



TYT 2020

1. Freni bozulmuş olan bir otomobil, yatay düz bir yolda hareket ederken kütlesi kendi kütlesinden çok küçük olan bir çöp kovasına çarpmıştır. Bu sırada kaldırımda otobüs bekleyen Ahmet, Burçin ve Cevdet olaya tanık olmuş ve otomobil ile kovanın birbirlerine temas etmekte oldukları çok kısa süren çarpışma süreciyle ilgili aşağıdaki yorumları yapmışlardır.

- Ahmet: Otomobilin kovaya uyguladığı kuvvet, kovanın otomobile uyguladığından büyüktür.
- Burçin: Kovanın ivmesi, otomobilinkinden büyüktür.
- Cevdet: Kovanın hızı, otomobilinkinden daha büyük değişim göstermiştir.

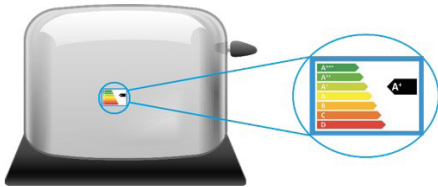
Buna göre; Ahmet, Burçin ve Cevdet'in yorumlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Ahmet B) Yalnız Burçin C) Yalnız Cevdet
D) Ahmet ve Burçin E) Burçin ve Cevdet

**OGM
MATERYAL**



2. Sanayide ve günlük yaşamımızda kullandığımız makineler, bazı türdeki enerjileri dönüştürerek, başka türde enerji elde etmek üzere kurgulanmıştır. Bu dönüşüm sürecinde makine veya sistemin yapısı gereği bazı amaç dışı dönüşümler de gerçekleşir. Dünyada enerji dönüşümü yapan tüm araçlarda enerji kimlik belgeleri kullanılmaktadır. Bir elektrikli ev aleti üzerinde şekildeki etiket vardır.



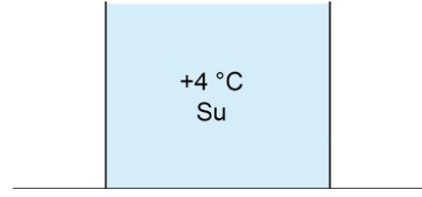
Bu etiket bu elektrikli ev aletinin;

- I. Enerjiyi ne kadar verimli kullandığı
II. Birim zamanda ne kadar enerji harcadığı
III. Yıllık elektrik kullanım miktarı

bilgilerinden hangilerini verir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. Şekildeki kaptta taşma seviyesine kadar $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de su vardır.



Buna göre,

- I. Suyun sıcaklığı $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye çıkarılırsa kaptan sıvı taşabilir.
II. Suyun sıcaklığı $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye indirilirse kaptan sıvı taşabilir.
III. Suyun sıcaklığı $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye indirilirse suyun özkütlesi artar.

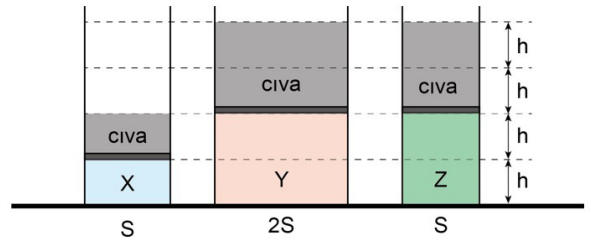
yargılarından hangileri doğrudur?

(Kabın genleşmesi önemsizdir.)

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



4. Sürtünmesi ve ağırlığı ihmal edilmiş pistonlarla kapatılmış şekildeki kaplardaki X, Y, Z gazları ve cıva şekildeki gibi dengededir. X, Y, Z gazlarının basınçları sırayla P_X , P_Y ve P_Z 'dir.



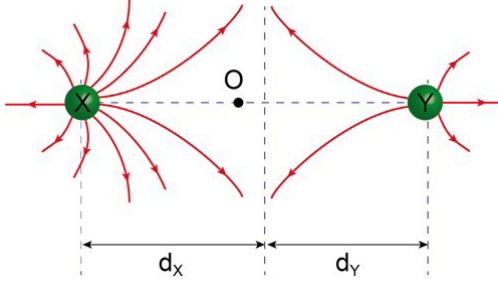
Buna göre gazların basınçları P_X , P_Y ve P_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_X > P_Y > P_Z$ B) $P_Y > P_Z > P_X$ C) $P_Y > P_X = P_Z$
D) $P_Z = P_Y > P_X$ E) $P_Z > P_Y > P_X$





5. Elektrik yükü ile yüklü noktasal X ve Y cisimleri sürtünmesiz düzleme yerleştirildiğinde elektrik alan çizgileri şekildeki gibi oluyor.



