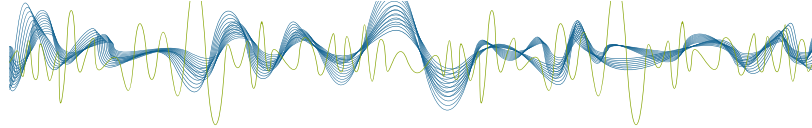


Dalgalar

SINIFI	ÜNİTE	KONU	TYT-2018		TYT-2019		TYT-2020		TYT-2021		TYT-2022	
			Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No
10. SINIF	DALGALAR	DALGALAR							1	6		
		YAY DALGASI										
		SU DALGASI									1	6
		SES DALGASI					1	6				
		DEPREM DALGASI										
SINIFI	ÜNİTE	KONU	AYT-2018		AYT-2019		AYT-2020		AYT-2021		AYT-2022	
			Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No	Soru Sayısı	Soru No
10. SINIF	DALGALAR	DALGALAR										
		YAY DALGASI										
		SU DALGASI					1	13				
		SES DALGASI	1	11								
		DEPREM DALGASI										



Ders içeriğini
görmek için
karekodu okutunuz.

Oğuz Nail ŞAŞMAZ
Fizik Öğretmeni
www.Fizik.Tv.TR



Dalgalar

Dalga: Esnek ortamda titreşim ve sarsıntılara denir.



Titreşim Biçimine Göre Dalgalar

Enine Dalga

Titreşim d. \perp yayılma d.

Boyuna Dalga

Titreşim d. \rightarrow yayılma d.

Taşıdığı Enerji Biçimine Göre Dalgalar

Mekanik(Klasik) Dalga

Denge durumu etrafındaki titreşimin sonucu oluşan dalgalardır.

Elektromanyetik Dalga

Yüklü parçacığın, elektrik ve manyetik alandaki periyodik titreşimiyle oluşur

Su,
Yay,
Deprem,
Elektromanyetik

Titreşim Doğrultusu

İlerleme Yönü

Su,
Yay,
Deprem,
Ses,

İlerleme Yönü

Titreşim Doğrultusu

Su,
Yay,
Deprem,
Ses,
Tsunami,
Çarpışan hava molekülleri

*Yayılması için maddesel ortama ihtiyaç duyarlar.

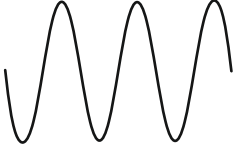
*Mekanik dalgalar, boyuna dalgaları kapsar.

Işık,
Mor ötesi ışık,
Kızıl ötesi ışık,
Kozmik ışınlar,
X-ışınları,
Gama ışını,
Ultraviyole ışınlar,
Radar,
Mikrodalga,
Tv dalgası,
Radyo dalgası,

*Yayılmaları için madde sel ortam gerek yoktur,

Dalgalar

Dalga: Esnek ortamda titreşim ve sarsıntılara denir.



Dalga Hareketi: Titreşim ve sarsıntı hareketini bir ortam aracılığı ile iletilmesine denir.

Dalgalar taşıdığı enerji biçimine göre 2'ye ayrılır.

Mekanik(Klasik) Dalga:

Denge durumu etrafındaki titreşimin sonucu oluşan dalgalardır.

*Yayılmaları için maddesel ortama ihtiyaç duyarlar.

*Bir ortam aracılığıyla yayılırlar ve deforme edilirler

*Deformasyon ile kendini tersine çevirerek eski halindeki güçleri geri getirir.

*Yay, deprem, su, ses, tsunami, çarpışan hava molekülleri örnek verilir.

Elektromanyetik Dalga

Yüklü parçacıklar tarafından, elektrik ve manyetik alanların periyodik titreşimlerinden meydana gelirler

Birbirine dik elektrik ve manyetik alan bileşeni bulunan ve bu iki alanın oluşturduğu düzleme dik doğrultuda yayılan dalgalardır.

*Yayılmaları için maddesel ortam gerek yoktur,

*Boşlukta ışık hızı (c) ile yayılır

*Enine dalgalardır.

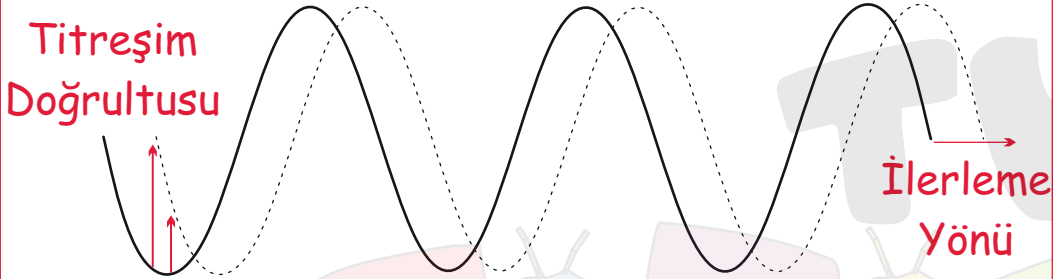
*Yüklerin ivmeli hareketi ile oluşan dalgalardır.

*Işık, Mor ötesi ışık, Kızıl ötesi ışık, Kozmik ışınlar, X-ışınları, Gama ışını, Ultraviyole ışınlar, Radar, Mikrodalga, Tv dalgası, Radyo dalgası, örnek verilebilir.

Dalgalar

Dalgalar titreşim biçimine göre 2'ye ayrılır.

Enine Dalga: Atmanın titreşim doğrultu ile yayılma doğrultusu birbirine dik olan dalgadır. **Yay, deprem, su** ve ışık dalgaları, elektromanyetik dalgalar.

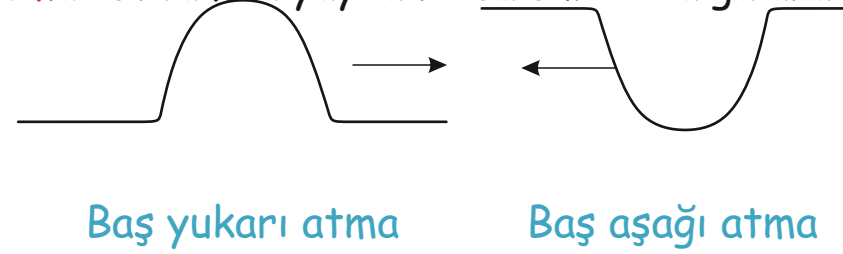


Boyuna Dalga: Atmanın titreşim doğrultusu ile yayılma doğrultusu aynı olan dalgadır. **Yay, deprem, su** ve ses

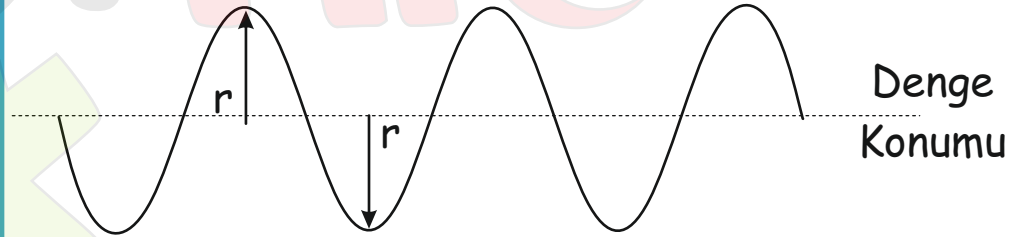


Titreşim: Bir denge noktası etrafındaki mekanik salınıma denir.

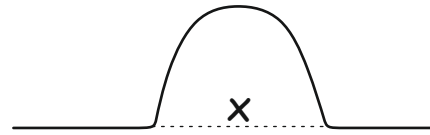
Atma: Ortamda yayılan kısa süreli dalgalara denir.



Genlik: Denge konumuna olan maksimum uzaklığa denir. r harfi ile gösterilir. Dalganın enerjisi ile doğru orantılıdır.



Genişlik: Atmanın enine denir. x harfi ile gösterilir.

