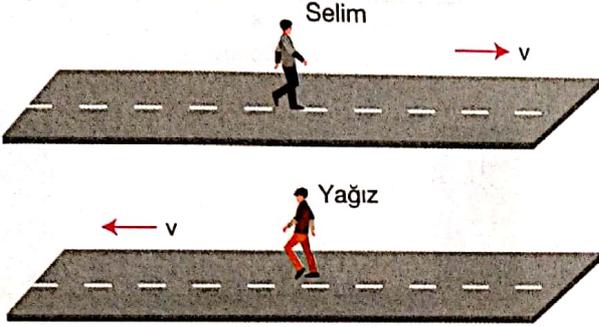




1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Havaalanında doğrusal bir yörüngede zıt yönlerde aynı büyüklükte hızla hareket halindeki yürüyen bantlar üzerindeki Yağız ve Selim birbirlerini durgun halde görüyorlar.



Buna göre Selim ve Yağız için;

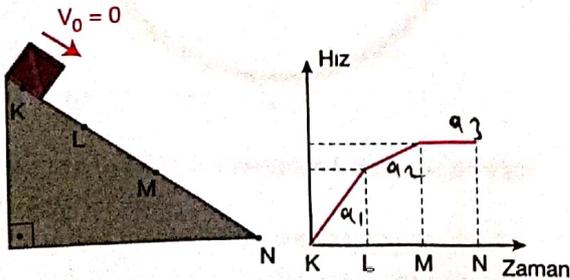
- Bantlar üzerinde bantlara göre duruyorlardır.
- Bantlar üzerinde bant ile aynı yönde yürüyorlardır.
- Yere göre hızları eşittir. (Aynı yönde aynı hızla hareket ederler)

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

Sürtünme olmasaydı cisim her yerde aynı olurdu. ve cisim sürekli hızlanırdı

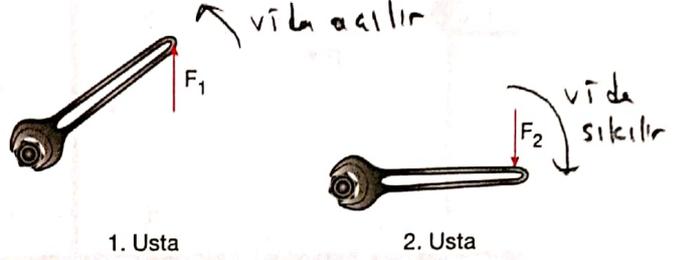
2. Şekildeki eğik düzlemin K noktasından serbest bırakılan bir cismin KL, LM ve MN aralıklarındaki hız-zaman grafiği aşağıdaki gibidir. $a_1 > a_2 > a_3$



Bu grafiğe göre, KL, LM ve MN aralıklarının hangilerinde cisme kesinlikle sürtünme kuvveti etmiştir?

- A) Yalnız KL
B) Yalnız MN
C) KL ve LM
D) KL ve MN
E) LM ve MN

3. Sıkışmış bir vidanın döndürülmesi için iki acemi usta aynı İngiliz anahtarını kullanıyor.



Sıkışmış vidayı açmak için ustalar İngiliz anahtarına F_1 ve F_2 kuvvetlerini uyguluyor.

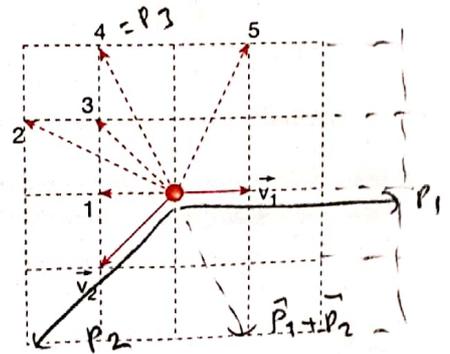
F_1 ve F_2 kuvvetlerinin büyüklükleri eşit olduğuna göre,

1. usta vidayı açabilir.
2. usta vidayı kesinlikle açamaz. (vidayı açılmaz)
2. ustanın uyguladığı kuvvetin vidaya göre döndürme etkisi daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

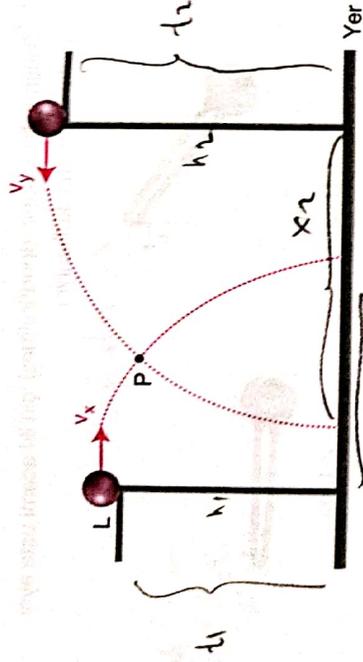
4. Eşit bölmeli sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde O noktasında durmakta olan 6m kütleli bir cisim iç patlama sonucu üç parçaya ayrılıyor. Patlamadan sonra 3m kütleli parça \vec{v}_1 , 2m kütleli parça \vec{v}_2 hızlarıyla şekildeki yönlerde hareket ediyorlar.



