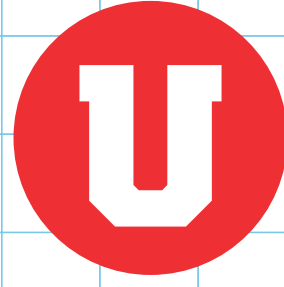


2.ÜNİTE

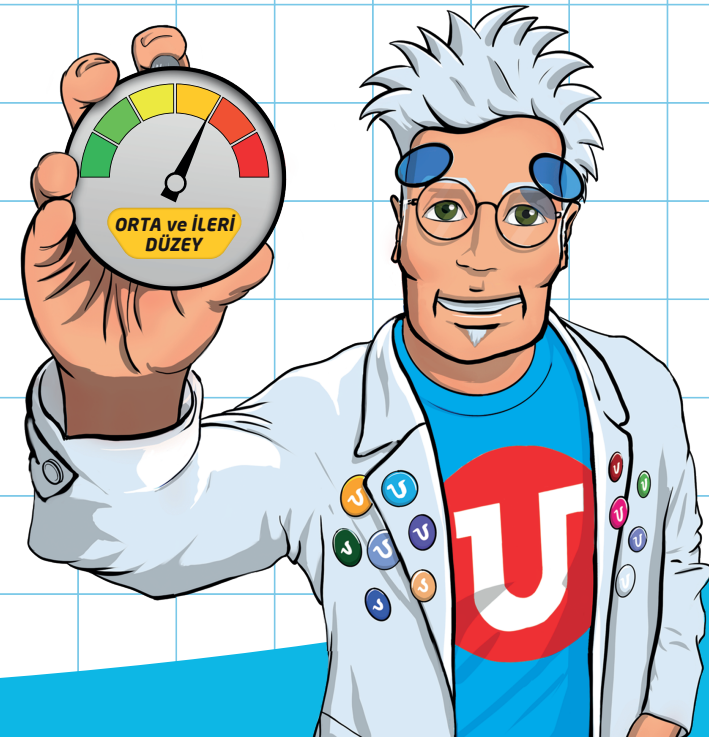


TYT Orta ve İleri Düzey Fizik Soru Bankası

Eşit Kollu Teraziler, Karışımlar



