

Uçan Bardaklar

Karton bardaklardan uçan bir düzenek yapmak ve havada izlediği ilginç yolu gözlemlemek ister misiniz? O zaman malzemelerinizi hazırlayın ve deneye başlayın!



Gerekli Malzeme

- 2 karton bardak
- Yapışkan bant
- 3 paket lastiği



COVID-19 salgınının ülkemizde yayılımının en aza indirilmesi amacıyla Evde Bilim köşemiz bir süre çizimle hazırlanacaktır.

Haydi Başlayalım



1 Bardakları, tabanları birbirine değecek biçimde bantla yapıştırın.



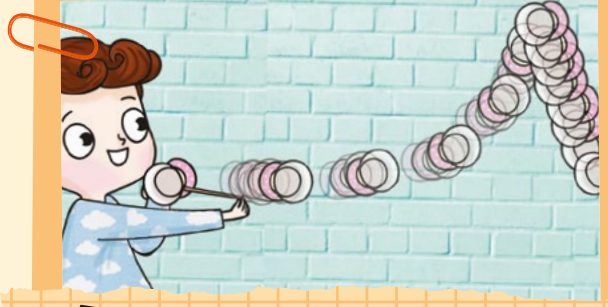
2 Fırlatıcıyı oluşturmak için paket lastiklerini uç uca bağlayın.



3 Son lastiği de bağladığınızda artık fırlatıcınız hazır.



4 Şimdi kalkışa hazırlanma zamanı! Fırlatıcı lastiğin bir ucunu başparmağınızla bantlı yüzey arasına sıkıştırın ve lastiği gererek bant boyunca birkaç tur sarın.

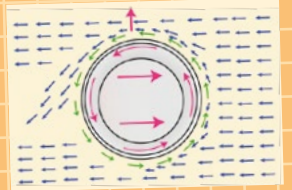


5 Fırlatıcı lastiği yere paralel konumlandırarak fırlatışınızı yapın. Neler oluyor?

Deneyi, köpük ya da plastik gibi malzemelerden üretilmiş farklı boyutlarda bardaklarla, farklı sayı ve kalınlıktaki fırlatma lastikleriyle tekrarlayabilirsiniz. Ayrıca, fırlatma yönünü yere dik ya da yan dönmüş biçimde değiştirebilirsiniz. Aracın izlediği yolun eğiminde ya da kat ettiği mesafede bir değişiklik oldu mu?

Neler Oluyor?

Uçan bardakların kalkışı sırasında fırlatıcı lastikler, bardaklara ileri yönde hareket kazandırırken aynı zamanda saat yönünün tersinde hızla dönmelerini de sağlar. Düzenek havada ilerlerken bardakların alt ve üst kısımlarından akan havanın ilerleyiş biçimi ve sürati aynı değildir. Üst kısımdan akan hava, dönüşün etkisiyle bardakları aşarken aşağı yöne savrulur. Alt ve üst kısımlarda akan havanın sürat farklılığı da bir basınç dengesizliğine yol açarak yukarı yönlü bir kuvvet oluşmasıyla sonuçlanır ve düzenek yükselişe geçer. Dönme sürati azalıp düzenek zirveye ulaştıktan sonra yukarı yönlü yeteri kadar kuvvet kalmadığı için bardaklar bu kez aşağı yönde hareketine devam eder.



Hava gibi bir akışkan içinde dönerek ilerleyen silindirik ya da küre biçimli cisimlerin yönünü değiştirip kavisli yol almalarını sağlayan bu durum Magnus etkisi adıyla bilinir. Topla oynanan sporlarda da bu etkiyi gözlemlemek mümkün. Örneğin serbest vuruş kullanan bir futbolcu,



topa dönüş hareketi kazandıracak biçimde vurduğunda, top havada kavisli bir yol izleyerek rakip oyuncuları şaşırtabilir.