

ITET G.Caruso - Alcamo

PROGRAMMA SVOLTO

a.s.2022/2023

Classe II Sezione A Indirizzo: Elettronica ed eElettrotecnica

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. Rappresentazione di atomi e molecole
2. Bilanciamento di una reazione
3. Mole, Molarità, Molalità
4. Tavola periodica e classificazione degli elementi
5. Le proprietà chimiche delle famiglie chimiche
6. Configurazione elettronica
7. Elettroni di legame e la regola dell'ottetto
8. Il legame covalente
9. Il legame ionico
10. Il legame metallico
11. 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

ATTIVITÀ DI ED. CIVICA

- CO₂: assorbimento di energia e movimenti molecolari (effetto serra)
- Collegamento tra Kwh ed emissione di CO₂; “ Piccole cose fatte diventano una grande cosa”
- Atti di risparmio energetico

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Preparazione di una soluzione a titolo noto
- Le forze intermolecolari messe in gioco nella sublimazione dello iodio
- Preparazione di ossiacidi e idrossidi
- La polarità dell'acqua
- 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
