

Newton'un Hareket Yasaları

Isaac Newton'un ünlü hareket yasaları, fiziksel cisimlerin hareketini tanımlayan temel kurallardır. Newton'un hareket yasaları, klasik mekanik olarak adlandırılan fizik alanının temel taşlarından biridir ve cisimlerin hareketini açıklar. Newton'un hareket yasaları üç aşamada tanımlanır:

Newton'un Birinci Hareket Yasası (İnkar Yasası veya Eylemsizlik Yasası):

Newton'un Birinci Hareket Yasası, bir nesnenin durma veya hareket etme eğilimini tanımlar. Bu yasa, genellikle "İnkar Yasası" olarak da adlandırılır, çünkü bir nesne eğer dışarıdan bir kuvvet etkilemiyorsa ya da etkileyen kuvvetlerin net etkisi sıfırsa, durmaya veya doğrusal bir harekete devam eder. Bu yasa şu şekildedir:

"Eğer bir cismin üzerine net kuvvet uygulanmıyorsa yani net kuvvet sıfıra eşitse ya hareketsiz durur ya da sabit hızda düz çizgi üzerinde hareketine devam eder."

Newton'un İkinci Hareket Yasası (Kuvvet ve İvme İlişkisi):

Newton'un İkinci Hareket Yasası, bir nesneye uygulanan kuvvetin, nesnenin kütle ile çarpımı ile ivmesine neden olduğunu belirtir. Yani, bir cismin ivmesi, üzerine etki eden kuvvetin büyüklüğü ve yönü, cismin kütlesi ile orantılıdır. Bu yasa şu şekildedir:

"Bir cismin ivmesi, cismin üzerine uygulanan net kuvvetin büyüklüğü ile doğru orantılı ve cismin kütlesi ile ters orantılıdır. $F = m * a$ şeklinde ifade edilir." Yani kuvvet, kütle ile ivme ile çarpımına eşittir.

Newton'un Üçüncü Hareket Yasası (Eylem ve Tepki Yasası):

Newton'un Üçüncü Hareket Yasası, her eylemin bir tepkisi olduğunu ve iki nesnenin birbirine eşit büyüklükte ve zıt yönde kuvvetler uyguladığını belirtir. Yani, bir nesne diğerine bir kuvvet uyguladığında, ikinci nesne de bir tepki kuvveti uygular. Bu yasa şu şekildedir:

"Eğer bir nesne bir diğer nesneye bir kuvvet uygularsa, ikinci nesne de birinci nesneye aynı büyüklükte ancak zıt yönde bir kuvvet uygular."

Eylemsizlik

"Eylemsizlik," bir cismin mevcut durumunu değiştirme eğilimini ifade eden fiziksel bir kavramdır. Bu kavram, özellikle Newton'un Birinci Hareket Yasası olarak da bilinen "İnkar Yasası" ile ilişkilidir.

Eylemsizlik, bir nesnenin hareketsiz kalmaya veya sabit hızda düz bir çizgi üzerinde hareket etmeye devam etme eğilimidir. İnkar Yasası şu şekilde ifade edilir: "Bir cisim ya hareketsiz durur ya da sabit hızda düz çizgi üzerinde hareketine devam eder, eğer üzerine net kuvvet uygulanmıyorsa."

Bu ilke, bir nesnenin bir değişiklik geçirmek veya durmak için bir nedeni olmadığını belirtir. Yani, bir nesne eğer üzerine net bir kuvvet etkilemiyorsa, hızını veya yönünü değiştirmeyecektir. Eylemsizlik, nesnelerin doğal bir "miskinlik" eğilimi olduğunu ve bu nedenle bir kuvvetin etkisi olmadıkça durmaya veya sabit hızda hareket etmeye devam ettiğini ifade eder.