TAMER YALÇIN

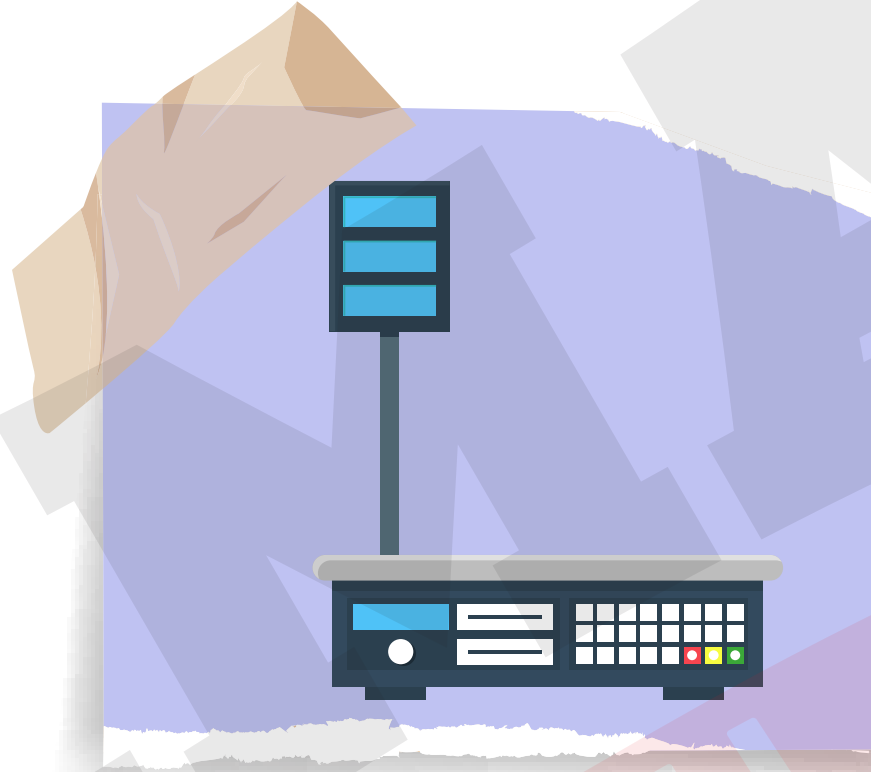


EŞİT KOLLU TERAZİ KARIŐİMLAR

EŞİT KOLLU TERAZİ

KARIŐİMLAR

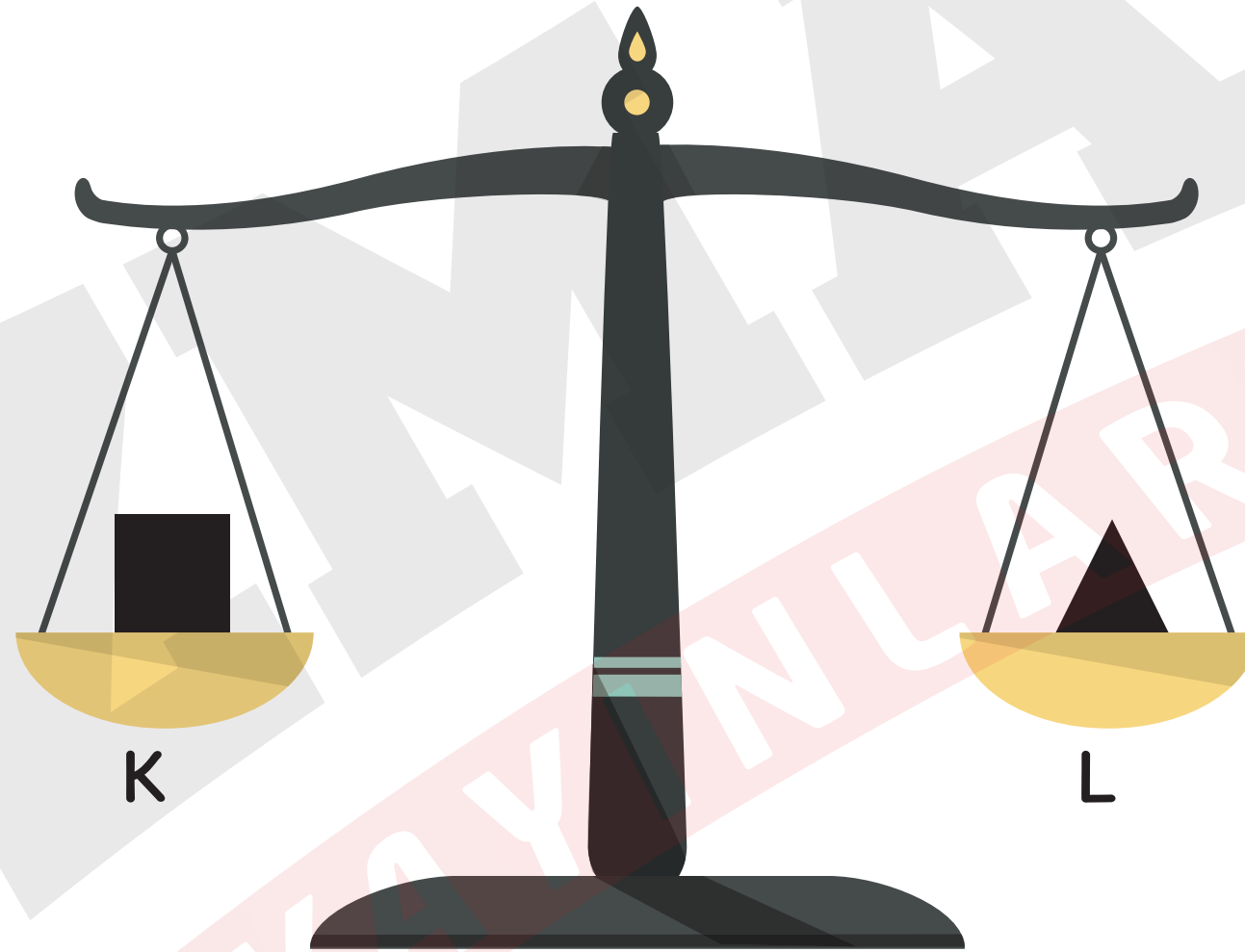
Eşit Kollu Terazisi:



