

Statik ve Kinetik Sürtünme Nedir?

Çalışma Kağıdı

Statik sürtünme, cisim hareket etmediği sürece etki eden ve hareketi önlemeye çalışan kuvvettir; kinetik sürtünme ise cisim hareket halindeyken etki eden ve hareketi yavaşlatmaya çalışan kuvvettir.

$$F_s \leq \mu_s N \text{ ve } F_k = \mu_k N$$

F_s = Statik Sürtünme Kuvveti (N)

μ_s = Statik Sürtünme Katsayısı

N = Normal Kuvvet (N)

F_k = Kinetik Sürtünme Kuvveti (N)

μ_k = Kinetik Sürtünme Katsayısı

Sorular

- Bir nesneyi hareket ettirmek için uygulanan kuvvet, statik sürtünmenin maksimum değerini aştığında ne olur?
A) Nesne hala hareket etmez.
B) Nesne hareket etmeye başlar.
C) Nesne aniden durur.
D) Sürtünme kuvveti sıfır olur.
- Aşağıdakilerden hangisi kinetik sürtünme için doğru bir ifadedir?
A) Hareket halindeki cisimlerin hareketini artırır.
B) Cisim hareket etmediği sürece etkilidir.
C) Cisim hareket halindeyken hareketi yavaşlatır.
D) Her zaman statik sürtünmeden daha büyüktür.
- Bir buz pistinde kayan bir patenci için hangi sürtünme türü baskındır?
A) Statik sürtünme
B) Kinetik sürtünme
C) Hava sürtünmesi
D) Yuvarlanma sürtünmesi
- Yerde duran bir kutuyu itmeye çalıştığınızda, başlangıçta kutu hareket etmiyorsa hangi sürtünme türü etkilidir? Kutuyu hareket ettirmeyi başardığınızda ise hangi sürtünme türü etkili olur?
- Bir rampada duran bir araba düşünün. Arabanın rampada kaymasını engelleyen kuvvet nedir? Eğer araba kaymaya başlarsa, onu yavaşlatmaya çalışan kuvvet nedir?
- Tanımla: Statik Sürtünme Nedir?
- Tanımla: Kinetik Sürtünme Nedir?
- Tanımla: Statik ve Kinetik Sürtünme Katsayıları Arasındaki İlişki Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Nesne hareket etmeye başlar. — Statik sürtünmenin maksimum değerini aşan bir kuvvet uygulandığında, nesne harekete geçer ve artık kinetik sürtünme etkili olur.
2. C) Cisim hareket halindeyken hareketi yavaşlatır. — Kinetik sürtünme, hareket halindeki cisimlerin hareketiyle zıt yönde etki ederek onları yavaşlatır.
3. B) Kinetik sürtünme — Patenci hareket halinde olduğu için, buz ve paten arasındaki sürtünme kinetik sürtünmedir.
4. Başlangıçta kutu hareket etmiyorsa, uyguladığınız kuvvete karşı koyan statik sürtünme etkilidir. Kutuyu hareket ettirmeyi başardığınızda ise, artık hareketli olduğu için kinetik sürtünme etkili olur.
5. Arabanın rampada kaymasını engelleyen kuvvet statik sürtünmedir. Eğer araba kaymaya başlarsa, hareketini zorlaştıran ve yavaşlatmaya çalışan kuvvet kinetik sürtünmedir.
6. Cisim hareket etmediği sürece etkili olan ve hareketi önlemeye çalışan sürtünme kuvvetidir.
7. Cisim hareket halindeyken etkili olan ve hareketi yavaşlatmaya çalışan sürtünme kuvvetidir.
8. Genellikle, statik sürtünme katsayısı (μ_s), kinetik sürtünme katsayısından (μ_k) daha büyüktür ($\mu_s > \mu_k$).

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.