

LE LEGGI PONDERALI

SONO
DELLE LEGGI
CHE
SI RIFERISCONO
ALLE
MASSE
DELLE SOSTANZE
CHE
PARTECIPANO ALLE
REAZIONI CHIMICHE

E SONO
3
LEGGI FONDAMENTALI
FORMULATE
TRA IL '700 E L'800

LEGGE DI
LAVOISIER
o
LEGGE DI
CONSERVAZIONE
DELLA MASSA

$$m_R = m_P$$

NEL CORSO DI
UNA
REAZIONE CHIMICA

LA SOMMA
DELLE MASSE REAGENTI

È
UGUALE ALLA

SOMMA
DELLE MASSE DEI
PRODOTTI

CIÒ SIGNIFICA
CHE

"NULLA SI CREA, NULLA SI DISTRUGGE,
TUTTO SI CREA"

ESEMPIO
SE UN PEZZO DI
CARTA VIENE
BRUCIATO
↓
NON VIENE ELIMINATO
MA
SI TRASFORMA IN
CENERE E GAS (FUMO)
↓
LA MASSA RIMANE
INVARIATA

LEGGE DI PROUST
o
LEGGE DELLE PROPORZIONI
DEFINITE

$$\frac{m_A}{m_B} = \text{costante (k)}$$

GLI ELEMENTI DI UN
COMPOSTO

SONO
SEMPRE PRESENTI IN
RAPPORTI COSTANTI

QUANDO
2 ELEMENTI
REAGISCONO
TRA LORO

INFATTI

PER FORMARE
UN COMPOSTO

IL RAPPORTO TRA
LE LORO MASSE

ESEMPIO
SE CONSIDERIAMO
 $1g C + 1,33g O =$ OSSIDO DI CARBONIO
 $1g C + 2,66g O =$ DIOSSIDO DI CARBONIO

LEGGE DI
DALTON

o
LEGGE DELLE
PROPORZIONI
MULTIPLE

$$\frac{m_{A_1}}{m_{B_2}} = \text{NUMERI PICCOLI INTERI (n)}$$

2 ELEMENTI POSSONO
REAGIRE TRA LORO

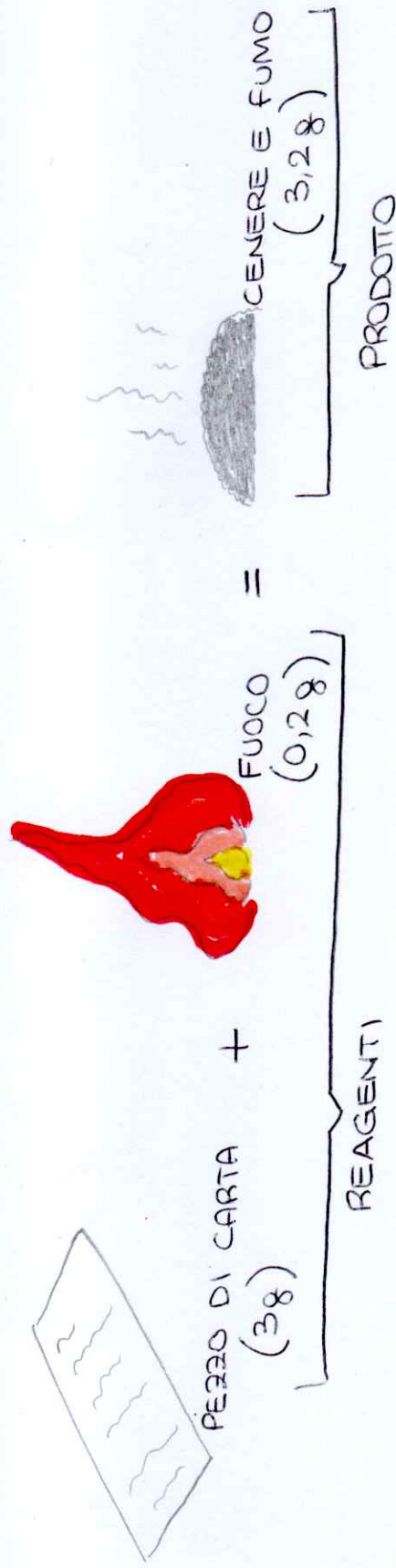
SECONDO RAPPORTI
DI
COMBINAZIONE
DIVERSI