$d_x > d_y$ olduğuna göre,

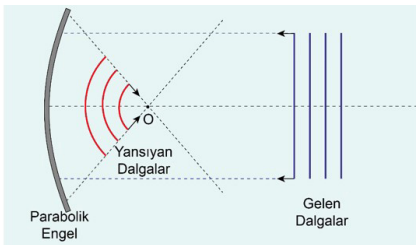
- X ve Y cisimleri pozitif yüklüdür.
- X cisminin yükü Y cisminin yükünden fazladır.
- Yüklere eşit uzaklıktaki O noktasına negatif yüklü noktasal bir cisim konulursa dengede kalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



6. Su derinliğinin sabit olduğu bir dalga leğeninde parabolik engele doğru gönderilen periyodik ve doğrusal su dalgaları engelden şekildeki gibi yansıyor.



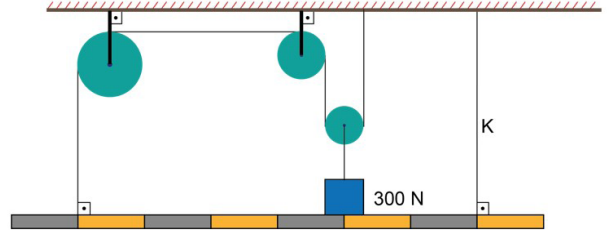
Buna göre,

- O noktası engelin odak noktasıdır.
- Yansıyan dalgaların frekansı gelen dalgaların frekansından azdır.
- Gelen ve yansıyan dalgaların hız büyüklükleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. Ağırlığı 200 N olan eşit bölmeli türdeş çubuk, 300 N ağırlığındaki yük, ağırlığı ihmal edilmiş makaralar ve iplerle şekildeki gibi dengededir.



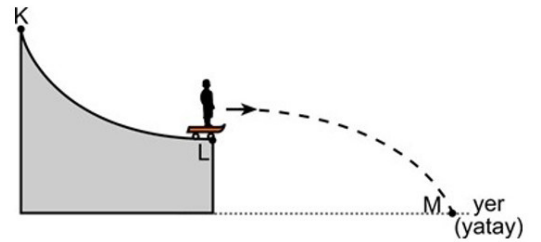
Sistemdeki sürtünmeler önemsiz olduğuna göre K ipindeki gerilme kuvveti kaç Newton'dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 150

OGM
MATERYAL

AYT 2017

8. Şekilde görülen platformun K noktasından kaykayla atlama yapmak için durgun hâlden harekete başlayan bir sporcu, L noktasına kadar hızlanıp L noktasında rampadan yatay doğrultuda bir ilk hızla atlayışını gerçekleştirerek M noktasında yere çarpmıştır.



Sistemdeki bütün sürtünmelerin etkisi ihmal edilirse hareketi boyunca duruşunu bozmayan sporcu ile ilgili,

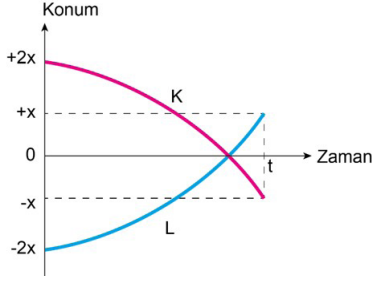
- Mekanik enerjisi, M noktasında en büyük değerini alır.
- Rampadan ayrıldıktan sonra anlık ivmesi sıfırdır.
- Rampadan ayrıldıktan sonra yatayda sabit hızla hareket eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III



9. K ve L araçlarının konum-zaman grafikleri şekildeki gibidir.



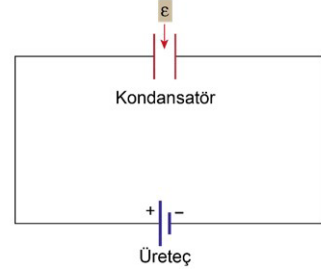
Buna göre,

- I. K aracı yavaşlamaktadır.
- II. L aracı hızlanmaktadır.
- III. Araçların hızlarının büyüklükleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Bir kondansatör, üretece bağlanarak elektrik yükü ile yükleniyor.