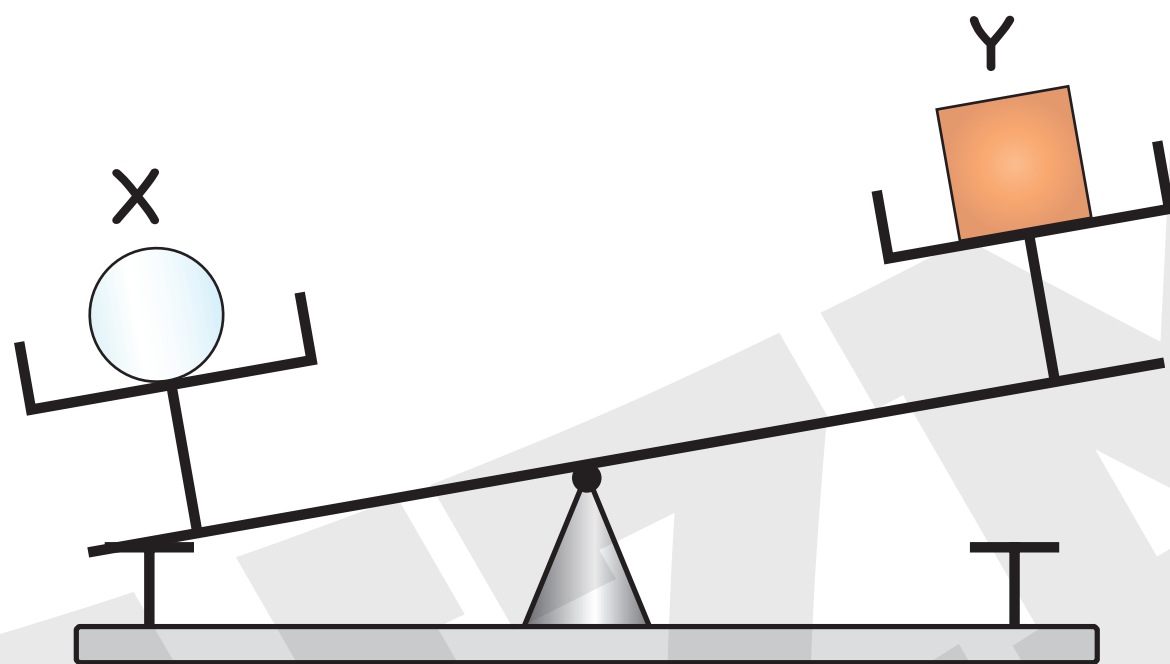
Tyt'de 2012 yılından bu yana soru gelmedi. Müfredatta pek üzerinde durulmuyor. **Ama YA ÇIKARSA**



