

**PROGRAMMA FINALE DI
CHIMICA**

Classe: 2 A

Docente: prof. Consoli Marco

Anno scolastico: 2013 / 2014

La struttura dell'atomo: particelle subatomiche. Modelli atomici di Thomson e Rutherford. Spettri a bande e a righe. Modello atomico di Bohr. Il numero atomico di un elemento chimico. I livelli energetici. La legge di Planck. Il principio di Heisenberg. La meccanica ondulatoria e l'equazione di Schroedinger. L'orbitale atomico. La configurazione elettronica degli elementi. I legami chimici covalente puro e covalente polare. Il doppio e il triplo legame. Molecole polari e apolari. Gli ioni: cationi ed anioni. I legami ionico e metallico. Gli isotopi. La radioattività ed i tipi di radiazioni. Usi degli isotopi radioattivi e danni biologici causati dalle radiazioni. Il tempo di dimezzamento. Le famiglie radioattive. Unità di misura delle radiazioni. Reazioni di fissione e fusione nucleari: la bomba atomica e la bomba H. Acidi e basi di Arrhenius e Broenstedt – Lowry. Acidi e basi forti e deboli. Il pH. Cinetica chimica: la velocità delle reazioni chimiche e i fattori che la influenzano. L'equilibrio chimico. La costante di equilibrio di dissociazione acido . Base. Il pH di una soluzione di un acido debole. La pericolosità degli acidi. Reazioni di neutralizzazione. Il Kw. Il pH di una soluzione basica. La titolazione acido forte – base forte. Le reazioni redox: ossidazione, riduzione e semireazioni. Il numero di ossidazione. Bilanciamento di equazioni chimiche redox con il metodo delle semireazioni in ambiente acido e basico. Le pile. La pila Daniell. L'elettrodo standard a idrogeno e i potenziali redox standard. La scala dei potenziali redox: potere ossidante e riducente. Cenni sull'elettrolisi.

Bolzano:

Il docente:

Gli alunni: