

APPUNTI DI CHIMICA (1)

La **chimica** studia la materia, la sua struttura e la sua composizione. La materia, ossia tutto quello che ci circonda, si presenta in stato solido, liquido, gassoso o aeriforme.

Un **corpo** è l'insieme di materia.

Un **sistema** è un aggregato di corpi.

La **Sostanza** è un tipo di materia che si distingue dalle altre per proprietà specifiche.

Un **evento** ha un valore scientifico se si ha un' interpretazione oggettiva.

Fenomeno è un evento che può avvenire spontaneamente o essere provocato e che quindi può essere oggetto di studio. I fenomeni possono essere riproducibili o irriproducibili, prevedibili e imprevedibili.

LA MASSA è una proprietà della materia: rimane la stessa a prescindere da dove si trova quel corpo (cioè a prescindere dal fatto che il corpo si trovi sulla terra o nello spazio).

IL PESO è una forza che si ottiene facendo: $\text{MASSA} \times \text{ACCELERAZIONE DI GRAVITA'}$ (cioè $9,8 \text{ m/s}^2$), per cui dipende da dove si trova quel corpo (cioè se il corpo si trova sulla Luna, dove la forza di gravità è molto inferiore, il peso cambia).

• TEMPERATURA E CALORE

LA TEMPERATURA E' UNA GRANDEZZA INTENSIVA CHE CI INDICA QUANTO IL CORPO SIA CALDO.

DA NON CONFONDERE CON IL CALORE, CHE E' UN MODO DI TRASFERIRE ENERGIA.

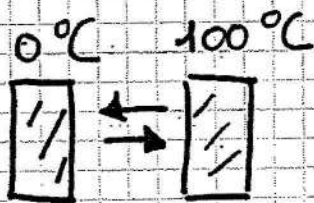
LO STRUMENTO PER LA TEMPERATURA E' IL TERMOMETRO.

PER CONVERTIRE IN KELVIN UNA TEMP. POSITIVA O NEGATIVA SI USA UNA RELAZIONE.

$$T(K) = t(^{\circ}C) + 273$$

$$T(^{\circ}C) = T(K) - 273,15$$

• IL CALORE E' UN TRASFERIMENTO DI ENERGIA TRA DUE CORPI CHE SI TROVANO INIZIALMENTE A TEMPERATURE DIVERSE.



• IL CORPO PIU' CALDO TRASFERISCE CALORE A QUELLO + FREDDO.

• GLI STATI DELLA MATERIA

SISTEMA: UN SISTEMA E' UNA PORZIONE DELIMITATA DI MATERIA.

STATO FISICO DEI MATERIALI

PARTICELLE VICINE
TRA LORO, HANNO
POSIZIONE
FISSA
MA VIBRANO.

[SOLIDI]

• SALE

• ZUCCHERO

• VETRO

• METALLI

• GHIACCIO

[• LEGNO]

PARTICELLE VICINE
MA POSSONO CAMBIARE
POSIZIONE

[LIQUIDI]

• ACQUA

• LATTE

• ACETO

• ARANCIATA

• VINO

[• MERCURIO]

[AERIFORMI (GAS E VAPORI)]

• ARIA

• VAPORE ACQUEO

• GAS PER USO DOMESTICO

• VAPORI ODOROSI DI PROFUMO

• ANIDRIDE CARBONICA

[• GAS PER ACCENDINI]

PARTICELLE CON GRANDE LIBERTA' DI
MOVIMENTO

STATI
I TRE ~~STATI~~ DI AGGREGAZIONE DIPENDONO DALLA COSTITUZIONE DELLA MATERIA, DA TEMPERATURA E PRESSIONE.

IN COSA SI DIFFERENZIANO I ~~STATI~~ DIVERSI STATI?

