

SÜRTÜNME KUVVETİNİN ÖZELLİKLERİ

Günlük yaşamda sürtünme kuvvetinin harekete etkisi birçok alanda gözlemlenebilir. Bu konu ile ilgili aşağıdaki etkinliği yapınız.

ETKİNLİK İSTASYONU

Sürtünme Kuvvetinin Harekete Etkisi

Etkinliğin Yapılışı

- Hareketi zorlaştıran veya kolaylaştıran etkiler var mıdır? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

- Aşağıdaki bilgi kartını okuyunuz.

Yüzeylerin yapısı birbirinden farklı olabilir. Bazı yüzeyler girintili çıkıntılı yapıda olduğundan pürüzlü, bazı yüzeyler ise daha az girintili çıkıntılı yapıda olduğundan az pürüzlü olarak nitelendirilir. Yüzeylerin pürüzlülük durumu cisimlerin hareket durumunu etkileyebilir.

- Katı, sıvı ve gaz ortamlarda temas eden yüzeylere ilişkin hareketi zorlaştıran veya kolaylaştıran günlük hayattan örnekler yazınız.

HAREKETİ KOLAYLAŞTIRAN ETKİLER

Katı: Kapı menteşelerinin veya bisiklet zincirlerinin yağlanması, ağır eşyaların altına tekerlek takılması, buz pateninin altının pürüzsüz ve ince yapılması.

Sıvı: Gemilerin ve denizaltıların burun kısımlarının su direncini azaltacak sivri (aerodinamik) yapıda tasarlanması, yüzücülerin pürüzsüz özel boneler takması.

Gaz: Uçak ve yarış arabalarının sivri ve aerodinamik gövde yapısı sayesinde hava direncinin düşürülmesi.

HAREKETİ ZORLAŞTIRAN ETKİLER

Katı: Karlı ve buzlu yollara kum veya tuz dökülmesi, kışın arabalara kış lastiği veya zincir takılması, halı üzerinde ağır bir sandığı itmek.

Sıvı: Su içerisinde yürümeye veya koşmaya çalışırken suyun uyguladığı direnç kuvveti.

Gaz: Paraşütle atlayan birinin paraşütünün geniş yüzeyi sayesinde havanın uyguladığı dirençle yavaşlaması.

- Arkadaşlarınızın örneklerini de değerlendirerek örnekler arasında örüntü oluşturunuz.

Yüzeyler pürüzsüzleştirildiğinde, yağlandığında veya cisimler sivri/aerodinamik yapıldığında sürtünme azalır ve hareket kolaylaşır. Yüzey pürüzlülüğü artırıldığında ya da temas yüzeyi genişletildiğinde sürtünme artar ve hareket zorlaşır / yavaşlar.

