

Polo Liceale Pietro Aldi – Liceo Scientifico – *indirizzo: Scienze Applicate*  
PROGRAMMA DI SCIENZE - **Classe 3 E** - A.s. 2023-2024 - Prof. Marco Sozzi

**Chimica**

1. Ripasso del programma degli anni precedenti (sul libro di testo capitoli 8, 9 e 10) : nomenclatura chimica inorganica, e parte dell'organica trattata, (richiami relativi alla nomenclatura degli idrocarburi, acidi carbossilici e gruppi funzionali).
2. Le proprietà delle soluzioni Concentrazione in massa in volume , concentrazione molare e molale delle soluzioni. Frazione molare. Proprietà colligative. Soluti non Elettroliti ed Elettroliti. Coefficiente di Van't Hoff,
3. Molecole polari ed apolari, Geometria delle molecole
4. Reazioni chimiche di sintesi di decomposizione, scambio semplice e doppio. Vari tipi di Reazioni per formare sali binari e ternari. Esercizi vari.
5. Stechiometria chimica reagente limitante e reagente in eccesso. Resa di una reazione. Problemi di stechiometria chimica. Varie esperienze di laboratorio sulle reazioni chimiche e sulla stechiometria di reazione.
6. Termodinamica chimica . Ripasso delle leggi dei Gas e legge generale dei Gas. Le funzioni di stato. Energia interna di un sistema. Concetto di entalpia. Energia libera di Gibbs e spontaneità delle reazioni. Varie esperienze di laboratorio sulla termodinamica
7. Equilibrio chimico. L'equilibrio dinamico. La costante di equilibrio in funzione della concentrazione e della pressione. Il quoziente di reazione. La costante di equilibrio e la temperatura . Il principio di Le Chatelier. Effetto della variazione di concentrazione, della variazione di pressione, della variazione di temperatura, influenza del catalizzatore. Equilibri eterogenei ed equilibrio di solubilità. Effetto dello Ione comune. Molteplici esercizi svolti. Esperienze di laboratorio sul prodotto di solubilità ed effetto dello ione comune

**Biologia**

1. **Ripasso del programma dell' anno precedente:**
2. Il corpo umano. Organizzazione del corpo umano. Studio del corpo umano. Ambiente interno. Comunicazione tra le cellule. Struttura e funzione dei principali tessuti umani. Le grandi funzioni dell'organismo. Esplorare il corpo con la diagnostica per immagini .
3. La protezione e il movimento. L'apparato tegumentario. Cellule dendritiche . l'apparato scheletrico. L'apparato muscolare . Apparato digerente umano. Fegato e pancreas. Alimentazione e salute. Circolazione e respirazione. Lezione sul cuore e sull'elettrocardiogramma del cardiologo Andrea Picchi.
4. **Lavori a gruppi sui vari apparati:** Apparato escretore e omeostasi. Circolazione e respirazione. Malattie cardiovascolari. Il sistema linfatico. Apparato respiratorio scambi di gas. Il controllo e la difesa dell'organismo. Sistema neuroendocrino immunitario . sistema nervoso integrazione e controllo delle funzioni. Le sinapsi : il messaggio elettrico diventa chimico. Neurotrasmettitori , malattie mentali e disturbi dell'umore. La struttura del sistema nervoso centrale . gli organi di senso. Il sistema endocrino e la comunicazione chimica. Gli ormoni. Il sistema immunitario. Apparato riproduttivo. La riproduzione umana e lo sviluppo

**Grosseto 07/06/24**

**Firma Professore**

**Firma Alunni**