

MADDE VE ÖZELLİKLERİ

2. DERS

ZAFER HOCA

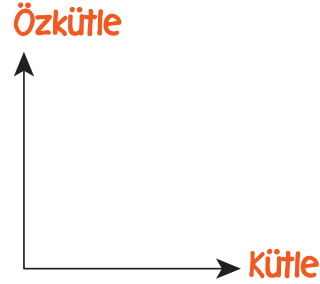
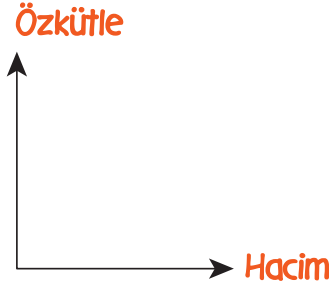
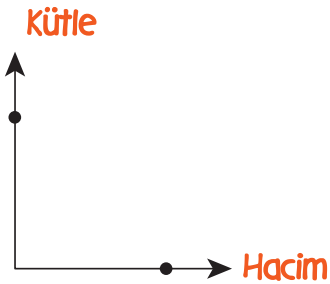
----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

Özkütle

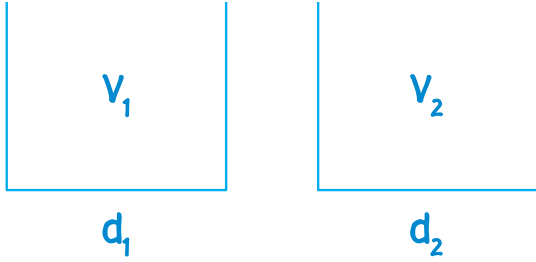
Maddelerin birim hacim başına düşen kütle miktarına yani $\frac{\text{Kütle}}{\text{Hacim}}$ oranına **özkütle** denir.

$$\text{Özkütle (d)} = \frac{\text{Kütle (m)}}{\text{Hacim (V)}}$$



Karışımın Özkütlesi: $d_{\text{karışım}} = \frac{M_{\text{Toplam}}}{V_{\text{Toplam}}}$

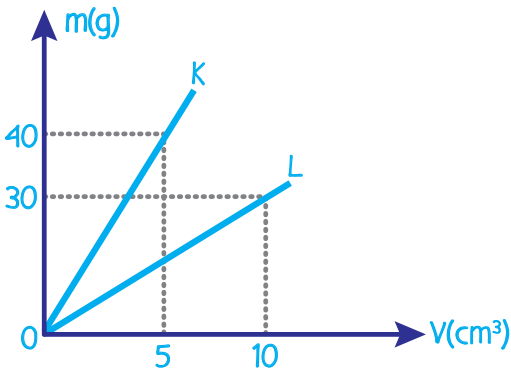
Karışımın özkütlesi karıştırılan maddelerin özkütleleri arasındadır.



Karışım → $V_1 = V_2$ ise $d_{\text{karışım}} = \frac{d_1 + d_2}{2}$
 $V_1 > V_2$ ise $d_{\text{karışım}}$ d_1 'ye yakın
 $V_2 > V_1$ ise $d_{\text{karışım}}$ d_2 'ye yakın

----- Dersler Cepte ----- Fizik -----

SORU



Kütle-hacim grafikleri şekildeki gibi olan K ve L sıvılarından aynı sıcaklıkta bir karışım oluşturuluyor.

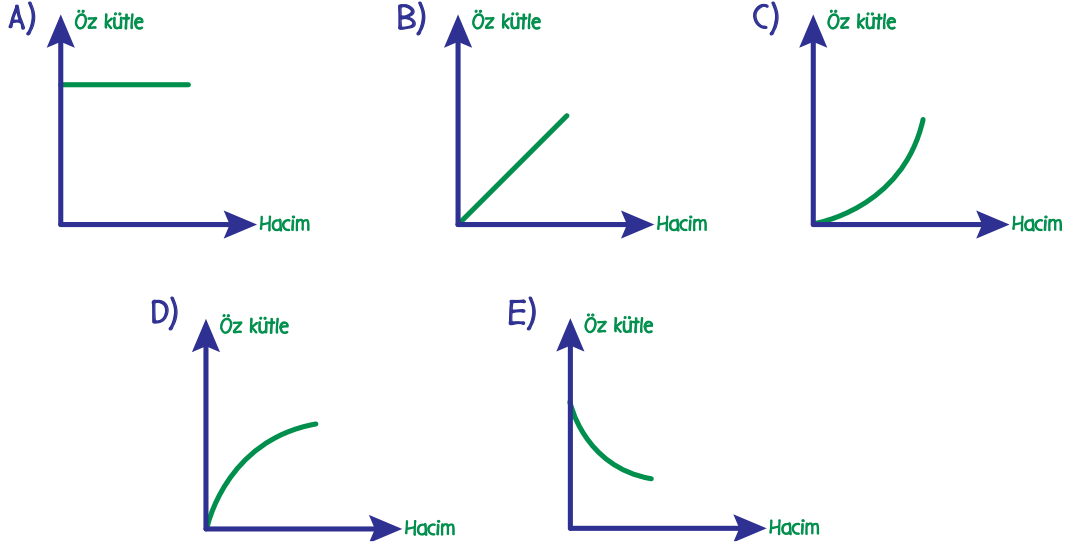
Bu karışımın öz kütlesi g/cm^3 birimiyle aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2,5 B) 4 C) 4,5 D) 6 E) 7,5

