

2.BÖLÜM: MADDENİN ÖLÇÜLEBİLİR ÖZELLİKLERİ:

1. Kütle

Maddenin miktarını ifade eden ve her yerde aynı sonucu veren ölçüye **kütle** denir. Kütle, değişmeyen madde miktarıdır ve kilogram (kg) veya gram (g) cinsinden ifade edilir.

Kütlenin Ölçülmesi

Katı Maddelerin Kütlesi

Katı maddelerin kütlesi, **eşit kollu terazi** veya **elektronik terazi** ile ölçülür.

Eşit Kollu Teraziler ile Ölçüm:

1. Terazinin bir kefesine tartılacak katı madde konur.
2. Diğer kefeye standart demir ağırlıklar yerleştirilir.
3. İki kefe dengeye geldiğinde katı maddenin kütlesi ölçülmüş olur.

Örnek: Bir kitabın kütlesi eşit kollu terazi ile ölçüldüğünde 1 kilogram (kg) olarak bulunabilir.



Sıvı Maddelerin Kütlesi

Sıvı maddeler akışkan olduğu için doğrudan ölçülemez; bir kap yardımıyla ölçülür.

Adımlar:

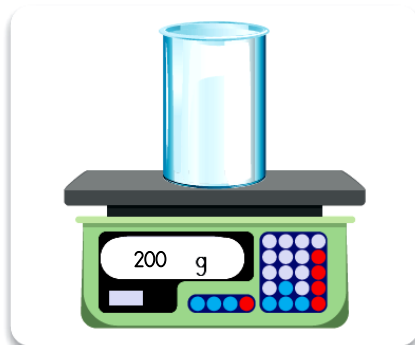
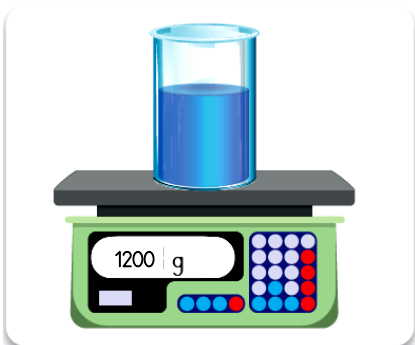
1. Boş kabın kütlesi ölçülür (**Dara**).
2. Kabın içine sıvı doldurulur ve dolu kabın kütlesi ölçülür (**Brüt Kütle**).
3. **Sıvının kütlesi = Brüt Kütle - Dara** formülüyle bulunur.

Örnek:

Boş bir şişenin kütlesi (Dara): 200 gram

Dolu şişenin kütlesi (Brüt Kütle): 1.200 gram

Sıvının kütlesi = 1.200 g - 200 g = 1.000 gram (1 kg)



2. Hacim

Maddenin boşlukta kapladığı alana **hacim** denir. Hacim, litre (L) veya mililitre (mL) cinsinden ifade edilir.

Hacmin Ölçülmesi

Sıvı Maddelerin Hacmi

Sıvıların hacmi, dereceli silindir veya ölçülü kap kullanılarak ölçülür.

Adımlar:

1. Dereceli silindire sıvı eklenir.
2. Sıvının seviyesi gözlemlenir.
3. Sıvının geldiği seviye, sıvının hacmini gösterir.

Örnek: Dereceli silindire doldurulan suyun seviyesi 500 mL'ye denk geliyorsa, suyun hacmi 500 mL'dir.

Katı Maddelerin Hacmi

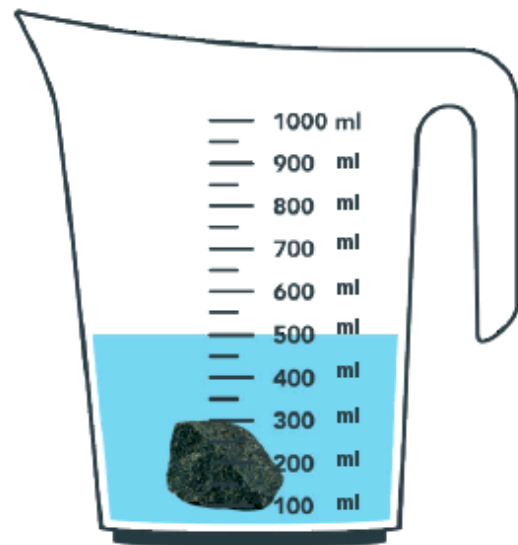
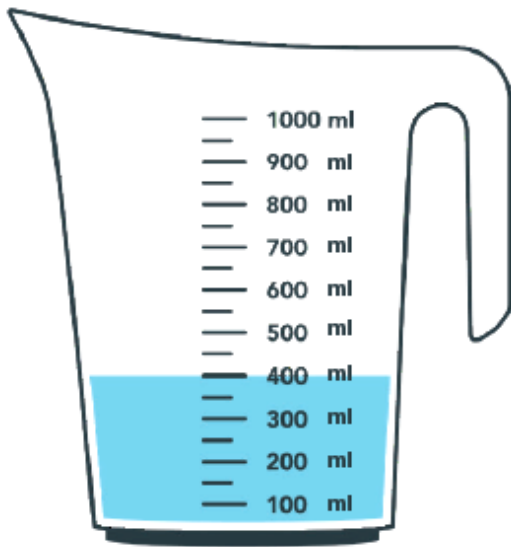
Belirgin bir şekle sahip olmayan katı maddelerin hacmi, sıvı taşıma yöntemi ile ölçülür.

Adımlar:

1. Dereceli silindire su konur ve ilk hacmi kaydedilir (**Başlangıç Hacmi**).
2. Katı madde suya bırakılır ve suyun yeni seviyesi kaydedilir (**Son Hacim**).
3. **Katı maddenin hacmi = Son Hacim - Başlangıç Hacmi**

Örnek:

- Dereceli silindirdeki suyun başlangıç hacmi: 400 mL
- Katı madde eklendikten sonraki hacim: 500 mL
- Katı maddenin hacmi = 500 mL - 400 mL = 100 mL



Önemli Notlar

Kütle ve Hacim:

Kütle ve hacme sahip olan varlıklara madde denir.

Kitap, su, taş bir maddedir.



Madde olmayanlar ise ışık, ısı, gölge, elektrik örnek olarak verilebilir.



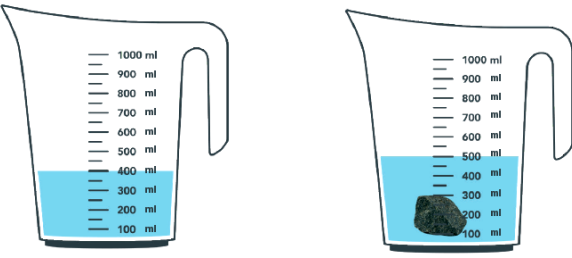
Hacim ve Kütle Birimleri:

1 litre (L) = 1.000 mililitre (mL) → Hacim

1 kilogram (kg) = 1.000 gram (g) → Kütle

Maddelerin bu ölçülebilir özellikleri, günlük hayatımızda maddeleri tanımlamak ve sınıflandırmak için kullanılır.

Örneğin, içtiğiniz suyun hacmi dereceli bir kapla ölçülürken, kütlesi ise terazide belirlenebilir.



→ Hacim ölçebiliriz



→ Kütle ölçebiliriz



→ Kütle ölçeriz