



# 9. SINIF 2. DÖNEM I. YAZILI SINAVI CEVAPLARI

T.C GÖLCÜK KAYMAKAMLIĞI

Anadolu Kalkınma Vakfı Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi

2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı 9.Sınıf 2.Dönem Fizik 1.Yazılı Sınavı

- 1) Vücudumuzda enerji harcanan olaylardan beş (5) tanesini yazınız. (20 PUAN)

- 1- Uyuma
- 2- Konuşma
- 3- Yemek Yeme
- 4- Bisiklet Sürme
- 5- Sıra Dermanı
- 6- Sebepim Yapma
- 7- Göz Kırma
- 8- TV İzleme
- 9- Reni Gahıma
- 10- Dil Kovalama
- 11- Uzunama
- 12- Düşünme
- 13- Ağrı Ağrıma
- 14- Kırma Yapma
- 15- Spor Yapma

- 2) Verim nedir? Açıklayınız. (10 PUAN)

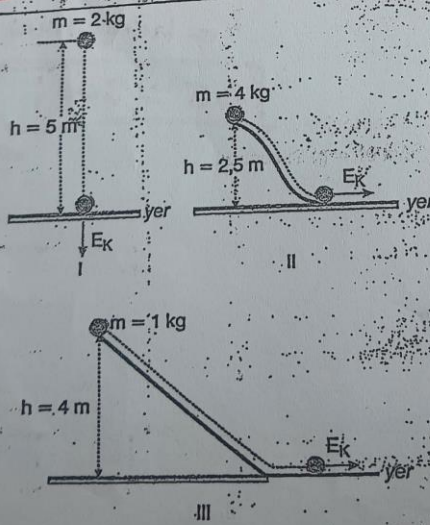
Matematiksel olarak sistemden alınan yararlı enerjinin sisteme verilen enerjiye oranı olarak tanımlanır.  
$$\text{Verim} = \frac{\text{Sistemin ürettiği yararlı enerji}}{\text{Sistemin kullandığı enerji}}$$

- 3) Bir asansörün motoru 8 saniyede 40000 joule kadar enerji harcamaktadır. Buna göre asansör motorunun gücü kaç kilo watttır? (Sürtünmeler önemsizdir.) (10 PUAN)

$$P = \frac{W}{t} = \frac{40000}{8} = 5000 \text{ watt}$$

$$P = 5000 \text{ watt} \quad P = 5 \text{ kW}$$

4)



Enerjinin korunumu prensibi göre cisimlerin yere düşerken kinetik enerji kazanıyor. Sürtünmeler önemsizdir.

$$KE_{i1} + PE_{i1} = KE_{f1} + PE_{f1}$$
$$0 + PE_{i1} = 100 \text{ J}$$

Eşitlikten  $PE_{i1}$  bulunabilir. Yere göre potansiyel enerji  $100 \text{ J}$  olduğundan cisimlerin potansiyel enerjileri  $100 \text{ J}$  olacaktır.

$$\text{I'de: } PE_{i1} = 2 \cdot 10 \cdot 5 = 100 \text{ J}$$

$$\text{II'de: } PE_{i2} = 4 \cdot 10 \cdot 2.5 = 100 \text{ J}$$

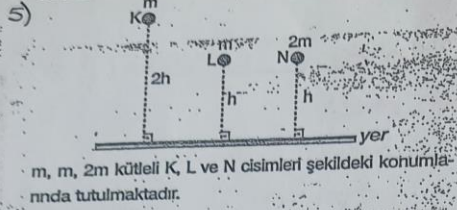
$$\text{III'de: } PE_{i3} = 1 \cdot 10 \cdot 4 = 40 \text{ J}$$

Sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda yüksekten serbest bırakılan cisimler yere 100 J kinetik enerji ile yere ulaşır.

Buna göre, yukarıda verilen düzeneklerden hangisi

bu olayı açıklamakta kullanılabilir? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) (20 PUAN)

Cevap: I ve II



$m$ ,  $m$ ,  $2m$  kütleli K, L ve N cisimleri şekildeki konumlarında tutulmaktadır.

K, L, N cisimlerinin yere göre potansiyel enerjileri sırasıyla  $E_K$ ,  $E_L$  ve  $E_N$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir? (Cisimlerin boyutlarını önemsemeyiniz.)

(10 Puan)

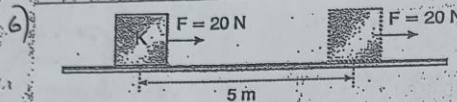
$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

$$(E_p)_K = m \cdot g \cdot 2h = 2mgh$$

$$(E_p)_L = mgh$$

$$(E_p)_N = 2mgh$$

$$K = N > L$$



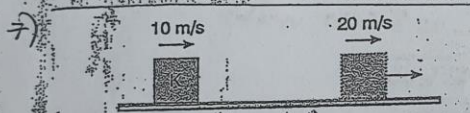
Yatay düzlem üzerinde durmakta olan K cismi  $20 \text{ N}$  büyüklüğündeki yatay kuvvette şekildeki gibi  $5 \text{ m}$  hareket ettiriliyor.

Buna göre,  $F$  kuvvetinin K cismi üzerine yaptığı iş kaç joule olur? (10 Puan)

$$W = F \cdot x$$

$$= 20 \cdot 5$$

$$W = 100 \text{ j}$$



Kütlesi  $2 \text{ kg}$  olan K cisminin hızı  $10 \text{ m/s}$  den  $20 \text{ m/s}$  ye çıkarıyor.

Buna göre, cismin öteleme kinetik enerjisi kaç joule artmıştır? (20 Puan)

$$\Delta E = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 20^2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 10^2$$

$$= 300 - 100$$

$$\Delta E = 200 \text{ j}$$

BAŞARILAR DİLERİM

Fizik Öğretmeni  
Esra Elif ÖZ

Okul Müdürü  
Hüseyin GÜRLAĞAP