



KAVANOZLAR YARIŞIYOR!

Hangi kavanoz yarışı kazanır?

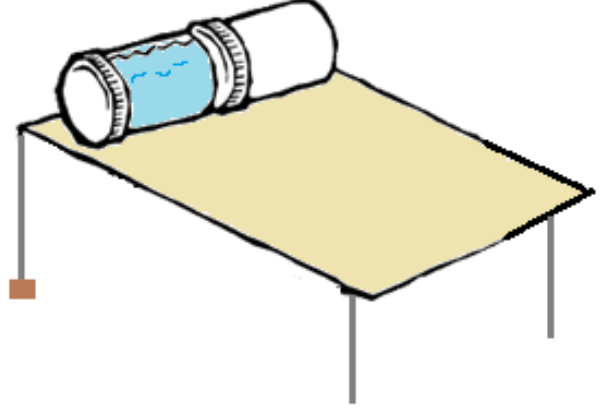
Hidayet TEREÇİ – www.fencebilim.com

MALZEMELER

masa, iki adet özdeş kavanoz, su

UYGULAMA

1. Kavanozlardan biri suyla doldurularak ağzı kapatılır. Su kaçırmamasına dikkat edilir.
2. Masa ile eğik düzlem oluşturulur.
3. Yarışı hangi kavanozun kazanacağı tahmin edilir.
4. Masanın bir ucundan kavanozları aynı anda aynı seviyeden serbest bırakalım.

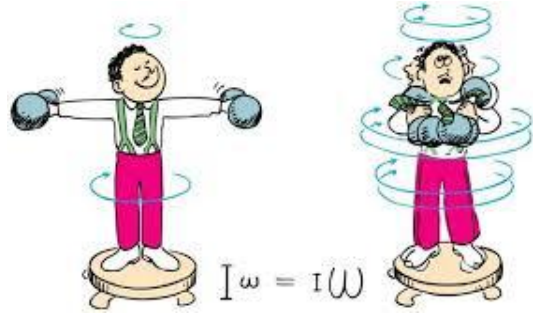


Peki bu nasıl oluyor?

Dönen cisimlerin eylemsizlik torku (eylemsizlik momenti) vardır. Yani bir cisimi döndürmek istediğimizde dönmeye karşı koyar. Veya dönen bir cisimi durdurmak istediğimizde dönmeye devam etmek ister. Cisimlerin kütlesi ve yarıçapı arttıkça eylemsizlik torku artar. I harfi ile gösterilir. m kütle, r yarıçap olmak üzere noktasal bir cismin eylemsizlik torku $I = m \times r^2$ formülü ile verilir. Cisimlerin şekli değiştiğinde, dönme eksenini değiştirdiğinde eylemsizlik torku değişir.

BİLGİLENELİM!

Patenciler kendi etrafında hızla dönebilmek için açık olan kol ve ayaklarını kapatırlar.



İçi dolu ve boş kavanozlarda yarıçapı alırken farklı düşünmek gerekiyor. İçi boş kavanozun kütlesi merkezden uzak dış bölgesine toplanmıştır. Eylemsizlik torku kütle ve yarıçapın **karesi** ile doğru orantılıdır. İçi su ile dolu kavanozun kütlesi büyük olmasına rağmen içi boş kürenin kütle yarıçapı daha büyüktür. Eylemsizlik torkunda yarıçap kütleye göre daha baskın olması sebebiyle içi boş olan kavanoz yarışı kaybedecektir.

Kısaca eylemsizlik torku; dönmek istememek veya dönüyorsam durmak istememek demektir.