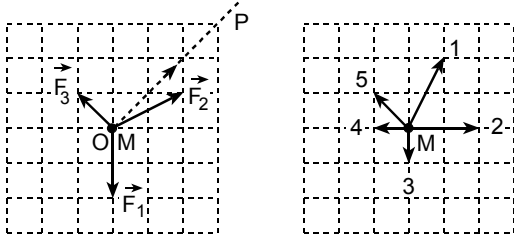


46.



Şekil I

Şekil II

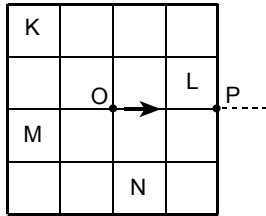
Sürtünmesiz yatay bir düzlemde hareketsiz tutulan noktasal M cismi serbest bırakıldığında, üzerine uygulanan dört kuvvetin etkisiyle, Şekil I deki OP yönünde hareket ediyor. Bu kuvvetlerden üçü Şekil I deki  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$  tür.

**Buna göre, M cisminde etki eden dördüncü kuvvet Şekil II de verilenlerden hangisi olabilir?**

(M cismi ve tüm kuvvetler aynı yatay düzlemde dir.)

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

47.

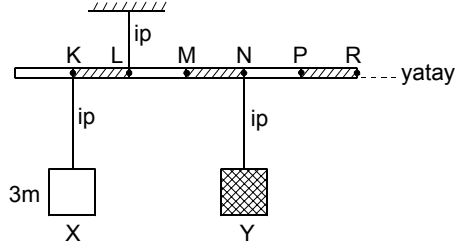


Şekildeki gibi eşit karelere bölünmüş düzgün ve türdeş levhanın kütle merkezi O dur.

**Bu levhanın K, L, M, N karelerinden hangi ikisi birlikte çıkarılırsa, kütle merkezi OP yönünde yer değiştirir?**

- A) K ile L    B) K ile M    C) K ile N  
D) L ile M    E) L ile N

48.

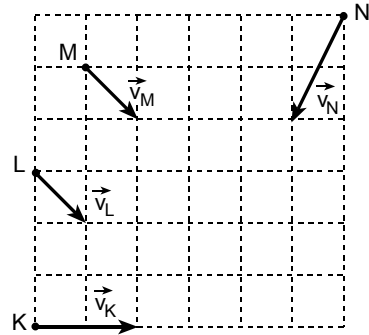


L noktasından asılı, ağırlığı önemsenmeyen, eşit bölümlü çubuğa 3m kütleli X cismi ve kütlesi bilinmeyen Y cismi şekildeki gibi asıldığında yatay denge sağlanıyor.

**Çubuğun asılma noktası M ye kaydırıldığında yatay dengenin bozulmaması için, 2m kütleli Z cismi çubuğun neresine asılmalıdır?**

- A) N noktasına  
B) N ile P nin arasına  
C) P noktasına  
D) P ile R nin arasına  
E) R noktasına

49.



K, L, M, N noktasal cisimleri, sürtünmesiz yatay düzlemde şekilde belirtilen noktalardan sırasıyla

$\vec{v}_K$ ,  $\vec{v}_L$ ,  $\vec{v}_M$ ,  $\vec{v}_N$  hızları ile aynı anda harekete

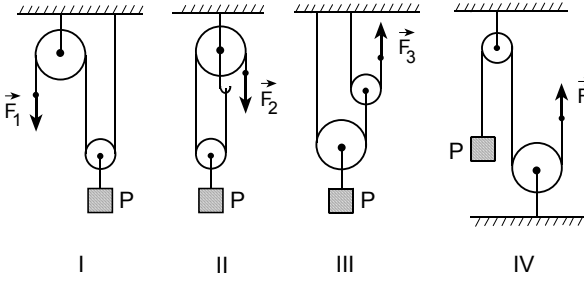
başlıyor.

**Buna göre, bu cisimlerden hangi ikisi birbirleriyle çarpışabilir?**

- A) K ile L    B) K ile M    C) K ile N  
D) L ile N    E) M ile N

*Diğer sayfaya geçiniz.*

50.

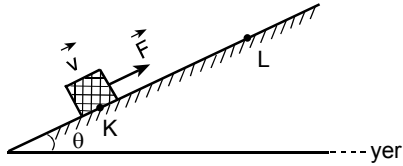


Kütlesi önemsenmeyen makaralardan oluşan şekildeki I, II, III, IV düzeneklerinde, P cismi sırasıyla  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$ ,  $\vec{F}_4$  kuvvetleriyle dengeleniyor.

Buna göre, bu kuvvetlerin  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ ,  $F_4$  büyüklüklerinden hangi ikisi birbirine eşittir?

