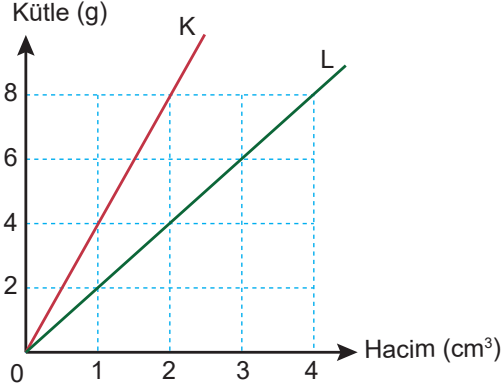


Sınav süresi **40** dakikadır. Her soru **5** puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

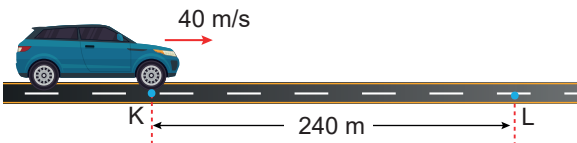
1. K ve L maddelerinin sabit sıcaklık ve basınçta kütle-hacim grafiği aşağıdaki gibidir.



K maddesinin özkütlesi  $d_K$  ve L'nin özkütlesi  $d_L$  olduğuna göre,  $\frac{d_K}{d_L}$  oranı kaçtır?

- A) 10      B) 8      C) 6      D) 4      E) 2

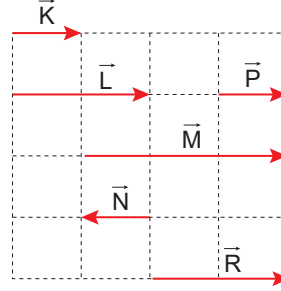
2. Doğrusal yolda K ile L noktaları arası 240 metredir.



K noktasından 40 m/s sabit hızla geçen araç L noktasına kaç saniye sonra ulaşır?

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 15

3. Eşit bölmeli düzlemde bazı vektörler şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre;

- I.  $\vec{K} + \vec{P}$   
II.  $\vec{M} + \vec{N}$   
III.  $\vec{L} + \vec{N}$

verilenlerden hangileri  $\vec{R}$  vektörüne eşittir?

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

4. I. CERN  
II. NASA  
III. TÜBİTAK  
IV. ASELSAN

Yukarıdakilerden hangileri ülkemizdeki bilim araştırma merkezleridir?

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

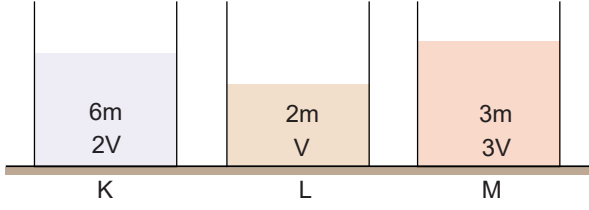
5. Hız ve sürat kavramları için,

- I. Temel büyüklüklerdir.  
II. Birimleri aynıdır.  
III. Skaler büyüklüklerdir.

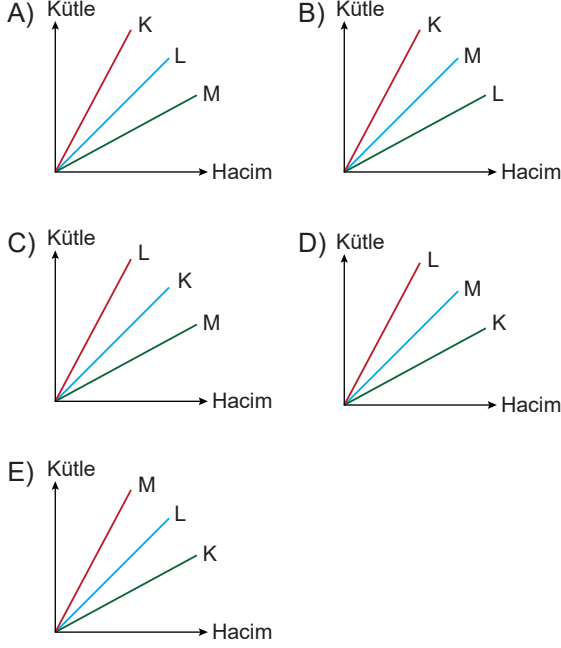
yargılarından hangileri her ikisi için de doğrudur?