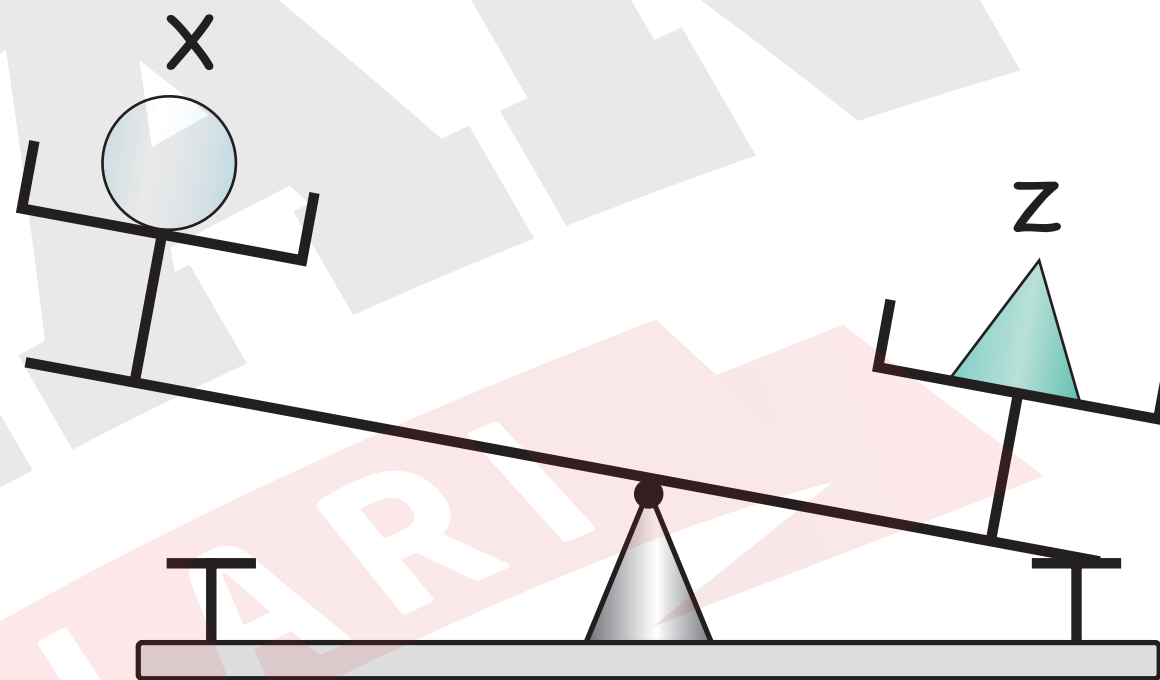
- Eşit kollu, terazi yatay dengede ise sol kefedeki cisimlerin kütleleri toplamı sağ kefedeki cisimlerin kütlelerine eşittir.



$$m_K = m_L$$

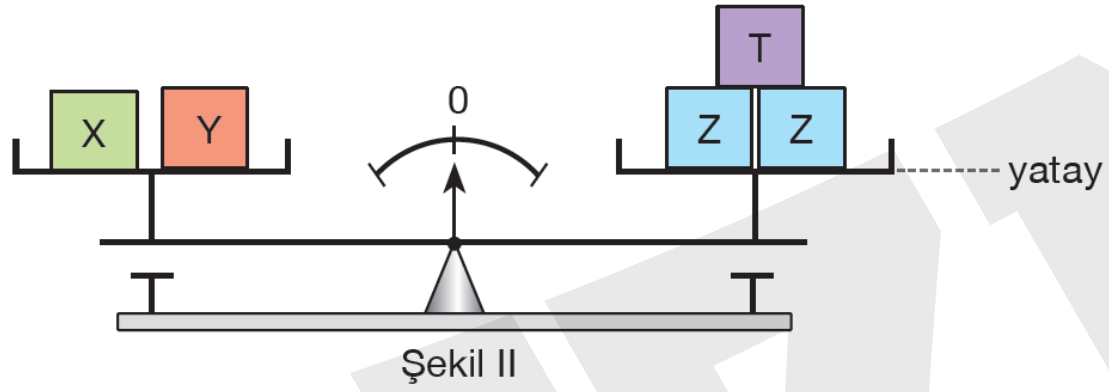
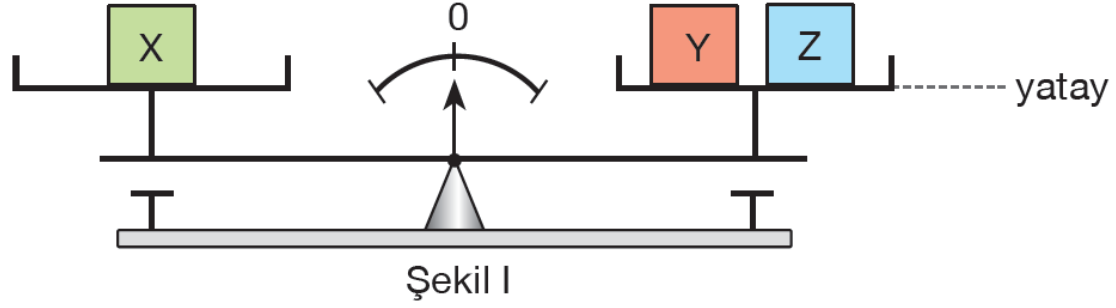


$$m_X > m_Y$$



$$m_Z > m_X$$

Örnek:



Şekil I’de eşit kollu terazi X, Y ve Z cisimleri ile dengeleniyor.
Şekil II’de eşit kollu terazi X, Y, Z ve T cisimleri ile dengeleniyor.

