

**ITET G.Caruso - Alcamo**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**a.s.2023/2024**

**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. Di Giovanni Pietro**

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

### **Contenuti**

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

### **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 Chatelier

#### **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
10. Il pH di acidi e basi deboli

#### **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

- Correlazione tra concentrazione e densità di una soluzione
- La diluizione di acidi e basi
- La reattività dei metalli e dei non metalli. Preparazione di ossidi, idrossidi, anidridi e acidi.
- La reazione di sintesi, di decomposizione e di scambio semplice
- Mole, Molarità
- Velocità di reazione: dipendenza dalla temperatura e dalla concentrazione
- Influenza del catalizzatore sulla velocità di reazione
- Costruzione della pila di Volt
- Costruzione della pila di Daniel
- Voltmetro di Hoffman

**ATTIVITÀ DI ED. CIVICA**

- Corso sulla sicurezza in laboratorio e vetreria

Alcamo ,

I DOCENTI

*prof.ssa Vincenza Maria Duca*

---

*prof. Pietro Di Giovanni*

---

GLI ALUNNI

---

---

---