

ITET G.Caruso - Alcamo

PROGRAMMA SVOLTO

a.s.2022/2023

Classe II Sezione C Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni

Materia: SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

Libro di testo: Bagatti-Corradi-Desco-Ropa “ Chimica.verde” vol.II- Zanichelli

Docenti: prof.ssa Duca Vincenza Maria

prof. Riccobono Gaetano

**Richiami argomenti svolti l'anno precedente :**

### **Contenuti**

1. Tavola periodica e classificazione degli elementi
2. Le proprietà chimiche delle famiglie chimiche
3. Configurazione elettronica
4. Elettroni di legame e la regola dell'ottetto
5. Il legame covalente
6. Il legame ionico
7. Il legame metallico
8. Legame chimico e proprietà delle sostanze
9. Mesomeria e risonanza

### **Unità 9: I legami chimici**

1. La forma delle molecole
2. Sostanze polari e sostanze apolari
3. Forze intermolecolari e stato di aggregazione delle sostanze
4. Forze intermolecolari e dissoluzione delle sostanze
5. Soluzioni elettrolitiche

### **Unità 10: Classi, formule e nomi dei composti**

1. La capacità di combinarsi degli atomi
2. Composti binari: ossidi, idruri e idracidi
3. Composti ternari: idrossidi e ossiacidi
4. I sali

### **Unità 11: Reazioni chimiche**

1. Composti e reazioni chimiche
2. Reazione di ossido - riduzione
3. La stechiometria delle reazioni
4. Il reagente limitante

5. Resa di una reazione

### **Unità 12: Reazioni chimiche ed energia**

1. L'energia interna
2. L'energia chimica e le trasformazioni della materia
3. L'entalpia
4. Trasformazioni spontanee e dispersione dell'energia

### **Unità 13: Velocità ed equilibrio delle trasformazioni**

1. La velocità di reazione
2. Urti tra le particelle ed energia di attivazione
3. Catalizzatori e meccanismo di reazione
4. Le trasformazioni all'equilibrio
5. La costante di equilibrio
6. Principio di Le Chetalièr

### **Unità 14: Acidi e le basi**

1. La teoria di Arrhenius
2. La teoria di Brønsted -Lowry
3. La teoria di Lewis
4. Il prodotto ionico dell'acqua
5. La scala del pH
6. La forza degli acidi e delle basi
7. Il pH di acidi e basi forti
8. Gli indicatori
9. Acidi e basi deboli

### **ATTIVITÀ DI ED. CIVICA**

- CO<sub>2</sub>: assorbimento di energia e movimenti molecolari (effetto serra)
- Collegamento tra Kwh ed emissione di CO<sub>2</sub>; "Piccole cose fatte diventano una grande cosa"
- Atti di risparmio energetico

### **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

- LUP "Thermal analysis of a pure substance"
- Le forze messe in gioco nella sublimazione dello iodio
- Preparazione di ossidi, idrossidi e sali
- La polarità dell'acqua
- Reazione di ossido-riduzione Cu-AgNO<sub>3</sub>
- Preparazione di una soluzione a titolo noto
- Resa di una reazione
- Velocità di reazione
- Equilibrio cromato/dicromato
- Acidi e basi

Alcamo ,

I Docenti  
prof.ssa Vincenza Maria Duca

---

prof. Gaetano Riccobono

---

Gli Alunni

---

---

---