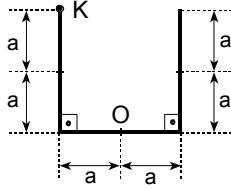


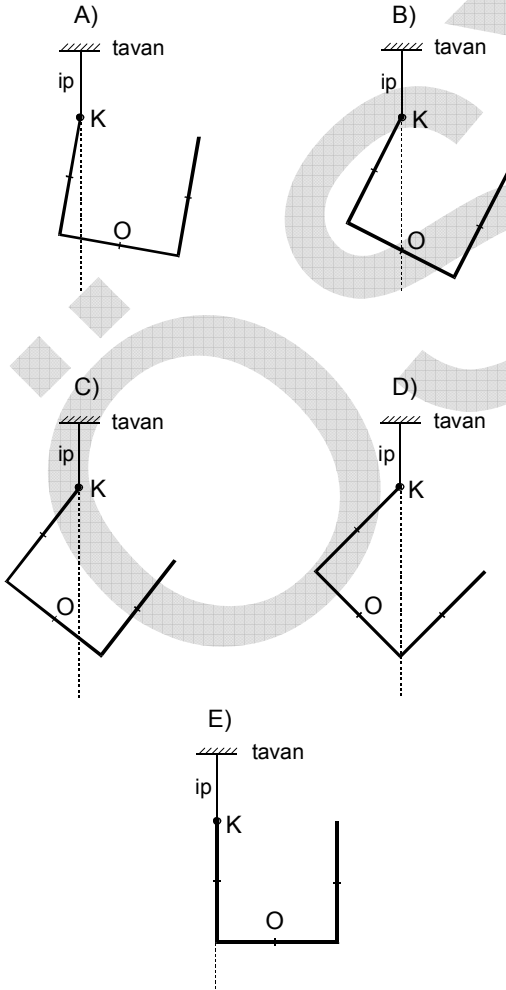
46. Aşağıdaki oranlardan hangisi ivmeyi verir?

- A)  $\frac{\text{kütle}}{\text{hacim}}$       B)  $\frac{\text{kütle}}{\text{alan}}$       C)  $\frac{\text{hacim}}{\text{alan}}$   
 D)  $\frac{\text{kuvvet}}{\text{alan}}$       E)  $\frac{\text{kuvvet}}{\text{kütle}}$

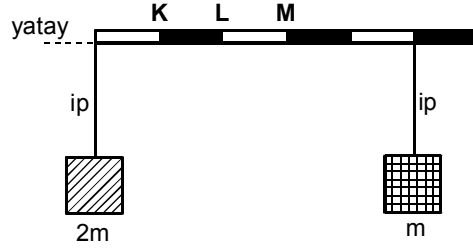
47. Uzunluğu  $6a$  olan düzgün, türdeş bir tel şekilindeki gibi bükülmüştür.



Bu tel, K noktasına bağlı bir iple tavana asılırsa, denge konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



48.



Kütlesi  $m$  olan, eşit bölmeli, düzgün, türdeş bir çubuğa  $2m$  ve  $m$  kütleli cisimler şekildeki gibi asılıyor.

Bu çubuk hangi noktasından asılıp serbest bırakılırsa yatay dengede kalır?

- A) K noktasından  
 B) KL uzunluğunun orta noktasından  
 C) L noktasından  
 D) LM uzunluğunun orta noktasından  
 E) M noktasından

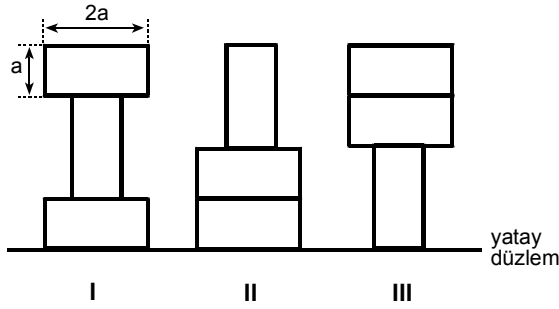
49. İki uçak, aralarındaki uzaklık  $d$  iken, yere göre  $2v$  ve  $3v$  büyüklüğünde sabit hızlarla, paralel doğrular boyunca birbirine doğru uçarak karşılaşıyor. Karşılaşma süresi, uçakların hareket doğrultusuna paralel ve yere göre  $v$  büyüklüğünde sabit hızla rüzgâr esiyorken  $t_1$ , hiç rüzgâr esmiyorken de  $t_2$  oluyor.

