



PROGRAMMA SVOLTO

Docente: prof. Davide Romano

CHIMICA

Classi : 2D, 2H Iti

Anno Scolastico: 2016/2017

CLASSI SECONDE ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

Unità didattica n. 1

Richiami sulle principali unità didattiche della classe prima, in particolare sul significato ed uso della mole.

Unità didattica n. 2

Principali classi di composti inorganici: ossidi, idrossidi, anidridi, ossiacidi, idracidi, sali. Nomenclatura tradizionale dei composti inorganici. Bilanciamento delle reazioni chimiche. Calcoli stechiometrici ponderali.

Unità didattica n. 3

Configurazione elettronica degli elementi e correlazione con la tavola periodica. Origine e natura del legame chimico. Interazioni tra atomi: legame ionico, reticolo cristallino, formula minima. Legame covalente. Legame metallico. Differenze tra metalli, semimetalli e non metalli.

Unità didattica n. 4

Acidi e basi nella vita quotidiana. La dissociazione elettrolitica. La forza degli acidi e delle basi. La scala di pH e gli indicatori. Costante di dissociazione degli elettroliti. L'equilibrio chimico. La costante di equilibrio. Acidi deboli. Titolazione di acidi forti e deboli.

Unità didattica n. 5

Reazioni di ossido-riduzione ed elettrochimica. I potenziali di riduzione standard. Previsioni dell'andamento di semplici processi redox. Pile. Celle in serie ed in parallelo. Calcolo dei potenziali di cella e delle correnti elettriche. Elettrolisi. Accumulatore al piombo

Unità didattica n. 5

Semiconduttori; conduzione intrinseca ed estrinseca spiegate in base alla configurazione elettronica degli elementi. Giunzione p/n. Diodo raddrizzatore, led, laser. Definizione di laser. Processo di amplificazione della luce. Definizione di radiazione elettromagnetica, scala di frequenze / lunghezze d'onda.