



IIS M. BUONARROTI
G U S P I N I S E R R A M A N N A

CLASSE 2° D SETTORE TECNOLOGICO BIENNIO COMUNE GUSPINI

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

MATERIA: SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE

Prof.ssa Mariangela Perra

Prof.ssa Simonetta Zucca

PROGRAMMA SVOLTO:

-

- ARGOMENTI DI RIPASSO:
- I LEGAMI CHIMICI: il legame covalente, l'elettronegatività, il legame ionico, i composti ionici, il legame metallico, la tavola periodica e i legami tra gli elementi, la teoria del legame di valenza.
- La forma delle molecole, molecole polari e non polari, le forze intermolecolari, attrazioni fra atomi e molecole.
- La nomenclatura chimica: composti binari e composti ternari; leggere e scrivere le formule, la valenza e il numero di ossidazione.
- Le soluzioni: la solubilità, la concentrazione delle soluzioni, le soluzioni elettrolitiche e il pH, reazioni di neutralizzazione.
- Le reazioni chimiche: le equazioni di reazione, i calcoli stechiometrici, vari tipi di reazione.
- L'energia e la velocità di reazione: il primo principio della termodinamica, velocità di reazione, energia di attivazione di una reazione chimica, i catalizzatori, fattori che influenzano la velocità di reazione.
- L'equilibrio chimico : la costante di equilibrio, il principio di Le Châtelier, l'equilibrio di solubilità.
- Gli acidi e le basi: le teorie sugli acidi e sulle basi, prodotto ionico dell'acqua, il pH e la forza degli acidi e delle basi.
- Introduzione alle reazioni di ossido-riduzione, semi-reazioni di ossidoriduzione.
- Introduzione alla chimica organica: idrocarburi alifatici alcani, alcheni, alchini, nomenclatura.
- Esperienze di laboratorio: proprietà della CO₂; pesare e calcolare la mole; disidratazione e idratazione del solfato di rame pentaidrato; prove di polarità sui liquidi; prove di miscibilità; prove di conducibilità; soluzioni a concentrazione nota; concentrazione % in volume; i cristalli e la loro forma; il pH e i suoi colori; preparazione di un indicatore di pH; saggio alla fiamma; fattori che influenzano la velocità di reazione; il riciclo del materiale plastico.