



ISTITUTO MATTEI

A.s. 2015-2016

Classi: 2A PIA /2B PIA

Programma di CHIMICA

U.D.1. INTRODUZIONE

La materia intorno a noi. Dai miscugli alla sostanze. Le grandezze e la loro misurazione. Massa, volume e densità. Le soluzioni. Energia e calore. Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato. Reazioni chimiche e conservazione della massa. Reazioni chimiche ed energia. Sostanze composte e sostanze elementari. I composti hanno una composizione costante. La teoria atomica della materia. I simboli degli elementi e le formule chimiche. Le formule delle sostanze elementari. Le formule dei composti. Le molecole. Le equazioni chimiche. Come si bilanciano le equazioni chimiche.

U.D.2. DALLA MASSA ATOMICA ALLA MOLE

1. La massa delle molecole e degli atomi

La massa degli atomi. Il calcolo della massa molecolare.

2. La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia

La quantità di sostanza e la mole. La massa molare.

U.D.3. IL MODELLO ATOMICO NUCLEARE E LA STRUTTURA ELETTRONICA

1. Le particelle subatomiche e il modello nucleare

Elettroni e protoni. Le particelle subatomiche. Il modello atomico nucleare.

2. La carta d'identità degli atomi.

Il numero atomico. Il numero di massa e gli isotopi.

3. Il modello a livelli di energia e la struttura elettronica

U.D.4. TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

La struttura elettronica a livelli e la Tavola Periodica. Metalli, non metalli, semimetalli.

Cenni ai gruppi e Periodi della Tavola Periodica Moderna.

U.D.5. GLI ELETTRONI SI METTONO IN GIOCO: I LEGAMI CHIMICI

1. I legami chimici

Elettroni di legame (valenza) e simboli di Lewis. La regola dell'ottetto e i legami tra gli atomi.

2. Il legame covalente

Elettroni condivisi fra atomi. Doppi e tripli legami. Formule brute e formule di struttura.

3. Il legame ionico

Gli elettroni si trasferiscono: il legame ionico. Cenni ai Sali.

U.D.6. LA CHIMICA DEL CARBONIO

Le sostanze organiche. Idrocarburi. Cenni alle molecole della vita. Il cibo spazzatura.

Plastica ed ambiente. L'effetto serra (Global warming).

L'Insegnante

