

FEN BİLİMLERİ - 5

2. ÜNİTE

KUVVETİ TANIYALIM

FB.5.2.1.2. Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlayabilme

5 FEN BİLİMLERİ

FB.5.2.1.2. Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlayabilme

- Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli önerir.
- Tasarladığı dinamometre modelini yeni kanıtlara göre geliştirir.

Uygun Yayı Seçiyorum

Amaç:

Ölçmek istenilen kuvvetin büyüklüğüne uygun dinamometre yayının seçilmesi ve kullanılması

Malzemeler:

1. Grup ağırlıklar



2. Grup ağırlıklar



Yönerge

Ölçmek istenilen kuvvetin büyüklüğüne uygun yayı seçmek için aşamaları aşağıda verilen etkinlik yapılacaktır.

I. Aşama:

- Ölçmek istediğiniz ağırlık grubunu seçiniz.
- Bu ağırlık grubunu ölçebileceğini düşündüğünüz yayı seçiniz.
- Çengelleri kullanarak yayı ölçüm yapabileceğiniz bir hâle getiriniz.
- Seçtiğiniz ağırlıkları teker teker yayın ucuna taktığınız çengele asarak her bir ağırlık için yayda meydana gelen uzama miktarlarını ölçünüz.
- Ölçüm sonuçlarınızı aşağıdaki tabloya yazınız.

Ölçüm	Seçilen Ağırlık	Yaydaki Uzama Miktarı
1		
2		
3		

Not: Ölçümlerinizi tamamlayamadan yayınızın esnekliği bozulduysa ya da ölçüm yaparken yaydaki uzama miktarını gözlemlemekte zorlandıysanız diğer yayı kullanarak etkinliği tekrarlayınız.

- Kullandığınız yayın diğer ağırlık grubunu ölçmeye uygun olup olmadığını açıklayınız.

.....
.....

**II. Aşama:**

- Seçtiğiniz yay ile çevrenizdeki 3 cismin ağırlıklarını ölçerek yaydaki uzama miktarlarını aşağıdaki tabloya yazınız. Daha önceki tabloda not ettiğiniz uzama miktarlarını göz önünde bulundurarak seçtiğiniz cisimlerin ağırlıklarını yaklaşık olarak tahmin ediniz.

Ölçüm	Seçilen Cisim	Yaydaki Uzama Miktarı	Tahmini Ağırlık
1			
2			
3			

Kontrol listesinde yer alan ölçütler kullanılarak öğrencilerin bu etkinlikte istenilen öğrenme çıktısına ulaşım ulaşılamadığı değerlendirilecektir.

Kontrol Listesi		
Adı-Soyadı:	Tarih: .../.../...	
Ölçütler	Evet	Hayır
1. Amacına uygun yayı seçti.		
2. Seçtiği yay ile uygun ağırlıkları ölçtü.		
3. I. aşama sonundaki istenilen açıklamayı doğru bir şekilde yaptı.		
4. Seçtiği cisimlerin ağırlıklarını yaklaşık olarak hesapladı.		

5 FEN BİLİMLERİ

Kendi Dinamometremi Tasarlıyorum

Bir K cisminin ağırlığı B ve C dinamometrelerindeki yayların esnekliğini bozarken A dinamometresiyle ölçülebilmektedir. Kullanılan A, B ve C dinamometrelerine ait bazı özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Özellikler	Dinamometre		
	A	B	C
Bölme Sayısı	10	10	10
Bir Bölmenin Ölçtüğü Değer (N)	5	1	2
Yayın Kesit Alanı (mm ²)	10	1	4

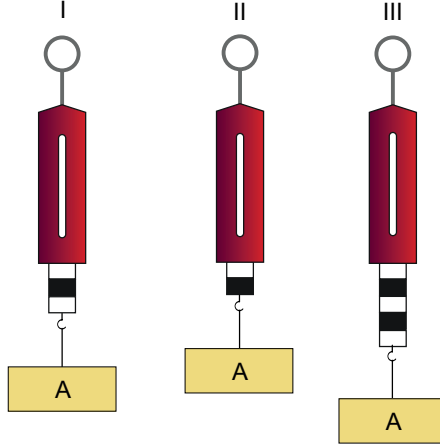
Maksimum, K cisminin ağırlığı kadar kuvvet ölçebilen bir dinamometre tasarlamanız istenmektedir.

Buna göre tasarlağınız dinamometreye ait bilgileri aşağıdaki tabloya yazınız.

Tasarlanacak Dinamometrenin Özellikleri	
Bölme Sayısı	
Bir Bölmenin Ölçtüğü Değer (N)	
Ölçeceği Maksimum Ağırlık (N)	
Yayın Kesit Alanı (mm ²)	

Çalışma Kağıdı

1. 10 bölmeli I, II ve III numaralı dinamometrelere A cismi asıldığında uzama miktarları aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Sadece I numaralı dinamometreden daha hassas ölçüm yapan bir dinamometrenin özellikleri neler olmalıdır? Açıklayarak yazınız.

- b. Bu dinamometreler bir seferde en fazla kaç tane A cismini ölçebilir?

5 FEN BİLİMLERİ

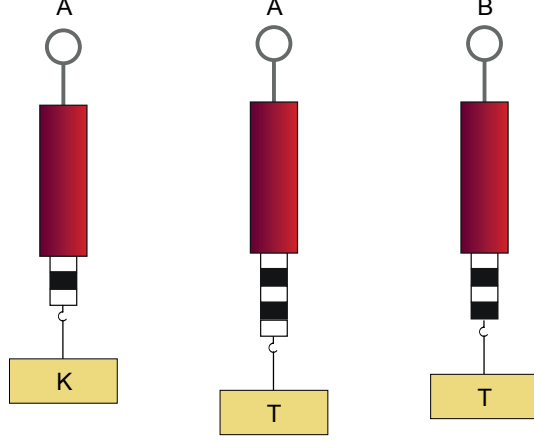
2. Eşit bölmelendirilmiş A ve B dinamometrelerine K ve T cisimleri asıldığında meydana gelen uzama miktarları ve A dinamometresinin özellikleri aşağıda verilmiştir.

A dinamometresi:

Bölme sayısı: 10

Maksimum ölçebileceği ağırlık: 40 N

Yayın kesit alanı: 3 mm²



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. K cisminin ağırlığı nedir?

b. B dinamometresi tek seferde 5 tane K cisminin ağırlığını ölçebilir mi? Açıklayınız.

c. A dinamometresinden daha hassas ölçüm yapabilen bir dinamometrede kullanılacak yayın kesit alanı kaç mm² olabilir? Açıklayınız.



◆ — NOTLAR — ◆

A large rectangular area with a light gray background and rounded corners, containing numerous horizontal dotted lines for writing notes.

Cevap anahtarına ulaşmak için
karekodu okutunuz.