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

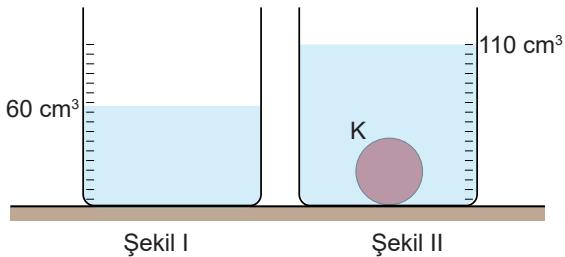
6. Şekildeki özdeş kaplarda eşit sıcaklıkta K, L ve M sıvıları bulunmaktadır.



Buna göre, K, L ve M sıvılarının kütle - hacim grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



7. Dereceli bir silindire Şekil I'deki gibi  $60 \text{ cm}^3$  hacmine kadar su dolduruluyor. Dereceli silindir içerisine içi dolu bir K cismi atıldığında suyun üst yüzü Şekil II'deki gibi  $110 \text{ cm}^3$  çizgisine ulaşıyor.



Buna göre, cismin hacmi kaç  $\text{cm}^3$ 'tür?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

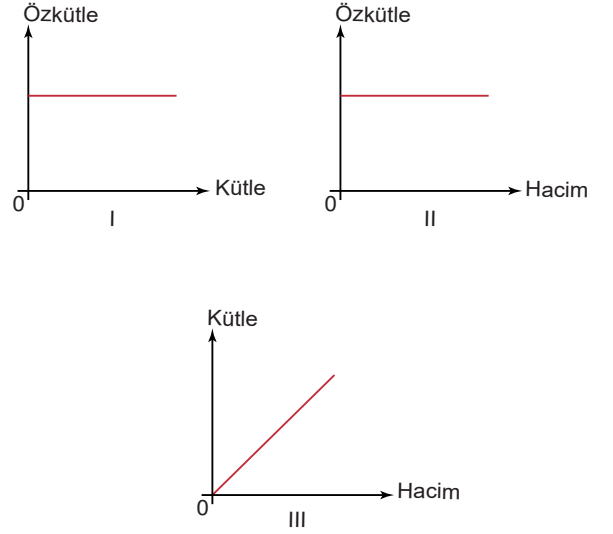
8. Aşağıda verilen;

- I. gitar çalarken telin yaptığı hareket
- II. saatin yelkovanının hareketi
- III. bir trenin düz bir ray boyunca ilerlemesi

hareketlerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisi gibidir?

	I	II	III
A)	Dönme	Titreşim	Öteleme
B)	Öteleme	Öteleme	Titreşim
C)	Dönme	Dönme	Öteleme
D)	Titreşim	Dönme	Öteleme
E)	Öteleme	Titreşim	Titreşim

9. Kütle - hacim - özkütle değişkenleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi gösteren üç grafik şekildedeki gibi çiziliyor.



Buna göre, aynı sıcaklık ve basınç altındaki bir madde için çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

10. Doğrusal bir yolda durgun halden harekete başlayan bir araç 3 saniyede hızını  $12 \text{ m/s}$ 'ye çıkarıyor.

Buna göre, bu aracın ivmesinin büyüklüğü kaç  $\text{m/s}^2$ 'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

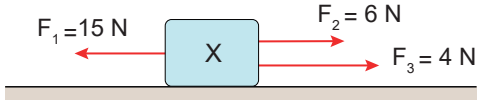
11. K, L ve M katı maddelerinin aynı sıcaklıktaki kütle ve hacim tablosu şekildeki gibidir.

Madde	Kütle (g)	Hacim (cm <sup>3</sup> )
K	30	10
L	60	40
M	120	150

K, L ve M maddelerinin özkütleleri sırasıyla  $d_K$ ,  $d_L$  ve  $d_M$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A)  $d_K > d_L > d_M$       B)  $d_M > d_L > d_K$   
 C)  $d_K = d_L > d_M$       D)  $d_K > d_L = d_M$   
 E)  $d_K = d_L = d_M$

12. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki X cisminin  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetleri şekildeki gibi yatay doğrultuda etki ediyor.



