

Liceo Scientifico Michelangelo
Anno scolastico 2017-2018
Programma annuale della classe IVG
Docente M. Cristina Mereu.
Materia Chimica Scienze della Terra

Contenuti disciplinari Chimica

La mole
La massa molare
Il volume molare
Le soluzioni
Solubilità e fattori che la influenzano
Concentrazioni delle soluzioni: molarità
Particelle dell'atomo
Modelli atomici: dall'atomo di Rutherford all'atomo di Bohr
Luce ed elettroni.
Quantizzazione dell'energia e dualismo onda particella(cenni)
Dalle orbite agli orbitali
I numeri quantici
Configurazione elettronica e tavola Periodica.
I livelli energetici più esterni e gli elettroni di valenza.
Ionizzazione di un atomo ed energia di ionizzazione.
Energia di affinità elettronica.
L'elettronegatività.
Notazione di Lewis
Regola dell'ottetto.
Legami chimici:
Il legame covalente puro e polare.
Legame covalente dativo.
Legame ionico.
Legame metallico.
Legami deboli (interazione dipolo-dipolo, legame a idrogeno)
Nomenclatura, reazioni e calcoli stechiometrici
Ossidi- idrossidi- acidi- sali.
Mineralogia : Caratteri generali di un minerale e loro classificazione
Formule di struttura.
Bilanciamento delle reazioni chimiche
Termodinamica chimica : Entropia, Entalpia ed Energia Libera
Concetto di spontaneità delle reazioni chimiche

Reazioni Esotermiche, endotermiche
Energia di attivazione
Equilibrio chimico e significato della costante di Equilibrio
Acidi e basi.
Misura dell'acidità di una soluzione acquosa.
Forza degli acidi e delle basi:
calcolo del pH di un acido forte e di una base forte
calcolo del pH di un acido debole e di una base debole
Titolazione acido-base.
Elettrochimica:
Le reazioni di ossido riduzione.
Bilanciamento delle reazioni redox
Previsione andamento semplici reazioni "redox"

La Docente

Gli studenti

Maria Cristina Mereu