Buna göre,  $\frac{t_1}{t_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$       B) 1      C)  $\frac{5}{4}$       D)  $\frac{5}{3}$       E)  $\frac{5}{2}$

*Diğer sayfaya geçiniz.*

50.

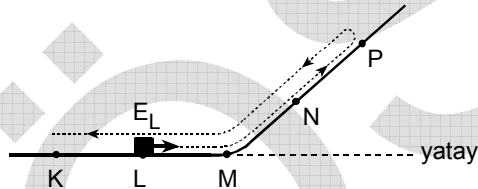


Kare prizma biçimli özdeş ve türdeş dokuz tuğla, üçer üçer yerleştirilerek, düşey kesitleri şekildeki gibi olan I, II, III blokları elde ediliyor. Blokların şekildeki yatay düzleme göre potansiyel enerjileri sırasıyla  $E_I$ ,  $E_{II}$ ,  $E_{III}$  tür.

Buna göre,  $E_I$ ,  $E_{II}$ ,  $E_{III}$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $E_{II} < E_I < E_{III}$       B)  $E_{II} < E_{III} < E_I$   
 C)  $E_I < E_{III} < E_{II}$       D)  $E_{II} = E_{III} < E_I$   
 E)  $E_I = E_{II} = E_{III}$

51.



Düşey kesiti şekildeki gibi olan KLMNP yolunun L noktasından  $E_L$  enerjisiyle M'ye doğru geçen bir cisim, P noktasına kadar çıkıp geri dönerek K noktasında duruyor.

**Yol boyunca cisme etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü değişmediğine göre, cismin P noktasındaki  $E_P$  enerjisinin,  $E_L$  enerjisine oranı**

$$\left( \frac{E_P}{E_L} \right) \text{ kaçtır?}$$

(KL = LM = MN = NP)

- A)  $\frac{2}{7}$       B)  $\frac{4}{7}$       C)  $\frac{3}{4}$       D)  $\frac{4}{3}$       E)  $\frac{7}{4}$

52. Bir katı cisim, özkütlesi  $1 \text{ g/cm}^3$  olan su içinde, hacminin  $\frac{2}{5}$  i suyun dışında kalacak biçimde yüzüyor.

Buna göre cismin özkütlesi kaç  $\text{g/cm}^3$  tür?

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{2}{5}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{3}{5}$       E)  $\frac{2}{3}$

53. Ağzına kadar suyla dolu bir kabın, içindeki suyla birlikte toplam ağırlığı P dir. Bu kaba, suda erimeyen katı bir cisim konduğunda kaptan, cismin hacmi kadar su taşıyor.

Bu işlem sonunda kabın, içindekilerle birlikte toplam ağırlığı  $P'$  olduğuna göre,

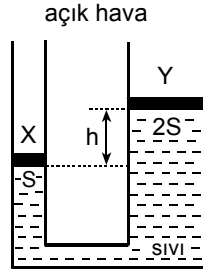
- I.  $P' > P$   
 II.  $P' = P$   
 III.  $P' < P$

bağıntılarından hangileri doğru olabilir?

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

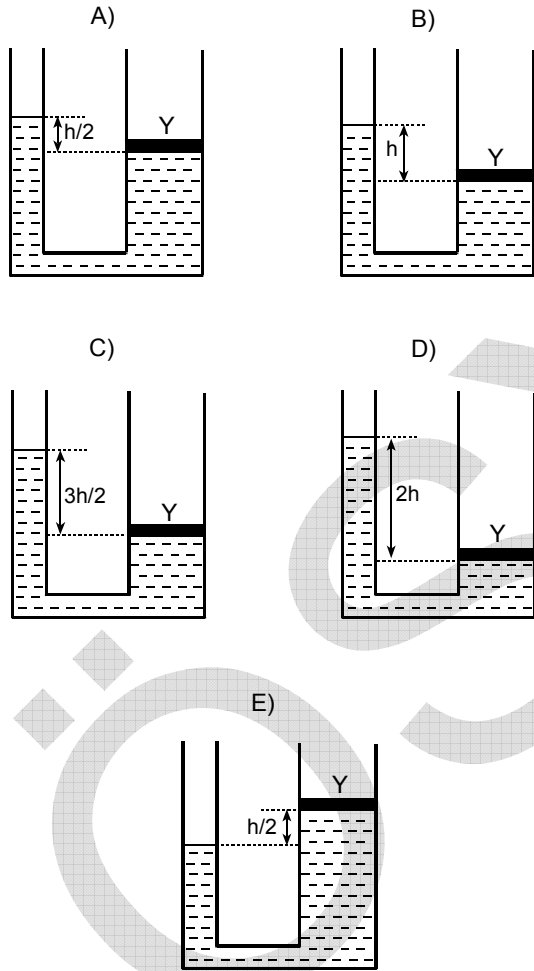
Diğer sayfaya geçiniz.

