

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 irriplicabili, 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: MASSA x ACCELERAZIONE DI GRAVITA' (cioè 9,8 m/s²), 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 È UNA GRANDEZZA INTENSIVA CHE CI INDICA QUANTO IL CORPO SIA CALDO.

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

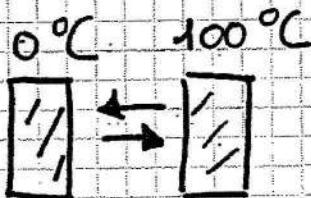
LO STRUMENTO PER LA TEMPERATURA È IL TERMOMETRO.

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

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

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

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



• IL CORPO PIÙ CALDO TRASFERISCE CALORE A QUELLO PIÙ FREDDO.

• GLI STATI DELLA MATERIA

SISTEMA: UN SISTEMA È UNA PORZIONE
DELIMITATA DI MATERIA.

STATO FISICO DEI MATERIALI

PARTICELLE VICINE
TRA LORO, HANNO
POSIZIONE
MA VIBRANO

SOLIDI

PARTICELLE VICINE
MA POSSONO CAMBIARE
POSIZIONE

LIQUIDI

• SALE

• ACQUA

• ZUCCHERO

• LATTE

• VETRO

• ACETO

• METALLI

• ARANCIATA

• GHIACCIO

• VINO

• LEGNO

• MERCURIO

AERIFORMI (GAS E VAPORI)

→ PARTICELLE CON GRANDE LIBERTÀ DI
MOVIMENTO

• ARIA

• VAPORE ACQUEO

• GAS PER USO DOMESTICO

• VAPORI ODOROSI DI PROFUMO

• ANIDRIDE CARBONICA

• GAS PER ACCENDINI

STATI

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

DIVERSI

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

F

SOLIDO

Liquido

AERIE.

VOLUME

PROPRIO

PROPRIO

OCCUPA. SPAZ.
DISPONIBILE

FORMA

PROPRIA

FORMA. CONTENIT.

FORM. CONTEN.

DENSITA'

ALTA

MEDIA

BASSA

EFF. PRESS.

INCOMPRESSIB.

INCOMPRESSIBILE

COMPRESSIBILE

L

L

SISTEMI OMOGENEI / ETEROGENEI

FASE

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

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

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

UN MISUGLIO OMOGENEO DI DUE O PIÙ SOSTANZE È CHIAMATO SOLUZIONE. LA PARTE MAGGIORE DEL MISUGLIO È IL SOLVENTE, MENTRE QUELLO PIÙ SCARSO È IL SOLUTO.

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

- SOLANZE PURA OHOGENE
- ALCOOL AL 100 %
- OSSIGENO
- RONBO
- SOSTANZE PURA OHOGENE
- ACQUA E CHIACCIO
- OSIGENO LIQUIDO CON OSSIGENO GASOSO
- PONBO SOLIDO IN QUELLO FUJO
- MISCHI-LI OHOGENI (AGIA ELEMENTO. 30% + FASCI
• NON POSSO RECUPERARE QUANTITA'
- SOLUZIONE DI ACQUA E SALE
- VINO LIPIDO
- ACETO LIPIDO
- MISCHI-LI ETEROGENI (QUALSiasi QUANTITA'
• POSSO RECUPERARE
- ACQUA E SABBIA
- GRANITO
- LATTE

a) $OK = -273 {}^{\circ}C$

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

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

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

COME ARROTONDARE ALLA
2^a CIFRA DECIMALE?

Es. 1) $0,3792 \xrightarrow{75} 0,38$

Es. 2) $3,4314 \xrightarrow[25]{\uparrow} 3,43$

Svolgimento

1) FORMULA $\Rightarrow T_F = t_c + 273$

$T_F = 0 ; t_c = ?$

SOLUZIONE
LETTERA a)

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

2) FORMULA $\Rightarrow T_F = t_c + 273$

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

$\boxed{0 = t_c}$

SOLUZIONE

LETTERA b)

3) FORMULA $\Rightarrow T_K = t_c + 273$

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

$T_K = -4 + 273 \Rightarrow \boxed{T_K = 269}$ SOLUZIONE
LETTERA c)

4) FORMULA $\Rightarrow T_K = t_c + 273$

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