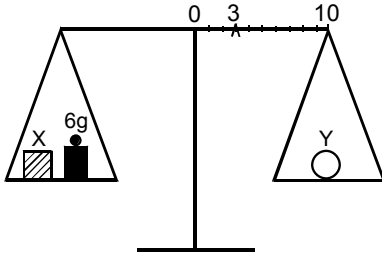
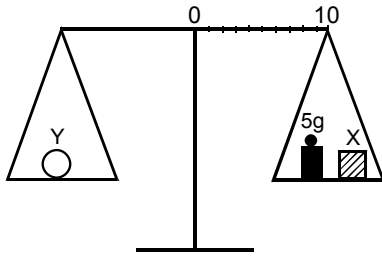


46.



Şekil I



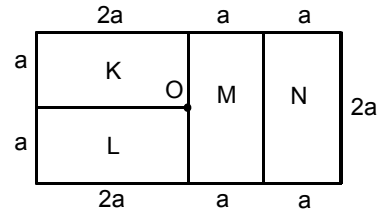
Şekil II

Eşit kollu bir terazinin kefelerinde Şekil I deki cisimler varken binici 3. bölmeye getirilerek yatay denge sağlanıyor.

Binicinin bir bölme yer değiştirmesi 0,1 g a denk geldiğine göre, terazinin kefelerinde Şekil II deki cisimler varken yatay dengenin sağlanması için binicinin kaçınıcı bölmeye getirilmesi gerekir?

- A) 4. B) 5. C) 6. D) 7. E) 8.

47.



Şekildeki levha, farklı metallere yapılmış dikdörtgen biçimli, ince, düzgün ve türdeş K, L, M, N parçalarından oluşmuştur. Bu levhanın kütle merkezi O noktasıdır.

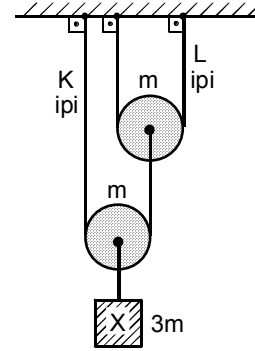
K, L, M, N parçalarının kütleleri sırasıyla  $m_K$ ,  $m_L$ ,  $m_M$ ,  $m_N$  olduğuna göre,

- I.  $m_K = m_L$   
 II.  $m_M = m_N$   
 III.  $m_K + m_L = m_M + m_N$

eşitliklerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

48.



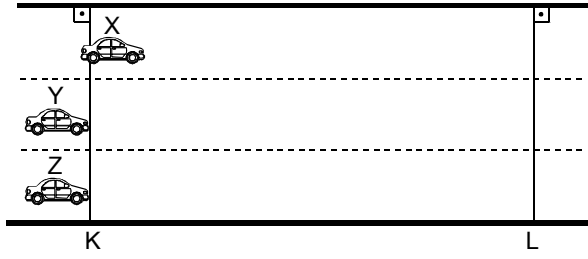
Şekildeki düzenekte X cisminin kütlesi  $3m$ , makaraların her birinin kütlesi de  $m$  dir.

K, L iplerindeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla  $T_K$ ,  $T_L$  olduğuna göre,  $\frac{T_K}{T_L}$  oranı kaçtır?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

49.

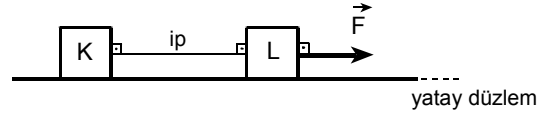


Şekildeki doğrusal yolda X, Y, Z otomobilleri değişmeyen hızlarla KL yönünde gitmektedir. K çizgisinden önce X, sonra da Y ile Z aynı anda; L çizgisinden de önce Y, sonra da X ile Z aynı anda geçiyor.

**X, Y, Z otomobillerinin hızlarının büyüklükleri sırasıyla  $v_X, v_Y, v_Z$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?**

- A)  $v_X = v_Z < v_Y$       B)  $v_Y = v_Z < v_X$   
 C)  $v_Z < v_X = v_Y$       D)  $v_X < v_Y < v_Z$   
 E)  $v_X < v_Z < v_Y$

50.



Şekildeki gibi iple birbirine bağlı K, L cisimleri sürtünmesiz yatay düzlemde, düzleme paralel sabit  $\vec{F}$  kuvvetinin etkisinde hareket ederken ip kopuyor.