54. Şekilde düşey kesiti verilen U borusundaki X, Y pistonlarının kütleleri eşit, kesit alanları sırasıyla S, 2S dir. Denge durumunda sıvı düzeyleri arasındaki fark da h dir.



**X pistonu U borusundan çıkarılırsa, yeni denge durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**

(Pistonlar sızdırmaz ve sürtünmesizdir.)



55. İki ayrı kaba eşit yükseklikte X ve Y sıvıları konuyor.

X in özkütlesi  $d_X$ , kütlesi  $m_X$ , bulunduğu kabın taban alanı  $S_X$ ; Y ninkiler de sırasıyla  $d_Y$ ,  $m_Y$ ,  $S_Y$  dir.

**X sıvısının bulunduğu kabın tabanına uyguladığı basınç P, Y ninki de 2P olduğuna göre,**

I.  $d_Y = 2d_X$

II.  $m_Y = 2m_X$

III.  $S_Y = 2S_X$

**eşitliklerinden hangileri kesinlikle doğrudur?**

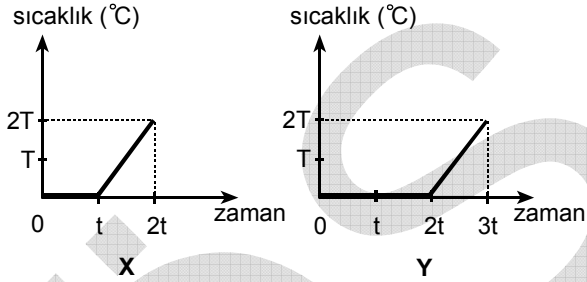
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

56.  $T_i$  sıcaklığındaki boyları  $l_X, l_Y, l_Z$  olan X, Y, Z metal çubuklarının uzama katsayıları sırasıyla  $\alpha, 2\alpha, 2\alpha$  dir. Çubuklardan X ve Y  $\Delta T$  kadar ısıtılıp Z de  $\Delta T$  kadar soğutulduğunda boyları eşit oluyor.

Buna göre, X, Y, Z çubuklarının  $T_i$  sıcaklığındaki  $l_X, l_Y, l_Z$  boyları arasındaki ilişki nedir?

- A)  $l_X = l_Y = l_Z$                       B)  $l_X < l_Y = l_Z$   
 C)  $l_X < l_Y < l_Z$                       D)  $l_Y < l_X < l_Z$   
 E)  $l_Z < l_Y < l_X$

57.



X, Y kaplarındaki su – buz karışımları deniz düzeyinde, özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıklarında sıcaklık – zaman grafikleri yukarıdaki gibi oluyor.

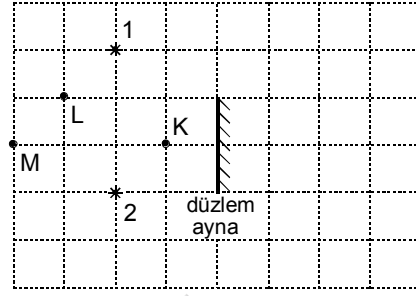
Enerji kaybı olmadığı varsayıldığına göre,

- I.  $t = 0$  anında Y kabındaki buzun kütlesi, X kabındaki buzun kütlesinin iki katına eşittir.
- II. X kabındaki karışımın kütlesi, Y kabındaki karışımın kütlesine eşittir.
- III.  $t = 0$  anında Y kabındaki suyun kütlesi, X kabındaki suyun kütlesine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

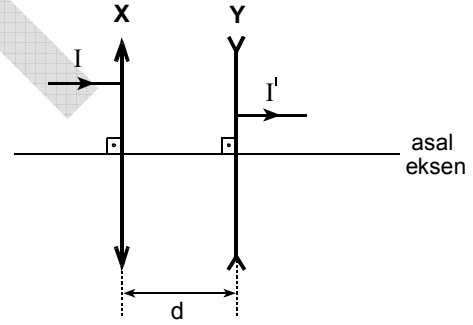
58.