- A)  $F_1$  ile  $F_2$       B)  $F_1$  ile  $F_3$       C)  $F_1$  ile  $F_4$   
D)  $F_2$  ile  $F_3$       E)  $F_2$  ile  $F_4$

51.



Bir cisim, şekildeki sürtünmeli eğik düzlemde, üzerine yola paralel olarak uygulanan sabit  $\vec{F}$  kuvvetinin etkisinde hareket ediyor. K noktasındaki hızı  $\vec{v}$  olan bu cisim L noktasını geçiyor.

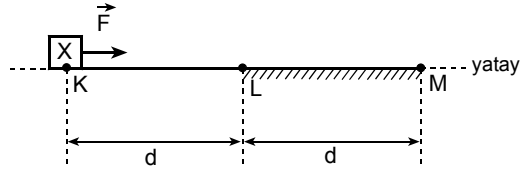
Buna göre, yolun KL bölümünde cismin,

- I. Kinetik enerjisi artar.  
II. Yere göre potansiyel enerjisi artar.  
III. Sıcaklığı artar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

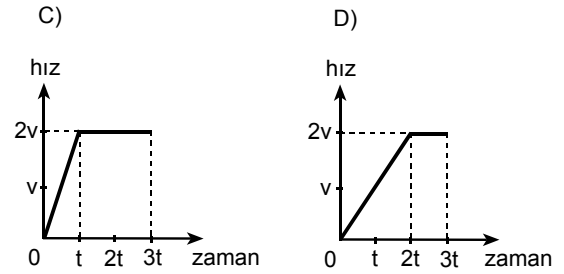
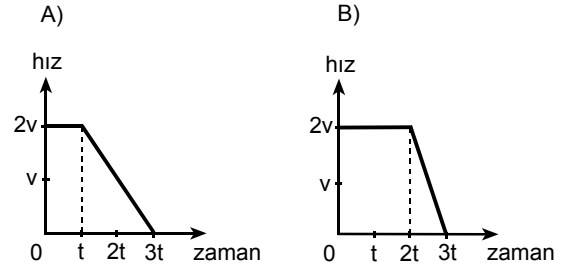
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

52.

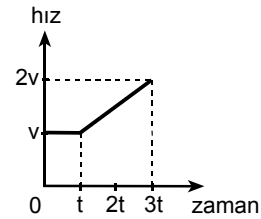


X cismi, yola paralel, sabit  $\vec{F}$  kuvvetinin etkisiyle şekildeki yatay KLM yolunu  $3t$  sürede alıyor.

Yolun yalnız LM bölümü sürtünmeli olduğuna göre, X cisminin hız - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

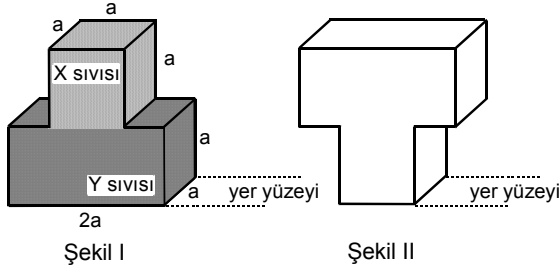


E)



Diğer sayfaya geçiniz.

53.



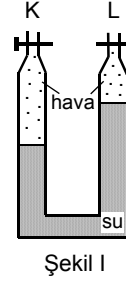
Şekil I deki cam kabın kare prizma biçimli kesimi Y sıvısıyla, küp biçimli kesimi de X sıvısıyla tümüyle doludur. Birbirine karışmayan bu sıvılardan Y nin öz kütlesi X inkinden büyüktür. Şekil I deki durumda, Y sıvısının yere göre potansiyel enerjisi  $E_Y$ , X sıvısınınki de  $E_X$  tir.

**Kap Şekil II deki gibi ters çevrilirse,  $E_Y$  ve  $E_X$  değerleri için ne söylenebilir?**

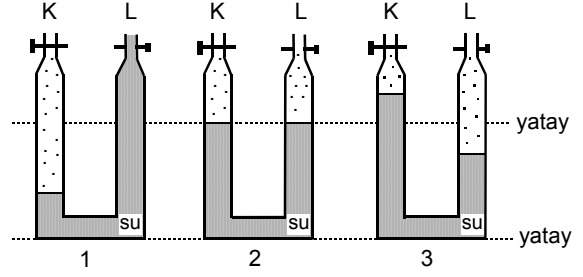
(Cam kabın kesimleri arasında bölme yoktur.)

	$E_Y$	$E_X$
A)	Artar	Artar
B)	Artar	Azalı
C)	Azalı	Artar
D)	Değişmez	Artar
E)	Değişmez	Değişmez

54.