**İp koptuktan sonraki süreçte,  $\vec{F}$  kuvveti değişmediğine göre, K ve L nin hızlarının büyüklükleri için ne söylenebilir?**

(Havanın etkisi önemsenmeyecektir.)

K nin hızının büyüklüğü      L nin hızının büyüklüğü

- A) Azalır      Değişmez  
 B) Azalır      Artar  
 C) Değişmez      Değişmez  
 D) Değişmez      Artar  
 E) Artar      Artar

51. Sabit  $\vec{F}$  kuvveti, kütlesi 2 kg olan durgun bir cismi, düşey doğrultuda 15 m yükseltiyor ve bu cisme 10 m/s hız kazandırıyor.

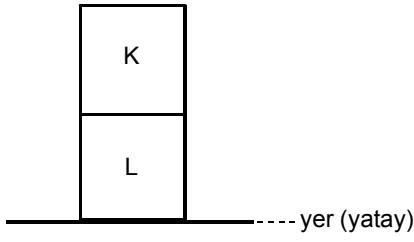
**Bu olayda,  $\vec{F}$  kuvvetinin yaptığı iş kaç J dür?**

( $g = 10 \text{ m/s}^2$  olarak alınacak, havadaki sürtünme önemsenmeyecektir.)

- A) 100      B) 200      C) 300      D) 400      E) 500

*Diğer sayfaya geçiniz.*

52.



Eşit hacimli türdeş K, L küpleri şekildeki gibi üst üste konulduğunda, yere göre potansiyel enerjileri birbirine eşit oluyor.

**K nin özkütlesi  $d_K$ , L ninki de  $d_L$  olduğuna göre,**

**$\frac{d_K}{d_L}$  oranı kaçtır?**

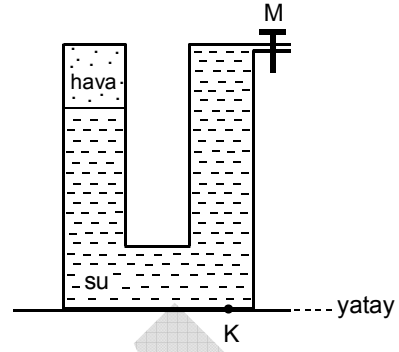
- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{2}{3}$  E) 1

53. Her birinin hacmi V olan K, L sıvılarının kütleleri sırasıyla m, 2m dir. Bu sıvıların tamamı karıştırılarak 2V hacimli türdeş karışım oluşturuluyor.

**Karışımın özkütlesi d olduğuna göre, K sıvısının özkütlesi kaç d dir?**

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

54.



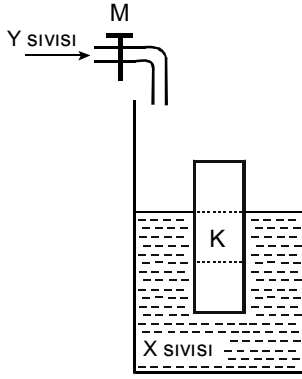
Düşey kesiti şekildeki gibi olan kabın M musluğu kapalıyken içindeki havanın basıncı  $P_h$ , K noktasında oluşan toplam basınç da  $P_K$  dir.

**M musluğu açılınca dışarıya su aktığına göre, suyun aktığı süre içinde  $P_h$  ve  $P_K$  için ne söylenebilir?**

	$P_h$	$P_K$
A)	Azalır	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Artar	Azalır
D)	Artar	Değişmez
E)	Değişmez	Değişmez

*Diğer sayfaya geçiniz.*

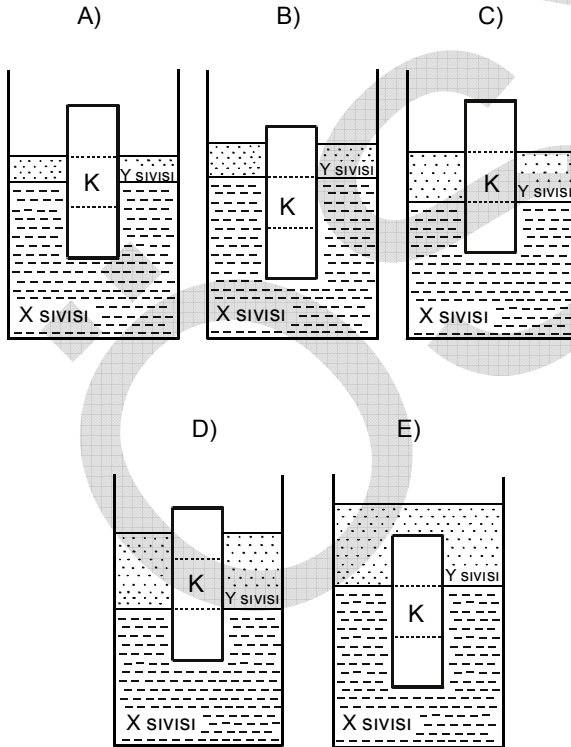
55.