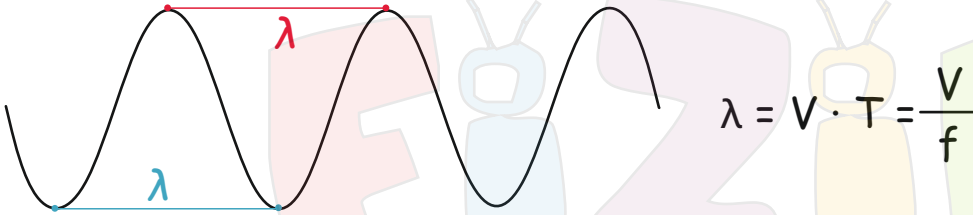


Dalgalar

* Aynı ortamda oluşturulan atmalar için genişlik, dalgaların oluşum süresiyle doğru orantılıdır.

* Farklı ortamlarda oluşturulan atmalar için genişlik, dalgaların yayılma hızı ile doğru orantılıdır.

Dalga Boyu (λ): Dalganın bir periyotluk sürede aldığı yoldur. İki dalga tepesi yada iki dalga çukuru arasındaki uzunluğa da denir. * f ve V bağlıdır.



Periyod (T): Bir dalganın kaynaktan çıkış süresine denir. Birimi saniyedir.(s) * **Kaynağa bağlıdır.**

$$T = \frac{1}{f}$$

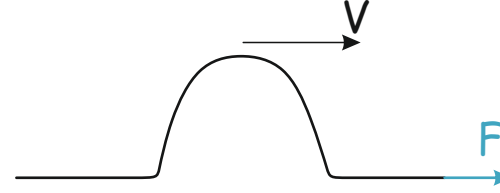
$$\text{Periyot} = \frac{1}{\text{frekans}}$$

Frekans f: Kaynaktan bir saniyede çıkan dalga sayısıdır. Birimi hertzdir.(s^{-1}) * **Kaynağa bağlıdır.**

* Dalganın ortam değiştirmesi sonucunda hız değişir. T ve f değişmez.
(T, f ve genliğe bağlı değildir.)

Atmanın Hızı (V)

Bir yay üzerindeki dalganın ilerleme hızı (V);



$$V = \frac{\Delta X}{T}$$

$$V = \frac{\lambda}{T}$$

$$V = \lambda \cdot f$$

* Dalgaların yayılma hızı yalnız ortama bağlıdır.

* Işığın yayılma hızı = $3 \cdot 10^8$ m/s

* Sesin yayılma hızı = 344 m/s

* Dalganın hızı (V), kütleyle ters orantılıdır.

* İnce yaydaki atmanın hızı kalın yaya göre fazladır.

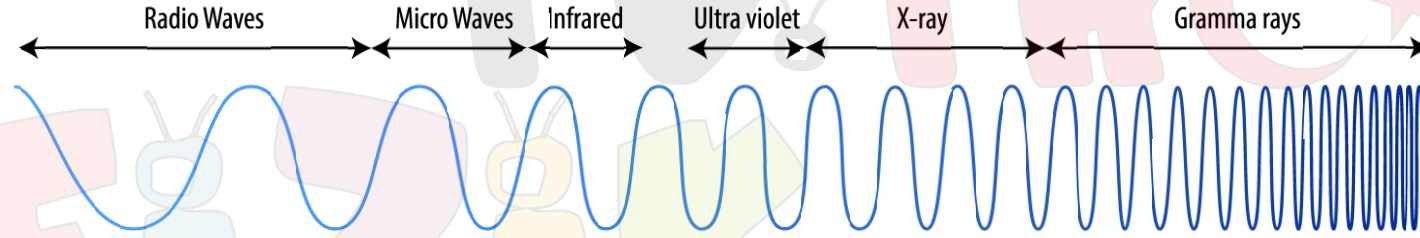
* F kuvveti artarsa, atmanın hızı ve genişliği artar.

Elektromanyetik Spektrum

Kaynaklar



Radyasyon Tipi
Dalga Boyu(m)



Yaklaşık
Dalga Boyu
Ölçeği