Buna göre,

- I. X cisminin kütlesi, Z cisminin kütlesinden büyüktür.
- II. Y cisminin kütlesi, T cisminin kütlesinden büyüktür.
- III. Z cisminin kütlesi, T cisminin kütlesine eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

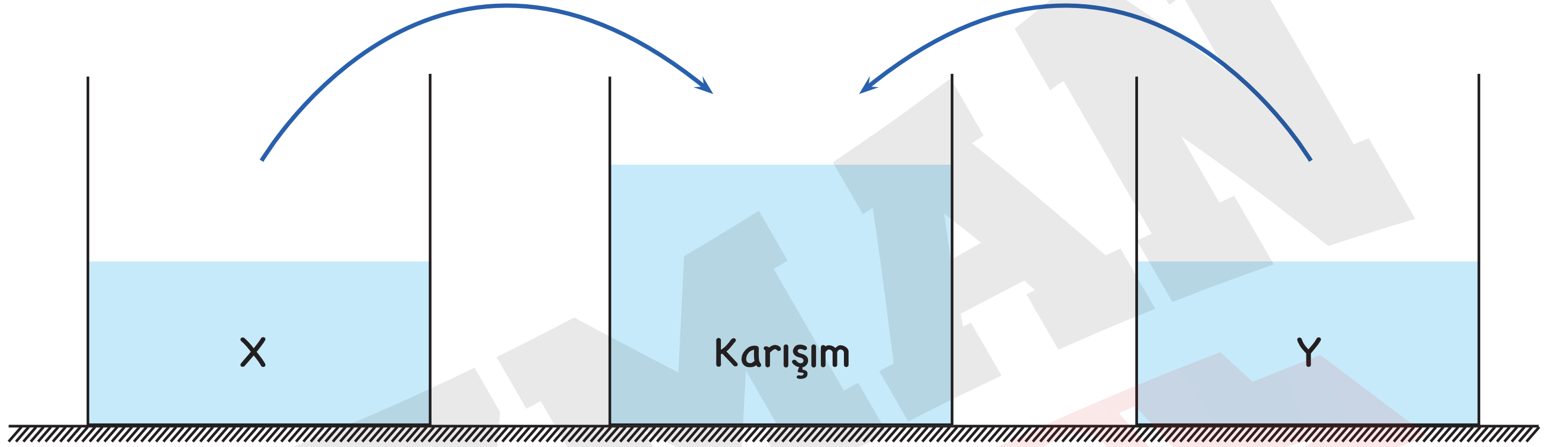
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II
D) I ve III E) II ve III

Karışım lar:

2011 yılından bu yana Tyt'de Karışım lar konusundan soru gelmedi. Müfredatta üzerinde pek durulmuyor.

