Titreşim ya da Salınım nedir?

Bir cisim bir denge noktasının bir o tarafına bir bu tarafına salınıyorsa titreşim hareketi yapıyordur.

titreşim hareketinin dalgayla ne ilgisi var?

Dalga hareketinin periyodik yani kendini tekrarlayan bir hareket olduğunu görüyoruz. Kendini tekrarlayan bu harekete de titreşim ya da salınım diyoruz.

Dalgaboyu nedir?

Dalgaboyu bir dalganın kendini tam olarak bir kez tekrar etmesi süresince aldığı yoldur. Dalgaboyu λ simgesiyle gösterilir ve birimi uzunluk birimi olan metredir.

Bir dalganın tam bir turu (kendini tekrar etme süresini) tamamlamasını nasıl ölçeriz?

Tepe denge noktasından en yüksek, çukur denge noktasından en alçak uzaklık anlamına geliyor. Bir dalgaboyu ardışık (arka arakaya gelen) iki tepe noktası arasındaki uzunluktur. Ayrıca ardışık iki çukur noktası arasındaki uzaklık da bir dalgaboyuna eşittir. Ardışık iki denge noktası da bir dalgaboyuna eşittir. Genellersek, bir dalga üstündeki bir nokta ile dalganın hareket yönünde kendini ilk kez tekrarladığı nokta arasındaki mesafe bir dalgaboyunu verir.

Genlik nedir?

Genlik bir dalgayı oluşturan taneciklerin denge noktasıyla, denge noktasına en uzakta bulundukları noktanın arasındaki mesafedir.

Periyot ve frekans nedir?

Periyot bir tam dalganın oluşması için geçen süredir. Yani bir dalgaboyu bir periyot sürede üretilir. Periyodun simgesi T, birimi zaman birimi olan saniyedir. Frekans bir saniyede oluşan dalga sayısıdır. Frekansın simgesi f, birimi 1/s (ya da s-1) 'dir. Frekansın birimi olan 1/s 'ye Hertz (Hz) de denir.

Frekansla periyot birbiriyle çok yakından ilişkilidir. Matematiksel olarak:

T.f = 1

Frekans tam olarak bu demek: dalga sıklığı.

Frekansın yalnızca dalga kaynağına bağlı olduğuna da dikkat etmelisiniz. Yani motor ne kadar hızlı dönerse frekans o kadar artıyor, periyot o kadar azalıyor.

Dalga denklemi (formülü) ve dalga hızı nedir?

λ dalgaboyu, v dalganın ilerleme hızı, T periyot. Bu ilişkiye dalga denklemi ya da dalga formülü diyoruz. Mantıklı mı? Bir dalgaboyluk mesafe bir periyot sürede alınıyor.

v=λf

Dalganın hızı ortama bağlıdır.

Periyodu ya da dalgaboyunu değiştirerek dalganın ilerleme hızını değiştiremezsiniz.

Dalga çeşitleri nelerdir?

Dalgaları iki şekilde sınıflandırabiliriz. İlki dalgaların taşıdığı enerjiye göredir. Yayılması için bir ortama ihtiyacı olan ve enerjiyi içinde bulunduğu ortamda taşıyan dalgalara mekanik dalgalar denir. Tel dalgası, yay dalgası, su dalgası ve ses dalgası mekanik dalgalardır. Hepsinin yayılabilmesi için bir maddesel ortama (tele, yaya, suya veya havaya) ihtiyacı vardır. Hepsi enerjiyi içinde bulundukları ortamda bir yerden başka bir yere taşır. Yayılması için ortama ihtiyaç bulunmayan, boşlukta yayılabilen dalgalara elektromanyetik dalgalar denir. Işık bir elektromanyetik dalgadır, enerjiyi taşımak için ortama ihtiyacı yoktur. Örneğin, Güneş'ten Dünya'ya enerjiyi taşıyan ışık boşlukta yayılır.

Dalga çeşitleri nelerdir?

Dalgaları sınıflandırmanın ikinci yolu dalganın hareket yönüyle ortamın taneciklerinin titreşim doğrultusunu kıyaslamaktır. Enine dalgalar dalganın hareket yönüyle taneciklerin titreşim yönünün birbirine dik olduğu dalgalardır.

Boyuna dalgalar ise ortamın taneciklerinin titreşim doğrultusuyla dalganın ilerleme yönünün paralel olduğu dalgalardır.

Enine dalga nedir?

Enine dalgalar dalganın hareket yönüyle taneciklerin titreşim yönünün birbirine dik olduğu dalgalardır.