Şekildeki K, L, M noktalarından bakan gözlemcilerden hangileri, düzlem aynada, hem 1 hem de 2 noktasal cisimlerinin görüntülerini görebilir?

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

59.



İnce kenarlı X merceği ile kalın kenarlı Y merceği şekildeki gibi yerleştiriliyor. X, Y merceklerinin arasındaki uzaklık  $d$ , odak uzaklıkları da sırasıyla  $f_X, f_Y$  dir.

Bu düzeneğe gelen I ışık ışını ile düzenekten çıkan  $I'$  ışık ışını asal eksene paralel olduğuna göre,

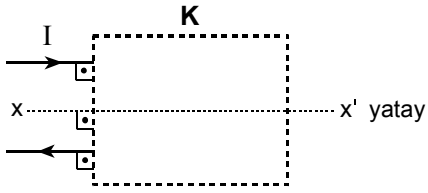
- I.  $f_X > f_Y$
- II.  $f_X > d$
- III.  $f_Y > d$

bağıntılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

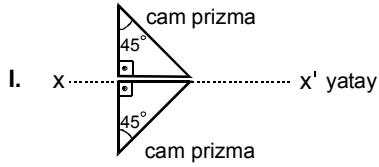
Diğer sayfaya geçiniz.

60.



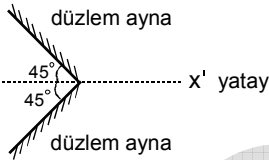
Bir I ışık ışını, K kutusundaki optik düzenden geçtikten sonra, kendisine paralel olarak şekildeki gibi dışarı çıkıyor.

**K kutusunun içine ayrı ayrı konulacak,**

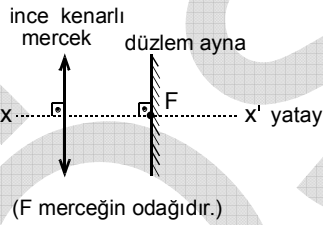


I.

II.



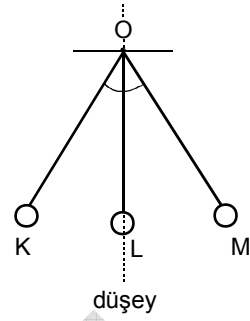
III.



**optik düzeneklerinin bu olayı gerçekleştirip gerçekleştirilmeyeceği konusunda ne söylenebilir?**

	I	II	III
A)	Gerçekleştirir	Gerçekleştirmez	Gerçekleştirmez
B)	Gerçekleştirmez	Gerçekleştirir	Gerçekleştirmez
C)	Gerçekleştirmez	Gerçekleştirmez	Gerçekleştirir
D)	Gerçekleştirmez	Gerçekleştirir	Gerçekleştirir
E)	Gerçekleştirir	Gerçekleştirir	Gerçekleştirir

61.



O noktasından ipek ipliklerle asılı ve elektrik yüklü K, L, M kürelerinin denge konumu şekildeki gibidir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi değişirse**

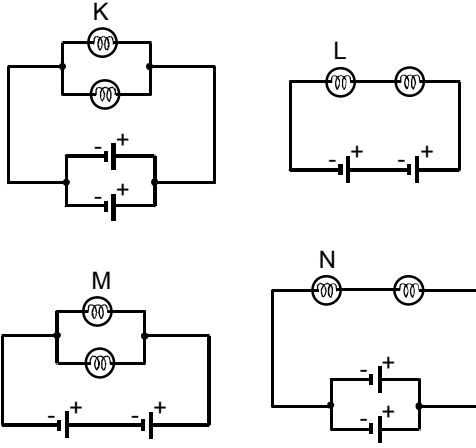
**KOM açısı değişmez?**

(Küreler arasındaki kütle çekim kuvvetleri önemsizdir.)

