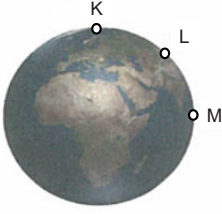


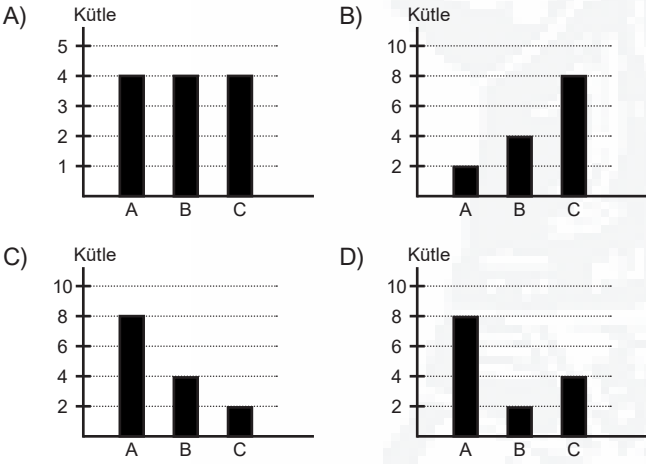
KUVVET VE ENERJİ

1.



Özdeş dinamometreler kullanılarak A, B ve C cisimlerinin ağırlıkları sırasıyla K, L ve M noktalarında ölçülüyor.

Ölçüm sonuçları eşit olduğuna göre A,B,C cisimlerinin kütlelerinin karşılaştırılması aşağıdaki grafiklerden hangisindeki gibi olabilir?



2. Eren Nazilli'den ailesi ile birlikte rakımı 1900 m olan Ardahan iline gezmeye gidiyor.

Eren'in ağırlığı nasıl değişir?

- A) Yükseklere çıktıkça yer çekim kuvveti azaldığı için ağırlığı azalır.
- B) Kütle artarken ağırlığı azalır.
- C) Ağırlık konuma göre değişmez sabittir.
- D) Deniz seviyesinden 1900 m yüksekte olduğu için burada ağırlığı artmıştır.

3.

	Doğru	Yanlış
Cismin kütlesine etki eden yer çekimi kuvvetine ağırlık denir.		+
Kütle madde miktarıdır.	+	
Deniz seviyesinden yüksekere çıktıkça yerçekimi kuvveti azaldığı için cismin ağırlığı da azalır.		+
Kütlenin birimi kilogramdır.	+	

Yukarıdaki tabloda kütle ve ağırlıkla ilgili bazı ifadeler verilmiş ve bu ifadeler doğru veya yanlış olarak işaretlenmiştir.

Buna göre tablodaki ifadelerle ilgili kaç tanesinin işaretlemesi doğru yapılmıştır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

4. Çınar elindeki torbanın içerisinde bulunan 1 kg elmanın kütlesi ve ağırlığı ile ilgili aşağıdaki yorumları yapmıştır.

- I. Torbadan 1 elma çıkarırsak torbanın hem kütlesi hem de ağırlığı azalır.
- II. Torbayı dünyadan uzaya götürürsek hem kütlesi hem de ağırlığı azalır.
- III. Torbayı ekvatorun kutuplara götürürsek sadece ağırlığı azalır.
- IV. Torbayı Dünya'dan Ay'a götürürsek sadece ağırlığı azalır.

Buna göre Çınar'ın yaptığı yorumlardan hangileri doğrudur?

- A) I ve III B) II ve III C) II ve IV D) I ve IV

5. Dünya'da serbest bırakılan bir top 0,4 saniye sonra yere çarpmaktadır.

Aynı top Ay'da aynı yükseklikten serbest bırakılırsa aşağıdakilerden hangisi gözlemlenir?

- A) Yere daha süratle çarpar.
- B) Daha uzun sürede yere çarpar.
- C) Ay yüzeyine çarpmaz.
- D) Daha kısa sürede yere çarpar.

6. Kaan kitaplığını düzenlerken üçüncü raftaki Fen Bilimleri kitabını ikinci rafa indirmiştir.

Kaan aşağıdakilerden hangisini yaparsa yukarıda yaptığı işin 4 katını yapmış olur?