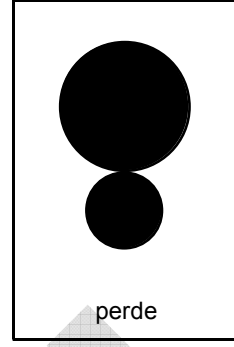
Eşit bölmeli K dik silindiri, bir kaptaki X sıvısı içinde şekildeki konumda dengede kalıyor. M musluğu açılarak, kaba özkütlesi X'inkinden küçük olan Y sıvısı yavaş yavaş ekleniyor.

**Y sıvısının eklenme süreci içinde, K silindirinin sıvılar içindeki görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?**

(X, Y sıvıları karışmıyor. Sıcaklık değişimi yoktur.)



56.



Noktasal bir ışık kaynağı ile iki top bir perde önüne yerleştirilmiştir.

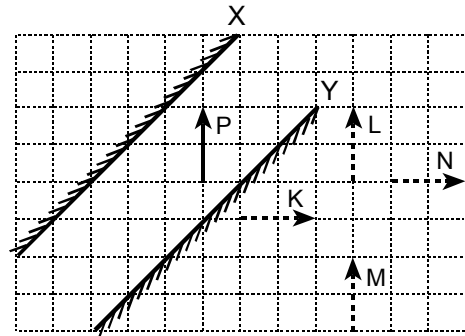
**Perdedeki gölge şekildeki gibi olduğuna göre,**

- I. Topların yarıçapları birbirine eşittir.
- II. Topların merkezleri ışık kaynağına eşit uzaklıktadır.
- III. Topların merkezleri ile ışık kaynağı aynı doğru üzerindedir.

**Yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?**

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

57.



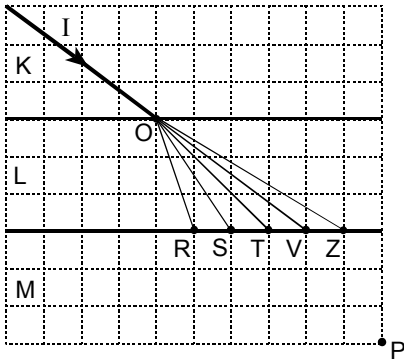
Birbirine paralel X ve Y düzlem aynaları arasında bir P cisimi şekildeki gibi konuluyor.

**Şekilde K, L, M, N ile belirtilenlerden hangi 2 si, P cisminin Y aynasındaki görüntüsüdür?**

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

*Diğer sayfaya geçiniz.*

58.

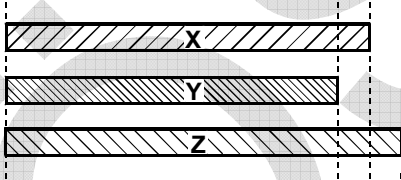


I ışık ışını, düşey kesitleri şekildeki gibi olan K, L, M saydam ortamlarından geçerek P noktasına ulaşıyor.

**K ortamının ışığı kırma indisi M ninkine eşit olduğuna göre, bu ışının L ortamında izlediği yol aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) OR B) OS C) OT D) OV E) OZ

59.



Uzama katsayıları birbirinden farklı olan X, Y, Z metal çubuklarının, T sıcaklığındaki boyları birbirine eşittir.

**Bu çubuklara aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanırsa, çubukların görünümü şekildeki gibi olabilir?**

- A) Z yi T sıcaklığında tutarken, X i ve Y yi soğutma  
 B) Z yi T sıcaklığında tutarken, X i ısıtma, Y yi soğutma  
 C) Y yi T sıcaklığında tutarken, X i soğutma, Z yi ısıtma  
 D) X i T sıcaklığında tutarken, Y yi ve Z yi soğutma  
 E) X i T sıcaklığında tutarken, Y yi ve Z yi ısıtma

60. Isıca yalıtılmış kapalı bir kaba, sıcaklıkları farklı, katı haldeki K, L maddeleri birbirine dokunacak biçimde konuluyor. Başlangıçta erime sıcaklığında olan L nin, ısı dengesi kurulduktan sonra tümüyle eridiği gözleniyor.