	SOLIDO	LIQUIDO	AERIE.
VOLUME	PROPRIO	PROPRIO	OCCUPA. SPAZ. DISPONIBILE
FORMA	PROPRIA	FORMA. CONTENIT.	FORM. CONTEN
DENSITA'	ALTA	MEDIA	BASSA
EFF. PRESS.	INCOMPRESSIB.	INCOMPRESSIBILE	COMPRESSIBILE

SISTEMI OMOGENEI / ETEROGENEI

FASE: SI DICE FASE UNA PORZIONE DI MATERIA FISICAMENTE DISTINGUIBILE E DELIMITATA CHE HA PROPRIETA' INTENSIVE UNIFORMI.

UN SISTEMA COSTITUITO DA UNA SOLA FASE E DETTO OMOGENEO; UN SISTEMA FATTO DA DUE O PIU' FASI E' DETTO ETEROGENEO

Es: ACQUA E GAS (ACQ. FRIZZANTE) SONO DUE FASI BEN DISTINTE.

• SOSTANZE PURE E MISCUGLI.

UN SISTEMA E' PURO QUANDO E' FORMATO DA UNA SINGOLA SOSTANZA COME L'ACQUA DISTILLATA.

• L'ACQUA DISTILLATA E' PURA PERCHE' E' COMPOSTA AL 100% DI ACQUA, E NON COME QUELLA DEL RUBINETTO, DOVE AL SUO INTERNO CI SONO DISCIOLTE ALTRE SOSTANZE.

UN MISCUGLIO OMOGENEO DI DUE O PIU' SOSTANZE E' CHIAMATO SOLUZIONE. LA PARTE MAGGIORE DEL MISCUGLIO E' IL SOLVENTE, MENTRE QUELLO PIU' SCARSO E' IL SOLUTO.

ESISTONO ANCHE MISCUGLI ETEROGENEI DOVE POSSIAMO BEN VEDERE E DISTINGUERE I VARI MATERIALI.
COME AD ESEMPIO I MINERALI (GRANITO)

- SOSTANZE PURE OMOGENEE
- Alcool al 100 %
- Ossigeno
- Piombo
- SOSTANZE PURE ETEROGENEE
- Acqua e ghiaccio
- Ossigeno liquido con ossigeno gassoso
- Piombo solido immerso in quello fuso
- MISCUGLI OMOGENEI (non posso mescolare quantità, a ripulimento, solo 1 fase)
 - SOLUZIONE DI ACQUA E SALE
 - VINO LIMPIDO
 - ACETO LIMPIDO
- MISCUGLI ETEROGENEI (posso mescolare qualsiasi quantità)
 - Acqua e sabbia > più fasi
 - GRANITO
 - LATTE

$$a) 0 K = - 273 \text{ } ^\circ C$$

$$b) 273 K = 0 \text{ } ^\circ C$$

$$c) -4 \text{ } ^\circ C = 269 K$$

$$d) 293 \text{ } ^\circ C = 566 K$$

COME ARROTONDARE ALLA
2^a CIFRA DECIMALE?

$$\text{es.1) } 0,34\overset{\downarrow 75}{9}2 \rightarrow 0,38$$

$$\text{es.2) } 3,43\underset{\uparrow 45}{1}4 \rightarrow 3,43$$

SVOLGIMENTO

$$a) \text{ FORMULA } \Rightarrow T_K = t_c + 273$$

$$T_K = 0 ; t_c = ?$$

$$0 - 273 = t_c \rightarrow \boxed{-273 = t_c}$$

SOLUZIONE
LETTERA a)

$$b) \text{ FORMULA } \Rightarrow T_K = t_c + 273$$

$$K = 273 \Rightarrow 273 = t_c + 273 \rightarrow 273 - 273 = t_c$$

$$\boxed{0 = t_c}$$

SOLUZIONE
LETTERA b)

$$c) \text{ FORMULA } \Rightarrow T_K = t_c + 273$$

$$^\circ C = -4 ; T_K = ?$$

$$T_K = -4 + 273 \Rightarrow \boxed{T_K = 269}$$

SOLUZIONE
LETTERA c)

$$d) \text{ FORMULA } \Rightarrow T_K = t_c + 273$$

$$^\circ C = 293 \quad T_K = 293 + 273 = \boxed{566 = T_K}$$

SOLUZIONE
LETTERA d)