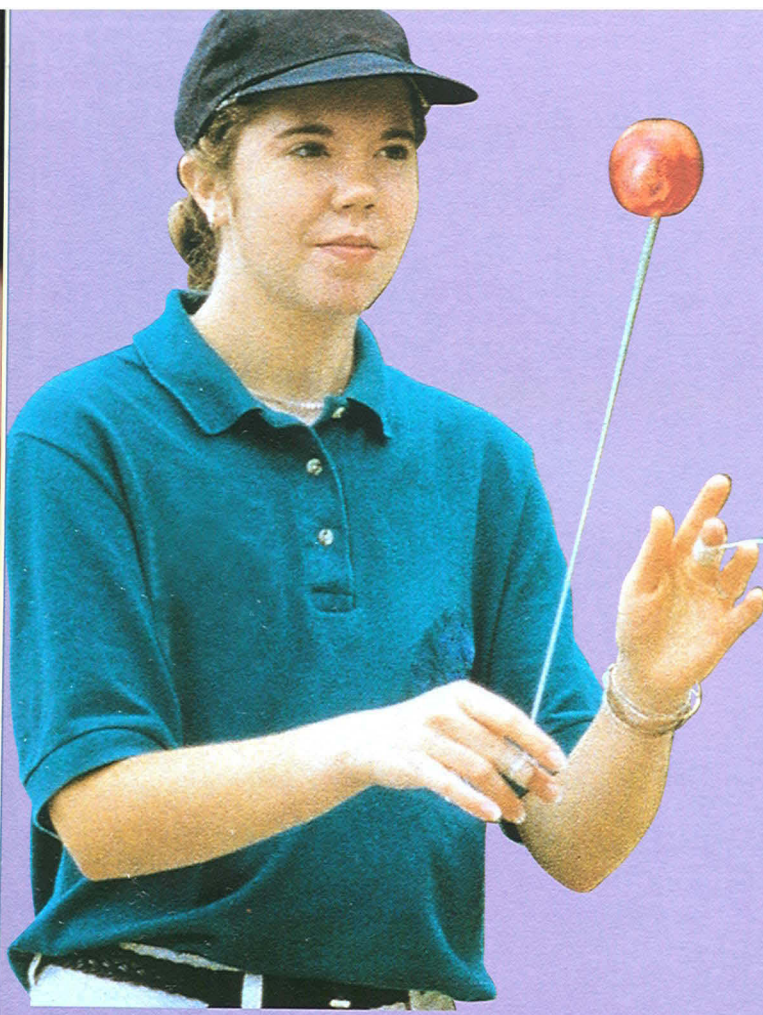




Garip, dairesel bir nesne Dünya'ya inmek üzere. Sanki onun ne olduğunu biliyor, onu tanıyorlarmış gibi bütün çocuklar ona doğru koşuyor. Hayır, bu sandığınız gibi bir UFO değil. Peki, ne? Gerçekte onu çok iyi tanıyorsunuz.

Ancak, bilgisayar oyunları ile diğer elektronik oyunlar çıktığından beri pek ilgilenmez olmuştuk onunla. Şimdilerde bütün dünya tekrar onunla oynamaya başladı. İşte yo-yonun muhteşem dönüşü!



Yo-yonun Dönüşü

Yo-yonun öyküsü çok eskilere gidiyor; MÖ 500 yılında başladığı söyleniyor. Eski Yunan'da pişmiş kilden yapılmış yo-yolarla oynarlarmış. Ama, asıl büyük çıkışını 16. yüzyılda

Filipinler'de yapıyor yo-yo. Avlanmak için bir silah olarak kullanılmaya başlanmadan önce yo-yo (Filipinler'de konuşulan dilde yo-yonun anlamı Gel ve Git'tir) çoktan popüler bir oyuncak olmuştu bile.

Daha sonra Avrupa'ya getirildi. 18. yüzyılda Aristokratlar arasında yo-yo ile

oymak çok yaygınlaşmıştı. Ancak, yo-yonun uluslararası yaygınlıkta bir oyuncak olarak üretim sektöründe yerini alması için 20. yüzyıla kadar beklemek gerekmişti. Birinci Dünya Savaşı'nın hemen ardından önce Amerika'da sonra da Avrupa'da bir salgın gibi yayıldı yo-yo sevgisi. Bu sevgi, bugünlerde yeniden depreşti. Japonya'da bir yıldan kısa bir sürede 10 milyondan fazla yo-yo satıldı. Bunun gibi geçen yıl ABD'de en çok satılan oyuncak da yo-yo oldu.