Şekil I



Şekil II

Bir U borusundaki suyun denge konumu, K ve L muslukları kapalı iken Şekil I deki gibidir. K musluğu açılıp denge sağlandıktan sonra kapatılıyor ve sonra da L musluğu açılıyor.

**Bu işlemler sonunda kaptaki suyun denge konumu, Şekil II de verilen 1, 2, 3 durumlarından hangileri gibi kesinlikle olamaz?**

- A) Yalnız 1      B) Yalnız 2      C) Yalnız 3  
D) 1 ve 2      E) 2 ve 3

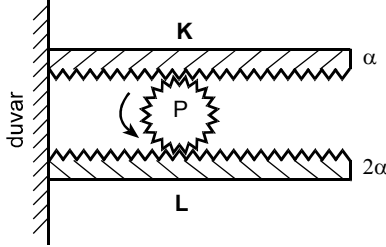
*Diğer sayfaya geçiniz.*

55. Bir cisim, X sıvısına konduğunda hacminin  $\frac{2}{3}$  ü, Y sıvısına konduğunda da  $\frac{4}{5}$  i sıvıya batıyor.

**Bu cisim X ve Y sıvılarından oluşturulabilecek herhangi bir türdeş karışıma konduğunda, cismin sıvıya batan kesiminin hacminin, tüm hacmine oranı için ne söylenebilir?**

- A)  $\frac{2}{3}$  ten küçüktür.  
 B)  $\frac{2}{3}$  e eşittir.  
 C)  $\frac{2}{3}$  ten büyük,  $\frac{4}{5}$  ten küçüktür.  
 D)  $\frac{4}{5}$  e eşittir.  
 E)  $\frac{4}{5}$  ten büyüktür.

56.



Şekildeki gibi birer uçlarından duvara tutturulmuş, boyları eşit K ve L dişli çubuklarının arasındaki, ısıca yalıtılan P çarkı serbestçe dönebilmektedir. K nin uzama katsayısı  $\alpha$ , L nininki de  $2\alpha$  dır.

**Buna göre,**

- I. çubukların ikisini de  $\Delta T$  kadar ısıtma,  
 II. K yi  $\Delta T$  kadar ısıtma, L yi  $\Delta T$  kadar soğutma,  
 III. L yi  $\Delta T$  kadar ısıtma, K yi  $\Delta T$  kadar soğutma

**işlemlerinden hangileri P çarkının ok yönünde dönmesini sağlar?**

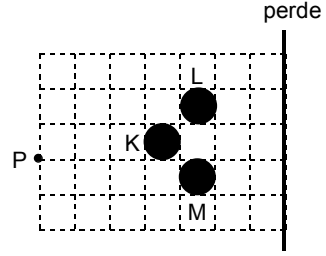
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ya da II      E) I ya da III

57. Isıca yalıtılmış bir kaba,  $60^\circ\text{C}$  taki X suyundan,  $50^\circ\text{C}$  taki Y suyundan ve  $40^\circ\text{C}$  taki Z suyundan eşit kütlelerde konuyor.

**Isıl denge sağlandıktan sonra, X, Y, Z nin ilk sıcaklıklarının değişip değişmediği konusunda ne söylenebilir?**

X in ilk sıcaklığı	Y nin ilk sıcaklığı	Z nin ilk sıcaklığı
A) Değişmemiştir	Değişmemiştir	Değişmemiştir
B) Artmıştır	Azalmıştır	Azalmıştır
C) Artmıştır	Artmıştır	Azalmıştır
D) Azalmıştır	Değişmemiştir	Artmıştır
E) Azalmıştır	Artmıştır	Artmıştır

58.



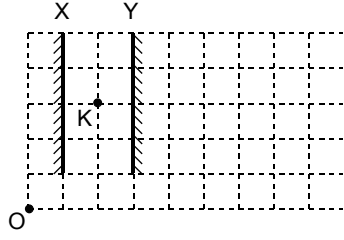
Karanlık bir ortamda P noktasal ışık kaynağı ile K, L, M topları bir perdenin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

**Buna göre, perdede oluşan gölge aşağıdakilerden hangisine benzer?**

- A)      B)      C)   
 D)      E)

*Diğer sayfaya geçiniz.*

59.

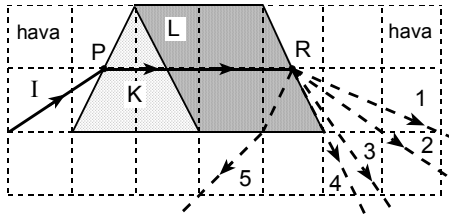


Noktasal K cismi ile X, Y düzlem aynaları şekildeki gibi yerleştiriliyor.

