YAYLAR

**Esnek Cisim:** bazı cisimlere yeterli derecede kuvvet uygulandığında şekillerinde değişiklikler meydana gelir. Uygulanan kuvvet ortadan kalktığında ise cisimlerin ilk durumlarına döndüğü görülür. Bu tür cisimlere **esnek cisimler** denir. Esnek cisimlerin sahip olduğu bu

özellik ise **esneklik** olarak adlandırılır.

**YAYLAR**

Yaylar esnek cisimlerdir. Üzerine kuvvet etki ettiğinde şekli değişebilen, kuvvet ortadan kalktıktan sonra tekrar eski haline dönebilmektedir. Yaylar sıkıştırılabilir.

Yaya uygulanan kuvvete karşı yayda uygulanan kuvvete zıt yönde bir itme kuvveti uygular



Bir yaya kuvvet uygulandığında yayda uygulanan kuvvete zıt yönde bir kuvvet uygulamaktadır. Uygulanan kuvvete zıt yönde oluşan bu kuvvete **tepki kuvveti** denir. Bu iki kuvvetin büyüklükleri birbirine eşittir.

**Uygulanan Kuvvet= Yayın Uyguladığı Kuvvet**

Bir yayın ucuna asılan cismin ağırlığı arttıkça yaydaki uzama miktarı da artar.



Yayların ucuna asılan ağırlık artıkça yayda meydana gelen uzama miktarı da artar





 Yaydaki uzama miktarı uygulanan kuvvetle doğru orantılı olarak artar.

 Bir yayın ucuna bağlı cisim kesildiğine yay tekrar eski konumuna geri döner. En çok gerilen yay daha önce denge konumuna önce gelir

**Örnek:**

Esnek bir yaya asılan 500 g’lık cisim bu yayın 10 cm esnemesine sebep olmaktadır. Aynı yayda 15 cm esnemeye yol açacak cismin ağırlığı kaç N’dur

**Çözüm:Çözüm için doğru orantı kurulur**

**100g=1N**

**500g=5N**

**5N 10cm**

**X 15cm**

**15.5**

**X= =7,5N**

**10**

Yayların esnekliği belli bir kuvvet değerine kadar geçerli olur. Bu kuvvet değerinden sonra yayın esnekliği kaybolur. Artık yaydaki uzama kalıcı hale gelir ve eski şekline bir daha dönemez.

Kullanım alanlarına göre yayların esneklik özellikleri değişir.

Arabaların amortisörlerinde kullanılan yay ile bir yatağın yapısında kullanılan yay aynı özellikte olmaz. Arabalarda sert ve kalın yay kullanırken, yatağın yapısında ise yumuşak ve ince yay kullanılır.

** Kalın ve sert bir yay ile ince ve yumuşak bir yayın ucuna aynı büyüklükte cisim asılırsa ince ve yumuşak yay daha fazla uzar.**

**. Yumuşak ve ince yay ile sert ve kalın yayı aynı miktar sıkıştırmak için sert ve kalın yaya daha fazla kuvvet uygulamak gerekir**

****

**Dinamometre:**Yapısında yay bulunan dinamometre ağırlık ölçmek için kullanılan bir araçtır. Ancak

bu aracın üzerindeki ölçeklendirmede ağırlık

birimi olan “Newton” (nivton) değil kütle birimi

olan “kilogram”ın yazılması bilimsel

değildir.

SORULAR

1-Esnek cisim kavramını açıklayınız ve örnek veriniz

2-Esnek olmayan cisimlerin özelliğini yazınız ve örnek veriniz

3-Tepki kuvvetini açıklayınız

4-Bir yaya kuzey yönünde 100Nluk bir kuvvet uygulandığında meydana gelen tepki kuvvetinin büyüklüğünü ve yönünü yazınız

**5-**Bir aya 200g`lık ağırlık asıldığında yayın boyunda 4cm`lik bir uzama meydana gelmektedir.Buna göre yaya 400g `lık ağırlık asıldığında yayda kaç cm`lik azama oluşur? (**Doğru orantı kur)**

**6-Kalınlıkları farklı 3 yaya 40N luk kuvvet uygulandığında hangi yaydaki uzama miktarı daha fazla olur? Nedenini açıklayınız**

**7-Evlerinizde yayların kullanıldığı eşyalara örnek veriniz**

8-Bir yayın ilk boyu 15 cm`dir.Yaya 5N`luk kuvvet uygulandığında yayın boyu 16cm olmaktadır Buna göre yaya 15N `luk kuvvet uygulandığında yayın son boyu kaç cm olur?

**(Soruyu çözmek için önce uzama miktarını hesapla**

**Uzama miktarı= Yayın Son Boyu - Yayın ilk Boyu)**