

MADDE NİN ÖLÇÜLEBİLİR ÖZELLİKLERİ

Kütle ve hacim maddenin ölçülebilir özellikleridir.

Ses, ışık, ateş, ısı gibi olguların kütlesi ve hacmi olmadığı için madde değildir.

A. Kütle

Belirli bir hacimdeki madde miktarına "kütle" denir. Kütle eşit kollu veya dijital teraziler yardımıyla ölçülür. Birimleri "gram" (g) ya da "kilogram" (kg) dir.

ÖR/ Bayramda, ziyarete gelecek misafirler için tepsiyle tatlı alınır. Satıcı önce boş tepsiyi, sonra tatlı dolu tepsiyi tartar. İkisi arasındaki fark tatlının kütlesini verir.

Boş tepsi = DARA

Tatlı dolu tepsi = BRÜT KÜTLE

İkisi arasındaki fark = NET KÜTLE

$$\text{Net kütle} = \text{Brüt kütle} - \text{Dara}$$

4

Etkinlik: Aşağıda verilen boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.

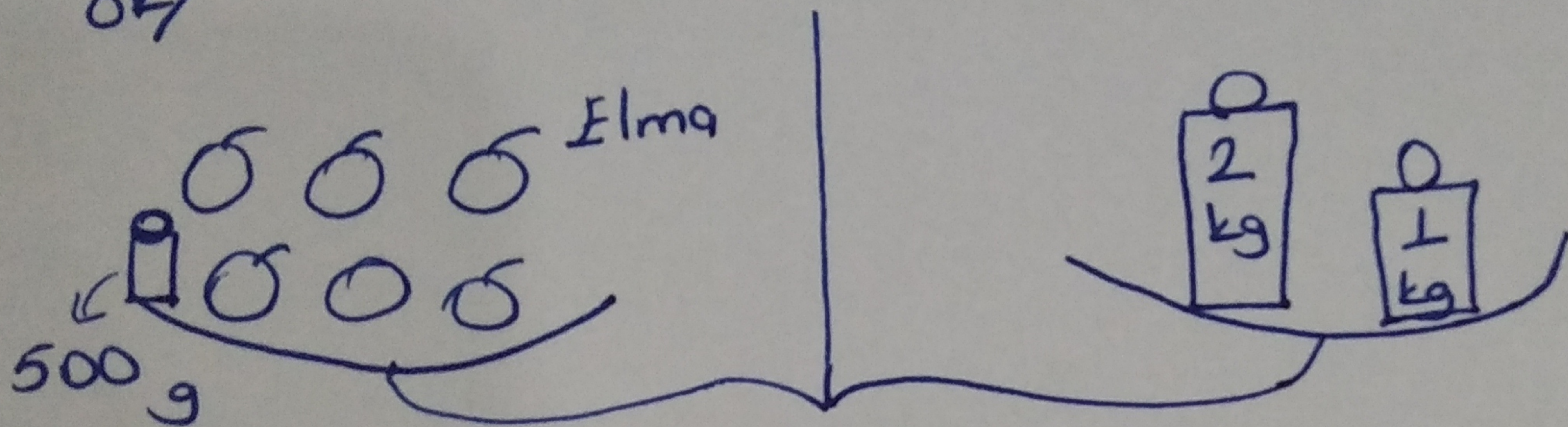
a) $2 \text{ kg} = \underline{2000} \dots \text{ g}$ 'dir.

b) $10 \text{ kg} = \underline{10000} \dots \text{ g}$ 'dir.

c) $5000 \text{ gr} = \underline{5} \dots \text{ kg}$ 'dir.

d) $3000 \text{ gr} = \underline{3} \dots \text{ kg}$ 'dir.

Ör/



Yukarıdaki eşit kollu terazi dengede olduğuna göre, terazideki elmaların kütlesi kaç gramdır?

Gözüm:

Eşit kollu terazide terazinin kollarındaki kütleler birbirine eşittir.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ gr}$$

$$2 \text{ kg} = 2000 \text{ gr}$$

$$500 + \text{Elma} = 1000 + 2000$$

$$500 + \text{Elma} = 3000$$

$$\text{Elma} = 2500 \text{ gr olur.}$$

B. Hacim

Maddelerin boşlukta kapladığı yere "hacim" denir. Sekli düzgün katı maddelerin hacimleri, boyutlarından yararlanılarak bulunurken, sıvı maddelerin hacmi ise dereceli silindir yardımıyla ölçülür. Sıvı hacmine gelen sayı o maddenin hacmini ifade eder.