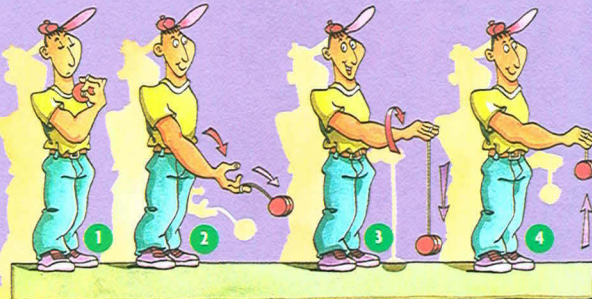
İki bin yıldan fazla süredir bilinen yo-yonun ana ilkesi hep aynı kaldı. Oyuncak, birbirlerine eksenel bir mille bağlı iki diskten oluşur. Bu mile bağlı bir ip de mil üzerine



sarılır ve tekrar çözülür. Elbette, teknolojik gelişmelerden yo-yo da payına düşeni aldı. Artık yo-yolar tahtadan değil, genellikle daha hafif ve pürüzsüz olan plastikten yapılıyor. Kullanılan ipler artık çok daha dayanıklı, mil de sürtünmeyi en aza indirecek bir malzeme olan Teflon'dan yapılıyor. Bu sayede ip, sarılırken ve çözülürken yo-yo hızından pek fazla kaybetmiyor.

Yo-yo Japonya'da ve ABD'de federasyona bağlı bir spor dalı halini aldı. Belirlenmiş kurallarıyla, artık ulusal, uluslararası yarışmalar hatta Dünya yo-yo şampiyonaları düzenleniyor.

İnanılmaz bir hızla gidip gelen bu yuvarlaklar, şampiyonların ellerinde adeta yer çekimine meydan okuyorlar. Ayrıca, böyle şampiyonalara katılan bir sporcu yo-yo ile en az 300 değişik figür yapabilir. Ancak, bu figürler federasyonlarca belirlenmiş kurallara uygun olmalıdır.



Fırlatma: Önce ipi parmağınıza geçirin, sonra yo-yoyu avucunuzun içine alın ve kolunuzu dirseğinizden kendinize doğru kıvrın(1). Yavaşça kolunuzu açın ve yo-yoyu yere doğru bırakın(2). Şimdi avucunuzun yeri gösterecek biçimde kolunuzu ters çevirin(3). Bileğinizi yukarı doğru çekerek yo-yoyu geri toplayın(4).

Yo-yonun Gizi

Yo-yo düzeneği, enerji biçimlerinin birbirlerine dönüşmesi esasına dayanır. Bu enerjilerin başlıcaları, duran bir cismin içinde barındırdığı "potansiyel enerji" (Ep) ve onun hareketine bağlı ve hızının karesiye orantılı olan "kinetik enerji"dir (Ec).

1 İlk olarak yo-yoyu elinize aldığınızı düşünün(1). Yo-yoyu sıkıca elinizde tuttuğunuz bu konumda, oyuncacığınızın bir potansiyel enerjisi vardır ve hareket etmediğinden kinetik enerjisi sıfırdır.

2 İpi parmağınıza geçirdiğiniz yo-yoyu elinizden bıraktığınızda, oyuncak yere inerken bir yandan da hız sürekli artar.

Bu düşüş sırasında potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşür(2). Bu enerjiyi oluşturan hızın iki bileşeni vardır: Bunlardan birincisi düşey hız (V) ve öteki de yo-yo bir eksen etrafında döndüğünden, dönme hızıdır (R).

