CHIMICA

Appunti a cura di: Leonardo V.

Le seguenti sbobinature sono state preparate seguendo tutte lezioni e integrando le slides fornite.

INFO SULL'ESAME:

L'esame è solo SCRITTO.
Per poter accedere alla parte scritta è necessario sostenere un PRETEST.

CONTENUTI EXTRA:

Tutti gli appunti a cura di Leonardo V. forniscono, a chi li acquista, dei contenuti aggiuntivi utili per sostenere l'esame al meglio.

Se vuoi avere queste sbobinature disponibili in forma di eBook e/o accedere ai contenuti aggiuntivi, visitare il sito: **www.LeonardoVerona.it/unipi/**

Buono Studio e In Bocca al Lupo per l'esame!

master copy COPISTERIA 050/8312126 388/9837745

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Leonardo Verona

master
COPY
COPISTERIA
050/8312126 388/9837745

CHIMICA

Studia la costituzione della MATERIA, ovvero qualunque corpo che ci circonda che occupi spazio (volume) e abbia massa.
Studia gli aspetti quantitativi e quantitativi; la composizione e le trasformazioni della materia.

→ Dal punto di vista microscopico, la materia è composta da aggregati di particelle (atomi) unite a formare molecole.
Le varie proprietà e la natura degli esseri conferiscono:
MASSA, VISCOSITÀ, COLORE, DUREZZA, SAPORE, ...

PROPRIETÀ DELLA MATERIA

↳ ESTENSIVE: dipendono dalla qtà di materia: [Massa, Volume, Energia]
↳ INTENSIVE: non dipendono dalla qtà di materia: [Densità, Pressione, C

La densità (intensiva) anche se massa e volume sono estensive, esse si esprime come: $d = \frac{m}{V}$ $\frac{g}{cm^3}$ Calore Specifico = $\frac{Q}{m \Delta T}$

Altre proprietà fondamentali della materia sono le proprietà:
↳ FISICHE: Caratteristica osservabile e misurabile. Questo tipo di trasformazione non muta l'identità della sostanza
es: densità, volume, punto di fusione, colore, conducibilità
↳ CHIMICHE: Una proprietà chimica è la tendenza di una sostanza o di un corpo a trasformarsi in altro
es: Ferro reagisce con O_2 → ruggine

TAVOLA PERIODICA:

Nelle righe verticali: ELEMENTI → stesse caratteristiche chimico-fisiche
Nelle righe orizzontali: GRUPPI

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA

SOLIDO [ALTA DENSITÀ, VOLUME E FORMA PROPRIA — INCOMPRIMIBILE]

- Le particelle sono l'una accanto all'altra tenute strettamente unite da forze di legame

LIQUIDO [MEDIA DENSITÀ, VOLUME PROPRIO MA NON FORMA - INCOMPRIMIBILE]

- Nello stato liquido le particelle non sono legate saldamente e non possono allontanarsi, scivolano l'una sulle altre distruggendo e riformando in continuazione dei legami

GASSOSO [BASSA DENSITÀ, FORMA NON PROPRIA, VOLUME A DISPOSIZIONE - COMPRIMIBILE]

- Le particelle non sono legate da alcun legame e ognuna è libera di muoversi indipendentemente dalle altre

→ **PLASMA** = gas ionizzato in cui elettroni e ioni si muovono in modo indipendente e non sono legati gli uni con gli altri. Ad altissime temperature gli elettroni vengono strappati dai loro atomi e tendono a saltarvi. Le cariche rendono il plasma un buon conduttore

→ **CRISTALLI LIQUIDI** = Le particolari condizioni, tra lo stato solido e liquido, danno origine a materiali e fanno loro intraprendere (MESOFASI) delle condizioni tra solido e liquido.

I solidi possono essere divisi in AMORFI e CRISTALLINI:

- AMORFO = caratterizzato da una struttura irregolare ossia tende ad avere una densità bassa rispetto ai cristallini per via dei minori spazi vuoti.
- CRISTALLINO = caratterizzato da una struttura ordinata ossia ha densità maggiore e tende essere meno fragile e più resistente.

SISTEMA CRISTALLINO

La grafite e il diamante sono un classico esempio di come la disposizione degli atomi all'interno di una struttura si ripercuote sulle caratteristiche di un materiale

ENERGIA DI UN SISTEMA MATERIALE

↳ E Potenziale = interazioni tra molecole, stabilisce il sistema

↳ E Cinetica = relativa alla velocità delle molecole, destabilizza tutto

Ogni stato ha un determinato contenuto di Energia -

Mediante il calore si dà o si toglie Energia.

La pressione nei cambiamenti di stato gioca un ruolo fondamentale perché in base all'aumento o la riduzione di essa avviene o no un cambiamento di stato

La Materia è costituita da:

↳ Elementi = sostanza non divisibile in altre più semplici né con trasformazioni fisiche da dividere Es: $C_{(s)}$

↳ Composti = Sostanza scindibile in altre più semplici mediante trasformazioni chimiche, non fisiche Es: H_2O

↳ Miscele = Sostanze scindibili mediante trasformazioni di tipo fisiche Es. $C_6H_{12}O_6$ in H_2O

Gli ELEMENTI sono formati da atomi della stessa specie.

I COMPOSTI sono formati da due o più atomi di specie diverse presenti in proporzione definita e costante.

Le MISCELE sono formate da due o più sostanze pure e ognuna mantiene la propria identità

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745