

# LA MATERIA

Cos'è?

TUTTO CIÒ CHE CI CIRCONDA E CHE OCCUPA UNO SPAZIO

Diversi tipi di materia prendono il nome di

**SOSTANZE**

possono essere di natura

**ORGANICA** (legno, cotone, lana ...)

**INORGANICA** (vetro, aria, acqua ...)

Porzioni distinte di materia prendono il nome di

**CORPI**

**LEGGE DELL'IMPENETRABILITÀ DEI CORPI**

OGNI CORPO OCCUPA UNO SPAZIO BEN PRECISO CHE NON PUÒ ESSERE OCCUPATO DA UN ALTRO CORPO

Lo spazio occupato da un corpo è detto

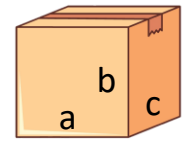
**VOLUME**

GRANDEZZA MISURABILE  
UNITÀ DI MISURA : m<sup>3</sup>

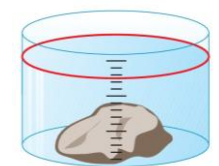
Posso misurare il volume di un corpo

**MISURA DIRETTA** → **CORPO DI FORMA REGOLARE**

$V = a \times b \times c$



**MISURA INDIRETTA** → **CORPO DI FORMA IRREGOLARE**



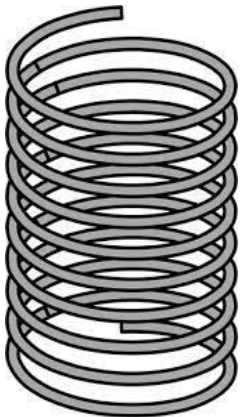
# PROPRIETÀ DEI CORPI

La capacità di un corpo di cambiare forma.

## ELASTICITÀ

Quando un corpo viene manipolato cambia forma, ma poi ritorna alla forma iniziale.

per esempio



la **MOLLA** è un  
corpo elastico

## PLASTICITÀ

Quando un corpo viene manipolato cambia forma, e questa nuova forma viene mantenuta nel tempo.

per esempio



la **PLASTILINA** è  
un corpo plastico

# MASSA

Cos'è?

LA QUANTITÀ DI MATERIA PRESENTE IN UN CORPO

Qual è l'unità di misura?

KG

Come si misura?

CON LA BILANCIA  
A BRACCI UGUALI



La massa di un corpo è sempre costante

# PESO

Cos'è?

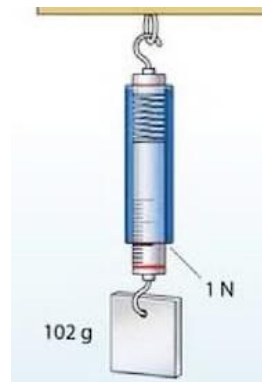
LA FORZA CON CUI IL PESO VIENE ATTRATTO VERSO IL CENTRO DELLA TERRA

Qual è l'unità di misura?

Newton N

Come si misura?

CON IL DINAMOMETRO



Il peso di un corpo non è costante

# DENSITÀ

Cos'è?

ESPRIME QUANTO LA MATERIA IN UNA SOSTANZA È CONCENTRATA NELLO SPAZIO

Qual è l'unità di misura?

Come si calcola?

È uguale al rapporto tra la massa (m) di un corpo e il suo volume (V)

$$d = \frac{m}{V}$$

Formule inverse

$$m = d \times V$$

$$V = \frac{m}{d}$$

$$\frac{Kg}{dm^3}$$

$$\frac{g}{cm^3}$$



$$= 1 \text{ g/cm}^3$$

# PESO SPECIFICO

Cos'è?

ESPRIME IL PESO DI UN CORPO DIVISO PER IL SUO VOLUME

Qual è l'unità di misura?

Come si calcola?

È uguale al rapporto tra il peso (P) di un corpo e il suo volume (V)