Buna göre, cisme etki eden bileşke kuvvet kaç Newton'dur?

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

13. X ve Y büyüklükleri skaler, Z ise vektördür.

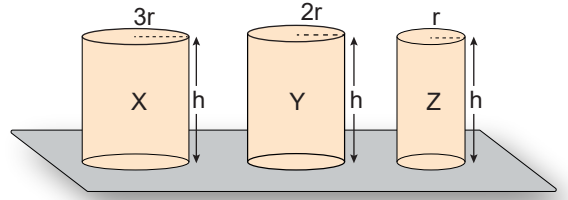
Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde yanlış tanımlanmıştır?

X	Y	Z
A) Kütle	Hacim	Kuvvet
B) Sürat	Işık şiddeti	Kütle
C) Yoğunluk	Sıcaklık	Yer değiştirme
D) Zaman	Enerji	Hız
E) Sürat	Akım şiddeti	Ağırlık

14. Fizik bilimine göre, yer değiştirme ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Birimi metredir.  
 B) Sembolü  $\Delta \vec{x}$  ile gösterilir.  
 C) Vektörel bir büyüklüktür.  
 D) Sadece sayı ve birimle ifade edilebilir.  
 E) Son konum ile ilk konum farkından bulunur.

15. Aynı maddeden yapılmış X, Y ve Z silindirlerinin yarıçapları ve yükseklikleri şekildeki gibidir.



Buna göre, X, Y ve Z silindirlerinin kendi ağırlıklarını taşıma dayanıklılıklarının büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $X = Y = Z$       B)  $X = Y > Z$   
 C)  $X > Y = Z$       D)  $X = Z > Y$   
 E)  $Z > Y > X$

16. Bir araç önce batıya doğru 30 km, sonra kuzeye doğru 40 km gidiyor.

Araç bu hareketini 2 saatte tamamladığına göre, aracın ortalama hız büyüklüğü ve ortalama sürati aşağıdakilerden hangisidir?

	Hız (km/h)	Sürat (km/h)
A)	15	20
B)	25	35
C)	45	40
D)	70	50
E)	75	90

## 17. İvme ile ilgili olarak,

- I. Birimi m/s'dir.
- II. Skaler bir büyüklüktür.
- III. Birim zamandaki hız değişimidir.

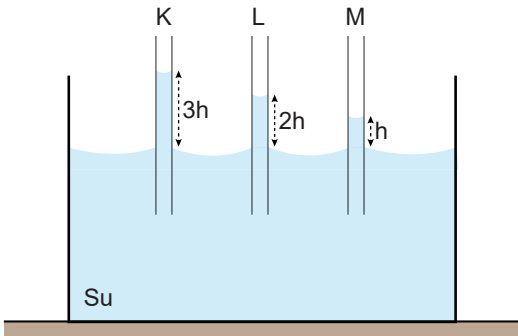
yargılarından hangileri doğrudur?

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

## 18. "Bir hareketlinin konumu sabit kabul edilen bir noktaya göre tanımlanır bu noktaya ..... noktası denir."

Cümlesindeki boşluk aşağıdakilerden hangisiyle tamamlanırsa fizik bilimine göre doğru olur?

- A) Konum
- B) Hareket
- C) Referans
- D) Uzunluk
- E) Yer değiştirme

19. Su dolu bir kaba kesit alanları  $S_K$ ,  $S_L$  ve  $S_M$  olan aynı cins maddeden yapılmış K, L, M kılcal boruları şekildeki gibi daldırılıyor. Borulardan K'de en fazla, M'de ise en az su yükselmesi gözleniyor.

Buna göre,

- I. K'nin kesit alanı L'ninkinden büyüktür,
- II. L'nin kesit alanı M'ninkinden küçüktür,
- III. M'nin kesit alanı K'ninkinden büyüktür,

yargılarından hangileri doğrudur?

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

## 20. Bir hareketlinin zamana göre aldığı yol, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yol (m)	0	20	40	60	80
Zaman (s)	0	1	2	3	4

Buna göre, bu hareketlinin sürat-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

