

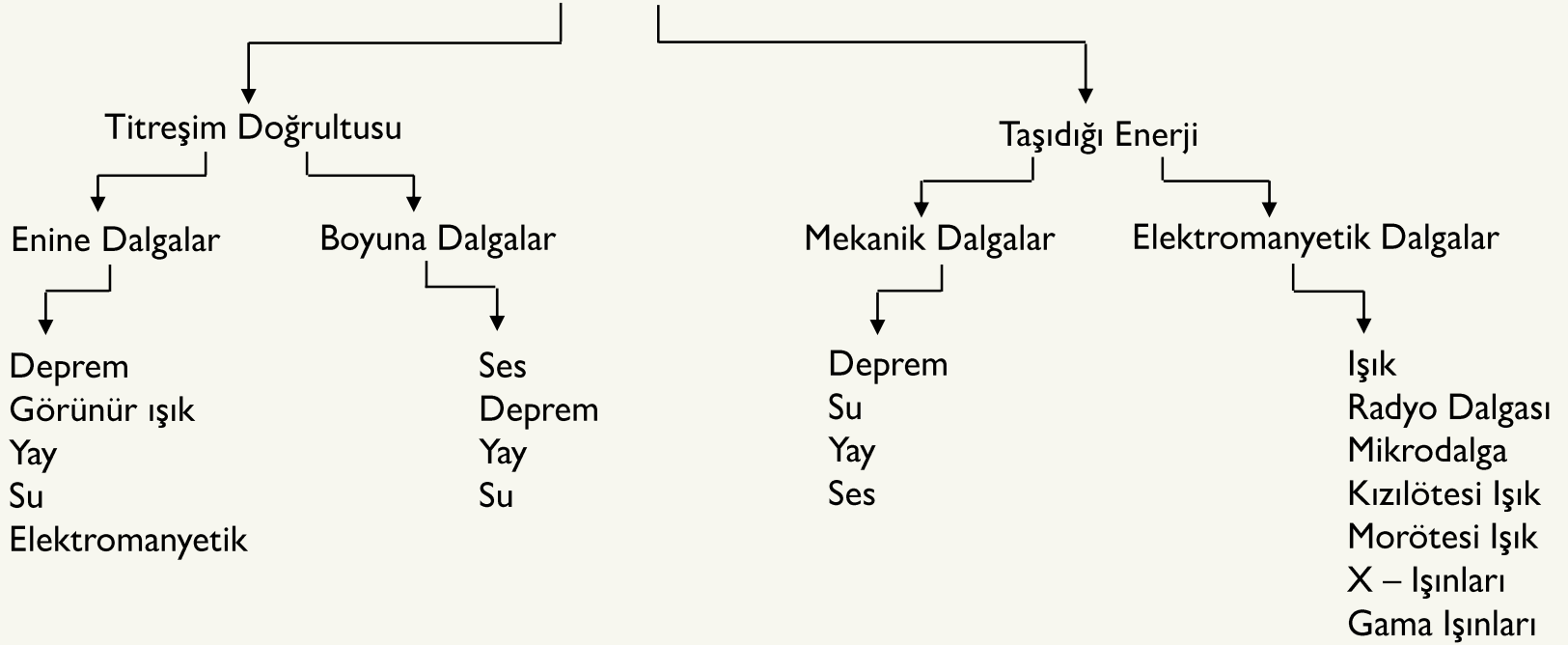
dersdeo

öğrenmenin en kolay yolu o!

FİZİK

TEMEL DALGALAR VE DEPREM DALGALARI

Dalgalar



Deprem Dalgaları

Yer kabuğu bir bütün gibi görünüyorsa da, gerçekte birbirine geçen ve levha adı verilen irili ufaklı parçalardan oluşmaktadır.

Yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin, dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsmasına **deprem** denir.

Deprem Merkez Üssü

Depremi başladığı noktadır.

Deprem Odak Noktası

Depremi yer kabuğu içinde meydana geldiği noktaya o noktanın odak noktası denir.

Deprem Çeşitleri

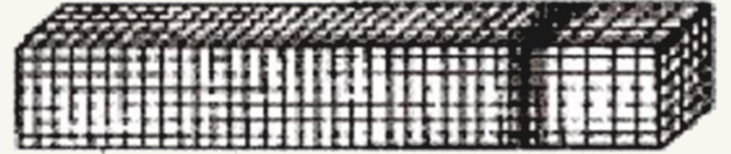
- 1) **Çöküntü Depremler:** Yeraltındaki bazı boşlukların birdenbire çökmesinden ileri gelir.
- 2) **Volkanik Depremler:** Yanardağ püskürmelerinden önce veya püskürmeyle birlikte oluşur.
- 3) **Tektonik Depremler:** Yer kabuğundaki jeolojik sebeplerden meydana gelir.

Açığa Çıkan Enerjiye Göre Dalgalar

Cisim Dalgası

a) P Dalgası

P dalgası öncül dalga demektir ve yer yüzeyine paralel salınımlar oluşturur. Deprem kaydeden cihazlara ilk ulaşan dalgadır. Yıkım etkisi düşüktür. Bütün ortamlarda ilerleyebilir.