$$P_S = \frac{P}{V}$$

Formule inverse

$$P = P_S \times V$$

$$V = \frac{P}{P_S}$$

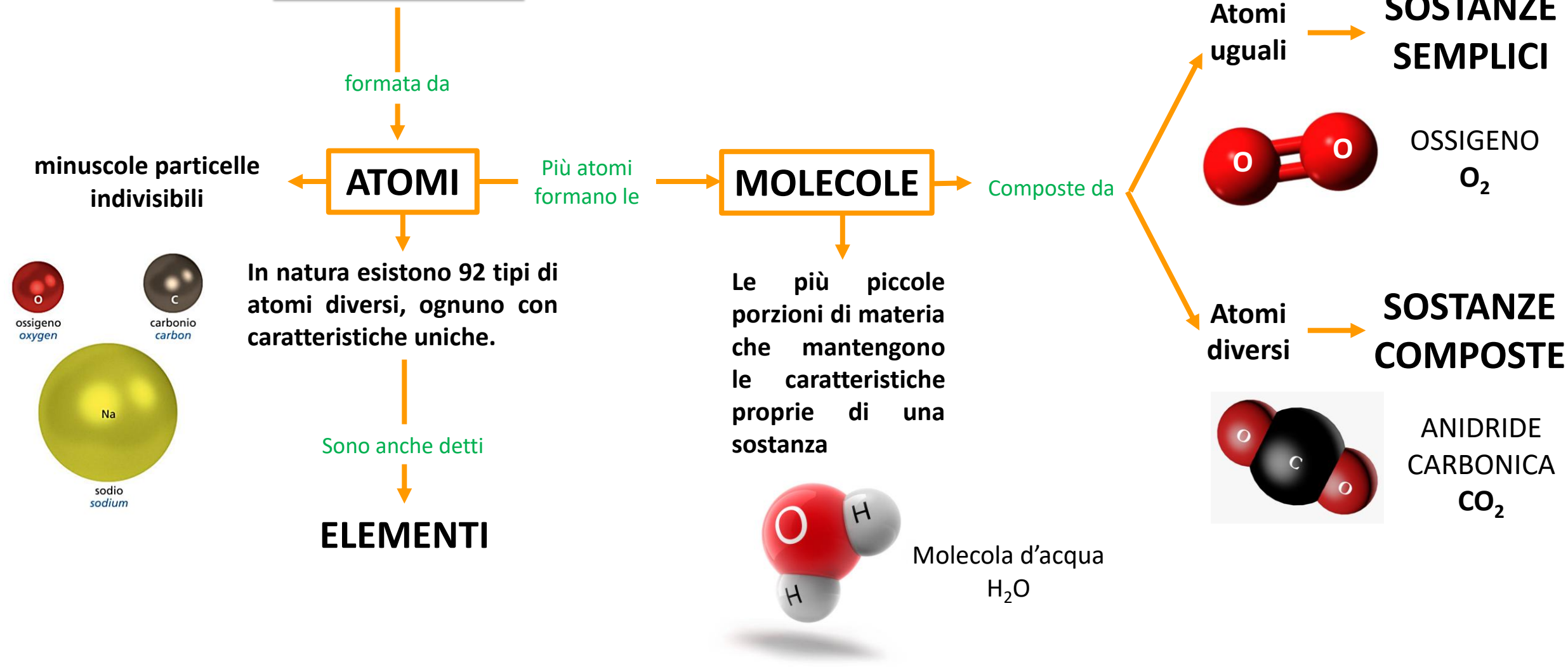
$$\frac{Kg_p}{dm^3}$$

$$\frac{g_p}{cm^3}$$



$$= 1 \text{ g}_p/\text{cm}^3$$

# LA STRUTTURA DELLA MATERIA

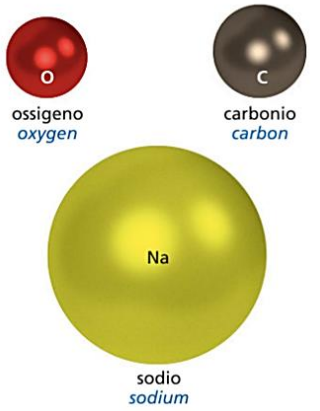


**MATERIA**

formata da

**ATOMI**

minuscole particelle indivisibili



In natura esistono 92 tipi di atomi diversi, ognuno con caratteristiche uniche.

Sono anche detti

**ELEMENTI**

Più atomi formano le

**MOLECOLE**

Le più piccole porzioni di materia che mantengono le caratteristiche proprie di una sostanza

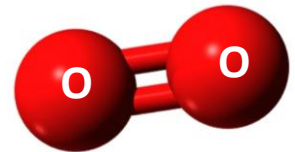


Molecola d'acqua H<sub>2</sub>O

Composte da

Atomi uguali

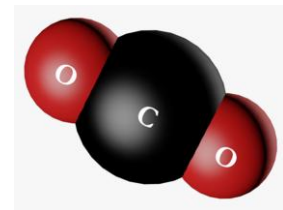
**SOSTANZE SEMPLICI**



OSSIGENO O<sub>2</sub>

Atomi diversi

**SOSTANZE COMPOSTE**



ANIDRIDE CARBONICA CO<sub>2</sub>

# MATERIA

Tutto ciò che è intorno a noi

ha

**MASSA** → QUANTITÀ DI MATERIA PRESENTE IN UN CORPO (Kg)

**PESO** → FORZA CON CUI UN CORPO È ATTRATTO VERSO IL CENTRO DELLA TERRA

**VOLUME** → OGNI CORPO OCCUPA UNO SPAZIO (m<sup>3</sup>) — si calcola tramite

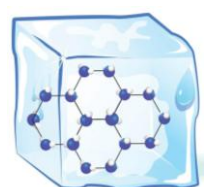
Può essere  
allo stato

**SOLIDO**

VOLUME  
E FORMA  
PROPRIA

**FORZE  
COESIONE**

Molto  
intense, le  
molecole  
sono  
fortemente  
legate tra  
loro



**LIQUIDO**

HA UN  
VOLUME MA  
NON FORMA  
PROPRIA

**FORZE  
COESIONE**

Poco  
intense, le  
molecole  
scorrono le  
une sulle  
altre



**AERIFORME**

NON HA NÉ  
VOLUME NÉ  
FORMA  
PROPRIA

**FORZE  
COESIONE**

Debolissime  
le molecole  
sono libere  
di muoversi



Formata da

Piccolissime particelle  
chiamate **ATOMI**

2 O PIÙ ATOMI  
=  
MOLECOLE

**PRINCIPALI PROPRIETÀ**

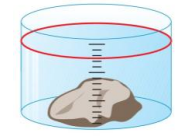
**RIGIDITÀ** → PER DEFORMARE UN CORPO È NECESSARIO ROMPERLO

**PLASTICITÀ** → UN CORPO MANIPOLATO MANTIENE LA NUOVA FORMA

**ELASTICITÀ** → UN CORPO MANIPOLATO TORNA ALLA SUA FORMA ORIGINARIA

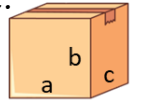
**COMPRESIBILITÀ**


TIPICO DI TUTTE LE SOSTANZE AERIFORMI




**misurazione indiretta:**  
immersione all'interno  
di un recipiente  
graduato.

**misurazione diretta:**  
con formule.



**SOSTANZE SEMPLICI** → Contengono un solo tipo di atomo  Fe

**SOSTANZE COMPOSTE** → Contengono diversi tipi di atomi  H<sub>2</sub>O