

ITET G.Caruso - Alcamo

PROGRAMMA SVOLTO

a.s.2023/2024

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. Di Giovanni Pietro

Richiami argomenti svolti l'anno precedente :

Contenuti

1. Sostanze
2. Soluzioni
3. Reazioni chimiche
4. Leggi ponderali
5. Concentrazione
6. Dai primi modelli atomici al modello quanto-meccanico
7. Configurazione elettronica
8. Tavola periodica e classificazione degli elementi
9. Le proprietà chimiche delle famiglie chimiche
10. Elettroni di legame e la regola dell'ottetto
11. Il legame covalente
12. Il legame ionico
13. Il legame metallico
14. 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. La stechiometria delle reazioni
3. Il reagente limitante
4. 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. Misura del pH

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Correlazione tra concentrazione e densità di una soluzione
- Preparazione di ossidi, idrossidi, anidridi e acidi.
- Le forze intermolecolari nella molecola iodio
- Preparazione di una soluzione
- Reazione di doppio scambio e di decomposizione
- 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
- Elettrolisi dell'acqua

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
