



**Başlık:** Dinamometre ile Kuvvet Ölçümü ve Model Tasarımı

## *Dinamometre Nedir?*

Dinamometre, bir cismin ağırlığını veya uygulanan kuvveti ölçmek için kullanılan bir alettir. Yayın esnekliği prensibine dayanır ve genellikle Newton (N) birimiyle ölçüm yapar. Esnek bir yay, uygulanan kuvvetle doğru orantılı olarak uzar. Bu ilişki Hooke Yasası ile ifade edilir:

$$F = k \times x$$

- F: Kuvvet (N)
- k: Yay sabiti (N/m)
- x: Yayın uzama miktarı (m)

## *Deneyim Kazanımı İçin Ölçüm Süreci:*

1. Hazır bir dinamometre kullanarak farklı ağırlıklardaki cisimlerin (örneğin, 1 00 g, 200 g, 500 g) uyguladığı kuvvet ölçülür.
2. Gözlemler not alınır: "1 00 g = 1 N kuvvet" şeklinde kalibrasyon yapılır.

## *Model Tasarımı:*

Dinamometreyi kendiniz tasarlamak için basit malzemeler kullanabilirsiniz.

---

## Dinamometre Modeli Yapımı

### *Gerekli Malzemeler:*

- Esnek bir yay (kalem yayı, zımba yayı veya uygun başka bir yay)
- Cetvel (ölçümleri yapmak için)
- Dayanıklı bir karton veya plastik boru (gövde için)
- İp veya tel (yükü asmak için)
- Çengel (yükleri asmak için)
- Ağırlıklar (kalibrasyon için, örneğin, bozuk paralar, küçük su şişeleri)
- Kalem veya işaretleyici (ölçek çizmek için)

### *Adımlar:*

1. **Gövde Hazırlığı:**
  - Karton veya plastik borunun üzerine bir cetvel sabitleyin. Bu, ölçümleri yapacağınız referans noktasıdır.
2. **Yayın Sabitletmesi:**
  - Yayın bir ucu, kartonun üst kısmına sağlam bir şekilde tutturulur. Diğer ucu serbest bırakılır.
3. **Kuvvet Ölçme Mekanizması:**

- Yayın serbest ucuna engel eklenir. engel, ağırlıkları asmak için kullanılır.
  - engelin hareket ettiği cetvel üzerindeki mesafeler ölçülür.
4. **Kalibrasyon:**
- Bilinen ağırlıkları (örneğin, 1 00 g = 1 N) engele asarak yaydaki uzama miktarını ölçün.
  - Her bir ağırlık için yaydaki uzama miktarını cetvel üzerinde işaretleyin ve bir ölçek oluşturun.
5. **Kuvvet Ölçümü:**
- Tasarlanan dinamometreyi farklı ağırlıklarla test ederek kuvvet ölçümleri yapın.
- 

## Poster ve Afiş İçeriği

**Başlık:** Dinamometre: Kuvvet Ölçmenin Basit ve Etkili Yolu

1. **Dinamometre Nedir?**
    - Esnek bir yay yardımıyla kuvvet ölçen araç.
  2. **Prensibi:**
    - **Hooke Yasası:** Kuvvet = Yay sabiti  $\times$  Uzama miktarı.
  3. **Nasıl Yapılır?**
    - Esnek bir yay, cetvel ve engel kullanarak kendi dinamometrenizi tasarlayın.
  4. **Kalibrasyon:**
    - Bilinen ağırlıklar (örneğin 1 00 g = 1 N) kullanılarak ölçüm ölçeği oluşturulur.
  5. **Uygulama Alanları:**
    - Ağırlık ölçümü.
    - Kuvvet deneyleri (örneğin, sürtünme kuvvetinin hesaplanması).
- 

## Modelleme ve Deney Fikirleri

1. **Dinamik Kuvvet Ölçümü:**
  - Hareket halindeki bir cisme dinamometre bağlanarak sürtünme kuvveti ölçülebilir.
2. **Farklı Yay Türleri Kullanımı:**
  - Farklı sertlikteki yaylarla kuvvet ölçümü yapılabilir. Yay sabitlerinin farkı gözlemlenir.
3. **Kuvvet ve Uzama Grafiği:**
  - Ölçümler sırasında yaydaki uzama miktarına karşılık uygulanan kuvveti bir grafik üzerinde gösterin.