

## ■ La massa e il volume

### La massa

La **massa** è la quantità di materia che forma un corpo.

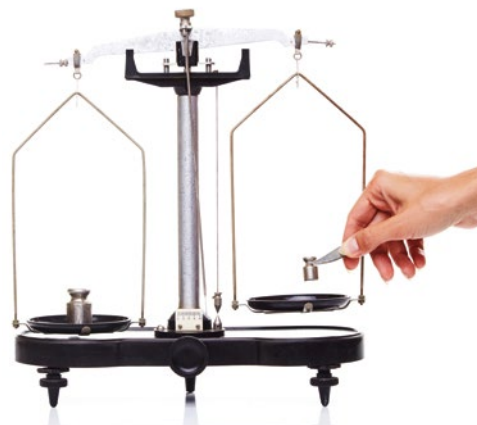
L'unità di misura nel Sistema Internazionale è il **chilogrammo (kg)**.

Fino a qualche anno fa il campione di riferimento era un cilindro di platino-iridio conservato nel Museo di Sèvres, presso Parigi, al quale era stata assegnata la massa di 1 kg. Dal 2019 il Sistema Internazionale ha adottato una definizione più precisa di chilogrammo, basata non su un campione fisico, ma su una costante fisica.

Lo strumento che permette la determinazione della massa è la **bilancia a bracci uguali**, con la quale si può confrontare la massa di un corpo con una massa già conosciuta (multipli e sottomultipli del chilogrammo). Quando i due piatti sono in **equilibrio**, le masse poste su entrambi i piatti sono **uguali**.

Le bilance attuali, sia analogiche sia digitali, possiedono un meccanismo tarato in precedenza con masse campione e forniscono direttamente sul display il valore della massa del corpo in esame.

La massa è una caratteristica della materia che rimane costante.



### Il volume

Un'altra proprietà importante della materia è quella di occupare un **volume**, cioè uno spazio.

Il **volume** è lo spazio occupato da un corpo.

L'unità di misura nel Sistema Internazionale è il **metro cubo (m<sup>3</sup>)**, con i suoi multipli e sottomultipli.

Per misurare il volume dei liquidi si usa il **litro (ℓ)**, con i suoi multipli e sottomultipli.

$$1 \ell = 1 \text{ dm}^3$$

Il volume di oggetti di forma geometrica regolare come cubi, parallelepipedi, cilindri, piramidi può essere determinato usando le formule geometriche.

Ma come si può misurare il volume di un oggetto di forma irregolare?

Per gli oggetti solidi di forma irregolare possiamo sfruttare la proprietà dell'**incompenetrabilità** dei corpi che enuncia:

Uno spazio occupato da un corpo non può essere, allo stesso tempo, occupato da un altro corpo.

Se riempiamo un contenitore graduato con acqua fino a un certo livello e immergiamo completamente il corpo di cui vogliamo determinare il volume, osserviamo che il livello dell'acqua aumenta. La differenza tra il volume iniziale dell'acqua e quello finale è pari al volume del corpo immerso.