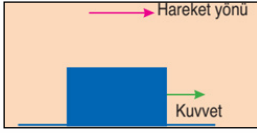
- A) Fen Bilimleri kitabını ikinci raftan tekrar 3. rafa koyarsa
- B) Fen Bilimleri kitabını üçüncü raftan ikinci rafa indirirse
- C) Fen Bilimleri kitabı ve Fen Bilimleri kitabı ile aynı ağırlıktaki başka bir kitabı ikinci raftan üçüncü rafa çıkarırsa
- D) Fen Bilimleri kitabı ve Fen Bilimleri kitabı ile aynı ağırlıktaki diğer kitabı üçüncü raftan birinci rafa indirirse

KUVVET VE ENERJİ

7. *Günlük hayatta kullandığınız "iş" kavramıyla fiziksel anlamda kullanılan "iş" kavramı aynı değildir. Bir cisme kuvvet uygulandığında cisim, bu kuvvet doğrultusunda hareket ediyorsa uygulanan kuvvet ile fiziksel anlamda iş yapılmış olur. Uygulanan kuvvet ve bu kuvvetle alınan yol ne kadar fazlaysa yapılan iş o kadar büyüktür.*

Bir sistem ne kadar iş yapıyorsa harcanan enerji o kadar fazladır. Sürtülmeli yüzeylerde cismin kazandığı enerjinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşür.

Duygu Öğretmen Fen Bilimleri dersinde yukarıdaki bilgiyi hatırlattıktan sonra bir cismi sürtülmeli bir yüzeyde belirli kuvvetlerle yatayda yol aldırıştır. Her işlem öncesi ve sonrasında cisim yüzeyindeki sıcaklığı dijital termometre ile ölçmüştür. Duygu Öğretmenin yapmış olduğu deney aşamalarına ait veri tablosu aşağıda verilmiştir.



Yapılan İşlem	Uygulanan Kuvvet (N)	Alınan Yol (n)	Cisim Yüzeyindeki Sıcaklık Değişimi (°C)
1.Aşama	2N	3m	2 °C
2.Aşama	3N	1m	1 °C
3.Aşama	3N	3m	3 °C

Bu verilere bağlı olarak yukarıdaki bilginin doğruluğunu test etmek isteyen Duygu Öğretmen aşağıdaki hipotezleri yazarak öğrencilerine sorular soruyor.

- 1.Hipotez: Bir cisme uygulanan kuvvet ne kadar büyükse yapılan iş o kadar fazladır.
- 2.Hipotez: Bir cisim kuvvet etkisinde ne kadar çok yol alırsa yapılan iş o kadar fazladır.

Sorular:

1. Hipotezin doğrulanması için hangi deney aşamaları karşılaştırılmalıdır?
2. Hipotezin doğrulanması için hangi deney aşamaları karşılaştırılmalıdır?
- Veri tablosuna bakıldığında hangi deney aşamasında yapılan iş en küçüktür?

Öğretmenin sorduğu sorulara öğrencilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Öğrenci	1.Soru	2.Soru	3.Soru
Elif	1-3	2-3	3
Umut	2-3	1-2	1
Eliz	2-3	1-3	2
Ozan	1-3	2-3	2

Buna göre; hangi öğrenci bütün sorulara doğru cevap vermiştir?

- A) Ozan B) Eliz C) Umut D) Elif

8. İş yapabilme yeteneği olarak tanımlanan enerji, potansiyel ve kinetik olmak üzere ikiye ayrılır. Potansiyel enerji cisimlerin yerden yüksekliğine ve kütesine bağlı iken kinetik enerji ise cisimlerin hızlarına ve kütlelerine bağlıdır.

K aracı: 1200 kg $V = 50$ Km/s

L aracı: 6000 kg $V = 15$ Km/s

M aracı: 8000 kg $V = 8$ Km/s

Buna göre aşağıda kütleleri ve hızları verilen araçların kinetik enerjilerini karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

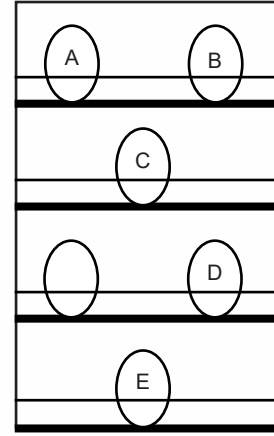
A) $K > L > M$

B) $L > K > M$

C) $L > M > K$

D) $M > L > K$

9. Aşağıdaki şekilde A, B, C, D ve E özdeş tabakları raflara yerleştiriliyor.



Buna göre tabakların çekim potansiyel enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $A = C > B > D = C$

B) $A = C < D = C > E$

C) $A = B > C > D > E$

D) $A = B = C > D > E$