PORTANDO ALLA
FORMAZIONE
DI
COMPOSTI
DIVERSI

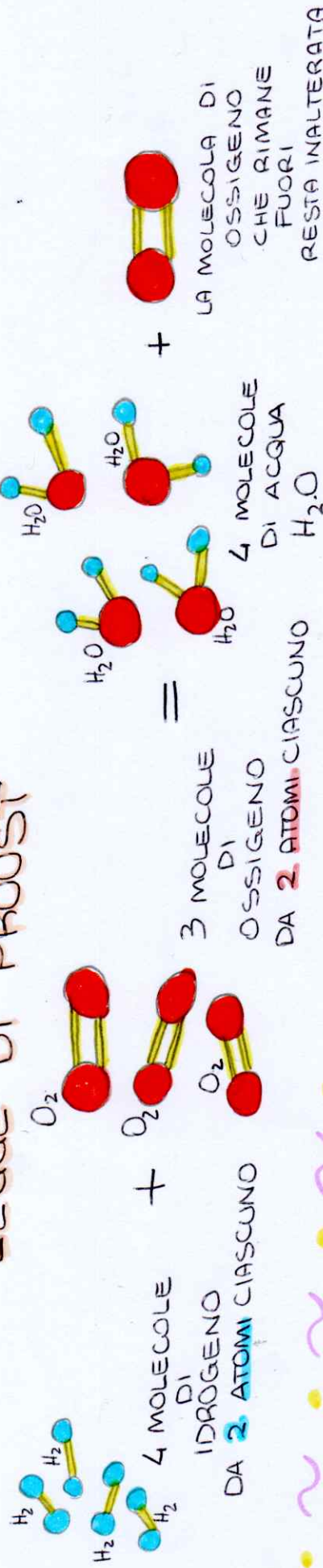
ESEMPIO
SE IN UN
RECIPIENTE
SI FANNO REAGIRE
 $55,9g Fe + 64,1g S$
 $27,9g Fe + 32,0g S$
 $33,6g Fe + 38,5g S$
IL LORO RAPPORTO
Fe È SEMPRE 0,872
S

È
SEMPRE
COSTANTE

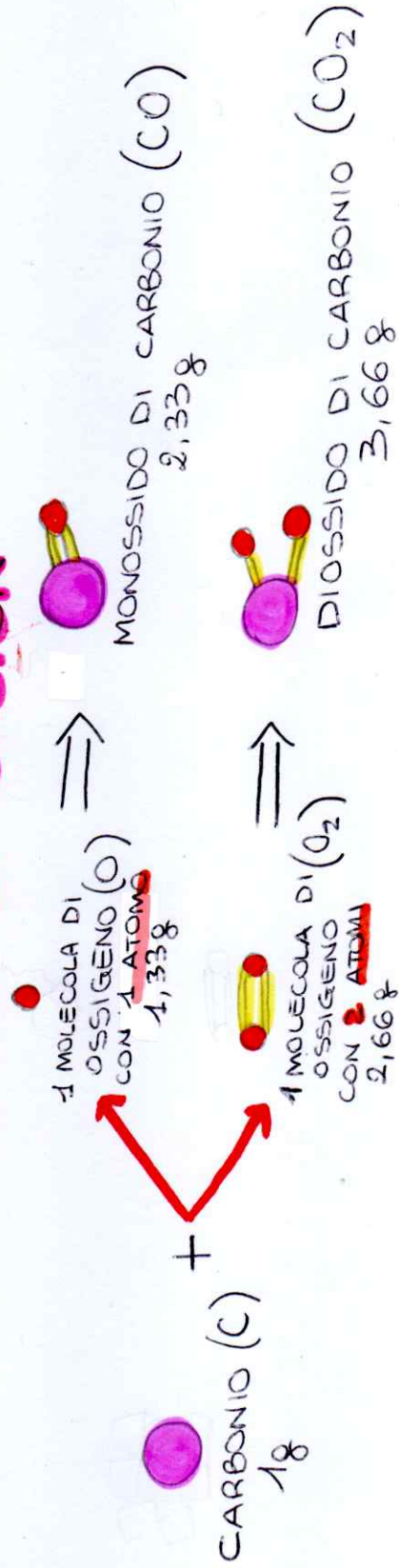
LEGGE DI LAVOISIER



LEGGE DI PROUST



LEGGE DI DALTON



LA MATERIA



TUTTO CIO' CHE POSSIAMO

VEDERE
TOCCARE
SENTIRE

HA UNA MASSA

E OCCUPA UNO SPAZIO NELL'UNIVERSO

IL CORPO MATERIALE E' UNA PORZIONE LIMITATA DI MATERIA

ED E' FORMATO

DA

UN ELEMENTO

(SOSTANZA SEMPLICE)

