7. SINIF

KUVVET, İŞ VE ENERJİ İLİŞKİSİ

Çalışma Kağıdı

Adı Soyadı : .....
Sınıfı : .....
Tarihi : .....

Hatırlayalım

- **Kuvvet:** Cisimlerin hareket durumunu değiştiren ya da şekillerini değiştiren etkidir.
- **İş:** Bir kuvvetin, kuvvet doğrultusunda yer değiştiren cisim üzerinde yaptığı etkidir. (W = F · x)
- **Enerji:** İş yapabilme kapasitesidir. İş yapan cisimlerin sahip olduğu enerjiye mekanik enerji denir.

1 Kavramları Eşleştirelim

Aşağıdaki kavramları, verilen açıklamalarla eşleştiriniz.

Kuvvet | **İş** | **Enerji** | **Mekanik Enerji**

1. Bir cisimde iş yapma yeteneği sağlayan enerji türüdür. ( )
2. Cisimlerin hareket durumunu değiştiren ya da şekillerini değiştiren etkidir. ( ) ( )
3. Kuvvetin, kuvvet doğrultusunda yer değiştiren cisim üzerinde yaptığı etkidir. ( )
4. Kinetik ve potansiyel enerjinin toplamıdır. ( )

2 Doğru – Yanlış

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

1. ( ) İş, her zaman enerji oluşturur.
2. ( ) Kuvvet uygulanan cisim hareket etmese de iş yapılmış olabilir.
3. ( ) Bir cismin kinetik enerjisi arttığında, hızı da artar.
4. ( ) Potansiyel enerji, sadece yüksekteki cisimlerde bulunur.
5. ( ) Sürtünme kuvveti, cisimlerin mekanik enerjisini azaltır.
6. ( ) İş ve enerji birimleri aynıdır.

3 Görselleri İnceleyelim

Aşağıdaki görsellerde yapılan iş ve oluşan enerji türlerini yazınız.

A

Yapılan iş: .....
Oluşan enerji: .....

B

Yapılan iş: .....
Oluşan enerji: .....

C

Yapılan iş: .....
Oluşan enerji: .....

D

Yapılan iş: .....
Oluşan enerji: .....

4 Tabloyu Dolduralım

Aşağıdaki durumlarda yapılan işi ve yaklaşık olarak oluşan enerji türünü yazınız. (Enerji türünü, kinetik, potansiyel veya mekanik olarak belirtiniz.)

Durum	Yapılan İş (J)	Oluşan Enerji Türü
1. 50 N'luk bir kuvvetle 5 m boyunca çekilen cisim	.....	.....
2. 10 m yükseklikten serbest bırakılan top	.....	.....
3. 100 N'luk kuvvetle 2 m itilen araba	.....	.....
4. 20 m/s hızla hareket eden bisikletli	.....	.....
5. 5 m yüksekliğe çıkarılan kitap	.....	.....

5 Aşağıdaki Soruları Cevaplayın

1. Bir cisme 200 N'luk kuvvet uygulandığında, cisim 3 m yol alıyor ise yapılan iş kaç joule'dür?

.....

2. Ağırlığı 100 N olan bir cisim 2 m yüksekliğe çıkarılırsa, potansiyel enerji artışı kaç joule'dür?

.....

3. Sürtünme kuvveti neden mekanik enerjinin azalmasına yol açar? Açıklayınız.

.....

.....

4. Bir cismin kinetik enerjisi arttığında, hızı nasıl değişir? Açıklayınız.

.....

.....

6 Günlük Yaşamdan Problemler

1. 60 kg kütleli bir kişi, 10 m/s hızla koşuyor. Kinetik enerjisi kaç joule'dür? (Sürtünmeyi ihmal ediniz.)

A) 1 800 J B) 3 000 J C) 6 000 J D) 12 000 J

2. Bir cisim, 5 m yükseklikten serbest bırakılıyor. Cisim yere düştüğünde sahip olduğu potansiyel enerji, kinetik enerjiye dönüşür. (g = 10 m/s²) Cismin kütlesi 2 kg olduğuna göre, başlangıçtaki potansiyel enerji kaç joule'dür?

A) 10 J B) 20 J C) 50 J D) 100 J

7 Düşünelim – Tartışalım

- Günlük hayatta iş ve enerji ilişkisine örnek verebileceğiniz üç durum yazınız. Bu örneklerde hangi enerji türlerinin birbirine dönüştüğünü belirtiniz.

1. .....
2. .....
3. .....

Kuvveti doğru kullan, enerjini verimli harca!

''5, 6 ve 7. sınıflarda Maarif Modeli'ne uyum, 8. sınıfta LGS odağı''

Her sınıf düzeyinde düşündüren, yorumlatan ve seçici sorularıyla Klasman Fen Bilimleri, yalnızca soru çözdürmüyor; öğrencinin fen bilimleri düşünme becerisini geliştiriyor.Öğretici, düşündürücü, seçici ve hedef odaklı sorularıyla ***Klasman Fen Bilimleri***, başarının en klas hâlini ortaya koyuyor.

HAZIRLAYICI TESTLER
Konuya sağlam bir başlangıç yapın.

KLAS TESTLER
Kazanımlarınızı pekiştirin, fark yaratın.

GELİŞTİRİCİ TESTLER
Bilgilerinizi bir adım ileri taşıyın.

BAĞLAM TEMELLİ TESTLER
Günlük hayatla ilişkilendirilmiş sorularla öğrenmeyi kalıcı hale getirin.