Buna göre, üçüncü parçanın hız vektörü kesikli çizgilerle gösterilenlerden hangisidir?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

5. Sürtünmelerin önemsiz olduğu bir ortamda yerdan farklı yüksekliklerden X ve Y cisimleri aynı anda yatay v_x ve v_y hızlarıyla şekildedeki gibi fırlatılıyorlar.



Buna göre,

- I. Cisimler P noktasında karşılaşırlar. α
- II. Cisimlerin menzilleri eşittir. \checkmark
- III. Cisimlerin yere çarpma hız büyüklükleri eşittir. \checkmark

yargılardan hangileri doğru olabilir?

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

$$t_2 > t_1$$

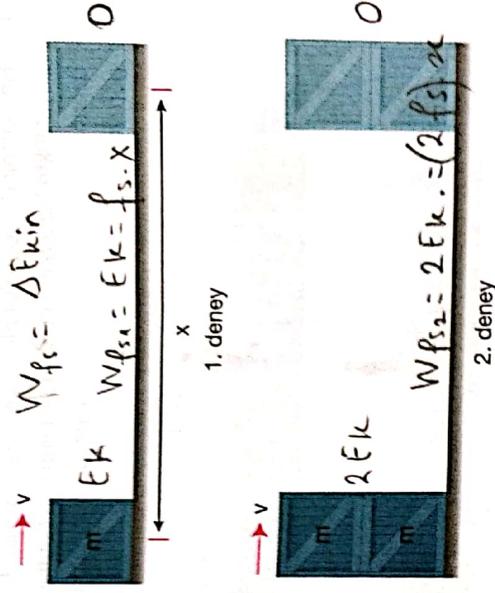
$$\left. \begin{aligned} x_1 &= v_x \cdot t_1 & v_x > v_y \text{ ise} \\ x_2 &= v_x \cdot t_2 & x_1 = x_2 \\ & & \text{olabilir.} \end{aligned} \right\}$$

$$\frac{1}{2} m v_x^2 + m v_y^2 = \frac{1}{2} m v_x^2 + m v_y^2$$

$$\frac{1}{2} m v_x^2 + m v_y^2 = \frac{1}{2} m v_x^2 + m v_y^2$$

x 'in P'ye gelme süresi $<$ y'nin P'ye gelme süresi

6. Sürtünmeli yatay bir düzlemde bir öğrenci m kütleli cismi, sürtünme katsayısı sabit olan yolda v hızı ile fırlatıyor ve cismin x kadar yol alarak durduğunu gözlemliyor.



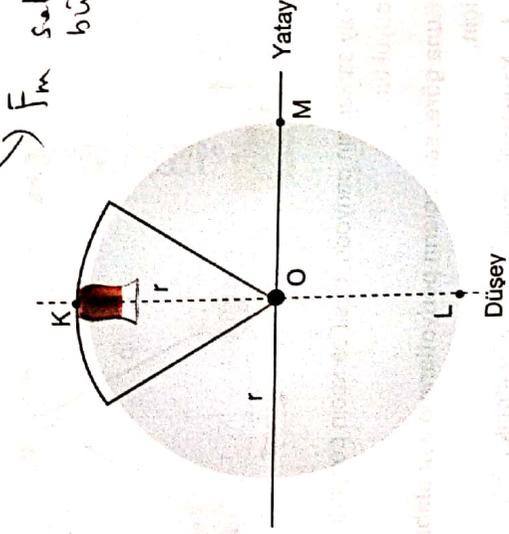
Öğrenci, cismin üzerine cisimle özdeş bir cismi yapıp yine aynı büyüklükte hızla fırlatarak deneyi tekrarlar, yine

- I. Sürtünme kuvvetinin yaptığı iş artar. \checkmark
- II. Cisimler (yeni x yolu sonunda) durur. \checkmark
- III. Isıya harcanan enerji miktardan değişmez. α

yargılardan hangileri doğru olur?