Ama YA ÇIKARSA





$$d_{\text{karışım}} = \frac{m_X + m_Y}{V_X + V_Y}$$

$$d_X > d_Y \text{ ise } d_X > d_{\text{kar}} > d_Y$$

X ve Y maddelerinin karışımında

$$V_X = V_Y \text{ ise}$$

$$d_{\text{kar}} = \frac{d_X + d_Y}{2} \text{ olur.}$$

$$d_X = 4 \text{ g/cm}^3$$

$$d_Y = 2 \text{ g/cm}^3$$

$$V_X = V_Y \rightarrow d_X = 4$$

3

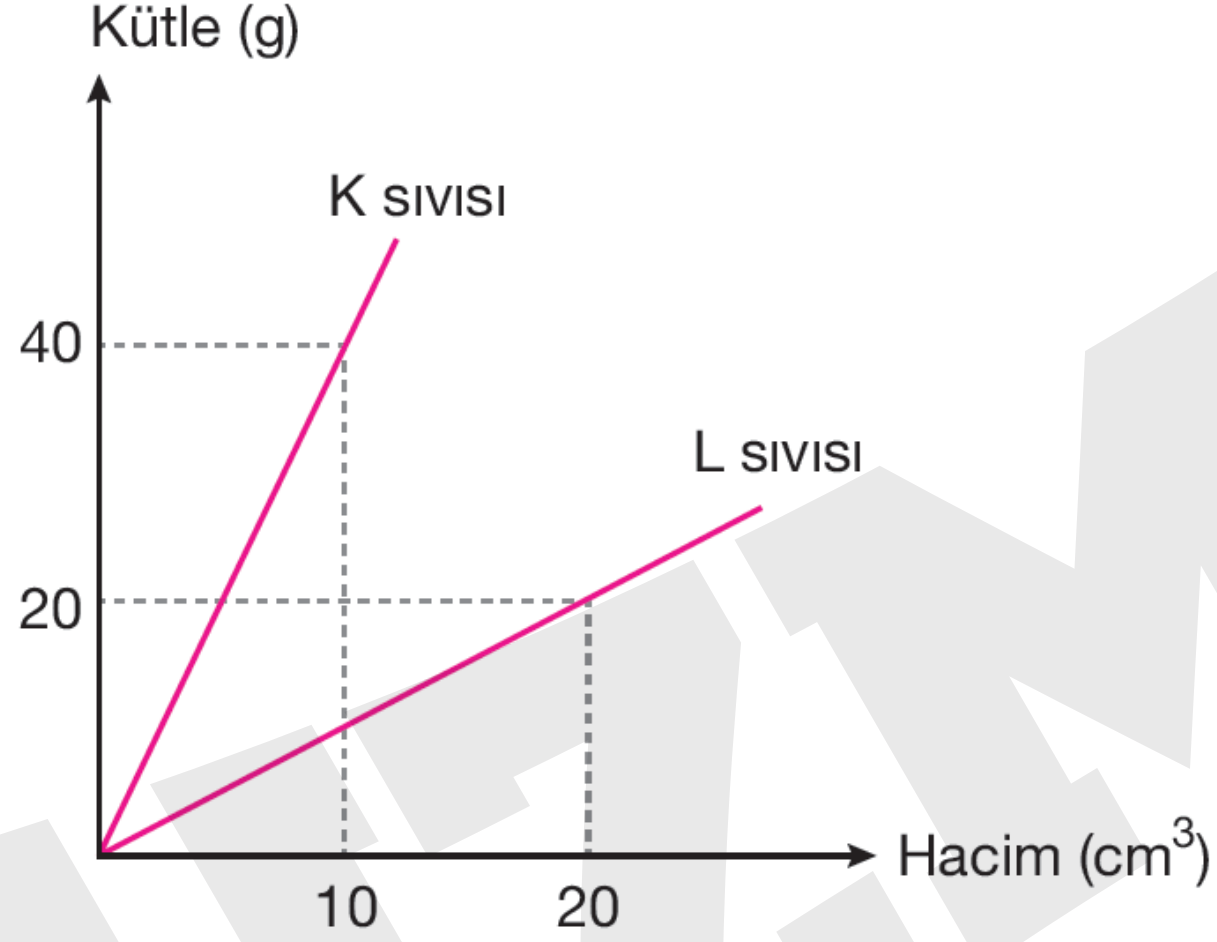


d_{kar}

$$d_Y = 2$$



Örnek:

