

## PROGRAMMA DI CHIMICA

Svolto nella classe 2C bsd

a.s. 2013/2014

**RIPASSO** (proporzioni , equivalenze , M.M. , mol , bilanciamento delle reazioni , calcoli stechiometrici)

### Capitolo 7

**L ' ATOMO** (caratteristiche delle particelle subatomiche e loro relazione con i concetti di numero atomico , massa atomica , isotopi , stato fondamentale , ioni )

### Capitolo 9

**IL SISTEMA PERIODICO** (Il Sistema Periodico . Le proprietà periodiche: raggio e volume atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica . L'elettronegatività)

### Capitolo 10

**IL LEGAME CHIMICO** (Energia e lunghezza di legame. Notazione di Lewis . Legame covalente puro (semplice, doppio, triplo), polare, dativo. Legame ionico e metallico . Interazioni intermolecolari : legame idrogeno , forze di Van der Waals ( interazione dipolo/dipolo e ione/dipolo : la solvatazione)

### Capitolo 13

**LE SOLUZIONI** (definizioni, soluzioni diluite , concentrate e sature . Interazioni soluto/solvente : elettroliti e non elettroliti . Solubilità e corpo di fondo .Influenza della temperatura e della pressione sulla solubilità di solidi e aeriformi . Fattori che influenzano la velocità di solubilizzazione . Concentrazione % in massa e volume . Molarità . Diluizioni)

### Capitoli 15 , 16

**CINETICA CHIMICA** (aspetti energetici delle reazioni chimiche : energia di attivazione , reazioni esotermiche ed endotermiche . La teoria degli urti . Velocità di reazione e fattori che la influenzano (natura dei reagenti, concentrazione dei reagenti , temperatura , catalisi). Andamento delle concentrazioni e delle velocità di reazioni irreversibili e reversibili . L'equilibrio chimico . La costante di equilibrio e la legge di azione di massa . Il principio di Le Chatelier . Fattori che influenzano l'equilibrio . Elettroliti forti e deboli)

### Capitolo 17

**EQUILIBRI IN SOLUZIONE** (Acidi forti e basi forti . Teoria di Arrhenius e di Brønsted/Lowry. Comportamento anfotero . Prodotto ionico dell'acqua . Soluzioni acide , basiche e neutre . Indicatori . La notazione esponenziale , i logaritmi ed il pH (definizione e calcolo del pH di soluzioni di acidi forti e basi forti). Reazioni in forma molecolare , gli ioni spettatori e le reazioni in forma ionica . Titolazione.)

### Capitolo 18

**ELETTROCHIMICA** (Determinazione del numero di ossidazione . Definizione di ossidante e riducente . Le reazioni redox ed il bilanciamento con il metodo delle semireazioni . Potenziali di riduzione e spontaneità delle reazioni redox . La pila Daniell)