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

7. Bir çaycı, tepsi üzerindeki çay delü bardağa düşey düzlemde O noktası etrafında düzgün çembersel hareket yaptırıyor.



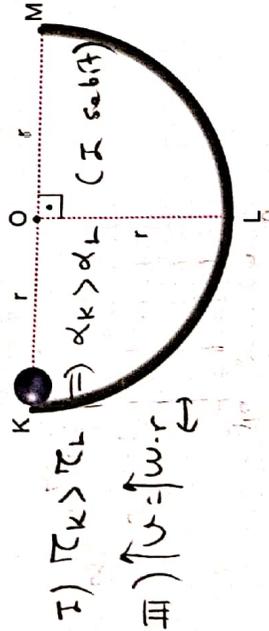
F_m sabit büyüklükte

Buna göre, çay bardağı K, L ve M noktalarından geçerken bardağa etki eden merkezciil kuvvetin büyüklüğü F_K , F_L ve F_M ise, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $F_K > F_M > F_L$ B) $F_L > F_M > F_K$
 C) $F_K = F_L = F_M$ D) $F_M > F_L = F_K$
 E) $F_K = F_L > F_M$

$\alpha = \frac{\Delta w}{\Delta t} \rightarrow \alpha, w$ ile aynı yönlü
 $\alpha = \alpha \cdot r$
 $\tau = I \cdot \alpha$

8. Yarım çember şeklindeki rayın K noktasından serbest bırakılan m kütleli bir küre M noktasına kadar çıkabiliyor.



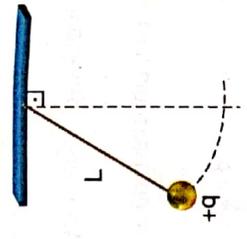
Buna göre, küre K noktasından L noktasına doğru hareket ederken,

- I. Kürenin, O noktasına göre açsal ivmesi azalır.
 II. Kürenin, O noktasına göre açsal ivmesinin yönü sayfa düzlemine dik ve içeri doğrudur.
 III. Kürenin açsal sürati artar.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

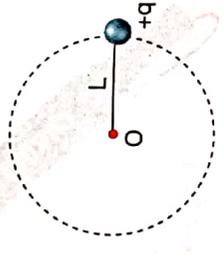
9.



L uzunluğundaki ipin ucunda, salınım yapan pozitif yüklü cisim.

İvme li hareket.

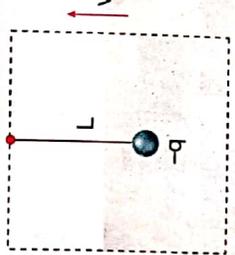
II.



L uzunluğundaki ipin ucunda O noktası çevresinde çembersel hareket yapan pozitif yüklü cisim.

İvme li hareket

III.



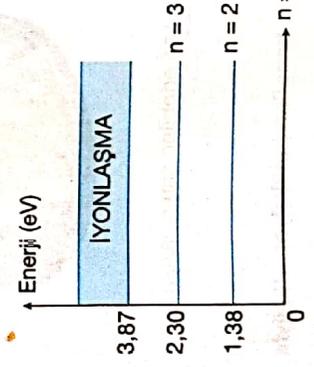
L uzunluğundaki ip ucunda, yukarıya doğru sabit hızla hareket eden asansörün tavanına asılı negatif yüklü cisim.

İvme = 0.

verilen durumların hangilerinde elektromanyetik ışınma meydana gelir?

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

10. Sezyum atomunun enerji seviyeleri grafikteki gibidir.



Sezyum buharı bulunan bir gaz odasına 3 eV enerjili elektronlar gönderilirse, bu elektronlar gaz odasını;

- I. 3 eV (çarpılma olmayabilir) ✓
 II. 0,70 eV $(3 - 2,30) = 0,70$ ✓
 III. 0,24 eV $(3 - 2(1,38)) = 0,24$ ✓

enerji değerlerinden hangileri ile terk edebilir?

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

11.

Bilgi:

Değişen manyetik alan indüksiyon akımı oluşturur.

Günlük hayatta kullanılan bazı cihazlar indüksiyon etkisiyle çalışmaktadır.

Buna göre,

I.

Alışveriş merkezlerinde güvenlik amacıyla kullanılan metal dedektörü

II.

Gerilimi yükseltmek veya alçatmak için kullanılan transformatör

III.

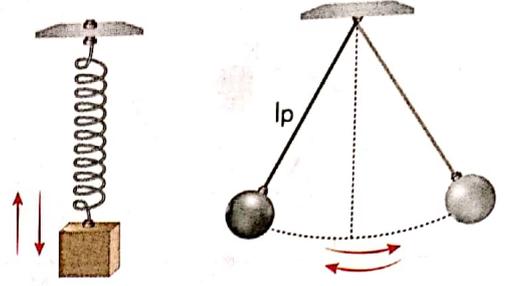
Kablosuz şarj edebilen şarj cihazları

verilen cihazlardan hangileri indüksiyon etkisiyle çalışır?

