ile çalınan şarkılar insanda sakin ve dingin duygular uyandırırken temposu hızlı olan şarkılar enerjik davranışlar ve heyecan verici duygular oluşturur.

Neden gitarın her bir teli farklı ses çıkarır?

Müziğin sesini uzayda duymak mümkün müdür?

Göle atılan taşlar, suyun yüzeyinde dalgalar oluşturur. Bu dalgalar birleşerek karmaşık dalga görüntüleri meydana getirir. Oluşan dalgalar bir süre sonra yavaş yavaş kaybolur.

Su yüzeyinde oluşan dalgalar dairesel yayılma dışında başka hangi şekillerde yayılabilir?

Göldeki dairesel su dalgalarının farklı büyüklüklerde olmasının sebebi ne olabilir?

Yarasalar yönlerini bulmak için ses dalgalarını kullanır. Bir yarasa, çıkardığı sesin bir engelden yansıyıp dönene kadar geçen zamanı belirleyerek kendisinin engele olan uzaklığını kestirebilir. Ekolokasyon olarak adlandırılan yarasaların bu yeteneğinin taklit edilmesiyle geliştirilen ultrason görüntüleme sistemleri, tıpta vücut dokularının detaylı incelenmesinde kullanılmaktadır. Benzer şekilde radar sistemleri de uzak mesafelerdeki nesnelerin tespit edilmesi ve konumlarının belirlenmesi amacıyla tasarlanmıştır.

Yarasaların çıkardığı ses dalgalarının hızı farklı yoğunluktaki hava katmanlarında nasıl etkilenir?

Japonya'nın Shinkansen (Şinkansen) isimli hızlı tren sistemi, dünyanın en gelişmiş ve en güvenli demir yolu ağlarından biridir. Bu sistem, deprem riskinin dünyada en yüksek olduğu bölgelerden birinde olması nedeniyle sismik hareketlere karşı son derece duyarlı bir şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede tren, deprem sırasında otomatik olarak durur ve yolcuların güvenliğini sağlar.

Deprem etkilerinden korunmak için teknolojik olarak neler yapılabilir?

Deprem dalgalarının olduğu bölgeden başlayarak daha uzak mesafelere kadar yayılmasında ortamın etkisi nedir?



Gitar



Gölde oluşan su dalgaları



Ultrason cihazı



Shinkansen hızlı treni