Bir süre sonra kondansatörün levhaları arasına dielektrik sabiti havadan büyük yalıtkan bir cisim şekildeki gibi yerleştirilirse,

- I. Kondansatörün sığası artar.
- II. Kondansatörün uçları arasındaki gerilim artar.
- III. Kondansatörün levhalarında biriken yük artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



OGM
MATERYAL



10. Yeşil renkli ışıkla yapılan bir kırınım deneyinde ekran üzerinde oluşan merkezi aydınlık saçığının genişliği artırılmak isteniyor.

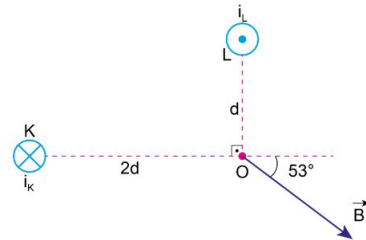
Buna göre,

- I. Yarı genişliğini azaltmak
- II. Fantla ekran arasındaki uzaklığı artırmak
- III. Kırmızı ışık kullanmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12. Sayfa düzlemine dik olarak yerleştirilen K ve L tellerinden şekildeki yönlerde i_K ve i_L akımları geçmektedir.



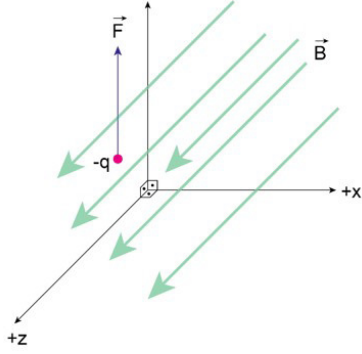
Tellerle aynı düzlemdeki O noktasında oluşan manyetik alan $\vec{B}$ olduğuna göre tellerden geçen akımlar oranı $\frac{i_K}{i_L}$ kaçtır? ($\sin 53^\circ = 0,8$)

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$





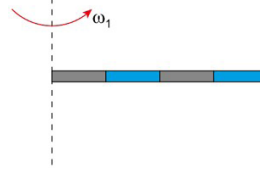
13. Şekildeki $+z$ yönündeki düzgün manyetik alan içine $\vec{v}$ hızıyla giren $-q$ yüklü cisme etki eden manyetik kuvvet $+y$ yönündedir.



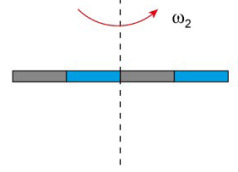
Buna göre $-q$ yüklü parçacığın hız vektörünün yönü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $+x$ B) $-x$ C) $-z$ D) $-y$ E) $+y$

15. Eşit bölmeli, türdeş bir çubuk Şekil I'deki gibi ω_1 açısal hızıyla ve Şekil II'deki gibi ω_2 açısal hızıyla döndürüldüğünde dönme kinetik enerjileri eşit oluyor.



Şekil I



Şekil II

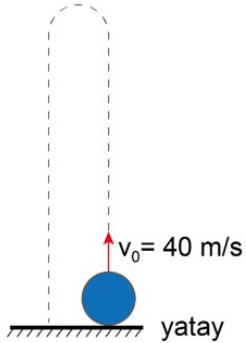
Buna göre cisimlerin açısal hızları oranı $\frac{\omega_1}{\omega_2}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 4

OGM
MATERYAL



14. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda 2 kg kütleli bir cisim yerden yukarı yönde 40 m/s'lik hızla şekildeki gibi atılıyor.



Buna göre cisme hareketi boyunca etki eden itmenin büyüklüğü kaç N.s'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0 B) 40 C) 60 D) 80 E) 160



SORU NO	CEVAP ANAHTARI
1.	E
2.	A
3.	C
4.	D
5.	C
6.	D
7.	D
8.	C
9.	D
10.	E
11.	D
12.	A
13.	A
14.	E
15.	C