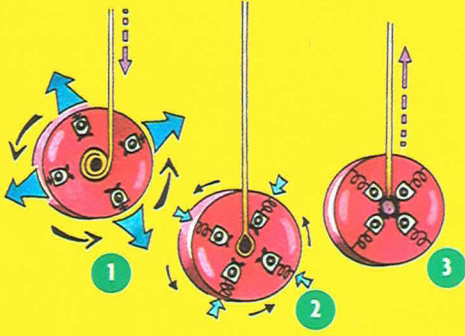
3 Yo-yonun ipi tümüyle çözülüp en aşağı indiğinde potansiyel enerji artık sıfırdır. Düşmeye bağlı olan kinetik enerji de artık yoktur. Geriye, dönmeye bağlı (R) kinetik enerji kalmıştır.

4 Yo-yonun ipine tekrar bir itme verdiğinizde bu kez yo-yo yukarı çıkmaya başlar. Bu durumda da kinetik enerji potansiyel enerjiye dönüşür. Aşağı-yukarı, yukarı-aşağı.... Yo-yo ile oynadığınız sürece bu enerji dönüşümü gerçekleşir.

Bu çağdaş biçiminde yo-yo, yeni birtakım özellikler de kazanmıştır. Örneğin, eğer doğru biçimde tutulursa, ipin ucundaki yuvarlak tekrar yukarı toplanmasına yol açacak bir itmeyle karşılaşmadıkça bıkıp usunmadan döner. Bu "serbest dönme" hareketi disklerin ortasındaki milin özelliği sayesinde kolayca yapılabilir.

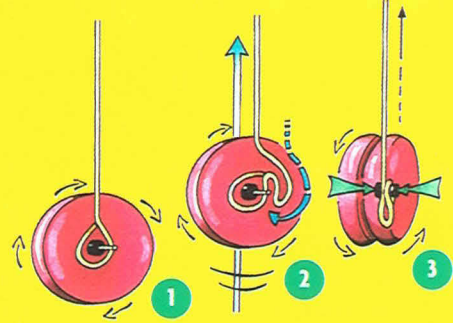
Hareketler bunlarla sınırlı değil elbette. Yo-yocular, hiç durmadan yeni figürler üretiyorlar: "Eiffel Kulesi", "Karmaşık", "Yılan", "Köpek", "Swing" bunlardan yalnızca birkaçı. Yo-yo ile ilgilenmeye yeni başlayanlar için öncelikle kolay hareketleri seçmeleri öneriliyor. Eğer siz de bir yo-yo uzmanı olmak istiyorsanız yo-yonuzu cebinizde taşımali ve her fırsatta alıştırma yapmalısınız. Kim bilir, belki günün birinde siz de bir şampiyon olabilirsiniz.



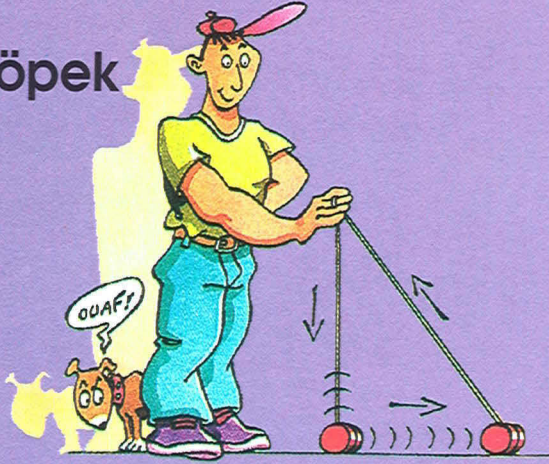


Otomatik: Bazı yo-yolarda otomatik olarak tekrar sarılma düzeneği vardır. Yo-yo yeterince hızlı fırlatıldığında dönme hızına bağlı olarak oluşan merkezkaç kuvvetin etkisiyle minik bilyeler, bağlı oldukları yayları sıkıştırır(1). Sürtünme kuvveti nedeniyle serbest dönme daha yavaştır(2). Zamanla merkezkaç kuvveti küçülür ve bilyeler tekrar merkeze yaklaşır. Sonunda bilyeler ortadaki mile değerek ve onu sıkıştırırlar(3). Böylece yo-yo artık serbestçe dönemez ve bir itmeye gerek olmaksızın kendi kendine yukarı tırmanır.