SORU

Sabit sıcaklık ve basınçta bir maddenin hacmi artırılıyor.

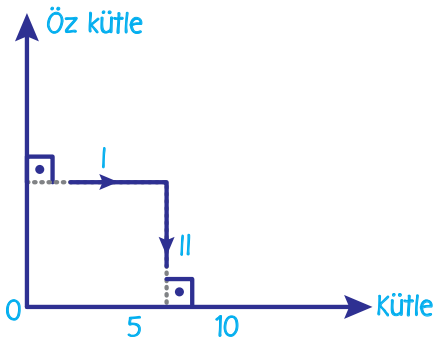
Maddenin hacmi artarken, öz kütlesinin zamana göre değişim grafiği nasıl olur?



Dersler Cepte

Fizik

SORU



Saf bir maddenin öz kütle - kütle grafiği şekildeki gibidir.

Bu maddenin I. ve II. durumdaki hacminin değişimi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

I. de

II. de

- A) Artmıştır
- B) Sabittir
- C) Artmıştır
- D) Artmıştır
- E) Azalmıştır

- Azalmıştır
- Azalmıştır
- Artmıştır
- Sabittir
- Artmıştır

SORU

Öz kütlesi d olan V hacimli bir sıvının, sıcaklığı sabit kalmak şartıyla, hacmi 2 katına çıkarılırsa, cismin öz kütlesi ve kütlesi nasıl değişir?

Öz kütle	Kütle
A) Değişmez	Değişmez
B) Değişmez	Artar
C) Artar	Artar
D) Artar	Değişmez
E) Azalır	Artar

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Birbirine karışabilen farklı cins iki sıvıdan bir karışım yapılırsa, öz kütlesi farklı bir sıvı elde edilir.

Buna göre;

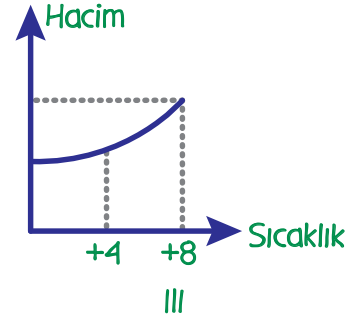
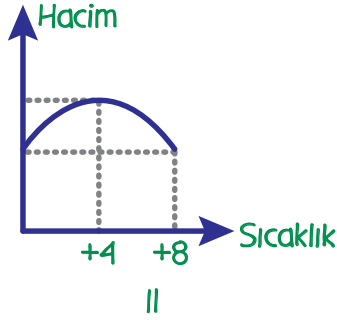
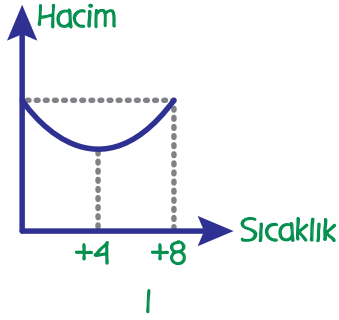
- I. Karışımın öz kütlesi karışan sıvılardan birinin öz kütlesine eşit olamaz.
- II. Karışım, öz kütlesi küçük olan sıvıdan ilave edilirse karışımın öz kütlesi azalır.
- III. Eşit hacimde karışım sağlanırsa, karışımın öz kütlesi iki sıvının öz kütlesinin aritmetik ortalamasına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

SORU

Bir kaptaki saf su 0°C 'den $+8^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar ısıtılıyor.



