

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2015/16

Disciplina : Scienze Integrate Chimica

Docente: Susanna Campolo

Classe II Elettronica Sez. A

Contenuti

Unità 1. Le quantità in chimica

Massa atomica e massa molecolare, numero di Avogadro, mole, calcolo delle moli..

Unità 2. . La Struttura dell'atomo

Particelle atomiche fondamentali e loro caratteristiche di massa e carica. Modelli atomici: Thomson, Rutherford, Bohr. Gli Isotopi. Le configurazioni elettroniche in funzione della struttura atomica.

Unità 3. I Legami chimici

La formazione dei legami, elettronegatività, legame ionico, legame covalente, legame metallico e legami secondari.

Unità 4. Le Soluzioni

Soluto e solvente. La dissoluzione in acqua delle sostanze: idratazione. La solubilità e i fattori che la influenzano. I diversi modi per calcolare la concentrazione di una soluzione: La molarità.

Unità 5. La spontaneità delle reazioni

Processi spontanei, entalpia, entropia ed energia libera. Reazioni esotermiche e reazioni endotermiche.

Unità 6. La velocità delle reazioni

Reazioni lente e reazioni veloci, definizione di velocità di reazione, vari modi di determinare la velocità di una reazione, fattori che influenzano la velocità di una reazione, meccanismo di reazione.

Unità 7. L'Equilibrio Chimico

Reazioni complete e incomplete. Costante di equilibrio e Principio di Le Chatelier.

Unità 8. Acidi e Basi

Le teorie di Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Prodotto ionico dell'acqua, costante di acidità e basicità. Il Ph.