Dönüyor! Eğer yeterince güçlü fırlatırsanız yo-yo "serbest yuvarlanma" yapmaya başlar(1). O kendi kendine dönerken siz de yapacağınız figürleri düşünebilirsiniz. Yo-yoyu tekrar yukarı çekmek için ipe çok küçük bir itme vererek ipin öbür ucunun gevşek kalmasını sağlayın(2). Böylece oluşan minik halka disklerin arasına sıkışır, serbest dönme durur ve yo-yo tekrar yukarı çıkar(3).

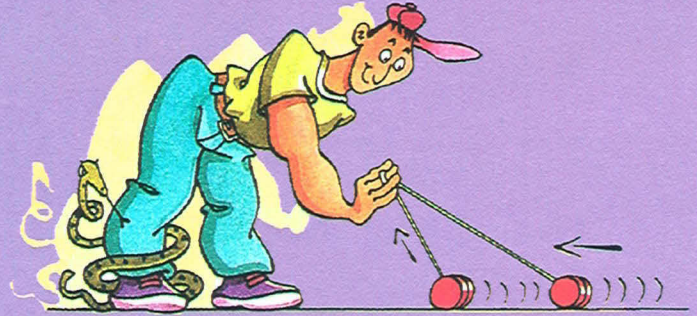


Köpek

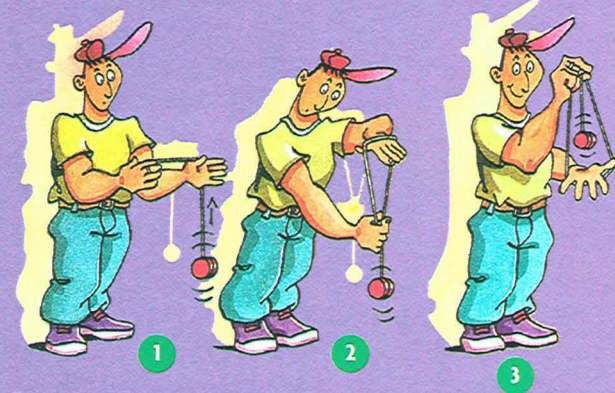


Yo-yoyu serbestçe yuvarlayın ve yavaşça yere değmesini sağlayın. Yo-yo yerde yuvarlanarak ilerler. Sonra ipi yukarı doğru çekerek yo-yoyu tekrar elinize alın.

Yılan

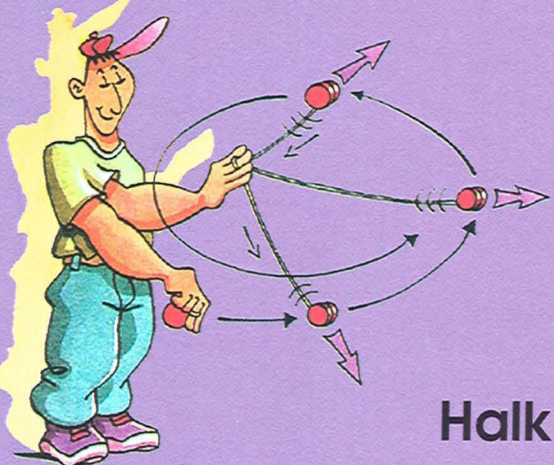


Köpeğin bir başka çeşididir. Yo-yo yerde ilerlerken, ipi hızla çekerseniz tam ters yönde yuvarlanmasını sağlayabilirsiniz. Bu arada avucunuzu yere doğru çevirip yo-yoyu yakalayın.



Swing

Yo-yo serbestçe yuvarlanırken sol elinizle ipin ortasından tutup, yukarı kaldırın(1). Sağ elinizle yo-yonun yaklaşık 10 cm üzerinden, ipi tekrar tutup bir üçgen yapın(2). Sağ elinizi yukarı kaldırıp, sol elinizi ters çevirerek aşağı indirin. Şimdi yo-yo üçgenin ortasında serbestçe yuvarlanabilir.



Halka

Avucunuz yere bakarken yo-yoyu önünüze doğru fırlatın. Sonra yo-yoya dairesel bir hareket yaptırmak için elinizi kaldırın. Geri geldiğinde yo-yoyu tutmadan tekrar fırlatmak için bileğinizi çevirin. Merkezkaç kuvvet sayesinde ipin üzerinde gelip giden yo-yo bir elips çizebilir.

Elif Yılmaz