- A) K nin elektrik yükü      B) L nin elektrik yükü  
C) K nin kütlesi              D) L nin kütlesi  
E) M nin kütlesi

*Diğer sayfaya geçiniz.*

62.



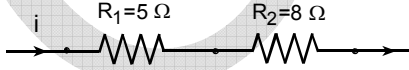
Özdeş üreteç ve özdeş lambalarla kurulmuş şekildeki elektrik devrelerinde, K, L, M, N lambalarından sırasıyla  $i_K$ ,  $i_L$ ,  $i_M$ ,  $i_N$  şiddetinde akımlar geçmektedir.

$i_K$ ,  $i_L$ ,  $i_M$ ,  $i_N$  arasındaki ilişki nedir?

(Üreteçlerin iç dirençleri önemsizdir.)

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

63.

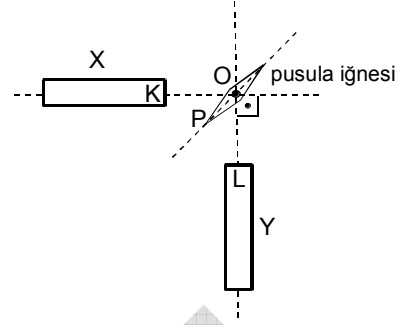


Şekildeki devre parçasından  $i$  elektrik akımı geçerken,  $R_1 = 5 \Omega$  luk dirençte harcanan güç 20 watt oluyor.

Buna göre,  $R_2 = 8 \Omega$  luk direncin uçları arasındaki potansiyel farkı kaç volt olur?

- A) 16    B) 12    C) 10    D) 8    E) 4

64.



Özdeş X, Y mıknatısları yatay bir düzlemde tutulurken, aynı düzlemin O noktasına konan pusulanın iğnesi şekildeki gibi dengede kalıyor.

Buna göre, mıknatısların K, L kutupları ile pusula iğnesinin P kutbunun işareti aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

(Yerin manyetik alanının etkisi önemsizdir.)

	K	L	P
A)	N	S	N
B)	N	S	S
C)	S	N	N
D)	S	N	S
E)	S	S	N

**20 HAZİRAN 2004 ÖĞRENCİ SEÇME SINAVI (ÖSS)  
BASIN KOPYASI CEVAP ANAHTARI**

**SÖZEL BÖLÜM**

1. E	31. D	61. A
2. A	32. C	62. D
3. C	33. B	63. C
4. B	34. E	64. A
5. D	35. A	65. C
6. A	36. D	66. İptal
7. D	37. E	67. E
8. B	38. B	68. B
9. C	39. C	69. B
10. E	40. A	70. A
11. D	41. B	71. C
12. A	42. E	72. D
13. C	43. D	73. E
14. E	44. A	74. B
15. D	45. C	75. D
16. B	46. A	76. A
17. C	47. B	77. E
18. E	48. E	78. C
19. C	49. D	79. B
20. D	50. B	80. A
21. A	51. D	81. A
22. C	52. B	82. C
23. B	53. E	83. E
24. D	54. C	84. D
25. E	55. A	85. D
26. B	56. C	86. B
27. A	57. E	87. E
28. D	58. D	88. C
29. E	59. E	89. C
30. C	60. B	90. A

**SAYISAL BÖLÜM**

1. A	31. A	61. D
2. E	32. D	62. B
3. A	33. D	63. A
4. C	34. E	64. E
5. B	35. B	65. B
6. C	36. D	66. E
7. B	37. İptal	67. C
8. A	38. A	68. D
9. C	39. B	69. E
10. D	40. C	70. C
11. A	41. B	71. D
12. D	42. C	72. A
13. E	43. D	73. D
14. C	44. E	74. B
15. B	45. D	75. C
16. A	46. E	76. D
17. B	47. C	77. B
18. C	48. C	78. A
19. A	49. B	79. C
20. E	50. A	80. B
21. E	51. B	81. E
22. B	52. D	82. C
23. A	53. D	83. B
24. C	54. B	84. E
25. A	55. A	85. E
26. C	56. D	86. A
27. D	57. C	87. D
28. E	58. A	88. D
29. B	59. C	89. A
30. C	60. E	90. C