

<b>Liceo Linguistico di Stato "Giovanni Falcone"</b>	<b>Classe 3<sup>a</sup> F</b>
<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA</b>	<b>Pagina 1 di 2</b>

**DISCIPLINA:** SCIENZE NATURALI

**CLASSE:** 3<sup>a</sup> F

**A.S.** 2023/24

**DOCENTE:** VEGINI CLAUDIO

### PROGRAMMA SVOLTO

## CHIMICA

### TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

Sistemi omogenei ed eterogenei.  
 Sostanze pure e miscugli.  
 Separazione dei componenti di una miscela (filtrazione, estrazione con solvente, centrifugazione, decantazione, cromatografia, distillazione)  
 Analisi del funzionamento della *moka*.  
 Trasformazioni fisiche e chimiche.  
 Fenomeni che possono presentarsi quando avviene una reazione chimica.

### LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA

Legge di conservazione di massa (Lavoisier).  
 Legge delle proporzioni definite o della composizione chimica costante (Proust).  
 Legge delle proporzioni multiple (Dalton).  
 Esercizi relativi alle leggi ponderali.

### ATOMI E MOLECOLE

Trasformazioni chimiche e fisiche.  
 Reazioni chimiche e bilanciamento  
 Elementi e composti e ioni.  
 Tavola periodica.  
 Unità di massa atomica.  
 Massa atomica e massa molecolare.  
 Mole e massa molare.  
 Numero di Avogadro.  
 Esercizi relativi alla massa atomica, molecolare e molare.

### MODELLI ATOMICI E CONFIGURAZIONE ELETTRONICA

Natura elettrica della materia.  
 Modelli atomici Thompson e Rutherford.  
 Numero atomico e di massa.  
 Isotopi, (calcolo della massa atomica di una miscela di isotopi).  
 Struttura dell'atomo.  
 Radiazione elettromagnetica.  
 Spettro continuo e a righe.  
 Atomo di Bohr.  
 Modello atomico a strati.  
 Configurazioni elettroniche.

## EDUCAZIONE CIVICA

Impatto derivante dal consumo di carne.

Configurazioni elettroniche di F, Cl, Br, Be, Ca e Sr e considerazioni.  
 Configurazione elettronica degli ioni Cl<sup>-</sup> e Ca<sup>2+</sup>.  
 Modello a orbitali.  
 Orbitali e numeri quantici.  
 Rappresentazione della configurazione elettronica secondo il modello a orbitali.

### PROPRIETA' PERIODICHE DEGLI ELEMENTI

Tavola periodica.  
 Proprietà periodiche: volume atomico, energia di ionizzazione, elettronegatività.  
 Tavola periodica degli elementi: metalli, non metalli e semimetalli.

### LEGAMI CHIMICI E FORZE INTERMOLECOLARI

Gas nobili e regola dell'ottetto.  
 Legami: introduzione.  
 Legame covalente omopolare o puro, polare, dativo.  
 Legami e elettronegatività.  
 Legame ionico, metallico.  
 Molecole polari e apolari.  
 Forze intermolecolari: dipolo-dipolo e dipolo temporaneo.  
 Legame a idrogeno (grafico massa molecolare temp. di ebollizione).  
 H<sub>2</sub>O e legame a idrogeno e suoi effetti (proprietà intensive dello stato liquido: tensione di vapore, tensione superficiale, capillarità, viscosità, temperatura di ebollizione).

#### Video:

- **VIDEO:**
- **Le proprietà dell'acqua.**
- **Hydrogen Bonding- Water Drops On A Penny,**
- **Wringing out Water on the ISS - for Science!**
- **Esperimenti incredibili sull'acqua.**

### CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI CHIMICI

Valenza.  
 Numero di ossidazione e regole per determinare il numero di ossidazione.  
 La beffa del monossido di idrogeno.  
 Come scrivere la formula dei composti binari

Liceo Linguistico di Stato “ <i>Giovanni Falcone</i> ”	Classe 3 <sup>a</sup> F
<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA</b>	Pagina 2 di 2

**Libri di testo:**

- G. Valitutti, A. Tifi, A. Gentile – Lineamenti di chimica (quarta edizione) – Zanichelli
- Fantini, Monesi, Piazzoni - Scienze della Terra secondo biennio e quinto anno - Bovolenta

DATA: 3 giugno 2024

**f.to dai rappresentanti degli studenti**

**f.to dal docente Claudio Vegini**