Grafiklerinden hangileri kaptaki suya ait bir grafik olur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

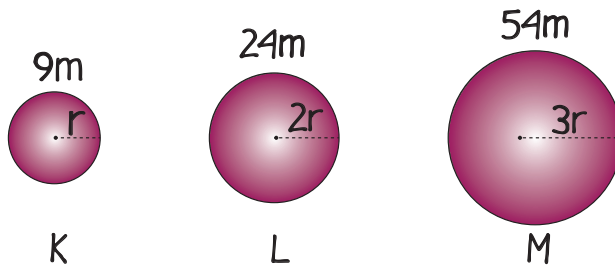
D) I ve II

E) II ve III

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU



Şekilde içi dolu olan K, L, M kürelerinin kütleleri ve yarıçapları verilmiştir.

Bu kürelerin yapıldığı maddelerin d_K , d_L , d_M öz kütleleri arasındaki ilişki nedir?

A) $d_M > d_L > d_K$

B) $d_L > d_K > d_M$

C) $d_M > d_K > d_L$

D) $d_K > d_L > d_M$

E) $d_K > d_L = d_M$

SORU

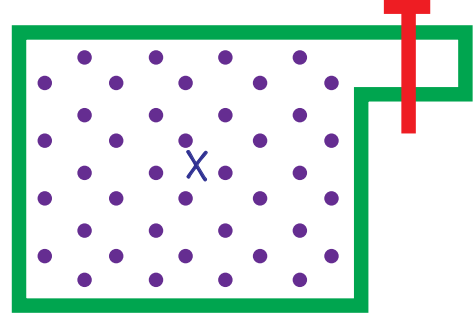
Şekildeki kapalı kap, X gazıyla doludur. Musluk açılarak kaba aynı sıcaklıkta bir miktar daha X gazı ilave ediliyor.

Buna göre,

- I. Kaptaki gazın hacmi artar.
- II. Kaptaki gazın kütlesi artar.
- III. Kaptaki gazın özkütlesi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



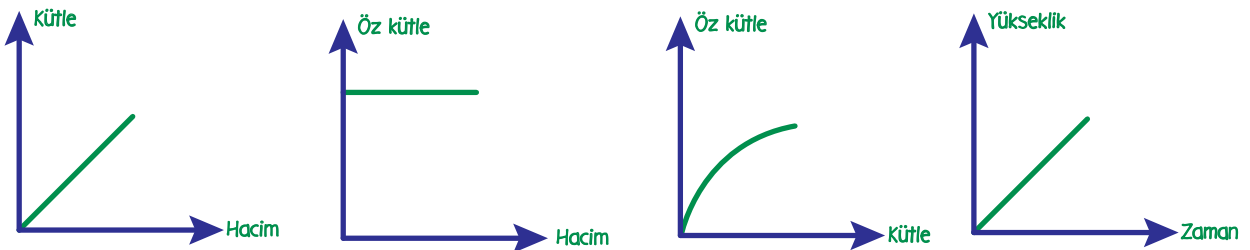
----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Sabit debili musluktan akan sabit sıcaklıktaki sıvı, düşey kesiti verilen kaba dolduruyor.

Buna göre,



I, II, III ve IV grafiklerinden hangileri bu kaptaki sıvıya ait olamaz?

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

SORU

Su ile ilgili,

- I. $+4^{\circ}\text{C}$ 'de suyun hacmi maksimumdur.
- II. Suyun özkütlesi $+4^{\circ}\text{C}$ ve 1 atmosfer basınç altında $1\text{g}/\text{cm}^3$ tür.
- III. $+4^{\circ}\text{C}$ 'deki suyun sıcaklığı artırılırsa özkütlesi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Aşağıda verilen bilgileri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

- ☐ Her madde uzayda bir yer kaplar.
- ☐ Bazı varlıklar görülemeyişi halde kütlesi ve hacmi vardır.
- ☐ Sıvıların şekilleri sabit değildir.
- ☐ Özkütle, maddeler için ayırt edici bir özelliktir.
- ☐ Özkütlesi eşit olan maddeler kesinlikle aynı cins maddedir.
- ☐ 1 litre = 1 m^3 tür.
- ☐ Bir cismin boyu iki katına çıkarıldığında dayanıklılığı yarıya düşer.
- ☐ Boyutları orantılı olarak artırılan bir cismin kesit alanı ve hacmi aynı oranda artar.
- ☐ Yüksekliği sabit tutulan düzgün bir cismin kesit alanı 1 arttırılırsa kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı artar.
- ☐ Su damlalarının küresel şekilde olması kohezyon kuvvetlerinin bir sonucudur.