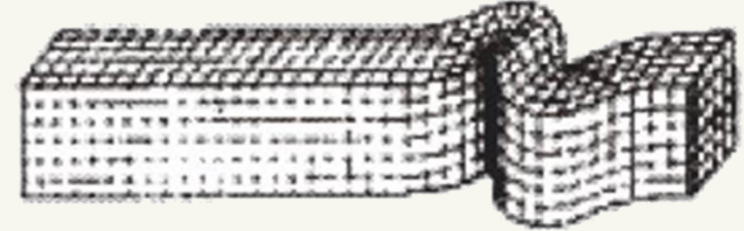


← P DALGASI

b) S Dalgası

S dalgasında tanecik hareketleri, yayılma doğrultusuna dik ya da çaprazdır. Yıkım etkisi yüksektir. Deprem kaydeden cihazlara ikinci ulaşan dalgadır.

Yalnızca katı kaya kütleleri içinde ilerleyebilir.



S DALGASI

Yüzey Dalgaları

Yavaş ilerleyen deprem dalgalarıdır. Cisim dalgalarından daha fazla hasara neden olur. Bunun sebebi, bu dalgalarda daha fazla yer hareketinin olmasıdır. Çünkü depremlerde yüzey dalgalarının etkiye süresi cisim dalgalarına göre daha uzundur.

a) Love Dalgası

Yer üzerinde çembersel hareket yaparak ilerler. Deprem anında hissedilen dalgaların çoğu Rayleigh dalgasıdır. Yeri yatay düzlemde hareket ettirir. Yüzey dalgalarının en hızlısıdır.



b) Rayleigh (Rayley) Dalgası

Yer üzerinde çembersel hareket yaparak ilerler. Deprem anında hissedilen dalgaların çoğu Rayleigh dalgasıdır.



Depremiñ büyüklüğü, depremdeki enerji ile ilgilidir. Şiddet ise, deprem bölgesindeki hasara göre belirlenen göreceli bir değerdir. Depremiñ enerjisi yanında bir de sarsıntısı vardır. Bu sarsıntı Richter (Rihter) ölçeği ile ölçölür. Bu ölçeğin skalası 1'den 9'a kadardır.

Depremiñ nasıl oluştuğunu, deprem dalgalarının yer yuvarlağı içinde ne şekilde yayıldığını, ölçü aletleri ve yöntemlerini, kayıtların değerlendirilmesini ve deprem ile ilgili diğer konuları inceleyen bilim dalına **sismoloji** denir. Depremiñ büyüklüğünü ölçen cihazlara **sismograf** denir. Richter ölçeğine göre her 1 birimlik artışın karşılığı yer sarsıntısında 10'un katları şeklinde artar. Yer kabuğundaki kırılma hatlarına **fay** denir.

ÖRNEK

Aşağıdakilerden hangisi yüzey deprem dalgasıdır?

- A) Su dalgası
- B) Mikrodalga
- C) S dalgası
- D) P dalgası
- E) Love dalgası

ÖRNEK

Depremi insanlar, binalar ve doğa üzerindeki etkilerinin ölçüsüne ne ad verilir?

- A) Depremi büyüklüğü
- B) Depremi şiddeti
- C) Depremi merkez üssü
- D) Depremi odak noktası
- E) Fay hattı

ÖRNEK

Birbirine geçerek yer kabuğunu oluşturan irili ufaklı parçalara ne ad verilir?

- A) Fay
- B) Volkan
- C) Levha
- D) Manto
- E) Horst

Horst, merdiven biçimli fay serisindeki iki tektonik çukur arasında veya bir tektonik çukurun iki yanında yükselen kısımdır.

ÖRNEK

Aşağıdakilerden hangisi depremle açığa çıkan enerji miktarının ölçüsüdür?

- A) Depremi odak noktası
- B) Depremi büyüklüğü
- C) Volkan
- D) Depremi merkez üssü
- E) Depremi şiddeti

ÖRNEK

Yerin hareketini bir kağıt şerit üzerine kaydeden kayıt cihazına sahip sismometrelere verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sismometre
- B) Sismogram
- C) Sismoloji
- D) Sismograf
- E) Sismolog

ÖRNEK

Richter ölçeğine göre büyüklükleri arasındaki fark iki ardışık tam sayı olan depremler arasındaki fark, enerji cinsinden kaç kat artmaya karşılık gelir?

ÖRNEK

Yer kabuğuyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- I. Yer kabuğu bir bütün gibi görünüyorsa da, birbirine geçen levha adı verilen irili ufaklı parçalardan oluşmaktadır.
- II. Yer kabuğundaki kırılma hatlarına fay denir.
- III. Yeryüzüne ilk ulaşan deprem dalgaları P dalgalarıdır.
- IV. Merkez üssü okyanus olan depremler, tsunamilere neden olabilir.

ÖRNEK

- Sismoloji
- P ve S dalgaları
- Levha
- Richter ölçeği
- Şiddet

Yukarıdaki kavramlardan kaç tanesi depremle ilgilidir?

ÖRNEK

P ve S dalgalarıyla ilgili;

- I. Cisim dalgalarıdır.
- II. Yayılma hızları aynıdır.
- III. Enine dalgalardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

ÖRNEK

- I. P dalgaları
- II. S dalgaları
- III. Rayleigh dalgalar
- IV. Love dalgaları

Yukarıdakilerden hangileri mekanik dalgalar sınıfına girer?