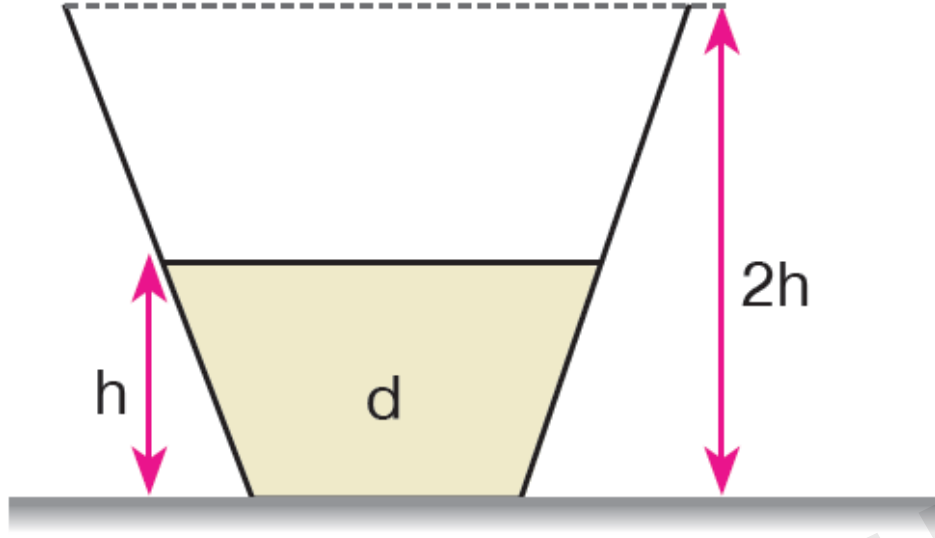


K ve L sıvılarının sabit sıcaklık ve sabit basınç altında kütle - hacim grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre, K ve L sıvılarıyla oluşturulabilecek karışımın yoğunluğu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1,2 B) 1,9 C) 2,4 D) 3,2 E) 4

Örnek:



Düşey kesiti şekilde verilen yarı yüksekliğine kadar d yoğunluklu sıvının bulunduğu kap ağzına kadar bu sıvı ile karışabilen $2d$ yoğunluklu sıvı ile dolduruluyor.

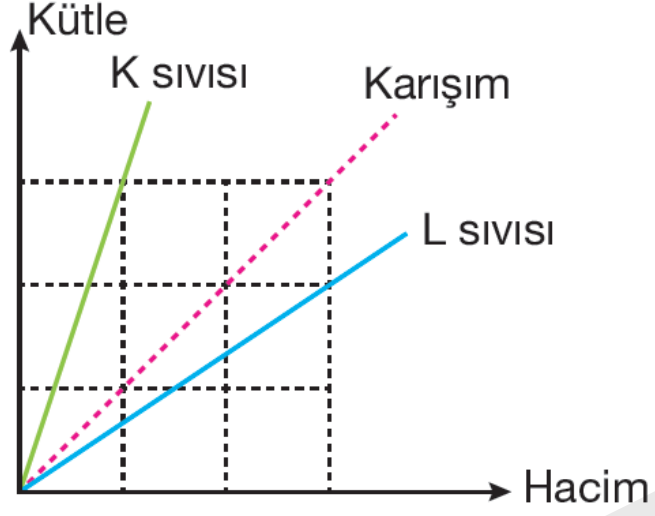
Kap dolunca oluşan karışımın özkütlesi,

- I. $1,5d$
- II. $1,8d$
- III. $1,6d$

değerlerinden hangileri olabilir?

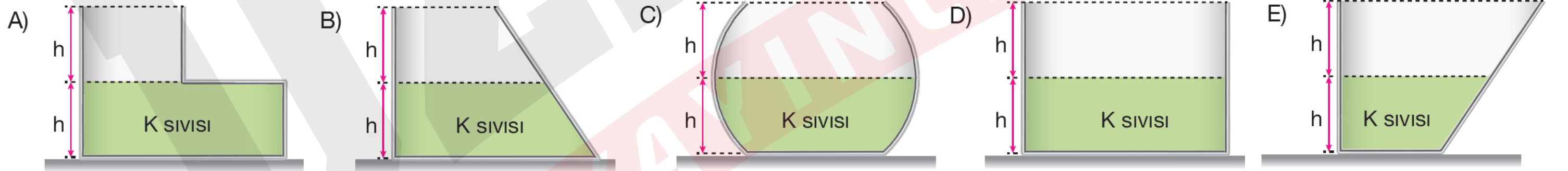
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Örnek:



K ve L sıvıları ile bunların karışımı olan sıvının kütle - hacim grafikleri şekildeki gibidir.

Bu karışımın oluşması için içinde K sıvısı olan aşağıdaki kaplardan hangisine L sıvısı eklenmelidir?



Altın Karışımları:

24 ayar altın $\frac{24}{24}$ altın

22 ayar altın $\frac{22}{24}$ altın

14 ayar altın $\frac{14}{24}$ altın demektir.



Örnek:

Altın ayarı, altın ile karıştırılan diğer metallerin kütlece oranını ifade eder. Farklı maddeler karıştırıldıkça altın saflığını yitirir ve bir alaşım haline gelir. Farklı metaller karıştırılarak altının dayanıklılığı artırılır.