**Bu süreç sonunda**

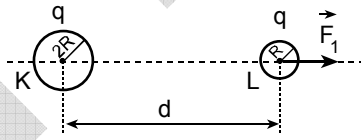
- I. K nin sıcaklığı artmış, L ninki değişmemiştir.  
 II. K nin sıcaklığı azalmış, L ninki değişmemiştir.  
 III. K nin sıcaklığı azalmış, L ninki artmıştır.

**yargılarından hangileri doğru olabilir?**

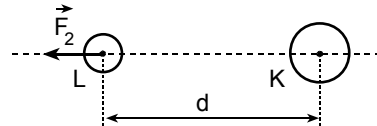
(Kaptaki havanın kütlesi önemsenmeyecektir.)

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

61.



Şekil I



Şekil II

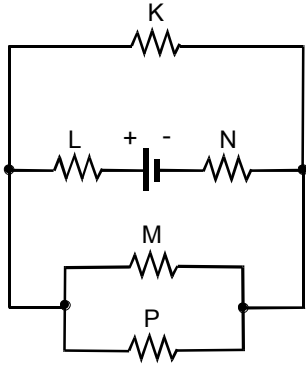
Şekil I deki iletken K, L kürelerinin yarıçapları sırasıyla  $2R$ ,  $R$ ; elektrik yüklerinin büyüklüğü de  $q$  dur. Küreler Şekil I deki konumda tutulurken, L ye uygulanan elektriksel kuvvet  $\vec{F}_1$  dir. Küreler birbirine dokundurulduktan sonra Şekil II deki konuma getirildiğinde ise L ye uygulanan elektriksel kuvvet  $\vec{F}_2$  oluyor.

**Buna göre, bu kuvvetlerin büyüklüklerinin  $\frac{F_1}{F_2}$  oranı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{2}$  B) 1 C)  $\frac{9}{8}$  D)  $\frac{4}{3}$  E)  $\frac{3}{2}$

Diğer sayfaya geçiniz.

62.



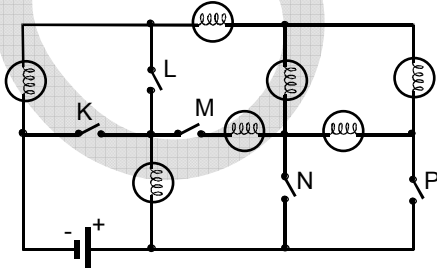
Şekildeki elektrik devresi özdeş K, L, M, N, P dirençlerinden oluşmuştur. Bu devrede K, L, M dirençlerinden sırasıyla  $i_K$ ,  $i_L$ ,  $i_M$  şiddetinde elektrik akımları geçiyor.

**Buna göre,  $i_K$ ,  $i_L$ ,  $i_M$  arasındaki ilişki nedir?**

(Üreticinin iç direnci önemsenmeyecektir.)

- A)  $i_K = i_M < i_L$       B)  $i_K = i_L < i_M$   
 C)  $i_L < i_K < i_M$       D)  $i_L < i_K = i_M$   
 E)  $i_M < i_K = i_L$

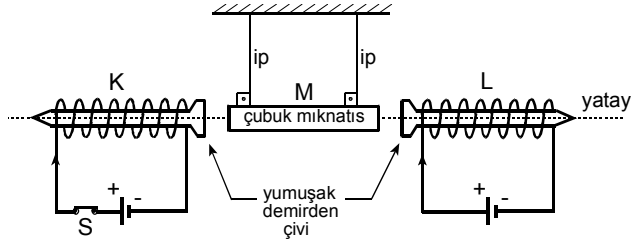
63.



Özdeş lambalardan oluşan şekildeki devrede açık olan K, L, M, N, P anahtarlarından hangisi kapatılırsa lambaların tümü ışık verebilir?

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

64.



İplerle asılı M çubuk mıknatısı, hareketsiz tutulan K, L elektromıknatıslarının etkisinde, şekildeki konumda dengede kalıyor.

**Buna göre, S anahtarı açılarak K den geçen akım kesildiği anda M çubuk mıknatısı**

- I. Hareket etmez.  
 II. K ye doğru harekete başlar.  
 III. L ye doğru harekete başlar.

**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