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

mag. akı değişimi nedeniyle

12. Bir yay sarkacı ve basit sarkaç aynı ortamda şekillerdeki gibi basit harmonik hareket yapıyor.



Yay sarkacının periyodu, basit sarkacın periyodundan büyüktür.

Buna göre, sarkaçların periyotlarının eşit olabilmesi için,

- I. Yaya bağlı cismin kütlesini azaltmak. ✓
II. İpe bağlı olan cismin kütlesini artırmak. ✓
III. İpin boyunu kısaltmak. ✓

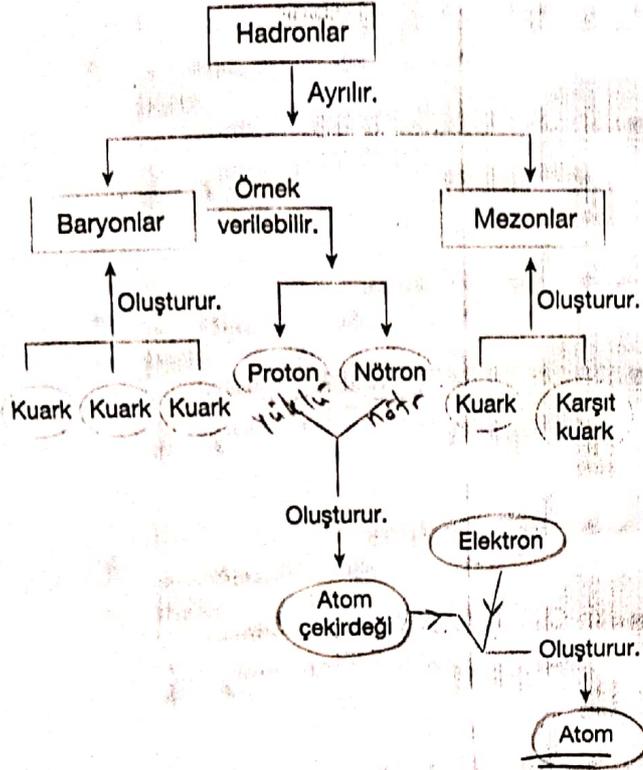
işlemlerinden hangileri yapılabilir?

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

$$T_{\text{yay}} > T_{\text{basit}}$$

$$2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} > 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

13. Atomaltı parçacıklar konusunu anlatan bir öğretmen tahtaya aşağıdaki kavram haritasını çiziyor.



Öğretmenin çizdiği bu kavram haritasına göre,

- ✓ I. Baryon grubu parçacıkları yüklü veya nötr olabilir.
 ✓ II. Hadron grubunda bulunan parçacıklar, temel parçacıklardır. (daha küçük parçacıklardan oluşur)
 ✓ III. Baryonlar madde parçacıklarıdır. (atom çekirdeğini oluşturur)

yorumlarından hangileri doğrudur?

($q_{\text{proton}} = +e$; $q_{\text{nötron}} = 0$)

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

14. Fizik sınavında sorulan doğru yanlış sorusu aşağıdaki gibidir.

- ✓ Alfa ışınımı yapan çekirdeğin proton ve nötron sayısı azalır. ${}^4_2\text{He}$
 ✓ Beta ışınımı yapan çekirdeğin kütle numarası değişmez. $-1\beta +1\beta$
 ✗ Gama ışınması yapan çekirdeğin proton sayısı azalır.

Doğru olan bilginin yanına "✓" işareti, yanlış olan bilginin yanına "x" işareti konuluyor.

Buna göre, soruyu doğru cevaplayan bir öğrencinin kağıdının görünümünü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| A) ✓ | B) x | C) ✓ | D) x | E) ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | x |
| x | ✓ | ✓ | x | x |

15. Temel hâl elektron diziliminde 6 tam dolu, 3 yarı dolu orbital bulunan X elementi ile ilgili,

- I. Elektron dizilişi $3s^2 3p^3$ ile sonlanır. (D) (Y)
 II. Küresel simetri özelliği gösterir. (D) (Y)
 III. 3. periyot 5A grubundadır. (D) (Y)
 IV. Değerlik elektron sayısı 3'tür. (D) (Y)
 V. p bloğu elementidir. (D) (Y)

her cümleinin sonunda doğru (D) ve yanlış (Y) sembolleri bulunmaktadır.

Buna göre, bu cümleleri okuyan bir öğrenci kaç numaralı olanı yanlış (Y) olarak işaretler?

- A) I B) II C) III D) IV E) V