

Sürtünme Kuvveti

Fen Bilimleri | 5. sınıf

Adı soyadı: Tarih:

Soruları okuyup cevaplarını yaz. Görsel sorularda seçtiğin bölgenin numarasını belirt. Birden fazla doğru cevap isteniyorsa hepsini işaretle.

1. Araba haliya yüksek bir rampadan, cama alçak bir rampadan bırakıldı. Bu deneyden neden zemin hakkında genelleme yapılamaz?

- A) Rampanın yüksekliği yolu hiç etkilemez
- B) Tek deneme olduğu için sonuç kesindir
- C) Zemin ve rampa aynı anda değişti

Nasıl düşündüm?

2. Tahtada kayan blok, suda giden tekne ve havada inen paraşüt yavaşlıyor. Bu üç gözlemden hangi genelleme çıkar?

- A) Yalnız katı yüzeyler hareketi zorlaştırır
- B) Sıvı ve gaz hareketi kolaylaştırır
- C) Katı, sıvı ve gazda harekete direnç vardır

Nasıl düşündüm?

3. Bu üç uygulamanın ortak noktası nedir?

Lastiklere kar zinciri takmak
Merdivene kaydırmaz bant yapıştırmak
Haltercinin ellerine magnezyum tozu sürmesi

- A) Hiçbirinde sürtünme yoktur
- B) Hepsi sürtünmeyi azaltır
- C) Hepsi sürtünmeyi artırır

Nasıl düşündüm?

4. Blok buzla ve tahtayla kaplı rampadan kaydı. Linolyum tahtadan az pürüzlü, buzdan pürüzlüdür. Linolyumda süre ne olabilir?

Buz: 1 saniye

Tahta: 5 saniye

Linolyum: ?

A) 3 saniye

B) 1 saniye

C) 7 saniye

Nasıl düşündüm?

5. Paraşütçü için hava direnci nasıl bir etkidir?

A) Hava direnci her zaman zararlıdır

B) Paraşütçüyü etkileyen bir direnç yoktur

C) Yararlıdır, güvenle inmesini sağlar

Nasıl düşündüm?

6. Üçü aynı örüntüye uyuyor, biri uymuyor. Örüntüye uymayan hangisi?

A) Makine parçalarını yağlamak

B) Su kaydırağından su akıtmak

C) Banyoya altı kaymaz paspas sermek

D) Kapı kilidine yağ damlatmak

Nasıl düşündüm?

Cevap anahtarı

Öğretmen / veli için. Çalışma tamamlandıktan sonra birlikte kontrol edin.

1. Zemin ve rampa aynı anda değişti

Yolu hem zemin hem rampanın yüksekliği etkiler. İkisi birlikte değişince farkın hangisinden geldiği bilinemez. Zemini karşılaştırmak için rampa her seferinde aynı olmalıdır.

2. Katı, sıvı ve gazda harekete direnç vardır

Blok katı bir yüzeyde, tekne sıvıda, paraşüt gazda hareket ediyor ve üçü de yavaşlıyor. Su ve hava direnci, sürtünme kuvvetinin sıvı ve gaz ortamdaki karşılığıdır.

3. Hepsi sürtünmeyi artırır

Zincir lastiğin, bant ayakkabının, toz da elin tutunmasını artırır. Üçünde de amaç kaymayı önlemek, yani sürtünmeyi artırmaktır: yüzey pürüzlenir ya da daha iyi kavrar.

4. 3 saniye

Linolyumun pürüzü buz ile tahta arasında; blok buzdan geç, tahtadan erken varmalı. 1 saniye buzla aynı olurdu, 7 saniye ise tahtadan bile pürüzlü bir yüzey demektir.

5. Yararlıdır, güvenle inmesini sağlar

Açılan paraşüt havaya çok geniş bir yüzeyle çarpar, hava direnci büyür ve paraşütçü yavaşça iner. Aynı direnç arabaya yakıt harcatır; etkinin yararlı ya da zararlı olması duruma bağlıdır.

6. Banyoya altı kaymaz paspas sermek

Su ve yağ yüzeyleri kayganlaştırır, sürtünmeyi azaltır. Kaymaz paspas ise tam tersini yapar: tabanı ayağa ve zemine tutunarak sürtünmeyi artırır, banyoda düşmeyi önler.

Konuyu oyunda tekrar et:

<https://tahta.akilliuslu.com/oyunlar/surtunme-kuvveti-oyunu>