O noktasından bakan bir göz, K noktasal cisminin aynalardaki görüntülerinden en çok kaç tanesini görebilir?

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

60.

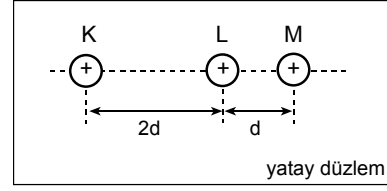


I ışık ışını, düşey kesitleri şekildeki gibi olan K ve L saydam ortamlarında PR yolunu izliyor.

Bu ışın, R noktasından sonra kesikli çizgilerle belirtilen yollardan hangisini izler?

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

61.



Sürtünmesiz yatay düzlemde, artı (+) elektrik yüklü, iletken K, L, M küreleri şekildeki konumda tutulmaktadır.

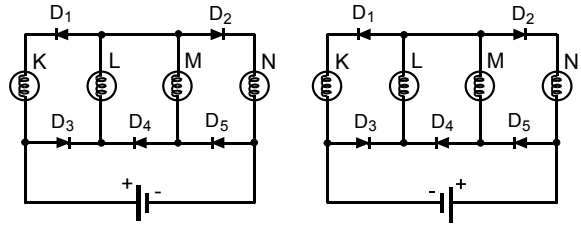
L küresi serbest bırakıldığında hareket etmediğine göre,

- I. K nin elektrik yükü L ninkinden büyüktür.
- II. K nin elektrik yükü M ninkinden büyüktür.
- III. L nin elektrik yükü M ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

62.



Şekil I

Şekil II

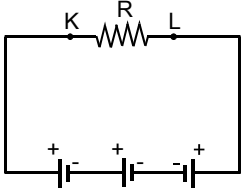
Şekil I deki devrede  $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5$  diyotları elektrik akımını tek yönde geçirdiklerinden devredeki özdeş lambalardan yalnız L ve N ışık verir.

Üreteç devreye Şekil II deki gibi bağlansaydı, K, L, M, N lambalarından hangileri ışık verirdi?

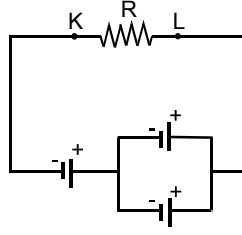
- A) Yalnız K ve L B) Yalnız K ve M  
C) Yalnız L ve N D) Yalnız K, L ve M  
E) Yalnız L, M ve N

Diğer sayfaya geçiniz.

63.



Şekil I



Şekil II

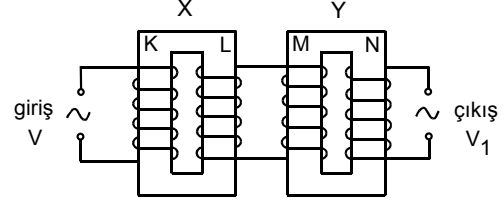
Özdeş üreteçlerle Şekil I deki devre kurulduğunda, R direncinden geçen akımın büyüklüğü  $i$  oluyor.

**Aynı üreteçlerle Şekil II deki devre kurulursa, R direncinden geçen akımın büyüklüğü ve yönü ne olur?**

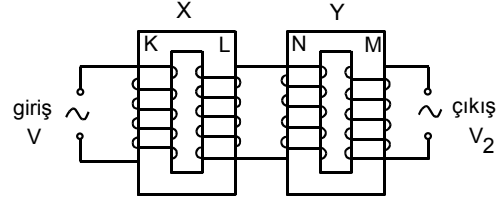
(Üreteçlerin iç dirençleri önemsenmeyecektir.)

	Büyüklüğü	Yönü
A)	$i$	K den L ye
B)	$2i$	K den L ye
C)	$3i$	K den L ye
D)	$i$	L den K ye
E)	$2i$	L den K ye

64.



Şekil I



Şekil II

K, L, M, N bobinlerinden oluşan X ve Y transformatörlerinin girişine  $V$  alternatif gerilimi uygulanıyor. Transformatörler Şekil I deki gibi bağlandığında çıkışta  $V_1$  gerilimi, Şekil II deki gibi bağlandığında da  $V_2$  gerilimi elde ediliyor.

**K, L, M, N bobinlerinin sarım sayıları birbirinden farklı olduğuna göre,**

- I.  $V_1 > V_2$
- II.  $V_1 < V_2$
- III.  $V_1 = V_2$

**yargılarından hangileri doğru olabilir?**

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| A) Yalnız I     | B) Yalnız II   |
| C) I ya da II   | D) I ya da III |
| E) II ya da III |                |

*Diğer sayfaya geçiniz.*