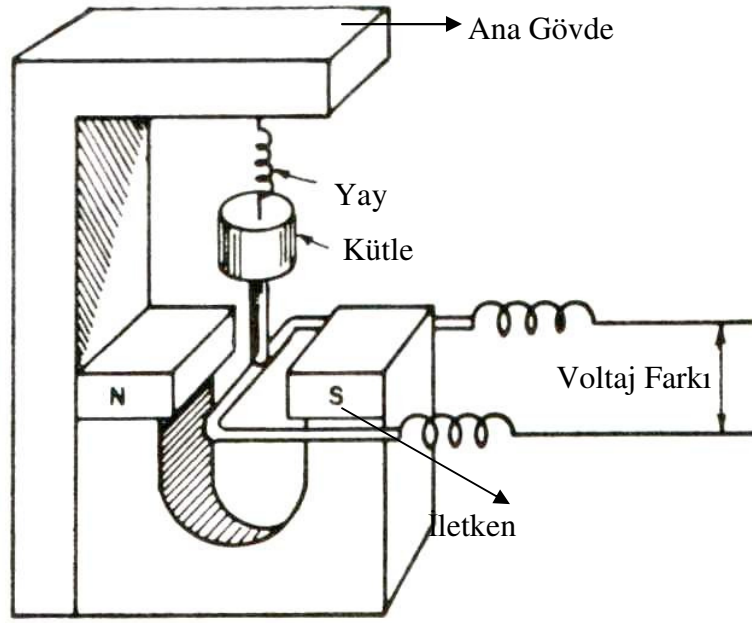


## Bölüm 10

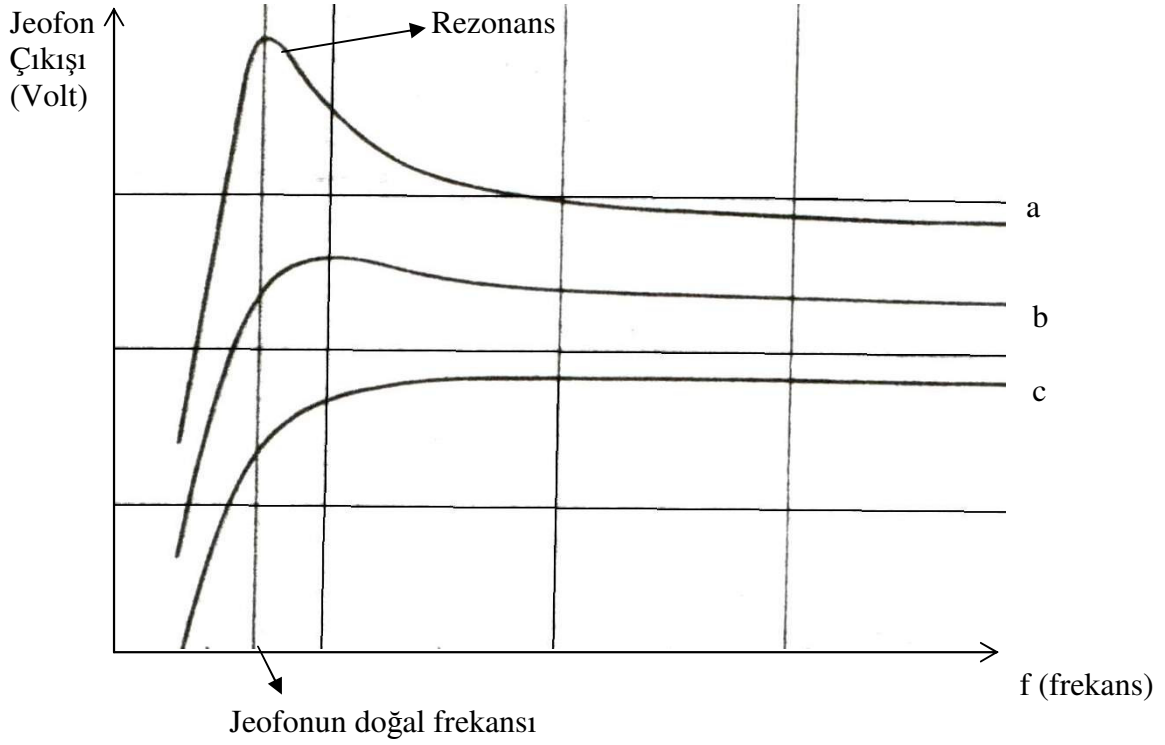
### JEOFON (ALICI)

Yüzeye ulaşan sismik enerji jeofonlar vasıtasıyla kaydedilir. Karada kullanılan jeofonlar genellikle elektromanyetik tip alıcılardır. Denizde kullanılan alıcılara da hidrofona denir. Bunlarda piezoelektrik tiptendir.



Şekilde görüldüğü gibi bir mıknatıs ana gövdeye bağlıdır. Aynı ana gövdeye bir yay vasıtasıyla asılı bir kütle ve bu kütleyle bağlı bir elektrik devresi elektromanyetik tipte bir jeofonun esasını oluşturur. Yerin mekanik hareketini elektrik sinyaline dönüştüren bir sistemdir. Yer sarsıldığında ana gövdede yerle birlikte hareket eder. Ancak bir yayla ana gövdeye bağlı olan kütle (ataleti dolayısıyla) aynı anda hareket etmez. Ana gövde ile kütle arasında bir izafi hareket doğar. Bu hareket sonucu manyetik alanı kesen iletkende bir elektrik akımı doğar. Sonuçta elektrik devresinin iki ucunda doğan voltaj farkı yerin hareketi ile orantılı olarak değişir. Jeofonun yay ve kütlesi bir sarkaç gibi davranır.

Kütle  $m$  ise, frekans  $f = 1/2\pi (k/m)^{1/2}$  şeklindedir. Yansıma sismisinde jeofonun frekans bandı,  $f$  (1-60 Hertz), Refraksiyon sismisinde,  $f$  (1-10 hertz) arasındadır. Jeofonun voltaj olarak çıktı değeri kaydettiği dalganın frekansına bağlıdır. Bu bağıllık, jeofonun parametrelerine göre değişir (Bu parametreler yayın esnekliği, kütle( $m$ ) ve sönüm katsayısıdır.). Bu parametrelere bağlı olarak jeofon cevap eğrileri aşağıdaki gibidir:



Yerin titreşim frekansı ile jeofonun doğal frekansı çakıştığı zaman rezonans olayı meydana gelir. Jeofonun parametreleri cevap eğrisinin frekansla en az değişecek şekilde ayarlanır. Şekilde görüldüğü gibi bu eğri (e) eğrisidir.

Jeofon, yine parametrelere bağlı olarak, üç türlü veri kaydeder:

- a** - Yer değiştirme
- b** - Hız
- c** - İvme

Kara sismiğinde genellikle jeofon yer hareketinin hızını ölçecek şekilde düzenlenir. Deniz sismiğinde jeofon basıncı ölçer. Sismolojide yer değiştirmeye ve yer hareketinin ivmesine hassas sismograflar da kullanılır.