Hacim birimleri, litre "L" veya mililitre "mL" dir.

Not: Sekli düzgün olmayan katı maddelerin hacmini bulmak için dereceli silindirden faydalanırız. Önce dereceli silindire sıvı koyarak sıvının hacmini ölçeriz. Sonra da sıvı içerisinde katı maddeyi tamamen batırarak sıvı ile katı maddenin son durumdaki hacmini buluruz. Katı madde atılmadan önceki ve atıldıktan sonraki sıvı hacmi arasındaki fark; sekli düzgün olmayan katı maddenin hacmini verir.

Etkinlik: Aşağıda verilen birim çevirmeleri yapınız.

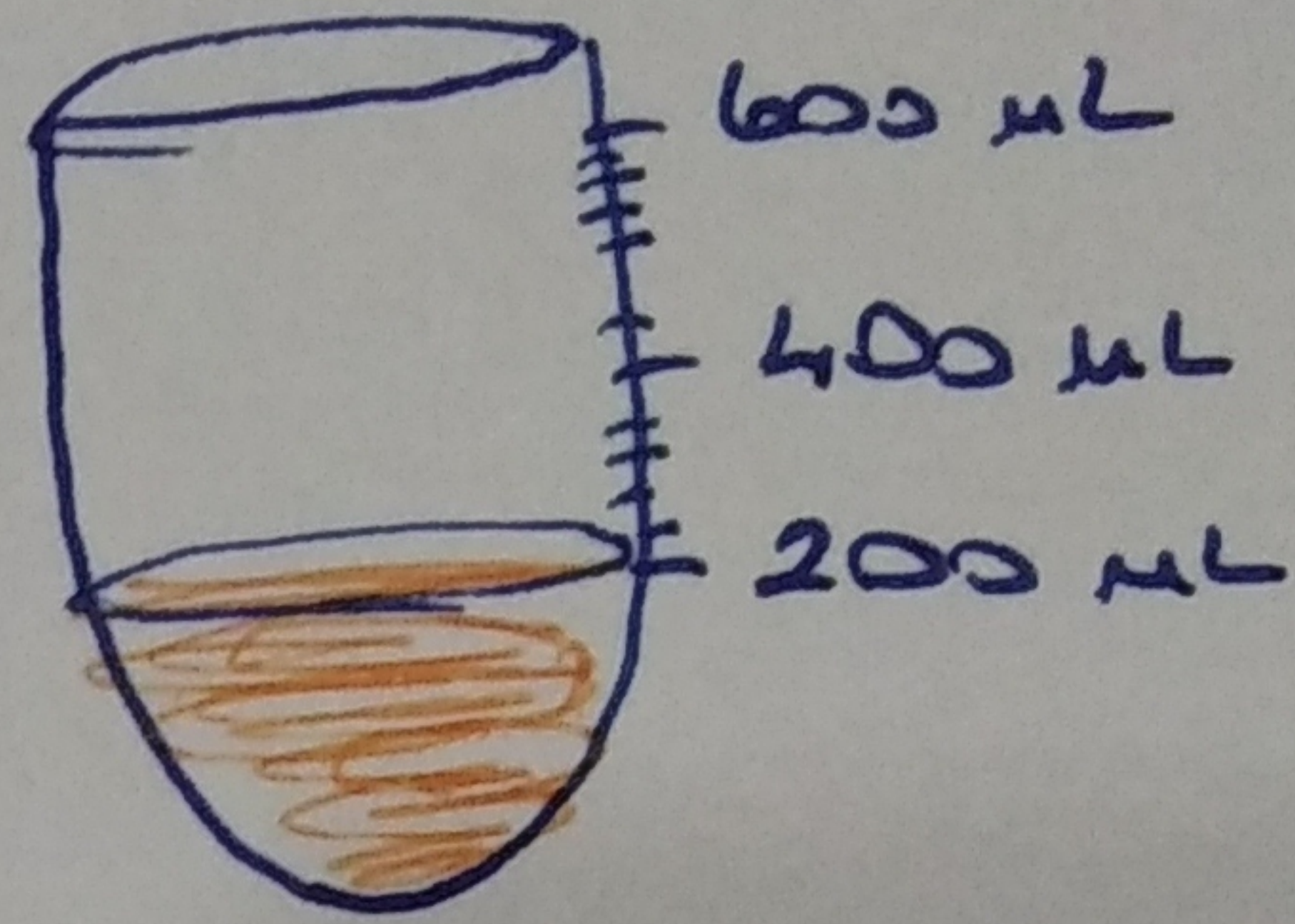
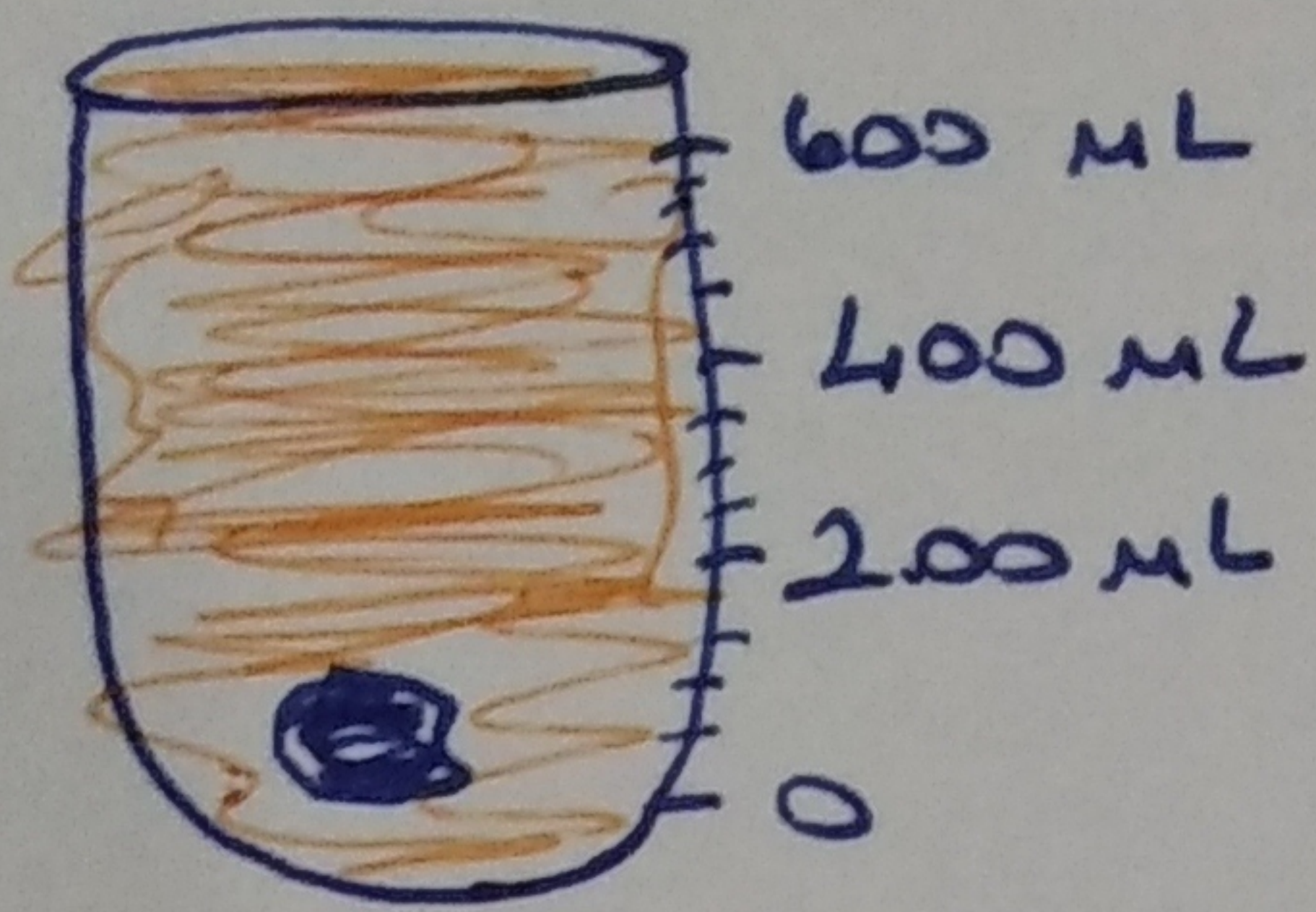
a) $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$

b) $5 \text{ L} = 5000 \text{ mL}$

c) $2000 \text{ mL} = 2 \text{ L}$

d) $8000 \text{ mL} = 8 \text{ L}$

Örnek:



Yukarıda dereceli kap içine taş atıldığında ve taş çıkarıldıktan sonra su seviyeleri görülmektedir.

Buna göre, taşın hacmi kaç mL'dir?

Çözüm:

Taşın hacmi $600 - 200 = 400 \text{ mL}$