Ayar	Altın (%)	Metaller (%)
24	100	–
22	91,5	8,5
18	75,2	24,8
14	58,8	41,2

Yukarıdaki tabloda ayarlarına göre altın ve diğer metallerin oranları verilmiştir.

Buna göre; altının kaç ayar olduğunu tespit etmek için aşağıda verilen ayırt edici özelliklerden hangisini kullanmak en doğru olur?

- A) Elektriksel iletkenlik
- B) Öz kütle
- C) Öz ısı
- D) Genleşme katsayısı
- E) Çözünürlük

Örnek:

Günlük hayatta bazı malzemelerin yapımında ya da bazı işlemlerin yapılmasında maddelerin özkütle farkından yararlanılır.

Buna göre,

- I. Laboratuvarlarda
- II. Kuyumculukta
- III. Porselen yapımında

yukarıda verilenlerden hangilerinde özkütleden yararlanır?

A) Yalnız I

B) I ve II

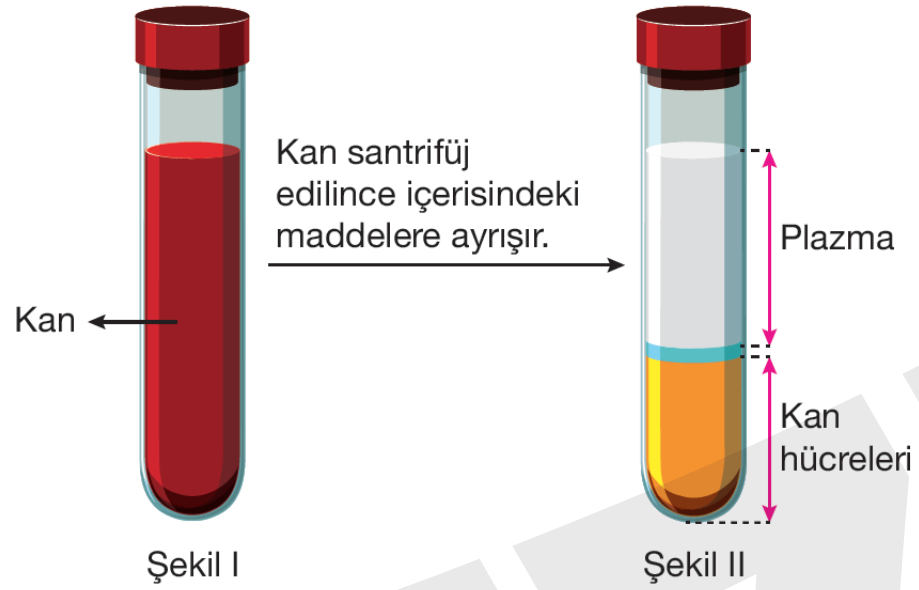
C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

Örnek:

Santrifüj cihazı laboratuvar ortamında bir tüpe konulan bir karışımın bileşenlerine ayrılmasını sağlamak amacıyla kullanılır.



Yukarıda verilen Şekil I’de içerisinde kan bulunan tüp santrifüj cihazına konulunca Şekil II’deki gibi plazma ve kan hücrelerine ayrılıyor.

Buna göre,

- I. Santrifüj tüpleri özkütle farkına göre çalışır.
- II. Kan hücrelerinin özkütlesi kan plazmasının özkütlesinden büyüktür.
- III. Kan karışımının özkütlesi kan plazmasının özkütlesinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Örnek:

Ebru sanatı, kitre ile yoğunlaştırılmış suyun üzerine; boya, su ve öd sıvısı damlatılarak boya eriyiğinin kitreli su yüzeyinde kendine yer açması sonucu su yüzeyinde oluşan şeklin kağıda aktarılması sanatıdır.

Yukarıda ebru sanatı ile ilgili verilen bilgiye göre,

- I. Kitrenin özkütlesi, suyun özkütlesinden büyüktür.
- II. Kitreli suyun özkütlesi, suyun özkütlesinden küçüktür.
- III. Boyaya katılan öd sıvısı boya eriyiğinin özkütlesini azaltır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III