UN COMPOSTO

(2 o PIU' SOSTANZE SEMPLICI MESSE INSIEME)

LA SOSTANZA E' DOTATA DI

PROPRIETA' FISICHE

- PESO • FORMA • PUNTO DI FUSIONE • DENSITA'
- COLORE • ODORE • VOLUME • EBOLLIZIONE

LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

TRASFORMAZIONI FISICHE

NON MODIFICANO LA COMPOSIZIONE DELLE SOSTANZE

POSSONO CAMBIARE LA FORMA O LO STATO MA MAI LE PARTICELLE

LE MISCELE

OMOGENEE

SOLUZIONI

SONO COMPONENTI CHE SONO UNITI TRA LORO

NON SONO PIU' DISTINGUIBILI

PROPRIETA' CHIMICHE

- INFIAMMABILITA'
- CORROSIVITA'

SONO LE INTERAZIONI CHE AVVENGONO TRA LE SOSTANZE

TRASFORMAZIONI CHIMICHE

PROCESSI CHIMICI

REAZIONI

MODIFICANO LA COMPOSIZIONE DELLE SOSTANZE

ATTRAVERSO

REAGENTI (SOSTANZE INIZIALI)

PRODOTTI (SOSTANZE TRASFORMATE)

ETEROGENEE

MISCEGLI

FORMATI DA 2 o PIU' FASI

FASE LIQUIDA (ACQUA)

FASE SOLIDA (SABBIA)

DISTINGUIBILI TRA LORO

LEGGE DI LAVOISIER

LEGGE DI CONSERVAZIONE DELLE MASSE

$$m_R = m_P$$

LA SOMMA DELLE MASSE REAGENTI E' UGUALE ALLA SOMMA DEI PRODOTTI

RICONOSCERE UNA REAZIONE CHIMICA

CAMBIAMENTI NELL'ASPETTO ESTERIORE

CAMBIAMENTO DI COLORE

COMPARSA DI UN SOLIDO

VARIATIONE DI TEMPERATURA

SPARIZIONE DEL SOLIDO

MANIFESTAZIONE LUMINOSA

FORMAZIONE DI UN GAS SOTTO FORMA DI BOLLE

TAVOLA PERIODICA

TABELLA CHE RAPPRESENTA TUTTI GLI ELEMENTI CHIMICI

DIVISI PER

GRUPPI (COLONNE VERTICALI) IN TUTTO 18

PERIODO (RIGHE ORIZZONTALI) IN TUTTO 7

NUMERO ATOMICO (AUMENTA DA SINISTRA A DESTRA)

SIMBOLO

PROPRIETA'

METALLI (86)

SEMI METALLI (7)

NON METALLI (17)

DIFFERENZE TRA

METALLI

• TUTTI SOLIDI A TEMPERATURA AMBIENTE

• COLORI SIMILI SUL GRIGIO METALLICO (TRANNE RAME ROSSO)

• SONO MALLEABILI E DUTILI

NON METALLI

• SOLIDI • AERIFORMI • LIQUIDI

• HANNO COLORI DIVERSI

• NON SONO LAVORABILI, SI ROMPONO FACILMENTE

LE LEGGI PONDERALI

SI RIFERISCONO ALLE MASSE DELLE SOSTANZE CHE INTERAGISCONO TRA LORO NELLE REAZIONI CHIMICHE

SONO 3 LEGGI FORMULATE TRA IL 700/800

LEGGE DI PROUST

LEGGE DELLE PROPORZIONI DEFINITE

$$m_A/m_B = k$$

IL RAPPORTO TRA LE MASSE E' SEMPRE COSTANTE

LEGGE DI DALTON

LEGGE DELLE PROPORZIONI MULTIPLE

$$m_A/m_B = n$$

2 ELEMENTI POSSONO FORMARE COMPOSTI DIVERSI